



UNIVERSITÀ
DI TRENTO

Facoltà di
Giurisprudenza

NUMÉRIQUE & ENVIRONNEMENT

Université d'été franco-italienne
Actes du colloque
6-8 Juillet 2022
Université de Limoges

a cura di

LUISA ANTONIOLLI
MONICA CARDILLO
FULVIO CORTESE
LOUIS DE CARBONNIÈRES
FRANTZ MYNARD
CINZIA PICIOCCHI

2024



**UNIVERSITÀ
DI TRENTO**

**Facoltà di
Giurisprudenza**

QUADERNI DELLA FACOLTÀ DI GIURISPRUDENZA

79

2024

Al fine di garantire la qualità scientifica della Collana di cui fa parte, il presente volume è stato valutato e approvato da un *Referee* interno alla Facoltà a seguito di una procedura che ha garantito trasparenza di criteri valutativi, autonomia dei giudizi, anonimato reciproco del *Referee* nei confronti di Autori e Curatori.

PROPRIETÀ LETTERARIA RISERVATA

© *Copyright 2024*
by Università degli Studi di Trento
Via Calepina 14 - 38122 Trento

ISBN 978-88-5541-065-6
ISSN 2284-2810

Libro in Open Access scaricabile gratuitamente dall'archivio IRIS - Anagrafe della ricerca (<https://iris.unitn.it/>) con Creative Commons Attribuzione-Non commerciale-Non opere derivate 3.0 Italia License.

Maggiori informazioni circa la licenza all'URL:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/it/legalcode>

Maggio 2024

NUMÉRIQUE & ENVIRONNEMENT

Université d'été franco-italienne
Actes du colloque
6-8 Juillet 2022
Université de Limoges

a cura di
LUISA ANTONIOLLI
MONICA CARDILLO
FULVIO CORTESE
LOUIS DE CARBONNIÈRES
FRANTZ MYNARD
CINZIA PICIOCCHI

Università degli Studi di Trento 2024

INDICE

	Pag.
Luisa Antonioli, Monica Cardillo, Cinzia Piciocchi <i>Introduzione</i>	1
PARTE I L'ÉTAT FACE AU NUMÉRIQUE: LES DÉFIS DU XXIE SIÈCLE	
Antonino Ali <i>Osservazioni sul cloud computing e sulla "sovranità digitale" nella prospettiva del diritto internazionale</i>	11
Caroline Boyer-Capelle <i>Numérique et services publics: réflexions sur le phénomène de responsabilisation de l'usager</i>	25
Élise Boulineau <i>L'administré face à la révolution numérique: la chimère d'un accès égalitaire à la e-administration?</i>	41
Marta Fasan <i>I modelli di disciplina dell'intelligenza artificiale: prime rifles- sioni in chiave comparata</i>	59
Rudy Laher <i>La saisie des supports numériques en France, en Angleterre et au Québec</i>	81
Giulia Olivato <i>Il principio di trasparenza nei sistemi di intelligenza artificiale: profili normativi in essere e in divenire</i>	93
Simone Penasa <i>Giustizia e variabile algoritmica. Una prima valutazione di so- stenibilità tecnica e costituzionale</i>	109

	Pag.
Luca Rinaldi <i>I diritti fondamentali di fronte all'intelligenza artificiale</i>	143
Sergio Sulmicelli <i>Profili pubblicitari in materia di intelligenza artificiale e counter-terrorism: la moderazione dei contenuti terroristici online come caso di studio</i>	159
PARTE II	
L'ENVIRONNEMENT FACE AU NUMÉRIQUE: LES DÉFIS DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE	
Luisa Antonioli <i>Cambiamento climatico e climate litigation: l'emersione di un diritto transnazionale e il ruolo del diritto comparato</i>	181
Monica Cardillo <i>Rendre visible l'invisible: eaux souterraines, histoire, droit & environnement</i>	209
Cécile Chassagne <i>La participation du public issue du code de l'environnement</i>	225
Odile Delfour Samama <i>Faut-il fertiliser l'océan pour protéger le climat?</i>	235
Ismaël Koné <i>Le transport des déchets dangereux et numériques</i>	251
Alexis Le Quinio <i>La consécration progressive de la protection de l'environnement dans les constitutions d'Amérique latine</i>	277
Frantz Mynard <i>Totem et trustee. De la personnalité juridique des cours d'eau dans l'histoire des droits de la nature</i>	295
Martin Ndende <i>L'environnement du commerce maritime face au développement du commerce électronique et de l'ingénierie cybernétique</i>	329

	Pag.
Cinzia Piciocchi	
<i>Expérimentation animale et protection juridique des animaux: le cas italien</i>	373
Gérard Monédiaire	
<i>Conclusions</i>	385

INTRODUZIONE

Luisa Antonioli, Monica Cardillo, Cinzia Piciocchi

Questo volume nasce dall'occasione di un convegno franco-italiano tenutosi presso l'Università di Limoges nell'estate del 2022. L'iniziativa sancisce l'avvio di una collaborazione scientifica internazionale franco-italiana, denominata «Les Conciles de l'environnement», che coinvolge le Università francesi di Lille, Nantes (con il Centre de Droit Maritime et Océanique - CDMO) e Limoges (con l'*Observatoire des Mutations Institutionnelles et Juridiques* e la *Faculté de Droit et des Sciences Economiques*), e la Facoltà di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Trento, in Italia. I motivi e gli obiettivi della collaborazione sono molteplici: per ragioni storiche e istituzionali, il diritto italiano e quello francese hanno molti elementi comuni, non solo perché appartengono entrambi alla famiglia dei sistemi di *civil law*, e condividono molti aspetti fondamentali dei propri sistemi, ma anche perché stanno affrontando dei rapidi e cruciali cambiamenti, che richiedono analisi ad ampio raggio. In un simile contesto lo sviluppo di sinergie e di analisi comparate è quindi particolarmente fruttuoso e interessante. L'iniziativa è quindi nata per costruire una rete tra università francesi e italiane che consenta di interagire su più piani, quello della ricerca, ma anche della didattica, e permetta a docenti e ricercatori, soprattutto a quelli più giovani, di avere delle nuove opportunità di confronto nel loro lavoro.

L'avvio della collaborazione è avvenuto attraverso l'individuazione di alcuni temi di comune interesse per tutte le università partner, che per la loro rilevanza costituiscono un banco di prova privilegiato per analisi comparate. Dopo una serie di incontri preliminari, si è deciso di focalizzare l'attenzione su temi di frontiera, cioè su ambiti in cui il diritto sta conoscendo un rapido mutamento, e richiede quindi un ripensamento critico e un rinnovamento delle tassonomie e degli strumenti giuridici esistenti. In quest'ottica, l'ambiente rappresenta un terreno

privilegiato, per la sua dimensione globalizzata, che investe non solo tutte le branche del diritto, ma richiede altresì una capacità di dialogo e di analisi di natura interdisciplinare. A esso si affiancano altri temi che presentano caratteristiche analoghe. In particolare, nell'incontro di Limoges del luglio 2022, e nei contributi di questo libro, si affrontano diversi aspetti della digitalizzazione, un fenomeno epocale che impatta radicalmente anche sul diritto. Più in generale, obiettivo della rete di collaborazione è quello di identificare progressivamente nuovi temi di frontiera, in cui i mutamenti e le transizioni obbligano a ripensare il quadro giuridico. Per esempio, il prossimo incontro di studio, che si terrà a Trento nel luglio 2024, avrà come tema 'Grandi transizioni, vulnerabilità e ruolo del diritto', che investe una pluralità di settori e di questioni giuridiche.

La collaborazione instaurata fra atenei francesi e italiani si inserisce inoltre nel solco del Trattato tra la Repubblica francese e la Repubblica italiana per una cooperazione bilaterale rafforzata ("Trattato del Quirinale"), firmato nel novembre del 2021 dal Presidente della Repubblica Macron e dal Presidente del Consiglio Draghi, volto a rafforzare le relazioni franco-italiane in alcuni settori chiave, inclusi istruzione e formazione, ricerca e innovazione¹.

Occasioni d'incontro come questa si pongono diversi obiettivi: mettere in contatto esperti di materie d'interesse comune, confrontando e comparando prospettive differenti sulle medesime problematiche e creare reti di collaborazione. Non meno importante è l'aspetto linguistico: scambi e confronti sono avvenuti in tre lingue – francese, italiano e inglese – seguendo un approccio plurilinguistico, necessario per chi voglia "uscire dai confini" sia territoriali (attraverso la comparazione giuridica), sia disciplinari (attraverso l'interdisciplinarietà). Questo volume segue tale approccio plurilingue, sia nei contributi, che nell'introduzione (in lingua italiana) e nelle conclusioni (in lingua francese).

L'interdisciplinarietà ha rappresentato la principale cifra di quest'edizione degli incontri franco-italiani, specialmente considerato l'ar-

¹ Cfr. il sito <https://temi.camera.it/leg19DIL/temi/trattato-di-cooperazione-rafforzata-con-la-francia-dfl> e la legge 12 luglio 2022, n. 90, *Ratifica ed esecuzione del Trattato tra la Repubblica italiana e la Repubblica francese per una cooperazione bilaterale rafforzata, fatto a Roma il 26 novembre 2021*, in *GU* n. 164 del 15 luglio 2022.

gomento, complesso e d'attualità: «Numérique & Environnement». Gli interventi hanno riguardato diversi argomenti, mostrando l'ampiezza delle possibili intersezioni tra “ambiente” e “digitale”, includendo riflessioni su diritti fondamentali, democrazia, sovranità, alla luce del costituzionalismo ambientale, delle sfide climatiche e di quelle poste dell'intelligenza artificiale.

Al di là della diversità di prospettive e tematiche affrontate, sono emerse alcune linee comuni, che hanno evidenziato sia le opportunità, quanto le criticità dei progressi tecnologici e del loro impatto sull'ambiente e sui diritti delle persone.

I confini, per esempio, hanno rappresentato un tema ricorrente. Di confini e della loro rilevanza in relazione alle categorie tradizionali del diritto degli Stati ha trattato Nino Ali. Nella prospettiva internazionalista, Ali ha considerato il tema del *cloud computing* alla luce delle categorie della giurisdizione e sovranità statali, attraverso l'analisi della protezione dei dati e della regolamentazione di attività che, come ci ricorda l'autore, «trascendono i confini territoriali». Un aspetto, quest'ultimo, che mostra tutta la sua complessità anche nell'ampio contenzioso a cui ha dato vita.

Anche la tutela ambientale mette in discussione il tema dei confini: lo ricorda Luisa Antonioli, che parla della necessità di oltrepassare le delimitazioni tra territori disciplinari, sottolineando come la stessa tutela ambientale fosse inizialmente vista come “un affare degli scienziati naturali”, mentre appare oggi evidente come si tratti di una tematica di rilevanza globale da affrontare in modo olistico. Una prospettiva necessariamente globale, impone approcci innovativi, che sono in via di sperimentazione ed elaborazione nell'ambito del contenzioso: la c.d. *climate litigation* (o *climate justice*), di cui l'autrice propone un'analisi comparata nel contesto europeo. Similmente, solo attraverso un dialogo tra scienza e diritto, unitamente a una conoscenza specifica estremamente approfondita dell'argomento, si possono comprendere le problematiche ambientali in alcuni settori specifici e proporre le possibili soluzioni. Quest'aspetto appare con evidenza nel contributo di Odile Delfour Samama, che analizza la tematica della manipolazione dei processi naturali per contrastare gli effetti del cambiamento climatico, con

riferimento al fenomeno dell'assorbimento della CO₂ da parte degli oceani.

Anche il tema specifico dell'uso degli animali a fini scientifici, affrontato da Cinzia Picocchi, conferma la necessità di questo approccio olistico. La costituzionalizzazione della protezione degli animali, infatti, è un fenomeno emergente in prospettiva comparata, che evidenzia le complessità del bilanciamento delle esigenze di protezione con quelle della ricerca scientifica. Diritto statale e diritto dell'Unione europea, sia nelle loro manifestazioni normative, sia nelle applicazioni giurisprudenziali, concorrono a definire la disciplina di un argomento, che è oggetto di grande attenzione anche da parte dell'opinione pubblica. Ciò evidenzia la complessità di una tematica che non può essere compresa se non attraverso un'analisi a 360 gradi. Le evoluzioni legislative e costituzionali sempre più ricorrenti in tema ambientale, confortano questo bisogno di apertura scientifica, soprattutto in contesti marcati da pluralismo giuridico. Alexis Le Quinio, affrontando la tematica del "costituzionalismo ambientale" in America latina, sottolinea la volontà politica degli Stati sudamericani di oltrepassare la concezione antropocentrica occidentale e di privilegiare un approccio alla protezione dell'ambiente più soggettivo, conferendo alla Natura lo statuto di entità vivente. Il contributo di Frantz Mynard sulla personalità giuridica dei fiumi conferma ulteriormente l'importanza della comparazione e il dialogo tra culture giuridiche in tema ambientale. Sulla base di queste innovazioni legislative in paesi, come la Nuova Zelanda, l'India, l'Ecuador, la Bolivia, la Colombia, il Canada o la Spagna, in Francia si è aperto un lungo dibattito sulla necessità di rivisitare il proprio modello giuridico di impronta occidentale sul controllo statale della risorsa idrica e di favorire il ritorno al carattere sacro dell'acqua. In materia ambientale, la comparazione si rivela utile non solo da un punto di vista geografico e concettuale, ma anche storico. Monica Cardillo dimostra come il carattere innovativo e pionieristico di un orientamento giuridico o dottrinale rischia di essere rimesso in causa da un'analisi storico-comparata. È il caso, per esempio, delle acque sotterranee, il cui ruolo significativo per rispondere alle esigenze attuali del cambiamento climatico sembra una rilevazione del XXI secolo. Prendendo il caso della Francia, tra la fine del XIX e gli inizi del XX secolo, Monica Cardillo dimostra l'impor-

tanza della risorsa idrica non solo da un punto di vista geografico e ingegneristico, ma soprattutto giuridico nelle vecchie colonie francesi, al di là dei confini europei (Algeria, Africa Occidentale Francese, Africa Equatoriale Francese, ecc.). Il diritto coloniale francese sembra quindi aver posto le basi del dibattito dottrinale attuale in Francia.

Il tema dei confini si affianca e s'interseca, necessariamente, con quello dell'a-territorialità, un altro *fil rouge* che lega i contributi di questo volume. Élise Boulineau, per esempio, ne parla con riferimento al tema della *e-administration*, in relazione al rapporto tra amministrazione e cittadini. Tematiche quali la dematerializzazione impongono di interrogarsi, non solo in relazione ai vantaggi per gli amministrati, ma anche nella prospettiva dei diritti e in particolare dell'eguaglianza. È infatti necessario valutare, come ci ricorda Boulineau, se nel momento attuale l'accesso ai servizi digitali della pubblica amministrazione avvenga in modo egualitario. Solo attraverso tale prospettiva, infatti, è possibile analizzare l'impatto dei progressi tecnologici sui diritti dei cittadini, per i quali l'accesso ai servizi passa per la conoscenza degli strumenti necessari. Diversi contributi convergono su questa conclusione: nell'ambito digitale l'accessibilità può essere garantita solo attraverso un'adeguata conoscenza, che richiede strategie e interventi ampi e incisivi.

Emerge allora un altro concetto ricorrente, per esempio nell'analisi dell'amministrazione digitale proposta da Caroline Boyer-Capelle: quello di "accompagnamento". Ancora una volta l'*e-administration* è analizzata con riferimento ai diritti dei cittadini, ricordando, però, che gli utilizzatori possono accedere a nuove forme di libertà solo attraverso l'assunzione della responsabilizzazione che ne deriva. Boyer-Capelle invita però a considerare come l'«*usager idéal*» (l'utilizzatore ideale) sia un archetipo, e come la possibilità stessa di tracciare la differenza tra scegliere e non subire i servizi sia possibile solo a una serie di condizioni. Emerge così il concetto di un utente che va accompagnato, tenendo conto dei delicati equilibri tra responsabilità e responsabilizzazione. Il percorso di modernizzazione dei poteri pubblici, sembrano dirci i diversi contributi in argomento, risulta efficace solo per l'utente che sia accompagnato in questo processo di innovazione.

Anche con riferimento all'ambiente, emerge la necessità di un approccio collettivo. Per esempio, la prospettiva offerta da Cécile Chassagne focalizza una categoria tradizionale del diritto pubblico: la partecipazione. L'autrice sottolinea l'intersezione tra ambiente e partecipazione, in una dimensione che trascende ancora una volta confini e territori, penetrando anche a livello costituzionale. Chassagne analizza gli strumenti e gli obiettivi della partecipazione pubblica, in cui la prospettiva della tutela dell'ambiente evidenzia potenzialità, ma anche criticità e contraddizioni; l'Autrice ricorda per esempio come la de-materializzazione possa avere un impatto ambientale.

Anche l'intelligenza artificiale, al centro dell'analisi di diversi contributi, si interseca con i temi della responsabilizzazione e della responsabilità delle persone, il cui confine può essere labile e difficile da tracciare. Giulia Olivato evoca diversi casi a questo riguardo: ChatGPT, per esempio, può essere visto come uno strumento dalle potenzialità talmente dirompendi da richiedere incisivi strumenti di controllo, in base al principio secondo cui «a grandi poteri corrispondono grandi responsabilità». Proprio in relazione a questo strumento, infatti, appare con evidenza la complessità di bilanciamento tra la tutela dei diritti fondamentali delle persone e le nuove opportunità che la tecnologia prospetta. Anche in quest'ambito, come già evocato con riferimento alla *e-administration*, la differenza tra scegliere e subire può essere difficile da individuare.

Considerazioni non dissimili emergono nel contributo di Marta Fasan, che evidenzia come i nuovi spazi di libertà si debbano necessariamente confrontare con le caratteristiche dell'intelligenza artificiale: una continua evoluzione, che può scontrarsi con le esigenze di stabilità e certezza del diritto, in un quadro di grande complessità tecnica. Ancora una volta torna il tema della conoscenza come presupposto dell'esercizio della libertà, in un contesto che caratterizzato da una «natura despazializzata», come la definisce Fasan.

Dell'impatto dell'intelligenza artificiale sui diritti fondamentali si occupa anche Luca Rinaldi, che considera sia i diritti tradizionalmente riconosciuti, sia quelli che di tale impatto rappresentano il risultato (per es. il diritto «a ottenere una spiegazione dei risultati di un sistema» o «il diritto al controllo umano sulle tecnologie intelligenti»). Nuovamente

emerge il concetto di accompagnamento dell'individuo, che non può fruire di nuovi spazi di libertà se non nell'ambito di percorsi di tutela, necessario presupposto dell'eguaglianza, tenendo conto della praticabilità delle soluzioni in un ambito che è in continuo divenire.

La regolamentazione giuridica dell'intelligenza artificiale, ci ricorda Simone Penasa, può essere vista come una responsabilità collettiva non solo giuridica, ma anche politica. Focalizzandosi sull'ambito specifico della giustizia, Penasa evidenzia la necessità di preservare «l'immagine di giudice e di giustizia che tradizionalmente una società e un ordinamento giuridico tendono a esprimere». L'individuazione di questa responsabilità si unisce a un invito a “restare umani”, anche attraverso la valutazione della sostenibilità dell'utilizzo degli strumenti di intelligenza artificiale, con particolare riferimento al profilo fondamentale del diritto alla difesa.

Un altro aspetto cruciale è analizzato da Sergio Sulmicelli, che si addentra nell'analisi delle conseguenze dell'intelligenza artificiale in un ambito cruciale nel diritto costituzionale: quello dell'emergenza, con particolare riferimento al terrorismo. Nel difficile bilanciamento tra libertà e sicurezza, Sulmicelli analizza potenzialità e criticità dell'intelligenza artificiale come «strumento di *counter-terrorism*». Le pronunce giurisprudenziali in tema evidenziano la necessità di individuare i limiti della compressione dei diritti, a partire da strumenti di uso quotidiano come le piattaforme *social*, che possono essere strumenti utili al contrasto dei fenomeni terroristici, ma anche possibili elementi di intrusione nella *privacy* degli individui.

Opportunità e rischi dell'utilizzo delle tecnologie nel contrasto alla criminalità emergono chiaramente anche nel contributo di Martin Ndende, che l'analizza l'ambito specifico del commercio marittimo. Il *commerce maritime électronique* rappresenta un «territorio vulnerabile» come ci ricorda Ndende, ripercorrendo una serie di esempi di attacchi alla cybersicurezza. Le reazioni normative, analizzate in prospettiva comparata, evidenziano una consapevolezza degli spazi di vulnerabilità che il progresso tecnologico può comportare e i possibili strumenti di tutela. Riflessioni simili sono infine confermate dal contributo di Ismaël Koné. L'Autore, affrontando la questione del trasporto di rifiuti pericolosi derivanti da prodotti legati alle tecnologie digitali, dimostra come,

nonostante la presenza di un quadro giuridico rigoroso sui movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi, il trasporto illecito, soprattutto marittimo, è aumentato significativamente, con ripercussioni notevoli per l'uomo e per l'ambiente.

Gli interventi proposti offrono costanti riferimenti alla metodologia dell'analisi comparata: l'importanza di guardare oltre confine emerge costantemente – forse con ancora maggiore evidenza in ambiti così innovativi – in questo volume. Il contributo di Laher evidenzia bene quest'aspetto, analizzando il tema dei supporti digitali dei debitori, con particolare riferimento alle esperienze inglesi e del Québec. Un'esperienza, quest'ultima, di grande interesse alla quale, afferma l'Autore, potrebbe guardare utilmente anche l'ordinamento giuridico francese.

Alcuni *fil rouge* attraversano il volume nei diversi contributi e sono evidenziati nelle considerazioni conclusive di Gérard Monédiaire, che evidenzia gli aspetti salienti dei principi del diritto ambientale, in particolare con riferimento a limiti e opportunità del rapporto con il digitale.

I risultati scientifici della prima edizione degli incontri italo-francesi, che in seguito al convegno del 2022 sono confluiti in questo volume, aprono un dialogo fecondo fra gli studiosi delle università partner, ma mirano anche a confrontarsi con la più ampia comunità scientifica europea e internazionale. Perciò, la collaborazione inaugurata proseguirà in futuro, cogliendo la sfida insita nell'idea che più rappresenta il mondo contemporaneo, incluso l'ambito accademico: la rete. Costruire reti di studiosi che lavorano in sinergia sui loro percorsi di ricerca e didattici appare infatti uno dei compiti più urgenti e importanti di una comunità scientifica che è chiamata a confrontarsi con cambiamenti sempre più rapidi e profondi, che coinvolgono anche il mondo del diritto.

Si ringraziano tutte le persone che hanno contribuito alla riuscita del convegno e alla pubblicazione del volume, nelle quattro Facoltà partner del progetto: Lille, Limoges, Nantes, e Trento.

PARTE I

L'ÉTAT FACE AU NUMÉRIQUE:
LES DÉFIS DU XXIÈ SIÈCLE

OSSERVAZIONI SUL CLOUD COMPUTING E SULLA “SOVRANITÀ DIGITALE” NELLA PROSPETTIVA DEL DIRITTO INTERNAZIONALE

*Antonino Ali**

SOMMARIO: 1. *Gestione dei dati e sovranità nazionale in un mondo interconnesso.* 2. *L'accesso transfrontaliero ai dati: una sfida per il diritto internazionale.* 3. *Microsoft Corp. v. United States of America.* 4. *Il Cloud Act.* 5. *La localizzazione forzata dei dati nel territorio dello Stato.* 6. *La narrativa della protezione della privacy quale driver della localizzazione forzata dei dati nel territorio dello Stato.*

Riassunto

Nonostante l'avvento del cloud computing, la sovranità nazionale rimane cruciale per la gestione dei dati. Molti stati hanno introdotto normative al fine di controllare i dati all'interno dei propri confini, mettendo in discussione la libera circolazione dei dati su Internet. Ciò solleva delle questioni relative all'equilibrio fra sovranità nazionale, privacy e sicurezza. La collocazione dei data center è influenzata da una serie di fattori, incluse la legislazione e la stabilità politica. Gli stati devono bilanciare la protezione nazionale dei dati con la necessità di innovazione e di cooperazione internazionale.

Abstract

Despite the advent of cloud computing, national sovereignty remains central to data management. Many states have introduced laws to control data within their borders, challenging the free movement of data on the Internet. This raises questions about the balance between national sovereignty, privacy and security. The location of data centers is influenced by a number of factors, including legislation and political stability. States must balance national data protection with the need for innovation and international cooperation.

Résumé

Malgré l'avènement de l'informatique en nuage, la souveraineté nationale reste au cœur de la gestion des données. De nombreux États ont adopté des

* Professore associato di Diritto internazionale, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Trento.

lois visant à contrôler les données à l'intérieur de leurs frontières, remettant en cause la libre circulation des données sur l'internet. Cela soulève des questions sur l'équilibre entre la souveraineté nationale, la protection de la vie privée et la sécurité. La localisation des centres de données est influencée par un certain nombre de facteurs, notamment la législation et la stabilité politique. Les États doivent trouver un équilibre entre la protection des données nationales et le besoin d'innovation et de coopération internationale.

1. Gestione dei dati e sovranità nazionale in un mondo interconnesso

Il *cloud computing* ha rivoluzionato il modo in cui le attività informatiche vengono svolte, offrendo agli utenti un facile accesso a risorse di calcolo, archiviazione e applicazioni attraverso internet. Inoltre, l'aumento della domanda di potenza di calcolo e i limiti delle tecniche di calcolo tradizionali hanno reso il *cloud* un elemento indispensabile. La proliferazione dei *data center* e delle *web farm* interconnesse alla rete ha favorito lo sviluppo del *cloud computing* e ha portato a un aumento significativo dei dati conservati a distanza. Tuttavia, questa modalità presenta delle sfide per gli Stati nel mantenere il controllo esclusivo all'interno dei propri confini, dal momento che i dati possono essere accessibili, processati e conservati al di là delle frontiere nazionali.

È quindi cruciale stabilire un equilibrio tra la protezione della sovranità statale e l'incoraggiamento di un flusso libero e sicuro dei dati, nonché la condivisione trasparente di informazioni a livello globale. La necessità di servizi di *cloud computing* efficienti e affidabili solleva anche preoccupazioni sulla protezione dei dati¹ e, più in generale, sull'esercizio del potere da parte degli Stati². Questo fenomeno ha progressivamente indebolito l'esercizio del potere da parte degli Stati, poi-

¹ Così, V. NARAYANAN, *Harnessing the Cloud: International Law Implications of Cloud-Computing*, in *Chicago Journal of International Law* 12(2), Article 11, 2012, p. 783 ss.

² Per un'analisi complessiva vedi G.M. RUOTOLO, *Scritti di diritto internazionale ed europeo dei dati*, Bari, 2021, pp. 87-119; ID., *Il ruolo del consenso del sovrano territoriale nel transborder data access tra obblighi internazionali e norme interne di adattamento*, in *La Comunità internazionale*, 2016, p. 183 ss.

ché i dati e i centri di controllo della rete sono dispersi in tutto il mondo, oltre i confini nazionali.

In un mondo sempre più globalizzato e interconnesso, la maggior parte degli Stati cerca di esercitare uno stretto controllo sulle informazioni relative a individui e aziende che ricadono nel proprio territorio. La crescente circolazione di dati attraverso Internet e la loro distribuzione su territori appartenenti a più Stati rappresenta una sfida all’*imperium* statale, di conseguenza, a uno dei pilastri fondamentali del diritto internazionale: la sovranità³.

Nonostante l’apparente natura senza confini della “nuvola”⁴, il territorio statale gioca ancora un ruolo significativo. Negli ultimi anni, sono numerosi gli Stati che hanno introdotto normative volte ad assicurare che la gestione dei dati avvenga entro i loro confini. Questi atti sono generalmente motivati dalla volontà di mantenere un controllo sulle attività esercitate sul proprio territorio.

La posizione geografica sulla rete, l’interconnessione con le principali dorsali di traffico, il costo dell’energia, le norme regolamentari, la stabilità politica e le politiche economiche e fiscali degli Stati influenzano le decisioni su dove stabilire i *data center* e le *web farm*. La scelta della collocazione geografica diventa un fattore cruciale, poiché determina l’accessibilità, l’affidabilità e la sicurezza dei dati. La legislazione e le regolamentazioni riguardanti la localizzazione dei dati e il controllo delle informazioni diventano strumenti importanti per cercare di bilanciare questi interessi e tutelare gli interessi nazionali senza ostacolare l’innovazione e la cooperazione internazionale.

Da tempo, si è consapevoli del problema dell’accesso transfrontaliero ai dati, un’attività che coinvolge l’accesso ai dati conservati all’inter-

³ Sul *cloud computing* e le implicazioni per il diritto internazionale v. B.J. KOOPS, M. GOODWIN, *Cyberspace, the cloud, and cross-border criminal investigation. The limits and possibilities of international law*, Tilburg University, TILT – Tilburg Institute for Law, Technology, and Society, CTLD – Center for Transboundary Legal Development, 2014.

⁴ A. REGALADO, *Who coined “Cloud computing”?*, in *MIT Technology Review*, October 31, 2011, <https://www.technologyreview.com/2011/10/31/257406/who-coined-cloud-computing/>.

no dei confini di altri Stati⁵. La questione della localizzazione dei dati e l'evoluzione della tecnologia del *cloud computing* danno luogo a problematiche delicate⁶ che mettono in discussione l'autorità e il potere degli Stati, minacciando la loro capacità di mantenere il controllo sui dati che coinvolgono i propri cittadini e le attività svolte entro i loro confini.

In generale, gli Stati manifestano una decisa avversione alle intrusioni non autorizzate nei propri sistemi informatici, interpretando tali azioni come violazioni della propria sovranità e dell'ordine giuridico interno. Questo disappunto non è meramente espresso in termini astratti, ma è enfatizzato ancor più quando le operazioni in questione sono eseguite sul territorio nazionale da altri Stati. Si tratta di fenomeni che generano questioni rilevanti per il diritto internazionale e che possono portare a tensioni diplomatiche e, in casi estremi, possono aprire la strada a controversie internazionali.

Il diritto internazionale e il diritto europeo offrono un quadro normativo complesso e non sempre chiaro. La complessità della questione è accresciuta dalla sovrapposizione di normative, principi e interpretazioni giuridiche, richiedendo un'analisi accurata che consideri non solo il diritto positivo, ma anche le dinamiche geopolitiche in gioco⁷.

⁵ V. A.M. OSULA, *Accessing Extraterritorially Located Data: Options for States*, NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, Tallin, Estonia, 2015; ID., *Transborder access and territorial sovereignty*, in *Computer Law & Security Review* 31(6), 2015, p. 719 ss.; W. MAXWELL, C. WOLF, *A Global Reality: Governmental Access to Data in the Cloud. A comparative analysis of ten international jurisdictions*, Hogan Lovells White Paper, 2012.

⁶ V. le osservazioni di I. WALDEN, *Accessing Data in the Cloud: The Long Arm of the Law Enforcement Agent*, Queen Mary University of London, School of Law, Legal Studies Research Paper N. 74/2011; M. ZOETEKOUW, *Ignorantia Terrae Non Excusat*, Crossing Borders: Jurisdiction in Cyberspace conference, 2016.

⁷ V. N. SEITZ, *Transborder Search: A New Perspective in Law Enforcement?*, in *Yale Journal of Law and Technology* 7(1), Article 2, 2005, p. 23 ss.

2. *L’accesso transfrontaliero ai dati: una sfida per il diritto internazionale*

Sono diversi gli ordinamenti giuridici che utilizzano il cosiddetto “criterio degli effetti” per influenzare le attività che si verificano al di fuori dei loro confini territoriali. Questa tecnica permette loro di applicare le leggi nazionali o trattati internazionali a circostanze che si verificano in territorio straniero, ma che hanno ripercussioni all’interno del loro territorio. Come è stato osservato⁸, regolare efficacemente le attività internazionali si è rivelato difficile, soprattutto quando non ci sono persone od oggetti fisici associati a queste attività dentro i confini del paese che cerca di applicare tali regole. In sostanza, per potenziare l’efficacia delle legislazioni statali, è cruciale che le entità o i beni materiali implicati in specifiche attività siano sottoposti alla giurisdizione dello Stato. Questo principio risulta di estrema importanza in settori come quello della concorrenza, del settore bancario/finanziario e ambientale, non ultimo il settore delle sanzioni economiche internazionali.

Pur essendo importante, la giurisdizione di uno Stato non garantisce di per sé l’attuazione efficace delle sue leggi, specialmente per attività che si svolgono oltre i suoi confini nazionali⁹. Il diritto internazionale si trova di fronte a una sfida critica: definire la sovranità e la giurisdizione degli Stati in relazione ad attività che superano i confini territoriali e, più subdolamente, quelle che avvengono all’interno di questi confini. Per garantire una regolamentazione efficace, è essenziale trovare un equilibrio che armonizzi la protezione della sovranità statale con la necessità di un’applicazione trasparente delle leggi nazionali a livello internazionale.

Per gestire le sfide legate all’accesso ai dati oltre i confini nazionali, molti Stati hanno instaurato relazioni sia formali che informali, incluse alleanze bilaterali o multilaterali di mutua assistenza legale (MLA). Ta-

⁸ Così, J.L. GOLDSMITH, *The Internet and the Abiding Significance of Territorial Sovereignty*, in *Indiana Journal of Global Legal Studies*, 1998, p. 475 ss.; v. anche W.H. VON HEINEGG, *Legal Implications of Territorial Sovereignty in Cyberspace*, 4th International Conference on Cyber Conflict, 2012, p. 7 ss.

⁹ C. VELASCO, *Cybercrime jurisdiction: Past, Present and Future*, in *ERA Forum Journal of the Academy of European Law* 16(3), 2015, p. 331 ss.

li accordi stabiliscono una base giuridica per lo scambio di assistenza in indagini e procedimenti penali. Al di là degli MLA, esistono altre forme di cooperazione internazionale, come la Convenzione sulla cybercriminalità del Consiglio d'Europa, la Convenzione europea di assistenza giudiziaria in materia penale e, nell'ambito dell'UE, la Direttiva 2016/680 sulla protezione dei dati personali per fini giudiziari¹⁰. A livello europeo, meccanismi come il sistema d'informazione Schengen, Europol, Eurojust e Interpol facilitano ulteriormente lo scambio di dati e la collaborazione tra autorità di polizia e giudiziarie degli Stati membri.

Va osservato che, a complemento dei metodi formali, si sono resi necessari strumenti alternativi. Questi includono la collaborazione con i *service provider*, i quali hanno stabilito uffici specifici per gestire le richieste di accesso ai dati da parte delle autorità statali. Nonostante gli sforzi mirati a un coordinamento, i rapporti tra le autorità governative e i *service provider* sono tutt'altro che fluidi e possono determinare frizioni non indifferenti. Queste sfide possono essere attribuite in parte alla diversità dei sistemi giuridici e alla mancanza di allineamento tra le normative nazionali e internazionali sulla protezione dei dati personali. Inoltre, le limitazioni imposte dalla legislazione e le politiche interne delle società tecnologiche, che solitamente ruotano attorno al principio di non discriminazione tra utenti e alla difesa della loro privacy, possono costituire un freno alla collaborazione con le autorità governative.

L'accesso ai dati attraverso i confini nazionali è, ovviamente, una delle principali difficoltà della cooperazione giuridica internazionale. Il coordinamento tra le autorità governative e i *service provider* emerge come un tassello fondamentale per affrontare tale problema. Ciò richiede, però, un impegno per promuovere una più ampia armonizzazione tra le norme nazionali e internazionali relative alla protezione dei dati personali alla ricerca di un equilibrio tra la necessità di proteggere la privacy degli utenti e l'esigenza di assicurare l'efficienza delle indagini penali.

¹⁰ Vedi P. VOGIATZOGLU, T. MARQUENIE, *Assessment of the implementation of the Law Enforcement Directive*, Study requested by the LIBE Committee, European Parliament, 2022, in [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/740209/IPOL_STU\(2022\)740209_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/740209/IPOL_STU(2022)740209_EN.pdf).

3. *Microsoft Corp. v. United States of America*

Per illustrare le complessità menzionate, possiamo considerare il caso di un contenzioso diventato emblematico per le sue implicazioni nel *cloud computing* e nella gestione transnazionale dei dati. Si tratta di un caso che ha coinvolto il Governo USA e la società Microsoft (*Matter of a Warrant to Search a Certain E-Mail Account Controlled and Maintained by Microsoft Corporation, United States v. Microsoft*, No. 14-2985-CV) e che rappresenta un esempio lampante delle difficoltà e delle sfide legate alla localizzazione dei dati nel contesto della rete¹¹.

Nel dicembre del 2013, un giudice del *Southern District* di New York emise un mandato di perquisizione nei confronti di Microsoft, richiedendo la divulgazione dei contenuti di un account di posta elettronica e autorizzando il governo a esaminare i dati al fine di dimostrare un presunto traffico internazionale di droga. Tuttavia, la società sollevò il problema che gran parte dei dati richiesti era collocata nel *data center* di Dublino, in Irlanda. La Microsoft acconsentì a fornire i dati memorizzati nei *data center* degli Stati Uniti, ma rifiutò la richiesta per quelli situati in Irlanda. Microsoft sostenne che per ottenere i dati conservati nei *data center* irlandesi non si dovesse applicare la normativa interna statunitense, bensì il Trattato di Mutua Assistenza Legale (MLAT) sottoscritto tra gli Stati Uniti e l'Irlanda. Tuttavia, il giudice americano obiettò che la legge interna (*Section 2703*) consentiva l'accesso ai dati indipendentemente dalla loro ubicazione. Microsoft impugnò la richiesta, ma il *Chief District Judge* la respinse, affermando che in caso di mancata esecuzione del mandato del giudice, si sarebbe dovuto ricorrere allo strumento di cooperazione dell'MLAT. Inoltre, poiché gli Stati Uniti avevano concluso accordi soltanto con circa sessanta Paesi, in assenza di un accordo specifico, certe informazioni non sarebbero state accessibili, poiché al di fuori del campo di applicazione della legge. Di conseguenza, Microsoft impugnò nuovamente la richiesta davanti alla *District Court*, la quale tuttavia la confermò.

¹¹ V. per tutti D. SVANTESSON, F. GERRY, *Access to extraterritorial evidence: The Microsoft cloud case and beyond*, in *Computer Law & Security Review* 31(4), 2015, p. 478 ss.

Successivamente, Microsoft presentò un'ulteriore impugnazione presso il *Second Circuit*. In questa fase, sia il governo irlandese che numerose società, tra cui Apple, Amazon, CNN, Fox News, Verizon, The Washington Post e diverse altre aziende del settore delle tecnologie dell'informazione e dei media, intervennero nel processo. Numerosi studi legali ed esperti del campo della *computer science* e della gestione dei dati delle principali università e centri di ricerca degli Stati Uniti.

Nel documento presentato nel processo il 15 dicembre 2014, un gruppo di trentacinque esperti, in qualità di *amici curiae*, hanno sottolineato alcuni punti rilevanti per la soluzione del caso¹². Nel loro intervento, gli studiosi hanno evidenziato l'importanza del *cloud computing* nella gestione dei dati, poiché offre significativi vantaggi in termini di efficienza ed economicità rispetto alla conservazione locale dei dati. Il gruppo ha poi esaminato il concetto di *cloud computing* in sé. Secondo gli esperti l'immagine della “nuvola” rappresenta un'astrazione attraente, ma non tiene conto della complessa realtà tecnologica necessaria per gestire l'accesso remoto ai *data server*. Nonostante sembri che i dati siano immateriali, in realtà sono conservati in modo tradizionale tramite sistemi di storage nei *data center* sparsi in tutto il mondo. Per concludere gli *amici curiae* sostennero che la risoluzione del caso avrebbe dovuto prendere in considerazione il fatto che

la posta elettronica basata sul web e gli altri dati archiviati nel *cloud* hanno almeno una sede fisica identificabile e che il contenuto delle *e-mail* dei clienti è almeno un luogo fisico identificabile, e che il contenuto delle *e-mail* dei clienti viene memorizzato in modo sicuro come proprietà riservata del titolare dell'*account*¹³.

Questa posizione sinteticamente evidenzia il conflitto tra chi sostiene una posizione tradizionale che richiede l'autorizzazione dello Stato dove sono localizzati i server per l'accesso ai dati contenuti in essi e che fa perno sulla “fisicità” dei dati e quella che fa leva su una presunta efficacia extraterritoriale di alcune leggi. Per inciso, è interessante os-

¹² V. *Brief for amici curiae computer and data science experts in support of appellant Microsoft corporation*, in <https://blogs.microsoft.com/wp-content/uploads/sites/149/2014/09/Computer-Science-Academics-AmicusBrief.pdf>.

¹³ V. n. precedente.

servare a quest’ultimo riguardo che per superare il problema relativo alla dislocazione dei dati su più territori, non è mancato chi, nel contesto degli studi organizzati a livello di Consiglio d’Europa, ha fatto leva sul potere di accedere, di modificare i dati (ovunque siano “dispersi” sulla rete)¹⁴.

Il 14 luglio 2016, la *District Court* riconobbe a Microsoft il diritto di rifiutare la richiesta governativa di accesso ai dati conservati nel *data center* irlandese, sostenendo che l’acquisizione delle *email* richiedesse l’attivazione del Trattato di mutua assistenza legale concluso tra gli Stati Uniti e l’Irlanda. La sentenza ha suscitato un ampio dibattito riguardante la localizzazione dei dati e ha sollevato interrogativi riguardanti la sovranità dei dati, la tutela della *privacy* e l’urgente necessità di un quadro normativo internazionale per affrontare le complesse sfide transfrontaliere legate all’accesso e alla conservazione dei dati¹⁵.

4. *The Cloud Act*

L’importanza delle questioni sollevate durante il processo, e altrettanto importante, la ferma posizione dell’esecutivo degli Stati Uniti in merito alla questione, hanno determinato il deferimento del caso alla Corte Suprema degli Stati Uniti¹⁶.

Tuttavia, prima che la Corte si pronunciasse sul caso, il Congresso degli Stati Uniti ha introdotto il *Clarifying Lawful Overseas Use of Data* (CLOUD) *Act* per risolvere il problema dell’accesso ai dati elettronici transfrontalieri per motivi legati all’applicazione della legge. Questa modifica legislativa ha imposto ai fornitori di servizi di posta elettronica

¹⁴ Come osservato da G.M. RUOTOLO, *Hey! You! Get Off My Cloud! Accesso autoritativo alle nuvole informatiche e diritto internazionale*, in *Archivio penale*, 2013, p. 794, in relazione al *Discussion paper* della Divisione su crimine economico della Direzione generale del Consiglio d’Europa, *Cloud Computing and cybercrime investigations: Territoriality vs. the power of disposal?*, in <https://rm.coe.int/16802fa3df>.

¹⁵ V. *Microsoft v. United States*, No. 14-2985 (2d Cir. 2016), <https://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/ca2/14-2985/14-2985-2016-07-14.html>.

¹⁶ V. *United States v. Microsoft Corp.*, 584 U.S. (2018), <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/584/17-2/>.

ca l'obbligo di rivelare le comunicazioni elettroniche di loro custodia (anche all'estero). Il governo ha emesso e notificato un nuovo mandato a Microsoft in conformità con questo emendamento normativo in sostituzione dell'originale che era al centro del caso iniziale. La Corte suprema ha pertanto ritenuto cessata la materia del contendere e ha ordinato alla Corte distrettuale di archiviare il caso, considerandolo ormai irrilevante.

IL *CLOUD Act* introduce due modifiche distinte alla legislazione esistente sull'accesso transfrontaliero ai dati in ambito penale. In primo luogo, essa chiarisce alcuni punti oscuri dello *Stored Communications Act* (SCA) del 1986. Viene imposto ai fornitori di servizi internet, che ricadono sotto la giurisdizione degli Stati Uniti, di produrre i dati memorizzati anche al di fuori del paese, in conformità con l'SCA. In secondo luogo, il *CLOUD Act* modifica alcune disposizioni dell'*Electronic Communications Privacy Act* (ECPA). La nuova disciplina consente inoltre il trasferimento di dati archiviati negli Stati Uniti a determinati Stati stranieri che lo richiedano legittimamente. Un pilastro del *CLOUD Act* è, dunque, la possibilità per il governo statunitense di richiedere alle società stabilite nel suo territorio di richiedere i dati anche se archiviati in altri Paesi. La legge prevede che gli Stati Uniti possano stipulare accordi internazionali con altri Stati per consentire ai propri organi competenti di richiedere dati a società statunitensi per indagini che hanno luogo al di fuori degli Stati Uniti. Il *CLOUD* contiene disposizioni che cercano di bilanciare gli interessi della privacy con la sicurezza nazionale. L'approvazione del *CLOUD Act* ha anche aperto la strada alla conclusione di un accordo bilaterale di condivisione dei dati tra Stati Uniti e Regno Unito, considerato un modello per futuri accordi con altri Paesi.

La nuova legislazione presenta indiscutibilmente spunti interessanti adottando un approccio che non è distante da quello presente nelle discussioni, già precedentemente illustrate all'interno del Consiglio d'Europa, e basato sul concetto di "potere di disposizione". Come osservato nel rapporto:

[q]uesto potere formale di disposizione collega qualsiasi dato a individui o entità che detengono l'accesso esclusivo o congiunto a tali dati e

che hanno il diritto legale di apportare modifiche, cancellare, sopprimere o disabilitare tali dati. Inoltre, essi hanno il diritto di escludere altri soggetti dall’accesso e dall’utilizzo dei dati in questione¹⁷.

Un potere di disposizione completamente indipendente da parametri di localizzazione geografica di qualsiasi tipo.

5. *La localizzazione forzata dei dati nel territorio dello Stato*

A livello globale, gli Stati stanno cercando di superare le difficoltà legate all’accesso ai dati personali attraverso la modifica dei loro ordinamenti giuridici. In molti casi, gli Stati stanno favorendo o addirittura obbligando i *service providers* a conservare i dati personali dei loro cittadini all’interno del territorio nazionale. Questo spostamento verso la localizzazione “forzata” dei dati personali nei confini nazionali implica che i *service providers* devono costruire data center all’interno dei paesi interessati dalle normative. Tuttavia, queste normative hanno creato problemi logistici non trascurabili per le aziende private del settore, tra cui la necessità di acquisire spazi adeguati per i *data center*, la duplicazione degli archivi, la formazione di partnership con società straniere indicate dai governi e così via.

La tendenza a imporre la localizzazione dei dati all’interno del territorio dello Stato è un fenomeno che si sta diffondendo in molti paesi del mondo, come dimostra il caso della Russia. Nel 2015, la legislazione russa ha stabilito che le società che operano nel campo dei dati informatici devono conservare i dati personali dei cittadini russi all’interno del territorio dello Stato. Questa disposizione è stata applicata con rigore e ha portato a provvedimenti drastici nei confronti di coloro che non si sono conformi alla legge. Per esempio, nel 2016, l’autorità di controllo nel settore delle comunicazioni elettroniche russa, *Roskomnadzor*, ha sanzionato il *social network* LinkedIn per non aver rispettato gli obblighi di conservazione dei dati personali dei cittadini russi all’interno del territorio dello Stato.

¹⁷ V. il *discussion paper supra* n. 13, pp. 10-11.

È interessante notare come molte delle recenti modifiche della legislazione russa nel campo dei dati personali siano state giustificate dal bisogno di adeguarsi agli standard europei di protezione dei dati. Questo è stato evidenziato dalla riforma della normativa UE sui dati personali (GDPR) e dalle sentenze della Corte di giustizia dell'Unione europea, che hanno dichiarato invalida la direttiva 2006/24/CE sulla *data retention* e hanno annullato la decisione che consentiva il trasferimento dei dati dall'UE verso gli USA basata sui *Safe Harbour Principles*. Questo fenomeno ha spinto la Commissione UE a raccomandare agli Stati di intervenire sui sistemi normativi per ridurre la tendenza alla localizzazione forzata dei dati. Con il Regolamento (UE) 2018/1807, per esempio, si propone di eliminare le barriere che attualmente impediscono la libera circolazione transfrontaliera all'interno della UE dei dati non personali (i dati che non riguardano persone fisiche identificate o identificabili). Le disposizioni di quest'ultimo si integrano con quelle contenute nel Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR) che prevedono la libera circolazione e la portabilità dei dati personali all'interno dell'UE¹⁸. Gli sforzi della Commissione sono stati poi sinteticamente raccolti nella Comunicazione intitolata "Una strategia europea per i dati"¹⁹ con l'obiettivo creare un mercato unico dei dati che garantisca la competitività globale dell'Europa e la sovranità dei dati. L'assetto normativo è stato completato negli ultimi anni grazie al regolamento sulla governance europea dei dati (Regolamento 2022/868)²⁰ e al recentissimo regolamento riguardante norme armonizzate sull'accesso equo ai dati e

¹⁸ V. anche la Comunicazione della Commissione europea del 2 luglio 2014 "Verso una florida economia basata sui dati", in <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0442&from=EN>, e le Comunicazioni del 25 aprile 2018 (in [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2018\)232&lang=it](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2018)232&lang=it)) e del 15 maggio 2018 (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ef4c7837-583f-11e8-ab41-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF), essenziale per lo sviluppo del mercato unico digitale e dell'economia dei dati all'interno dell'Unione.

¹⁹ V. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0066>.

²⁰ V. Regolamento (UE) 2022/868 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2022 relativo alla governance europea dei dati e che modifica il regolamento (UE) 2018/1724 (Regolamento sulla governance dei dati) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R0868>.

sul loro utilizzo (c.d. Data Act, Regolamento 2023/2854 del 13 dicembre 2023)²¹. In particolare in quest’ultimo atto vengono adottate precauzioni per prevenire lo spostamento non autorizzato di informazioni attraverso confini internazionali, mirando a creare un ambiente di fiducia e sicurezza, con un incremento nella tutela delle informazioni personali e anche di quelle non personali ma di natura sensibile, quali i segreti commerciali.

6. *La narrativa della protezione della privacy quale driver della localizzazione forzata dei dati nel territorio dello Stato*

Un dato è sicuramente interessante, sebbene la narrativa ufficiale relativa agli obblighi di localizzazione dei dati sia ancorata all’esigenza di proteggere la riservatezza dei dati personali, altre ragioni sembrano sottostare a questa pratica²². Gli Stati cercano di affermare la propria sovranità sul traffico di dati e di promuovere allo stesso tempo la propria politica commerciale e lo sviluppo economico/tecnologico in questo settore. Non ultima, la localizzazione forzata può anche essere utile per far rispettare le regole dell’ordinamento giuridico ai fornitori di servizi e per facilitare la raccolta informativa da parte delle agenzie di *intelligence*.

Questa tendenza è spesso associata al tentativo degli Stati di mantenere il transito dei dati (c.d. *routing*) interamente all’interno del proprio territorio, senza deviazioni verso territori stranieri, quando il traffico avviene tra entità che operano all’interno dello stesso ordinamento giuridico. In questo modo, gli Stati cercano di garantire che gli snodi principali dell’autostrada digitale passino attraverso il loro territorio, raffor-

²¹ Regolamento (UE) 2023/2854 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2023 riguardante norme armonizzate sull’accesso equo ai dati e sul loro utilizzo e che modifica il regolamento (UE) 2017/2394 e la direttiva (UE) 2020/1828 (regolamento sui dati), in https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302854.

²² C. MILLARD, *Forced Localization of Cloud Services: Is Privacy the Real Driver?*, in *IEEE Cloud Computing* 2(2), 2015, p. 10 ss.; ID., *Cloud Computing Law*, 2nd ed., Oxford, 2021.

zando così la loro posizione strategica sulla rete internet. Tuttavia, queste misure sono state oggetto di numerose critiche, in quanto si ritiene che le argomentazioni utilizzate siano strumentali e che altri sistemi, come un più ampio uso di tecniche crittografiche, potrebbero raggiungere più efficacemente la protezione dei dati personali.

La pratica della localizzazione dei dati ha certamente un impatto significativo su vari aspetti, tra cui il commercio globale, l'innovazione e la sicurezza delle informazioni. Questa restrizione ha effetti negativi sul commercio globale, poiché impedisce la libera circolazione dei dati tra Stato e pone ulteriori ostacoli e restrizioni alle aziende che cercano di accedere ai mercati stranieri. Vi è un impatto dannoso anche sull'innovazione, poiché limita lo scambio di conoscenze e informazioni, ostacolando la collaborazione internazionale nei settori ad alta tecnologia. È stato osservato, inoltre, sotto il profilo della sicurezza dei dati, come la localizzazione dei dati possa aumentare il rischio di accesso non autorizzato o violazioni dei dati. Quando i dati sono concentrati in un'unica giurisdizione, diventano un bersaglio attraente per i cybercriminali, che possono concentrare i loro sforzi per accedere a specifici centri dati. Allo stesso tempo, questa pratica può portare a una maggiore dipendenza dall'infrastruttura di sicurezza informatica di un singolo Paese, rendendo più difficile la difesa contro attacchi informatici sofisticati²³.

²³ V. L.R. SHEPPARD, E. YAYBOKE, C.G. RAMOS, *The Real National Security Concerns over Data Localization*, Center for Strategic and International Studies, CSIS Briefs, July 2021, <https://www.csis.org/analysis/real-national-security-concerns-over-data-localization>.

NUMÉRIQUE ET SERVICES PUBLICS: RÉFLEXIONS SUR LE PHÉNOMÈNE DE RESPONSABILISATION DE L'USAGER

*Caroline Boyer-Capelle**

SOMMARIO: 1. *Un usager responsabilisé, voire responsable? 1.1. Un usager appelé à s'autonomiser. 1.2. Le mirage de «l'usager idéal». 2. Un service public aux contours redéfinis. 2.1. Un resserrement sur les activités d'accompagnement et de contrôle. 2.2. Une action publique réorientée.*

Résumé

Les services publics numériques promettent une relation plus horizontale, par laquelle les attentes des usagers sont censées être mieux entendues et satisfaites. Mais ils supposent aussi un transfert d'une part de la charge attachée à la prestation vers l'utilisateur. Ce phénomène de responsabilisation convoque alors la figure d'un «usager idéal», autonome et proactif, qui n'existe pas toujours dans la réalité. Il réinterroge par ailleurs l'idée même de «service» portée traditionnellement par le service public.

Abstract

Digital public services promise a more horizontal relationship, designed to meet users' expectations more effectively. But they also imply a transfer of some of the burden associated with the service to the user. This empowerment calls for an "ideal user", independent and proactive, who does not always exist in reality. It also challenges the idea of "service" usually associated with public services.

Riassunto

I servizi pubblici digitali promettono un rapporto più orizzontale, in cui le aspettative degli utenti dovrebbero essere meglio ascoltate e soddisfatte. Ma implicano anche il trasferimento all'utente di parte degli oneri associati al servizio. Questo fenomeno di empowerment evoca l'immagine di un "utente ideale", autonomo e proattivo, che non sempre esiste nella realtà. Inoltre,

* Maître de conférences, Univ. Limoges, OMIJ, UR 14476, F-87000 Limoges, France.

mette in discussione la nozione stessa di “servizio” tradizionalmente associata ai servizi pubblici.

Depuis une trentaine d'années, le fonctionnement des administrations a basculé de façon massive dans le numérique, inaugurant l'ère de l'«administration numérique»¹. En France, la transformation numérique constitue ainsi un axe central de la politique de réforme de l'État et l'un des cinq chantiers transversaux du programme «Action publique 2022»², qui a, entre autres, entendu déployer de nouveaux services publics en ligne, déterminer des plans de transformation numérique dans chaque ministère³, mettre en place un observatoire de la qualité des démarches en ligne ou bien encore dématérialiser les 250 démarches «phares» les plus utilisées par les citoyens lorsque ces derniers entrent en rapport avec les services publics. Dans son sillage, le programme *Tech.gouv.*, lancé en avril 2019, vise à accélérer cette transformation numérique en se positionnant sur différents fronts, tels ceux de la simplification des services numériques, la maîtrise des systèmes d'information et leur sécurité, l'inclusion territoriale par le numérique ou bien encore le développement de services numériques innovants⁴. Cette évolution s'est accompagnée du développement d'une administration dédiée, pilotée par le ministère de la Transformation et de la Fonction publiques et le secrétariat d'État chargé du numérique, et s'incarnant principalement aujourd'hui dans la Direction interministérielle du numérique, ou DINUM. L'engagement est également financier: un fonds pour la transformation de l'action publique dont une partie doit être consacrée à l'accélération de la transformation numérique de l'État a

¹ H. BEGON-TAVERA, *La transformation numérique des administrations*, Paris, 2021.

² Circ. Premier min., *Programme «Action publique 2022»*, 26 octobre 2017, réf. 5968/SG, CIR 42609.

³ Se matérialisant par exemple par le développement de la télémédecine, la déclaration fiscale en ligne, les inscriptions scolaires dématérialisées, etc.

⁴ Voir le site internet: www.numerique.gouv.fr/publications/tech-gouv-strategie-et-feuille-de-route-2019-2021/.

ainsi été doté de 330 millions d'euros pour les trois ans à venir⁵, tandis que le plan de relance avait quant à lui prévu une enveloppe de près d'un milliard d'euros consacrée à l'inclusion numérique et à la transformation numérique des collectivités territoriales⁶.

Sous l'impulsion d'une volonté politique forte, rares sont donc aujourd'hui les services publics restant à l'écart de cette «vague» numérique par laquelle les enjeux d'accès au service et d'exécution même des prestations se trouvent profondément renouvelés⁷. Portails d'information et services publics en ligne continuent de se multiplier et d'offrir de nouvelles fonctionnalités tandis que cette dématérialisation et le développement concomitant d'outils innovants permettent à l'administration, en *back office*, d'interconnecter les données des administrés en limitant la logique de fonctionnement en «silos»⁸ ou de faire appel à l'intelligence artificielle via des traitements algorithmiques afin de simplifier et accélérer le traitement des demandes⁹.

Le discours accompagnant cette transformation numérique a quant à lui peu varié depuis l'origine. De manière générale, celle-ci est considérée comme une évolution obligée mais désirable. En dématérialisant ses services publics, l'État prend acte du développement des outils numériques dans l'ensemble des activités de la société et ne fait donc que se mettre au diapason d'un changement généralisé des pratiques et des

⁵ Ministère de la transformation et de la fonction publiques, *Fonds pour la transformation de l'action publique* <https://www.modernisation.gouv.fr/transformer-laction-publique/fonds-pour-la-transformation-de-laction-publique>.

⁶ Gouvernement du Premier ministre Jean Castex, *Le numérique, pilier central de la relance* <https://www.gouvernement.fr/actualite/le-numerique-pilier-central-de-la-relance>.

⁷ P. IDOUX, *L'ambivalence du développement des téléservices: de nouveaux services publics ou des services publics numérisés?*, *RDV*, 2020, n° 5, p. 1145.

⁸ Avec par exemple le principe du «Dites-le nous une fois», supposant un partage automatique des données entre administrations et évitant de demander aux usagers de ressaisir des pièces justificatives ou des informations que d'autres administrations possèdent déjà (article 113-12 du Code des relations entre le public et l'administration).

⁹ E. UNTERMAIER-KERLEO, «Les nouveaux visages de la décision administrative: d'une administration assistée à une administration automatisée», in *JCPA*, 2018, n° 50, 2339; Conseil d'État, *Intelligence artificielle et service public: construire la confiance, servir la performance*, *Étude à la demande du Premier ministre*, 31 mars 2022.

attentes des citoyens¹⁰. Plus précisément, la transformation numérique apparaît à l'évidence comme un levier de modernisation de l'administration, de son fonctionnement et de ses métiers. À mesure des progrès technologiques, elle permet/promet l'évolution des services publics vers plus d'efficacité, de rapidité, par la suppression de certaines opérations, le traitement rapide de données en masse, la réduction des erreurs, le développement de l'interopérabilité entre les acteurs publics, etc. Elle se présente ainsi comme gage d'efficience, au bénéfice «d'une administration de service, plus réactive, plus affûtée, plus présente là où se manifestent les besoins, et globalement moins coûteuse»¹¹.

Ses avantages pour l'utilisateur sont également souvent rappelés. Le numérique offre un large éventail de fonctionnalités: informations, conseils, téléchargement de formulaires, échange de documents, stockage, archivage, alertes, simulateurs, etc. Qui sont autant de promesses d'accessibilité et de qualité du service, de facilité d'accès à l'information, de garanties de transparence et de rapidité d'accomplissement des procédures en ligne. Ces outils offrent par ailleurs la perspective d'un dialogue plus direct entre l'administration et le citoyen, du développement d'une relation plus horizontale, interactive, voire collaborative, dans laquelle les attentes des usagers sont censées être mieux entendues et satisfaites. Le numérique est ainsi présenté comme moteur d'une refondation de la figure et du rôle de l'utilisateur dans sa relation avec le service public, lequel, sous sa forme numérique, aménagerait un écosystème favorable à son *empowerment*, au développement de sa capacité d'agir.

Mais la dématérialisation des services publics emporte également avec elle son lot de risques et de critiques, systématiquement rappelés. Pour ne s'en tenir qu'à ceux intéressant directement l'utilisateur, la dématérialisation des services publics, si elle a de manière générale été accueillie favorablement, a entraîné des difficultés inédites et parfois difficilement surmontables pour des utilisateurs ne possédant pas une maîtrise suffisante des outils numériques ou ne disposant pas de moyens d'accès à Internet. Cet état de fait a particulièrement retenu l'attention du Défenseur de droits, dont deux rapports successifs, l'un en 2019,

¹⁰ H. BÉGON-TAVERA, *op. cit.*, p. 21.

¹¹ Conseil d'État, *op. cit.*, p. 71.

l'autre en 2022¹², ont procédé à un état des lieux sévère de la situation de ces «oubliés» de la transformation numérique et développé différentes préconisations tendant à leur prise en compte.

Qu'elle facilite ou au contraire complique la relation de l'utilisateur avec le service, la dématérialisation recèle par ailleurs un autre effet, souterrain à l'origine mais de plus en plus perceptible, que l'on peut qualifier de phénomène de responsabilisation de l'utilisateur. Si Geneviève Koubi s'était déjà fait l'écho, de manière générale, d'une telle évolution¹³, celle-ci a trouvé dans le développement des services publics numériques un véritable catalyseur. Le numérique place en effet l'utilisateur dans une position renouvelée d'autonomie qui suppose dans le même temps, forcément, un «transfert de la charge», qu'elle soit administrative, financière, de vérification, etc., attachée à la prestation du service public¹⁴. Schématiquement, les plateformes de services publics numériques mettent en effet à disposition différents outils, informations, formulaires, applications de signalement, de suivi de consommation ou autres, qui invitent l'utilisateur à assurer directement une part, voire la totalité des démarches nécessaires à la prestation, sans intermédiation administrative physique.

Cette responsabilisation accrue de l'utilisateur fait écho à la démarche de transparence portée en parallèle par la politique d'*open data*: à l'utilisateur, selon la même logique, de se saisir et d'utiliser les fonctionnalités mises à sa disposition. Cette collaboration de l'utilisateur n'est pas inédite dans son principe – il lui a toujours fallu opérer une part des démarches, par exemple en remplissant un formulaire ou en fournissant des documents – mais le numérique modifie sensiblement le degré d'implication attendu, au point de se demander cette responsabilisation ne cède pas la place, parfois, à une véritable responsabilité qui pèserait sur l'utilisateur (1) tandis, qu'en retour, cette logique d'«externalisation»

¹² Rapport du Défenseur des droits, *Dématérialisation et inégalités d'accès aux services publics*, 16 janvier 2019; Rapport de la Défenseure des droits, *Dématérialisation des services publics, trois ans après, où en est-on?*, 6 février 2022.

¹³ G. Koubi, *Quelle responsabilisation des usagers du service public?*, JCPA, 2015, n° 43, 2309.

¹⁴ Rapport de la Défenseure des droits, *Dématérialisation des services publics, trois ans après, où en est-on?*, *op. cit.*, p. 21.

interroge le périmètre fonctionnel des missions du service public et plus largement, la conception même du rôle de l'État (2).

1. Un usager responsabilisé, voire responsable?

La dématérialisation croissante des services publics entraîne inévitablement une refondation du lien noué avec l'utilisateur, celui-ci étant «plus efficacement servi, mais également responsabilisé»¹⁵. Le terme même de responsabilisation, s'il est aujourd'hui retrouvé au détour de travaux portant sur la transformation numérique¹⁶, reste finalement rarement défini plus avant, le seul constat du phénomène semblant souvent clore la réflexion sur ses causes et conséquences. Il importe donc en premier lieu de revenir sur le sens et les tenants de la responsabilisation de l'utilisateur, phénomène qui n'apparaît jamais plus clairement que lorsqu'il s'adresse à des personnes éprouvant des difficultés à répondre à ce qui semble désormais attendu d'eux.

1.1. Un usager appelé à s'autonomiser

Que recouvre réellement cette idée de responsabilisation? Les politiques gestionnaires prônant depuis longtemps une responsabilisation des agents publics, les analyses développées en matière de management dans les administrations publiques offrent certaines pistes qui convergent pour estimer que la responsabilisation «consiste à laisser à une personne une certaine liberté d'action et d'autonomie, dans le but de lui faire prendre des responsabilités et de l'amener à se gérer avec une plus grande indépendance»¹⁷. Indépendance, autonomie, seraient donc les maîtres mots du phénomène, induisant la figure d'un usager capable d'adopter de lui-même, dans le cadre de sa relation avec le service, une attitude active, voire proactive.

¹⁵ P. TÜRK, *L'État plateforme numérique*, in *RDP*, 2020, n° 5, p. 1189.

¹⁶ V. notamment P. TÜRK, *op. cit.*, p. 1189; L. CAMAJI, L. ISIDRO, *La dématérialisation des services publics, quels impacts sur les droits sociaux des salariés?*, *RDT*, 2021, p. 569.

¹⁷ D. HURON, J. SPINDLER, *Management public local, Jcl. Coll. locales*, Fasc. 4000.

Cet appel à l'initiative de l'individu est très présente dans l'approche contemporaine du modèle de «l'État-plateforme»¹⁸, «concept de gouvernance» qui suppose que l'État abandonne sa position de surplomb afin de «se placer comme un «porte-avions», facilitateur découplé et agile, des nouveaux échanges»¹⁹. Dans ce cadre, l'offre de nouveaux services ou l'amélioration de services existants s'appuie notamment sur les données fournies par la multitude (*crowdsourcing*)²⁰. «Impliqué dans la délivrance des services, le citoyen devient coresponsable et co-producteur des biens publics»²¹, sa collaboration volontaire étant recherchée *via* de nouveaux outils numériques, attachés par exemple au développement des *smart cities*²² ou à sa participation à des démarches de simplification et d'amélioration du service public, comme le propose désormais la plateforme «Services publics +»²³.

Sans forcément retrouver cette démarche de co-construction, le phénomène de responsabilisation apparaît par ailleurs particulièrement présent dans les services publics dans lesquels la prestation est rendue de manière individualisée. Le service public prend aujourd'hui souvent en compte la situation de l'utilisateur afin d'adapter sa prestation ou ses tarifs à ses attentes ou ses besoins spécifiques selon une logique de différenciation, depuis longtemps retrouvée en matière de services sociaux²⁴ mais qui intéresse aujourd'hui bien d'autres domaines d'intervention

¹⁸ J. CHEVALLIER, *Vers un État-plateforme?*, RFAP, 2018/3, n° 67, p. 627; P. TÜRK, *op. cit.*, p. 1189.

¹⁹ H. BÉGON-TAVERA, *op. cit.*, p. 30.

²⁰ L. CLUZEL-METAYER, *Les leviers numériques du crowdsourcing des services publics*, JCPA, 2019, n° 50, 2356; G. KOUBI, *Crowdsourcing: interconnexions participatives ou externalisation des activités administratives*, JCPA, 2019, n° 50, 2359.

²¹ Y. ALGAN, T. CAZENEUVE, *L'État en mode start-up*, Paris, 2^e éd., 2017, cité par J. CHEVALLIER, *op. cit.*, p. 635.

²² Certains outils d'aide à la gestion de la ville prennent par exemple la forme d'applications de signalement permettant d'alerter en cas de dysfonctionnement (éclairage public, transports, gestion des déchets, etc.).

²³ Cette plateforme lancée en 2021 a pour ambition d'améliorer l'efficacité des services publics en continu et propose par exemple aux usagers de publier leurs retours d'expérience ou de signaler les formulaires jugés trop complexes.

²⁴ L. CAMAJI, L. ISIDRO, *op. cit.*, p. 569; G. KOUBI, *Services en ligne et droits sociaux*, *Informations sociales*, 2013/4, n° 178, p. 44.

publique, de l'enseignement aux transports, en passant par la distribution d'eau ou d'énergie²⁵. En cela, la figure de l'utilisateur abstrait laisse souvent place, pour reprendre l'expression de Georges Burdeau, à celle de l'utilisateur «situé»²⁶. Cette évolution du principe d'égalité est intimement liée à l'enjeu sous-jacent porté par les services publics en termes de protection des droits et libertés des individus et encore rappelé il y a peu par le vice-président du Conseil d'État lors de la première rentrée solennelle de cette institution²⁷. L'utilisateur est un individu détenteur de droits, lesquels se trouvent garantis par le service public. Mais ce délaissement de la figure de l'administré passif, recèle une contrepartie car il est attendu dès lors que cet individu détenteur de droits et bénéficiaire, de ce fait, d'une attention plus soutenue portée à sa situation, soit en mesure de jouer un rôle actif pour accéder au service et aux prestations qui en découlent. En cela, la personnalisation de la prestation se crée une dynamique de responsabilisation car elle suppose en retour une implication particulière de la part de celui qui en bénéficie. Sans étonnement, c'est dans le secteur des services sociaux que le phénomène est le plus observé²⁸. S'y déploient de plus en plus de téléservices personnalisés prenant la forme d'espaces numériques personnels²⁹ dont la logique de fonctionnement repose sur la mobilisation de l'utilisateur: à lui de s'inscrire au téléservice, d'entrer les données nécessaires à son traitement, de s'assurer de leur complétude et exactitude, de numériser et télécharger les documents justificatifs dans le format demandé, ou de vérifier et corriger les erreurs. Mais ces outils ont également investi les

²⁵ V. par exemple les politiques de différenciations tarifaires mises en place sur critères sociaux, ou bien encore les dispositifs d'accompagnement personnalisés des élèves développés par l'Éducation nationale.

²⁶ G. BURDEAU, *Les libertés publiques*, 3^{ème} éd., Paris, 1966, p. 19.

²⁷ Discours du vice-président du Conseil d'État, Rentrée du Conseil d'État, 7 septembre 2022.

²⁸ Le numérique ayant servi de catalyseur à une responsabilisation déjà en germe en matières de services sociaux. A. LEJEUNE, *Accès au droit en France: la socialisation juridique comme condition de l'accès aux droits*, *Les Politiques Sociales*, 2014/2, n° 3-4, p. 53.

²⁹ E-carte vitale, système de droit à l'information sur la retraite, Emploi store par Pôle emploi, etc.

services fiscaux, de la santé, de l'enseignement supérieur, de la justice³⁰ et bien d'autres, permettant à l'utilisateur d'opérer des déclarations intéressant sa situation, de consulter les récapitulatifs de ses droits, de sa consommations d'énergie, de signaler une erreur ou lancer une réclamation, etc. Il n'est pas ici question de participation au sens classique du terme: les actions entreprises n'offrent pas à l'utilisateur l'opportunité d'intervenir sur la gestion du service public ou le pilotage des politiques publiques en cause. Elles supposent seulement une externalisation du travail administratif attaché à ces prestations, externalisation qui garantirait une prestation personnalisée efficace et adaptée, à la condition cependant que l'utilisateur soit capable d'assumer une telle charge.

1.2. *Le mirage de «l'utilisateur idéal»*

Certains se saisissent des plateformes numériques de services publics avec aisance et y trouvent avantage en termes d'accessibilité et de rapidité. Mais, ainsi que l'a récemment rappelé le rapport de la Défenseure des droits, ces utilisateurs capables d'assumer le rôle actif sous-tendu par le numérique relèvent d'un archétype, celui de l'«utilisateur idéal»³¹. Pour tous les autres, c'est-à-dire ceux qui sont en butte à des difficultés d'accès à Internet, à une insuffisante maîtrise des outils numériques proposés, ou tout simplement à une incompréhension quant aux démarches à mener, le transfert de charge se fait beaucoup plus pesant. La relation avec l'administration retrouve alors toute la verticalité que le passage par le numérique est censé atténuer. Si la responsabilisation apparaît comme un phénomène induit que certains sont en mesure de pleinement assumer, d'autres la vivent comme une contrainte supplémentaire, subie et non choisie, et comme un facteur excluant renforçant le phénomène de non-recours au droit³².

³⁰ Avec, par exemple, le déploiement de l'espace particulier sur le site *impots.gouv*, de Mon espace santé, de la plateforme Parcoursup ou bien encore de l'outil de suivi de sa procédure *via* Télérecours ou Sagace pour la justice administrative.

³¹ Rapport de la Défenseure des droits, *Dématérialisation des services publics, trois ans après, où en est-on?*, cit., p. 24.

³² L. CAMAJI, L. ISIDRO, *op. cit.*, p. 569.

Le paradigme de l'autonomie et de l'indépendance a bien évidemment ses limites car il suppose un certain nombre de prérequis dont l'absence pèse d'autant plus lourdement lorsque le recours au service dématérialisé est obligatoire. À cet égard, le juge administratif commence à prendre le relais des alertes lancées. La section du contentieux du Conseil d'État a ainsi annulé un décret qui rendait obligatoire le recours à un téléservice pour les demandes de titre de séjour³³. Si le juge estime possible d'imposer aux usagers d'accomplir certaines démarches en ligne, c'est sous la condition de permettre l'accès normal au service public et de garantir aux usagers l'exercice effectif de leurs droits. Le pouvoir réglementaire doit ainsi tenir compte de l'objet du service, du degré de complexité des démarches à accomplir et de leurs conséquences, des caractéristiques de l'outil numérique ainsi que celle du public concerné, «notamment, le cas échéant, de ses difficultés dans l'accès aux services en ligne ou dans leur maniement». Le juge conclut en l'espèce à la nécessité de mettre en place une solution de substitution offrant une alternative au numérique, dans la droite ligne des préconisations du rapport de la Défenseure des droits rappelant la nécessité de guichets physiques dans certains cas. Cette nuance est d'autant plus précieuse que l'utilisateur maîtrisant mal les outils numériques ou n'y ayant pas accès s'expose à des conséquences potentiellement lourdes. C'est flagrant pour les demandes de titre de séjour par lesquelles la légalité du maintien sur le territoire est en jeu ou dans le cadre de différents services sociaux où parfois, «tout se passe comme s'il n'y avait pas de place pour l'incertitude»³⁴: tout oubli dans les données demandées peut conduire à bloquer la demande et toute erreur de saisie conduire à des variations importantes dans l'ouverture et le versement des droits, sans que le «droit à l'erreur»³⁵ permette véritablement de remédier à cet état de fait.

³³ CE, sect., 3 juin 2022, *Conseil national des barreaux, La Cimade et autres*, req. n° 452798, 452806 et 454716.

³⁴ L. CAMAJI, L. ISIDRO, *op. cit.*, p. 569.

³⁵ Ce droit, posé à l'article L. 123-1 Code des relations entre le public et l'administration, permet de régulariser une erreur commise dans une déclaration à l'administration sans être sanctionné.

À cet égard, lorsque le recours au téléservice est obligatoire, il est d'ailleurs loisible de se demander s'il s'agit encore d'une logique de responsabilisation ou si ne s'opère pas un glissement vers une responsabilité ou du moins, une redevabilité de l'utilisateur, débiteur de certaines tâches à accomplir dans le cadre de sa relation avec le service et dès lors jugé sur ses mérites ou ses défaillances. L'externalisation conduit par exemple déjà, dans certains cas, à reporter sur lui un certain nombre de vérifications, comme dans le cas de la déclaration d'impôt sur le revenu, en ligne et pré-remplie, qui doit être vérifiée et validée par le contribuable. La réforme de mars 2020 sur le système universel de retraite, non aboutie, prévoyait de son côté un droit d'intervention permettant de corriger et fiabiliser les données du suivi de carrière détenues par l'administration, droit dont il était loisible de se demander s'il ne pouvait pas se transformer progressivement en une «obligation d'intervenir»³⁶, au risque, sinon, que la retraite soit calculée sur des bases erronées. La responsabilisation se mue alors en une logique plus contraignante d'*accountability*, traduite comme l'obligation faite à l'utilisateur de rendre des comptes sur l'accomplissement des tâches qui lui reviennent: l'administration n'est plus seule redevable en matière de fonctionnement du service public, l'utilisateur l'est également.

La tendance accrue à une responsabilisation de l'utilisateur *via* les outils numériques laisse donc entrevoir la possibilité d'un partage de responsabilité en ce qui concerne le fonctionnement du service public, la délivrance de prestations et ses dysfonctionnements éventuels. Elle ouvre alors un second champ d'interrogation quant à ses effets sur l'autre protagoniste de la relation, à savoir le service public.

2. Un service public aux contours redéfinis

Le numérique a déjà imprimé de différentes façons sa marque sur le service public et l'appréhension des missions que ce dernier prend en charge. Ainsi le Conseil d'État n'hésite pas dans son rapport public de

³⁶ E. DEBIES, *Le droit du citoyen à l'information sur sa retraite: une amélioration inéluctable...*, RDSS, 2020, p. 1174.

2017 intitulé *Puissance publique et plateformes numériques: accompagner l'«ubérisation»*, à évoquer la nécessité d'adapter le périmètre des services lorsque des plateformes numériques privées sont susceptibles de rendre le même service, tout en appelant parallèlement de ses vœux le développement de nouvelles activités de service public, notamment en matière d'ouverture et de diffusion des données publiques³⁷.

La dynamique de responsabilisation de l'utilisateur induite par la transformation numérique développe quant à elle plus précisément ses effets sur le périmètre fonctionnel du service public, c'est-à-dire sur les actions concrètes prises en charge par ces services afin de permettre la délivrance de la prestation. L'ensemble de la chaîne de relations nouées entre le service et son utilisateur peut aujourd'hui être pilotée par ce dernier, de la collecte des informations utiles à la formalisation de la demande en ligne en passant par l'utilisation d'outils de simulation des droits ou de correction des données. Cette évolution bouleverse alors la compréhension même de ce qui est classiquement entendu par l'idée de «service» et la logique de mise à disposition qu'elle sous-tend. Ainsi que le rappelle Pauline Türk, l'ambition des services numériques et, plus largement, de l'État plateforme, est de manière schématique, de proposer aux usagers des «boîtes à outils» dont il leur appartient de s'emparer: il ne s'agit plus ici de donner le poisson, mais la canne à pêche³⁸. Les services publics numériques se développeraient ainsi dans une optique de «self-service»³⁹, or cette idée d'un service non plus quéérable, mais portable, *via* une démarche active – et parfois imposée – change forcément la donne, en termes de fonctions restant dévolues aux agents et quant à la perception même du service public qui en résulte.

2.1. Un resserrement sur les activités d'accompagnement et de contrôle

Sur un plan pratique, la responsabilisation de l'utilisateur impacte forcément les fonctions qui demeurent à la charge des agents des services

³⁷ Conseil d'État, *Puissance publique et plateformes numériques: accompagner l'«ubérisation»*, EDCE, 2017, n° 68, p. 133 et ss.

³⁸ P. TÜRK, *op. cit.*, p. 569.

³⁹ B. UBALDI, *L'administration électronique, support de l'innovation dans les services publics*, *Revue française d'administration publique*, 2013, vol. 146, n° 2, p. 449.

publics considérés, qui paraissent devoir se recentrer sur deux objets principaux.

L'un, en *front office*, renvoie à une fonction d'accueil et d'accompagnement des usagers afin de les aider à maîtriser les solutions numériques développées. L'enjeu est de coupler l'instauration de services publics numériques avec la mise en place de points d'accueil physiques garantissant l'accès aux outils informatiques nécessaires et dotés de médiateurs numériques permettant de guider les usagers dans leur utilisation. À ce titre, le déploiement des espaces «France services», guichets uniques multiservices, constitue aujourd'hui la formule privilégiée pour faciliter l'accomplissement des démarches en ligne les plus usuelles. À leurs côtés, les autorités publiques prévoient également parfois l'instauration de points d'accueil spécifiques dédiés à des démarches particulières, comme les points d'accueil numériques déployés pour répondre à la dématérialisation totale des démarches effectuées en préfectures. Cependant, la présence d'un guichet physique n'est pas systématique: le maillage territorial des espaces France services n'est pas achevé⁴⁰. Par ailleurs, le cadre d'intervention de ces points d'accueil, dont l'objet reste la facilitation d'accès à l'outil numérique et non l'accompagnement des usagers sur le fond de leur demande, s'il est en cohérence avec l'objectif de responsabilisation porté par le numérique, rend parfois ces dispositifs impuissants à garantir un réel accès au service public⁴¹.

Relevant du *back office*, une seconde fonction principale reste celle attachée au traitement administratif des demandes opérées par la voie numérique. L'externalisation d'une part de la procédure vers l'utilisateur décharge l'administration d'un certain nombre de tâches qui lui étaient traditionnellement dévolues, telles que les opérations de saisie, de constitution de dossiers ou de téléchargement de pièces. Reste alors essen-

⁴⁰ Rapport de la Défenseure des droits, *Dématérialisation des services publics, trois ans après, où en est-on?*, cit., p. 20.

⁴¹ Dans la décision CE, sect., 3 juin 2022 précitée, le juge administratif estime ainsi implicitement que la seule existence des points d'accueil numérique en préfecture ne suffit pas. V. T. DISPERATI, *L'Administration numérique pour les étrangers en France: les précisions apportées par le Conseil d'État sur le droit d'accès au service public*, *Revue des droits de l'homme*, janvier 2023, § 29, <https://doi.org/10.4000/revdh.16090>.

tiellement à sa charge le processus intellectuel de vérification et de qualification aboutissant par exemple à la décision d'attribution d'une prestation ou la délivrance d'un document, toutes décisions qui, en amont supposent un contrôle des démarches entreprises et des pièces fournies afin d'en évaluer la pertinence, la complétude et l'exactitude. «La dynamique consiste ainsi à internaliser la complexité et à externaliser la simplicité»⁴², cette importance particulière donnée au contrôle *a posteriori* faisant parfaitement écho à la logique d'*accountability* supposant, par définition, de «rendre compte». Autonomie et contrôle constituent ainsi «les deux éléments inséparables de la responsabilisation»⁴³. Celle-ci resserre le traitement administratif des demandes sur un noyau dur d'opérations intellectuelles à plus forte valeur ajoutée pour les administrations, l'enjeu d'efficience et de rationalité économique attendu du numérique trouvant en principe ici à se concrétiser du fait du transfert de charge reporté sur l'utilisateur, transfert qui interroge alors la conception même du rôle de l'État.

2.2. Une action publique réorientée

On ne s'étonnera pas que cette question intervienne dans le sillage de celle intéressant la redéfinition des missions du service public dès lors qu'en France, ce dernier revêt une dimension juridique et politique majeure en tant que notion clé, encadrant l'action de l'État en même temps qu'elle la légitime. À lui d'organiser le service public et d'en assurer et en contrôler le fonctionnement, mais selon une logique qui, dans le cadre des services publics dématérialisés, relève aujourd'hui sans doute un peu moins de celle d'opérateur direct et un peu plus de celle de régulateur, chargé de piloter le déploiement de services publics numériques, d'inciter les usagers à se saisir des nouveaux outils mis en

⁴² J. DAMON, *État providence du 21^e siècle: des trois «U» aux trois «P»*, 20 septembre 2018 (<https://www.telos-eu.com/fr/societe/etat-providence-du-21e-siecle-des-trois-u-aux-troi.html>).

⁴³ V. HARDY, B. TOWHILL, A. WOLF, *La responsabilisation comme stratégie de modernisation, Politiques et management public*, 1990, vol. 8, n° 3, p. 87. V. également G. KOUBI, *La responsabilisation du fonctionnaire dans le renouveau du service public*, LPA, 1995, n° 11, p. 14.

place, de les accompagner dans leur utilisation et à veiller au bon fonctionnement de ces nouvelles modalités d'intervention en fournissant le cadre juridique adéquat, par exemple en matière de protection des données personnelles ou de transparence et loyauté des algorithmes de traitement. Ainsi qu'il est rappelé au regard de l'État plateforme⁴⁴, responsabiliser l'utilisateur ne suppose donc pas, en principe, un désengagement de l'État mais au contraire, un investissement réorienté de ce dernier, afin que la transformation numérique de l'administration réponde aux objectifs poursuivis en termes d'efficacité, de qualité et d'accessibilité du service public.

Le défi est alors de taille car s'il suppose en premier lieu de fournir des outils opérants, sécurisés et simples d'utilisation, ce n'est là que l'aspect le plus évident du virage numérique en cours. À un niveau plus large, il oblige également l'État et les collectivités territoriales à conduire des politiques publiques volontaristes permettant de lutter contre la fracture numérique, que celle-ci découle de situations d'illectronisme ou de l'existence persistante de zones blanches ou grises⁴⁵ en termes de couverture haut débit du territoire. Différentes actions sont actuellement menées en la matière⁴⁶, qui portent certains fruits mais ne permettent pas de considérer pour autant la partie comme gagnée, des limites notables continuant de nuancer les garanties promises par le numérique, particulièrement pour les plus vulnérables. Le dernier rapport de la Défenseure des droits s'y attarde longuement⁴⁷: certaines interfaces numériques de services public sont ainsi mal paramétrées ou non adaptées à la prise en compte de situations sortant du cadre commun, les informations et formulaires disponibles en lignes parfois obsolètes, les outils d'inclusion numériques mal connus et peu accessibles, etc.

⁴⁴ J. CHEVALLIER, *op. cit.*, p. 635; P. TÜRK, *op. cit.*, p. 569.

⁴⁵ Une zone blanche ne comporte aucun accès à l'internet fixe et mobile, tandis qu'une zone grise n'est couverte que par un ou deux fournisseurs d'accès.

⁴⁶ Avec par exemple le plan France très haut débit pour l'accès à l'internet fixe qui poursuit l'objectif d'un déploiement de la fibre optique d'ici 2025 et la stratégie nationale pour un numérique inclusif, dont le but est d'outiller les aidants numériques et de proposer des formations au numérique.

⁴⁷ Rapport de la Défenseure des droits, *Dématérialisation des services publics, trois ans après, où en est-on?*, cit., p. 14 et s.

La légitimité et, partant, l'acceptabilité sociale du phénomène de responsabilisation dépend pourtant de la capacité du service public numérique à s'orienter sur l'utilisateur, ses besoins et ses difficultés, et à ne pas laisser penser qu'il s'accompagne implicitement d'une déresponsabilisation de l'administration. À ce titre, le passage massif au «tout numérique» semble avoir parfois confondu vitesse et précipitation, particulièrement lorsque la dématérialisation du service public s'est voulue totale. La préconisation principale du dernier rapport de la Défenseure des droits exhorte en cela les autorités publiques à préserver des accès multicanaux aux services publics, l'utilisateur devant conserver une marge de choix quant à son mode de relation avec l'administration⁴⁸. L'enjeu n'est pas de diaboliser une tendance valorisant l'agentivité de l'utilisateur mais seulement de rappeler que celle-ci reste potentielle et que la prise en compte de certaines situations exige de s'extraire d'un processus de relation prédéterminé lorsqu'il s'avère inadéquat. C'est également plaider pour que la responsabilisation de l'utilisateur fasse l'objet d'un subtil dosage afin de préserver le sens même du service public. Car appeler de ses vœux l'avènement d'un utilisateur seul responsable de lui-même, n'est-ce pas *in fine* oublier la raison d'être originelle d'une organisation dont le but premier est de servir?

⁴⁸ Rapport de la Défenseure des droits, *Dématérialisation des services publics, trois ans après, où en est-on?*, cit., p. 59.

L'ADMINISTRÉ FACE À LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE: LA CHIMÈRE D'UN ACCÈS ÉGALITAIRE À LA E-ADMINISTRATION?

*Élise Boulineau**

SOMMARIO: *1. Un accès facilité aux services publics numériques selon l'administration. 1.1. Une amélioration de l'accès aux services publics numériques. 1.1.1. Un accès facilité au très haut-débit. 1.1.2. Un accès permanent aux services publics numériques. 1.2. Une amélioration nuancée des relations entre les usagers et l'administration. 1.2.1. Une e-administration en perpétuelle mutation. 1.2.2. Une e-administration difficilement accessible. 2. Un accès inégalitaire aux services publics numériques selon les usagers. 2.1. Une triangulation des relations au détriment de l'utilisateur exclu du numérique: l'inopérante vision à court terme de l'État. 2.1.1. Un illettrisme accentué par une fracture numérique structurelle. 2.1.2. Une fracture numérique accentuée par une logique purement financière. 2.2. La persistance d'une forme de fracture numérique-sociale: la nécessité d'une vision à long terme de l'État. 2.2.1. Une stratégie sociale des services publics numériques. 2.2.2. Une stratégie numérique à long terme.*

Résumé

L'e-administration facilite la relation avec les administrés en prônant une communication numérique. La mise en place de cette e-gouvernance exprime une globalisation des relations au détriment des administrés touchés par l'illettrisme numérique. Ce levier incomplet de modernisation de l'État conduit au redéploiement dans les territoires ruraux de services publics. La baisse constante de la fracture numérique devra s'accompagner d'une re-territorialisation des services publics pour éviter que cette e-administration reste inégalitaire.

Abstract

E-administration facilitates the relationship with citizens by advocating digital communication. The implementation of this e-governance expresses a globali-

* Docteur en droit public, Univ. Limoges, OMIJ, UR 14476, F-87000 Limoges, France.

sation of relations to the detriment of citizens affected by digital illiteracy. This incomplete lever for the modernisation of the State leads to the redeployment of public services to rural areas. The constant reduction in the digital divide will have to be accompanied by a re-territorialisation of public services to prevent this e-administration from remaining unequal.

Riassunto

L'amministrazione elettronica facilita le relazioni con i cittadini promuovendo una comunicazione digitale. L'introduzione dell'e-governance è espressione della globalizzazione delle relazioni, a scapito dei cittadini affetti da analfabetismo digitale. Questo strumento incompleto di modernizzazione dello Stato sta portando alla ridislocazione dei servizi pubblici nelle aree rurali. La costante riduzione del digital divide dovrà essere accompagnata da una ri-territorializzazione dei servizi pubblici, per evitare che l'amministrazione elettronica rimanga diseguale.

La e-administration permet aux différentes administrations publiques de faciliter la relation avec les administrés en prônant une communication numérique¹. Le centre de gravité de ces relations du quotidien était autrefois situé dans nos villes et nos campagnes derrière un guichet physique. Le passage du support papier à un support numérique traduit un changement de paradigme. Le déploiement de cette e-administration s'est fait au travers de différents plans étatiques qui avaient pour objectif la simplification administrative et l'amélioration des relations avec les usagers. La révolution numérique a obligé l'Administration, dès la fin des années 1990, à revoir son mode d'action, à repenser les échanges avec les usagers. Elle s'est modernisée pour s'adapter à une société en recherche perpétuelle de rapidité.

Dorénavant, l'usager est seul face à cette administration dématérialisée. En 1998², l'État a mis en place une stratégie nationale pour la dématérialisation des services publics appelés services publics numériques. Il ne faut pas croire que cette administration numérique se limite

¹ O. VIBOUD, *E-administration, Dictionnaire d'administration publique*, Grenoble, 2014, p. 177.

² Lancement du Programme d'action gouvernemental pour la société de l'information PAGSI en 1998 à la suite d'une circulaire du 16 septembre 1996 relative aux systèmes d'information et de télécommunication ministériels.

à la dématérialisation des procédures dites «téléprocédures». Ce n'est pas une question purement informatique³. La création en 2000 du portail *Service-public.fr* a facilité la vie des administrés en proposant une information complète, pédagogique et disponible 24/7. Le déploiement des différentes procédures numériques, via le site France Connect⁴, participe à ce mouvement de modernisation de l'action publique. Or, le développement des nouvelles technologies de l'information et des communications (TIC) s'analyse comme un levier incomplet de modernisation de l'État⁵ source de discrimination envers les usagers les moins connectés. En 2016, le rapport de la Cour des Comptes a apporté une analyse sévère sur cette dématérialisation de ces services publics numériques⁶. La généralisation des services publics numériques n'est pas encore un moyen stratégique de modernisation de l'action publique.

La e-administration rabat les cartes de la relation binaire usager-administration. C'est une véritable mutation de la relation qui devient triangulaire. Le numérique (l'outil internet) devient un acteur à part entière de cette relation usager-administration. La mise en place de cette e-gouvernance exprime une globalisation des relations au détriment des administrés les moins éduqués au numérique.

Si l'accessibilité aux services publics a été facilitée par cette dématérialisation, elle induit malheureusement un abandon des relais physiques (majoritairement au sein des territoires ruraux et extra-ruraux) source d'inégalités pour les usagers peu instruits au numérique. L'utilisateur devient un acteur proactif de sa relation avec l'administration. C'est à lui qu'il revient de se responsabiliser et de s'automatiser pour accéder aux services publics.

³ L. ROUX, *L'administration électronique: un vecteur de qualité de service pour les usagers?*, *Informations sociales*, 2010/2, n° 158, p. 20.

⁴ Le site France Connect permet la dématérialisation de la plupart des services proposés par l'Administration publique comme les préfectures. L'exemple le plus flagrant est celui des procédures de délivrance des titres ANTS.

⁵ COUR DES COMPTES, *Relations aux usagers et modernisation de l'État. Vers une généralisation des services publics numériques*, Janvier 2016, 129 p.

⁶ COUR DES COMPTES, *Relations aux usagers et modernisation de l'État. Vers une généralisation des services publics numériques*, Janvier 2016, p. 7.

La baisse constante de la fracture numérique⁷ ne doit pas laisser croire à l'État que les usagers perçoivent de la même manière les services publics numériques. La création d'un plan téléphone⁸ exprime une absence regrettable de conceptualisation territorialisée dans le temps long de cette dématérialisation.

La modernisation de l'action publique passera, peut-être, par cette fausse e-gouvernance qui obligera l'État à redéployer dans les territoires ruraux et extra-ruraux des guichets uniques. Il faut espérer que cette dématérialisation des procédures administratives conduira à une re-territorialisation des services publics pour, un jour, devenir pleinement numérique. À défaut, cette e-administration restera profondément inégalitaire.

La question qui se pose n'est pas uniquement celle du bilan coût-avantage de cette e-administration mais plutôt celle de la perpétuelle mutation de la relation entre l'utilisateur et l'administration. De nos jours, la e-administration est-elle en capacité de garantir un accès égalitaire aux services publics numériques?

La dématérialisation de l'administration s'appréhende tant du point de vue de l'administration que des usagers. Pour l'État, sa modernisation passera obligatoirement par une dématérialisation de l'ensemble des services publics (1). Pour les usagers, il semblerait plus opérant que ces services publics numériques restent l'exception (2) au profit d'un maillage territorial plus opérant.

1. Un accès facilité aux services publics numériques selon l'administration

Si la e-administration facilite l'accès aux services publics pour les usagers (1.1), elle ne réussit pas à améliorer l'appréhension et la compréhension de ces services publics par les usagers (1.2).

⁷ R. BIGOT, *Internet, ordinateur. Le fossé numérique se réduit mais reste important*, CREDOC, Consommation et Modes de vie, 2006, n° 191.

⁸ Le programme «Action publique 2022» de l'État prévoit des relais physiques pour aider les usagers. C'est un «aveu de faiblesse» de l'État ou tout du moins d'échec partiel de ce déploiement numérique.

1.1. Une amélioration de l'accès aux services publics numériques

L'accès aux services publics numériques s'améliore grandement avec le déploiement massif d'internet (1.1.1) au sein des foyers. Le développement du très haut débit permet à l'administration d'être présent en ligne jour et nuit (1.1.2).

1.1.1. Un accès facilité au très haut-débit

L'offre proposée par les pouvoirs publics, en matière de services publics numériques, est grandissante. En mai 2022, l'objectif était celui d'une dématérialisation de plus de 250 procédures dites du quotidien. L'objectif de l'État est ambitieux et reflète son positionnement européen en matière de services publics (13^{ème} place européenne en 2018). Ambition revue à la baisse puisque l'Etat visait (dès 2017), une dématérialisation intégrale des démarches administratives à l'horizon 2022.

La volonté étatique de faire, de la France, un acteur 100% numérique ne suffit pas à garantir «un accès universel»⁹ aux services publics. L'augmentation inexorable du nombre de personnes disposant d'au moins un ordinateur dans son foyer (près de 89% des 12 ans et plus ont un ordinateur chez eux)¹⁰ ne fait pas oublier que certaines populations (personnes de 70 ans et plus) sont encore en grande difficulté.

L'accord trouvé en 2018 entre l'État et les opérateurs privés a permis d'accélérer le déploiement d'internet en France. La volonté de mettre en place un guichet unique numérique s'est heurté à la réalité des zones non couvertes par internet ou encore au problème bien plus complexe de l'illectronisme.

Le plan France Très Haut Débit (PFTHD) lancé par l'État en 2013 et poursuivi en 2023 avec un plan d'investissement de 20 milliards d'€ devrait permettre à l'horizon 2025 de généraliser le très haut débit sur l'ensemble du territoire national. Le rapport de France Stratégie de jan-

⁹ DEFENSEUR DES DROITS, *Dématérialisation des services publics:3 ans après, où est-on?*, 2022, p. 25.

¹⁰ CGE, ARCEP, ARCOM, ANCT, *Baromètre du numérique 2022, Enquête sur la diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*, p. 45.

vier 2023 sur cette thématique a démontré un enthousiasme certain quant à la réduction de la fracture numérique en 2022¹¹. Le rapport tient également à rappeler une réalité: la qualité des installations. Le choix, par les opérateurs privés, du recours massif à la sous-traitance a conduit à l'apparition de nombreux défauts sur les réseaux de fibre optique affectant à court terme la pérennité des installations¹².

Au-delà de la question du déploiement effectif de la fibre optique, se pose la question de la différence de débit dans les zones les moins densément peuplées. Des départements comme la Creuse, l'Ardèche ou encore la Dordogne présentaient des taux d'accès à la fibre d'environ 20 à 50% en 2021¹³. Dans ces départements, plus de 16% des communes présentaient un débit moyen inférieur à 30 Mbps¹⁴.

En attendant la généralisation effective et opérante du très haut débit sur l'ensemble du territoire national, certains usagers n'ont pas encore accès aux services publics numériques.

1.1.2. Un accès permanent aux services publics numériques

La e-administration a l'avantage de permettre, à ceux qui disposent d'internet et qui ont la capacité de s'en servir, d'avoir un accès 24/7 aux procédures dématérialisées¹⁵. Cette dématérialisation est synonyme de grande liberté d'action pour les usagers les plus avertis. L'utilisateur éduqué aura la capacité de profiter des pleines potentialités de cette e-administration en trouvant tout seul, les réponses à ses questions. La responsabilisation de l'utilisateur a pour effet bénéfique d'en faire un acteur central de l'amélioration qualitative des services publics.

En pratique, l'essor du numérique a permis à l'utilisateur de faire des démarches jugées contraignantes en dehors des horaires habituels des administrations. La création du site de l'Agence nationale des titres sé-

¹¹ FRANCE STRATEGIE, *Infrastructures numériques et aménagement du territoire. Impacts économiques et sociaux du Plan France Très Haut Débit*, Janvier 2023, p. 71.

¹² ARCEP, *Fibre Optique*, Communiqué de presse, 1 décembre 2022, p. 2.

¹³ ARCEP, *op. cit.*, p., 89.

¹⁴ ARCEP, *op. cit.*, p. 91.

¹⁵ MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES, DE LA SANTE ET DES DROITS DES FEMMES, *La prime d'activité*, Dossier de presse, 22 décembre 2015.

curisés ANTS a été bien accueillie. La dématérialisation des démarches pour les titres sécurisés (immatriculation, permis de conduire...) n'a pas véritablement facilité l'accès à ces services publics. Si en mars 2022, une demande classique de carte grise était faite en quelques jours; toutes les autres demandes (qui ne rentrent pas dans les cadres classiques) pouvaient durer jusqu'à 34 jours¹⁶. À titre d'exemple, le traitement d'une demande de renouvellement de carte grise à la suite d'une usurpation de plaques est traité dans un délai moyen de 3 semaines.

Déjà en 2016, la Cour des comptes a considéré que l'État n'avait pas véritablement tiré profit de la généralisation de ces services publics. Dans un premier temps, l'essor du numérique n'a pas conduit à des économies en matière de gestion des ressources humaines. Le manque de formation des personnels administratifs concernés¹⁷ ou la baisse constante des effectifs dans la fonction publique ont conduit à une situation paradoxale. L'utilisateur a un accès libéré et facilité aux services publics numériques (quand il a la capacité de s'en servir) mais sa demande peut être traitée dans des délais nettement supérieurs à ceux connus avant la dématérialisation.

Récemment, le Conseil d'Etat a affirmé que le recours obligatoire à un téléservice devait avoir pour contrepartie la garantie d'un accès de qualité qualifié de «normal» des usagers aux services publics. L'État doit également permettre «l'exercice effectif de leurs droits». Pour des démarches aussi sensibles que la demande de titre de séjour en France pour les étrangers, la dématérialisation devra s'accompagner obligatoirement une «solution de substitution» pour accompagner les personnes les plus en difficulté¹⁸.

Avec la disparition des guichets «Carte grise» en préfecture le 6 novembre 2017 et l'absence de véritable solution de substitutions (accueil téléphonique défaillant), les usagers ont recours à des sociétés privées pour effectuer les demandes ANTS à leur place. La multiplication de ces sociétés privées spécialisées témoigne d'un échec notable de l'État

¹⁶ COUR DES COMPTES, *Rapport public annuel 2020*, Février 2020, p. 32.

¹⁷ COUR DES COMPTES, *op. cit.*, p. 67.

¹⁸ Conseil d'État, 3 juin 2022, n° 452798, n° 452806, n° 454716; Conseil d'État, avis, 3 juin 2022, n° 461694, n° 461695, n° 461922.

à fournir des services publics pleinement efficaces et efficaces pour les usagers. L'accès à certains services publics n'est plus gratuit.

1.2. Une amélioration nuancée des relations entre les usagers et l'administration

Du point de vue des usagers, l'accès aux services publics numériques n'est pas si aisé. La multiplication perpétuelle des plateformes numériques (1.2.1) complexifie grandement l'appréhension de cet outil souvent dysfonctionnel (1.2.2).

1.2.1. Une e-administration en perpétuelle mutation

Les balbutiements de cette administration électronique au début des années 2000 permettaient l'existence d'accès multicanaux à ces services publics. Cette administration électronique était avant tout une administration à accès pluriel. La présence de guichets physiques sur l'ensemble du territoire était la première source d'accès aux services publics. Le numérique venait ainsi se superposer aux autres sources (téléphonique, courrier, guichets physiques). La multiplication des accords État-collectivités territoriales et le maillage territorial rassuraient l'utilisateur.

Les efforts déployés par les pouvoirs publics français ont été considérés comme «honorables» par la Commission Européenne. Cette performance légèrement supérieure à la moyenne européenne ne se traduit pas par une satisfaction pleine et entière des usagers.

Le guichet unique n'est pas encore d'actualité et les pouvoirs publics peinent à faire de la dématérialisation une politique publique sur le long terme. La multiplication des identités numériques en ligne complexifie l'appréhension des services publics par les usagers. L'obligation de recréer un nouveau compte pour chaque administration a été atténuée, depuis 2015, avec France Connect. La centralisation des identités numériques a facilité l'accès à certaines administrations en ligne essentielles comme les démarches fiscales, les démarches santé, les droits individuels à la retraite, le droit à la formation ou encore diverses formalités administratives (ANTS).

Le choix d'une dématérialisation poussée a été le révélateur de la nécessité d'inclure les plus éloignés d'internet. Cela s'est surtout accompagné, en plus des réformes de la décentralisation, par une recherche d'économies et l'abandon progressif des guichets physiques en campagne. Le numérique devenant l'interlocuteur quasi exclusif des usagers. Pour faire face à cela, l'État a fait «marche arrière» en déployant de nouveaux relais physiques. Le programme France Services doit permettre à l'État de redéployer sur le territoire national 2379 espaces d'accueil de proximité. Ces points d'accès au numérique sont des aides ponctuelles à destination des usagers les plus éloignés du numérique. Cet accompagnement au numérique est, pour l'État, suffisant pour garantir un égal accès aux services publics. L'accès restreint à certaines maisons France Connect (horaires restreints, sur RDV uniquement) oblige les usagers à se déplacer.

Le programme Action publique 2022 a fait le choix d'un Plan Téléphone pour accompagner les usagers. Cet accompagnement téléphonique n'est pas synonyme, pour le Défenseur des droits, d'une véritable approche multicanale des services publics¹⁹. La solution se trouve dans la création de points d'accès physiques à l'ensemble des services publics aisément joignables.

1.2.2. Une e-administration difficilement accessible

La création du nouveau service public de rénovation énergétique de l'habitat France Rénov' en janvier 2022 devait permettre de faciliter l'accès des usagers à l'information pour rénover son logement. La création d'espace conseil (sur l'ensemble du territoire national), d'un numéro de téléphone unique ou d'un chat en ligne n'a pas permis de lutter contre les dérives notables du dispositif financier Ma prime Rénov'. Ce n'est pas tant le délai moyen d'instruction des demandes (35 jours) qui est en cause mais l'existence d'une plateforme de dépôt des dossiers inaccessible et le recours obligatoire à un téléservice. Le nombre important des dossiers en souffrance a conduit la défenseure des droits à prendre de nombreuses recommandations à l'encontre de l'Agence Na-

¹⁹ DEFENSEUR DES DROITS, *op. cit.*, p. 18.

tionale de l'habitat (Anah). La possibilité donnée aux artisans de créer un compte pour le compte des clients a complexifié «l'accès au service public»²⁰ et à multiplier les escroqueries.

Les difficultés d'accès aux services publics semblent être généralisées. Une étude menée conjointement par le Défenseur des droits et 60 millions de consommateurs conclut à un taux de réponse d'à peine 60% des plateformes téléphoniques de quatre services publics. Si la durée moyenne d'attente est de 9 minutes, les écoutants renvoient trop aisément sur Internet. Avec un taux de réponse d'à peine 28%, l'Assurance maladie est le plus mauvais élève tandis que Pôle Emploi répond dans 84% des cas. Cette étude a l'avantage de démontrer que le téléphone n'est pas une solution de substitution aux services publics numériques. Dans tous les cas et quel que soit les services, le Défenseur des droits souligne le faible taux de réponses acceptables²¹. La dématérialisation induit une perte de contact entre l'administration et les usagers. Selon la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, ces difficultés conduisent les plus en souffrance à ne pas recourir aux prestations sociales. En 2018, le taux de non-recours au RSA atteignait 34%²².

Dès janvier 2022, le président de l'Association nationale des assistants de service social (Anas) a prévenu les différentes administrations d'un phénomène inquiétant induit par une dématérialisation inégalitaire: la marchandisation des services publics. De nombreux acteurs privés proposent des services payants pour accompagner les usagers dans leurs démarches auprès des services publics. Le site internet *Mesallocs.fr* propose aux usagers un simulateur gratuit d'aides sociales (plus d'un millier d'aides répertoriées). A contrario, l'accompagnement pour l'obtention des aides est facturé 29,90€ par trimestre en plus des 29,90€ des frais d'inscription. Ce phénomène de marchandisation des services publics s'ajoute au coût non négligeable de l'accès à internet.

²⁰ DEFENSEUR DES DROITS, *op. cit.*, p. 30.

²¹ DEFENSEUR DES DROITS, *Communiqué de presse «Etude sur les plateformes téléphoniques de quatre services publics: 40% des appels n'aboutissent pas»*, 26 janvier 2023.

²² DRESS, *Les dossiers de la DRESS*, n° 92.

La dématérialisation des services publics tend à faire disparaître la gratuité de nombreux services publics.

2. Un accès inégalitaire aux services publics numériques selon les usagers

Si l'accès aux services publics numériques est facilité par la mise en place, depuis plus de 20 ans, de nombreuses plateformes numériques, les relations avec les usagers sont modifiées (2.1) au détriment des moins aisés (2.2).

2.1. Une triangulation des relations au détriment de l'utilisateur exclu du numérique: l'inopérante vision à court terme de l'État

La globalisation des relations entre l'utilisateur et l'administration n'est pas synonyme d'un accès global aux services publics numériques. La persistance d'une part d'utilisateurs réfractaires à l'outil numérique (2.1.1) est le symptôme d'une conception financière des services publics (2.1.2).

2.1.1. Un illettrisme accentué par une fracture numérique structurelle

La réduction inéluctable de la fracture numérique avec des foyers de plus en plus connectés sur l'ensemble du territoire national ne doit pas faire oublier un problème de fond: celui de l'incapacité de nombreux utilisateurs à utiliser l'outil informatique. Le basculement vers le tout numérique n'est pas homogène²³. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ne se contentent pas de prendre une place fondamentale au sein de l'environnement professionnel. Elles modifient la place de l'utilisateur vis-à-vis de l'administration. Les TIC font du numérique le nouvel interlocuteur des utilisateurs des services publics numériques.

²³ J. BOISSIERE, *L'égalité d'accès et la territorialisation: au-delà des cyber-bases*, in *Vers l'e-gouvernance. Pour une nouvelle administration numérique*, SCEREN, 2013, p. 89.

Selon l'INSEE, en 2019, plus de 16,5% des personnes étaient atteintes d'illectronisme et 47,3% avaient au moins un problème avec l'utilisation d'internet. L'illectronisme n'est pas seulement le symptôme d'une fracture numérique générationnelle et territorialisée. Elle témoigne d'une vulnérabilité sociale accrue avec l'accélération de la dématérialisation des démarches administratives.

Pour endiguer ce phénomène, l'État a mis en place le Pass Numérique sans réussir à résoudre ce problème. Cette aide monétaire prend la forme de chèque formation à destination des personnes les plus en difficulté. Ce dispositif s'articule avec le dispositif Conseillers numériques France Services (CnFS). Le recrutement de plus de 4000 conseillers doit permettre de lutter contre l'illectronisme. Dans ses rapports précédemment cités, la Cour des comptes reprochait à l'État de ne pas «aller vers» ces personnes qui, en majorité, n'avaient pas recours ni accès aux aides de l'État. Le rapport du Défenseur des droits a donné la parole à ces usagers exclus: les moyens mis en place par les pouvoirs publics ne leur parviennent pas. L'accès inégalitaire à la e-administration se traduit en un accès inégalitaire à l'information numérique.

Les politiques à court terme de l'État ne permettent pas de pallier ce problème structurel. La peur de mal faire associée à une perte de repère conduisent ces personnes à s'éloigner durablement des services publics. Si les nouvelles générations sont davantage formées à l'outil numérique (cela fait partie du socle de connaissances fondamentales selon l'Éducation nationale), plus de 3% des 15-29 ans sont exclus d'internet. L'archétype de la personne exclue d'internet est une personne seule de sexe masculin, vivant seule, sans emploi avec un faible niveau d'étude et habitant dans une commune rurale. La fracture numérique est révélatrice des inégalités sociales présentes au sein de la société française. La re-territorialisation des guichets physiques ne suffira pas à garantir un accès égalitaire aux services publics numériques sans une lutte contre la pauvreté en France²⁴.

²⁴ P. MAZET, *Conditionnalités implicites et productions d'inégalités: les coûts cachés de la dématérialisation administrative*, RFSS, 2017, n° 264, p. 41.

2.1.2. Une fracture numérique accentuée par une logique purement financière

La disparition du timbre rouge au profit d'une e-lettre rouge n'a rien d'anecdotique. La dématérialisation de ce service répond aux besoins de transformation profonde du groupe La Poste. Entre 2012 et 2020, le volume du courrier envoyé a baissé de 43%²⁵ passant ainsi de 9 Md€ en 2018 à 5 Md€ en 2025²⁶.

La semi-dématérialisation interroge les acteurs du service public de la Justice. Depuis le 1^{er} janvier 2023, l'utilisateur qui souhaite envoyer une telle lettre devra l'écrire en ligne sur le site de La Poste ou la numériser. La lettre sera ensuite imprimée par un employé du groupe se trouvant dans la région du destinataire. Elle sera enfin distribuée le lendemain.

Si cette nouvelle procédure rend l'accès au service public postal plus complexe, elle porte une atteinte non négligeable au secret des correspondances protégé par l'article 8 de la Convention européenne des droits de l'Homme. L'intervention d'un intermédiaire inquiète les professionnels de la Justice (avocats, greffiers, personnels des tribunaux). Avec ce nouveau procès, les avocats auront du mal à garantir l'obligation déontologique, qui leur incombe, de confidentialité des échanges avec leurs clients. Les employés de La Poste sont bien évidemment tenus de respecter le secret de la correspondance mais le groupe n'a aucun élément garantissant le strict respect de ce principe. D'autant plus que le courrier sera gardé, dans le respect des règles de la RGPD, près d'un an sur les serveurs de La Poste. Le secret professionnel ne semble plus garanti.

Cette vision financière du service public postal éloigne un peu plus les détenus de la Justice. L'accès à leur avocat devient plus incertain. Le timbre rouge représentait un moyen rapide de communication.

Le comblement de la fracture numérique ne peut uniquement passer par un renforcement de l'accès aux services publics dans les territoires. Il doit prendre en compte l'accessibilité de tous les usagers aux services publics. Seulement 40% des personnes en situation de handicap ont

²⁵ COUR DES COMPTES, *op. cit.*, p. 382.

²⁶ COUR DES COMPTES, *op. cit.*, p. 392.

accès aux services publics numériques. Le Conseil national du numérique considère que 4% des sites internet des services publics sont rendus accessibles aux handicapés. Les systèmes de lecture des écrans adaptés aux personnes non-voyantes ne prennent pas en compte les captchas. Les personnes en situation de handicap visuel sont donc, *de facto*, exclues des services publics numériques. Ils deviennent des non-usagers de la dématérialisation de l'administration. La e-administration ne constitue pas, pour cette population spécifique, un gain de temps mais renforce une précarité sociale déjà prégnante. Près de 57% des personnes en situation de handicap sont en inactivité²⁷.

L'accessibilité égalitaire aux services publics numériques doit conduire l'État à adopter sur le long terme une stratégie sociale du numérique.

2.2. La persistance d'une forme de fracture numérique-sociale: la nécessité d'une vision à long terme de l'État

L'absence de vision à long terme de l'État favorise l'éloignement structurel des moins aisés. Cette fracture numérique reste ancrée (2.2.1) malgré la volonté de l'État à l'horizon 2025 de créer une France entièrement desservie par la fibre optique (2-2.2).

2.2.1. Une stratégie sociale des services publics numériques

Le service Aidant Connect a été conçu par l'État comme un service public numérique gratuit à destination des aidants professionnels salariés par des structures habilitées. De nos jours, seulement 20 structures bénéficient de cette habilitation à titre expérimental. L'objectif de ce dispositif est de permettre aux professionnels de faire les démarches administratives en ligne au nom de l'utilisateur.

Ce service public numérique n'a pas été imaginé comme un moyen de renforcer la formation des professionnels. Les bénévoles, les services civiques ou les personnes non-salariées par des structures habili-

²⁷ CONSEIL NATIONAL DU NUMERIQUE, *L'accessibilité numérique, entre nécessité et opportunité*, 2020, p. 18.

tées ne peuvent avoir accès à Aidant Connect. Ce choix est contestable à plus d'un titre. De facto, cela exclut de nombreux aidants du secteur médico-social qui sont le plus en lien avec les personnes en difficultés (notamment les bénévoles ou les salariés d'associations).

Le choix d'un mandat conduit le professionnel à faire «à la place» de l'utilisateur. Cette méthodologie équivaut à un accompagnement *stricto sensu* qui ne permet pas à l'utilisateur d'améliorer ses compétences. L'État se contente de mettre à disposition des aidants des ressources numériques. Il ne prévoit pas de véritables formations de ces populations. Le faible nombre de structures habilitées, le nombre croissant de personnes en difficulté conduira à un taux d'encadrement et d'accompagnement important pour chaque aidant professionnel. Ces derniers n'auront donc ni le temps ni les ressources financières nécessaires pour engager auprès de chaque usager un travail sur le long terme de formation.

La formation des personnels du secteur médico-social et la mise en place de services publics numériques innovants semblent être des moyens efficaces et efficients de rapprochement des usagers de l'administration.

La dématérialisation des services publics place systématiquement l'utilisateur en situation de dépendance. Situation de dépendance car l'accès aux services publics se fait de plus en plus par le truchement d'un ordinateur. Situation de dépendance car l'utilisateur est dépendant de la qualité du service public numérique proposé. L'utilisateur exclu du numérique, ou tout simplement en difficulté, sera lui en situation de dépendance par rapport aux aides proposées et sa capacité d'y accéder.

L'absence de politique sociale des services publics numériques maintient l'utilisateur dans l'exclusion. Seules des politiques publiques permettront de compenser le manque de formation au numérique des personnels, des aidants et des services publics.

2.2.2. Une stratégie numérique à long terme

De manière constante, la Cour des comptes et le Défenseur des droits rappellent à l'État la nécessité d'adopter une vision à long terme des politiques publiques. La dématérialisation des services publics doit s'inscrire dans cette logique. Le numérique induit une globalisation des

relations entre l'administration et les usagers. L'outil internet dépersonnalise l'utilisateur tout en augmentant la distance entre ce dernier et l'administration. Au-delà de la question d'une triangulation des rapports entre l'utilisateur - le numérique - et l'administration, la dématérialisation des services publics interroge le rapport de l'utilisateur à l'administration. L'accessibilité inégale des usagers aux services publics numériques par l'utilisateur doit obliger l'État à revoir la perception publique des politiques publiques. Les diverses réformes de la décentralisation, la réduction du nombre de régions françaises ont participé à un abandon du territoire au profit des villes. Au sein même des villes, la recherche incessante d'une rentabilité financière conduit à une réduction inexorable de la présence des services publics. La baisse du nombre des bureaux de poste participe à éloigner les usagers des services publics.

À juste titre, la Cour des comptes a considéré que la dématérialisation des services publics n'était pas, en soi, un moyen de levier de modernisation de l'État²⁸. Cela doit être un outil de qualité au service des usagers. La dématérialisation ne doit pas se transformer en une contrainte contre les usagers.

L'accès égalitaire aux services publics ne sera possible que si l'État suit un certain nombre de recommandations. Les nouvelles politiques publiques doivent être pensées dans un temps long. Les recommandations²⁹ doivent être les suivantes:

- permettre la formation des personnels des différents services publics (La Poste, secteur médico-social, Justice, Pénitentiaire...) pour garantir, sur le long terme, une inclusion des personnes en difficulté (isolement social, précarité, curatelle, tutelle...)
- créer un maillage territorial homogène de structures ouvertes à tous les publics pour les aider aux démarches en ligne. Proposer des bus dans les territoires qui rapprocheraient les services publics des usagers les plus isolés
- rendre les services publics numériques accessibles aux personnes en situation de handicap

²⁸ COUR DES COMPTES, *Relations aux usagers et modernisation de l'État. Vers une généralisation des services publics numériques*, Janvier 2016, p. 7.

²⁹ DEFENSEUR DES DROITS, *Dématérialisation des services publics: 3 ans après, où est-on?*, 2022, p. 82; COUR DES COMPTES, *op. cit.*, p. 13.

- permettre aux détenus d'avoir accès de manière continue à Internet
- ouvrir Aidant Connect aux bénévoles de certaines associations proches des personnes les plus en difficulté sociale
- faire le choix d'une dématérialisation omnicanal. Pour chaque téléservice, proposer une ligne téléphonique ou une version papier
- rendre les services publics dématérialisés joignables et permettre un accompagnement numérique en ligne
- ouvrir des points numériques dans des lieux de services publics avec des accompagnateurs pour permettre aux plus pauvres d'accéder à des ordinateurs
- former à l'école les enfants au numérique pour permettre une utilisation sécuritaire et efficiente des services publics numériques qui deviendront la norme
- recréer des guichets physiques pour les démarches les plus complexes
- garantir que les sites internet des services publics incorporent l'ensemble des textes, des situations, des possibilités.

I MODELLI DI DISCIPLINA DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE: PRIME RIFLESSIONI IN CHIAVE COMPARATA

*Marta Fasan**

SOMMARIO: *1. Il diritto nella nuova realtà tecnologica e digitale. Quali regole per l'intelligenza artificiale? 2. Regolare l'intelligenza artificiale. Vecchie e nuove questioni nel rapporto tra diritto, tecnologia e scienza. 3. Regolare l'intelligenza artificiale. Il ruolo della tecnologia e della self-regulation tra potenzialità e limiti. 4. I modelli di disciplina dell'AI. Prime riflessioni in chiave comparata. 5. I modelli di disciplina dell'intelligenza artificiale. Prospettive e percorsi futuri alla luce della proposta di Regolamento (UE) in materia di AI.*

Riassunto

Il contributo mira a studiare le questioni relative alla regolamentazione dell'intelligenza artificiale (AI), analizzando i principali interventi normativi in materia, e cercando di delineare i possibili modelli di regolazione dell'intelligenza artificiale attraverso gli strumenti e i criteri del metodo comparativo. In tal modo, sarà possibile sviluppare delle riflessioni circa le caratteristiche di una disciplina mirata alla protezione e alla promozione dei diritti fondamentali, anche alla luce della proposta del regolamento UE sull'intelligenza artificiale.

Abstract

The paper aims to investigate the issues involved in regulating AI, analysing primary regulatory interventions on the subject and trying to outline possible models of AI regulation, thanks to the tools and criteria of the comparative method. In this sense, it will be possible to carry out some reflections on the characteristics of a discipline aimed at protecting and promoting fundamental rights, also in light of the proposal for an (EU) regulation on AI.

Résumé

Cet article vise à étudier les questions qui se posent en matière de réglementation de l'IA, à analyser les principales interventions réglementaires en la ma-

* Assegnista di ricerca, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Trento.

tière et à tenter d'esquisser, grâce à la méthode comparative, des modèles de réglementation de l'IA. En ce sens, seront avancées des réflexions sur les caractéristiques d'une discipline visant à protéger et à promouvoir les droits fondamentaux, eu égard notamment à la proposition de Règlement (UE) sur l'IA.

1. Il diritto nella nuova realtà tecnologica e digitale. Quali regole per l'intelligenza artificiale?

Il periodo storico attuale rappresenta un momento di trasformazione e transizione per la società contemporanea di cui l'innovazione tecnologica e digitale rappresenta uno dei principali fattori trainanti. I progressi registrati negli ultimi anni hanno reso le nuove tecnologie elementi fondamentali nella vita individuale e associata delle persone, producendo effetti così pervasivi da modificare i rapporti economici, politici, istituzionali e sociali che contraddistinguono gli Stati contemporanei¹.

Tra le tecnologie che contribuiscono a delineare l'esistenza di una nuova realtà tecnologica e digitale, un ruolo di preminenza va indubbiamente riconosciuto all'intelligenza artificiale (d'ora in poi anche AI). Essa, grazie alla capacità di generare, in base a obiettivi prestabiliti, contenuti, previsioni, decisioni o raccomandazioni in grado influenzare l'ambiente circostante², si sta dimostrando fondamentale nel favorire il processo di trasformazione tecnologica in atto, contribuendo al mutamento radicale di numerosi aspetti nella quotidianità delle persone e offrendo inaspettate opportunità nella realizzazione di molte attività umane.

La portata rivoluzionaria dell'AI e la sua capacità di incidere in modo significativo nei contesti in cui viene applicata comportano conse-

¹ L. TORCHIA, *Lo Stato digitale. Una introduzione*, Bologna, 2023, p. 18 ss. In particolare, l'autrice sottolinea come le trasformazioni determinate dalle tecnologie, anche intelligenti, nello svolgimento dell'attività pubblica e i rapporti economici e sociali costituiscano gli elementi caratterizzanti il nuovo Stato digitale.

² Queste le funzioni attribuite ai sistemi di AI secondo la definizione di intelligenza artificiale dalla dall'art. 3 della proposta di Regolamento (UE) in materia di intelligenza artificiale.

guenze non solo sul piano economico, politico e sociale ma anche dal punto di vista giuridico. Infatti, i benefici e i rischi riconducibili all'uso di questa tecnologia³ sono tali da avere un impatto determinante sulle categorie giuridiche, sui principi e sulle garanzie costituzionali orientate alla tutela e alla promozione dei diritti fondamentali, mettendone in discussione l'interpretazione e i contenuti tradizionali⁴. Questi aspetti, insieme alla consapevolezza che il quadro normativo esistente potrebbe rivelarsi insufficiente rispetto ad alcuni problemi posti dall'AI⁵, eviden-

³ Per quanto riguarda i benefici legati all'uso dell'AI e le conseguenze che gli stessi possono avere anche dal punto di vista giuridico, si veda *ex multis* E.J. TOPOL, *Deep Medicine. How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*, New York, 2019; N. RANGONE, *Intelligenza artificiale e pubbliche amministrazioni: affrontare i numerosi rischi per trarne tutti i vantaggi*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 2, 2022, pp. 473-488; D. KAHNEMAN, O. SIBONY, C.R. SUNSTEIN, *Noise. A Flaw in Human Judgement*, New York, 2021; L. TORCHIA, *op. cit.*, p. 139 ss.; A.K. AGRAWAL, J. GANS, A. GOLDFARB, *Prediction Machine. The Simple Economics of Artificial Intelligence*, Boston, 2011, 7 ss. Allo stesso tempo, però, l'uso dell'AI comporta anche dei rischi tali non solo da vanificare i benefici che potrebbero aversi grazie a questa tecnologia ma anche da diminuire il livello di tutela normalmente assicurato ai diritti fondamentali senza ricorrere all'AI. In generale, su questi profili si veda *ex multis* K. YEUNG, *Why Worry about Decision-Making by Machine?*, in K. YEUNG, M. LODGE (a cura di), *Algorithmic Regulation*, Oxford, 2019, 28 ss.; E. FALLETTI, *Discriminazione algoritmica. Una prospettiva comparata*, Torino, 2022; A. SIMONCINI, *Diritto costituzionale e decisioni algoritmiche*, in S. DORIGO (a cura di), *Il ragionamento giuridico nell'era dell'intelligenza artificiale*, Milano, 2020, p. 44 ss.; K. CRAWFORD, *Né intelligente, né artificiale. Il lato oscuro dell'IA*, Bologna, 2021, p. 141 ss.

⁴ Sul punto cfr. A. SIMONCINI, *Sistema delle fonti e nuove tecnologie. Le ragioni di una ricerca di diritto costituzionale, tra forma di Stato e forma di governo*, in *Osservatorio sulle fonti*, 2, 2021, 727. In merito a questi aspetti si consenta il rinvio a M. FASAN, *I principi costituzionali nella disciplina dell'Intelligenza Artificiale. Nuove prospettive interpretative*, in *DPCE online*, 1, 2022, pp. 181-199.

⁵ In riferimento a questa tipologia di problema cfr. A. SIMONCINI, E. LONGO, *Fundamental Rights and the Rule of Law in the Algorithmic Society*, in H.-W. MICKLITZ et al. (a cura di), *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*, Cambridge, 2022, 27 ss. Per esempio, la necessità di rendere comprensibili e spiegabili i processi logici seguiti dall'AI spinge verso una ridefinizione del principio di trasparenza rispetto alla sua accezione tradizionale, declinandolo in un insieme di regole volte ad agevolare la motivazione delle decisioni e delle azioni intraprese grazie al supporto dell'AI. A questo proposito si veda anche M. PALMIRANI, *Big Data e conoscenza*, in *Rivista di filoso-*

ziano la necessità di prevedere regole che permettano di realizzare un opportuno bilanciamento tra i benefici e i rischi legati all'impiego dei sistemi intelligenti, con l'obiettivo di realizzare una disciplina giuridica dell'AI orientata alla tutela e alla promozione dei diritti fondamentali.

Il presente contributo si pone l'obiettivo di indagare le questioni che si pongono nel regolare l'AI, analizzando i principali interventi normativi realizzati in materia e provando a delineare, grazie agli strumenti e ai criteri del metodo comparato, dei modelli di disciplina dell'AI. In questo senso, sarà possibile svolgere alcune prime riflessioni sulle caratteristiche che dovrebbero contraddistinguere una disciplina dell'AI orientata a tutelare e a promuovere i diritti fondamentali, anche alla luce dell'impostazione normativa adottata dalla recente proposta di Regolamento (UE) in materia di AI.

2. Regolare l'intelligenza artificiale. Vecchie e nuove questioni nel rapporto tra diritto, tecnologia e scienza

Affrontare il tema della disciplina giuridica dell'AI e interrogarsi sulle caratteristiche che la stessa dovrebbe presentare per garantire un'adeguata tutela dei diritti fondamentali sono operazioni che, per essere realizzate, richiedono di svolgere alcune riflessioni preliminari partendo da una necessaria premessa: l'analisi del rapporto che lega tra loro diritto, tecnologia e scienza.

Queste tre dimensioni, nel corso degli anni, si sono trovate a essere strettamente collegate l'una con l'altra. Le nuove opportunità offerte dal progresso scientifico e tecnologico hanno, infatti, ampliato le possibilità di azione da parte di gruppi e individui, ponendo il diritto di fronte alla necessità di considerare l'esistenza di nuove situazioni di libertà e di rivalutare le proprie modalità di azione⁶.

fia del diritto, 1, 2020, p. 74 ss.; E. STRADELLA, *AI, tecnologie innovative e produzione normativa: potenzialità e rischi*, in *DPCE online*, 3, 2020, pp. 3361 ss.

⁶ In questo senso S. RODOTÀ, *Tecnologie e diritti*, Bologna, 2021, p. 146 ss., in cui l'autore evidenzia come la dimensione giuridica, per far fronte a un mondo mutato, debba ricondurre le nuove situazioni ai principi e ai valori fondamentali dell'ordina-

Tuttavia, nonostante il confronto tra loro non sia una novità, il dialogo tra diritto, tecnologia e scienza risulta ancora estremamente difficile e frammentato, soprattutto quando il primo è chiamato a regolare oggetti scientifici e tecnologici articolati e pervasivi come l'AI. In questa prospettiva, tre sono le caratteristiche dell'AI, ma in generale di molti prodotti scientifico-tecnologici, che contribuiscono a ostacolare il dialogo con il diritto nella definizione di un assetto normativo adeguato.

In primo luogo, l'AI costituisce un prodotto tecnologico estremamente complesso. Infatti, oltre all'uso di nozioni e di un vocabolario altamente specializzato, non sempre traducibili in concetti accessibili senza una formazione in materia, i meccanismi che caratterizzano il funzionamento dell'AI sono tali da richiedere anni di studio e di ricerca per essere compresi e senza che si riesca sempre a garantire una completa spiegazione degli effetti prodotti⁷. Questo aspetto incide necessariamente nella funzione regolatoria svolta dal diritto, dal momento che una simile complessità potrebbe impedire agli organi deputati alla produzione normativa di conoscere e comprendere il funzionamento di una tecnologia come l'AI, andando, di conseguenza, a gravare sull'adozione di regole adeguate e coerenti con le caratteristiche di questa tecnologia⁸.

In secondo luogo, l'AI si contraddistingue per la rapidità di mutamento e di evoluzione. I progressi in riferimento allo sviluppo dei sistemi intelligenti si realizzano a una velocità sempre più elevata, portando, quasi quotidianamente, a nuovi risultati in grado di modificare le potenzialità dell'AI. A ciò si aggiunga che questa tecnologia, soprattutto

mento, valutando anche come questi ultimi possano cambiare e adattarsi alle novità scientifiche e tecnologiche.

⁷ Tale criticità è sottolineata in C. CASONATO, *The Essential Features of 21st Century Biolaw*, in E. VALDÉS, J.A. LECAROS (a cura di), *Biolaw and Policy in the Twenty-First Century. Building Answers for New Questions*, Cham, 2019, p. 77 ss.; S. RODOTÀ, *Diritto, scienza, tecnologia: modelli e scelte di regolamentazione*, in G. COMANDÉ, G. PONZANELLI (a cura di), *Scienza e diritto nel prisma del diritto comparato*, Torino, 2004, p. 398.

⁸ Su questi aspetti si veda, *ex multis*, A. IANNUZZI, *Il diritto capovolto. Regolazione a contenuto tecnico-scientifico e Costituzione*, Napoli, 2018; S. PENASA, *La legge della scienza: nuovi paradigmi dell'attività medico-scientifica. Uno studio comparato in materia di procreazione medicalmente assistita*, Napoli, 2015.

to se basata su tecniche di *machine e deep learning*, si caratterizza proprio per la capacità di adattare il proprio funzionamento agli input provenienti dall'interazione con l'ambiente circostante, modificando lo schema logico e d'azione per ottenere il miglior risultato possibile⁹. Tale rapidità di evoluzione, però, può scontrarsi con le esigenze di certezza e di consenso che caratterizzano il diritto, laddove la prevedibilità delle conseguenze giuridiche e l'accettazione sociale delle regole adottate richiedono un livello di stabilità e continuità nel tempo che il carattere mutevole della tecnologia non è in grado di garantire¹⁰.

Infine, l'AI si caratterizza per la sua natura despazializzata¹¹. Con tale aggettivo si fa riferimento alla capacità intrinseca dei sistemi intelligenti, e di tutte le tecnologie digitali, di produrre effetti sfuggendo ai confini spaziali degli Stati, operando, invece, in un contesto globalizzato¹². Questo tratto dell'AI contrasta con la dimensione territoriale del diritto, laddove la produzione normativa deve fare necessariamente i conti con i limiti spaziali dell'applicazione delle regole giuridiche anche in relazione alle tecnologie digitali¹³.

⁹ In generale, sulle questioni poste dalla rapidità del mutamento scientifico e tecnologico cfr. E. PALMERINI, *The interplay between law and technology, or the RoboLaw project in context*, in E. PALMERINI, E. STRADELLA (a cura di), *Law and Technology. The Challenge of Regulating Technological Development*, Pisa, 2013, pp. 16-17; R. BROWNSWORD, *Rights, Regulation, and the Technological Revolution*, Oxford, 2008, pp. 162-165.

¹⁰ In questo senso G. PINO, *La certezza del diritto e lo Stato costituzionale*, in *Diritto pubblico*, 2, 2018, p. 520; V. ONIDA, *Calcolo giuridico e tutela dell'affidamento*, in A. CARLEO (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, Bologna, 2017, 71 ss.; C. CASONATO, *21st Century Biolaw: a proposal*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 1, 2017, pp. 81-95; P. GROSSI, *Prima lezione di diritto*, Roma-Bari, 2003.

¹¹ Così sostenuto in A. GARAPON, *La despazializzazione della giustizia*, Milano-Udine, 2021, in cui l'autore afferma come la despazializzazione consista nella sfasatura tra lo spazio offerto dalle tecnologie digitali e il bisogno delle persone e della società di organizzare la propria convivenza dal punto di vista spaziale.

¹² Così in P. NEMITZ, *Constitutional democracy and technology in the age of artificial intelligence*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 2133, 2018, p. 2 ss.

¹³ In questo senso cfr. B. CARAVITA DI TORITTO, *Principi costituzionali e intelligenza artificiale*, in U. RUFFOLO (a cura di), *Intelligenza artificiale. Il diritto, i diritti, l'etica*, Milano, 2020, pp. 451-473; M.R. FERRARESE, *Poteri Nuovi*, Bologna, 2022.

I profili descritti, quindi, creano frizioni rilevanti nel dialogo tra diritto, tecnologia e scienza, le quali, nella prospettiva di disciplinare un oggetto come l'AI, possono portare a due conseguenze preoccupanti. Da un lato, c'è il pericolo che il ritardo fisiologico caratterizzante gli interventi normativi in materie scientifiche e tecnologiche si trasformi in un fenomeno patologico, in cui la mancanza di regole certe e applicabili può lasciare prive di tutele le persone che si trovino a essere interessate dall'uso dell'AI. Dall'altro lato, un intervento giuridico prematuro in questo settore, realizzato senza tenere debitamente in considerazione le peculiarità dell'oggetto da regolare, rischia di limitare i benefici ottenibili da una tecnologia come l'AI, escludendo la società dal godimento di vantaggi anche futuri¹⁴.

Tali considerazioni portano a interrogarsi sull'opportunità di intervenire dal punto di vista giuridico per regolare l'uso di una tecnologia come l'AI e su come ciò sia possibile senza che il diritto e i suoi strumenti abbiano l'effetto di rinchiudere i sistemi intelligenti in uno spazio d'azione tale da vanificarne i potenziali benefici e i progressi futuri. E queste riflessioni assumono ancor più rilevanza se si considerano due prospettive regolatorie particolarmente importanti nel contesto dell'AI: il ricorso alla tecnologia stessa e alla *self-regulation* come fonti di disciplina dell'AI.

3. Regolare l'intelligenza artificiale. Il ruolo della tecnologia e della self-regulation tra potenzialità e limiti

Nella prospettiva di esaminare il ruolo del diritto nella definizione di una disciplina giuridica dell'AI, oltre alle problematiche descritte nel paragrafo precedente, si devono considerare due ulteriori possibilità,

¹⁴ Queste due possibili conseguenze sono esaminate in S. RODOTÀ, *Technology and regulation: a two-way discourse*, in E. PALMERINI, E. STRADELLA (a cura di), *Law and Technology. The Challenge of Regulating Technological Development*, Pisa, 2013, 29; C. CASONATO, *Biodiritto. Oggetto, fonti, modelli, metodo*, Torino, 2023, p. 191 ss.; G.N. MANDEL, *Legal Evolution in Response to Technological Change*, in R. BROWNSWORD, E. SCOTFORD, K. YEUNG (a cura di), *The Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology*, Oxford, 2017, p. 225 ss.

che si differenziano dagli approcci normativi tradizionalmente adottati. In questo contesto bisogna, infatti, valutare attentamente il ruolo che potrebbero avere la tecnologia stessa e la *self-regulation* nel disciplinare un oggetto come l'AI.

Per quanto riguarda la prima opzione, si fa riferimento alla capacità delle tecnologie di produrre regole in grado di incidere sui comportamenti delle persone e, quindi, sull'assetto giuridico vigente¹⁵. Tale possibilità, dovuta soprattutto ai progressi realizzati in campo scientifico e tecnologico, apre alla nascita di una nuova dimensione normativa in cui il diritto e gli strumenti giuridici tendono a essere affiancati, se non addirittura sostituiti, da un approccio sempre più tecnocratico negli interventi regolatori¹⁶. Da un lato, la tecnologia, e così anche l'AI, può essere utilizzata per supportare e integrare l'implementazione delle norme esistenti, in una prospettiva di disciplina però ancora fondata sull'elaborazione di regole giuridiche tradizionali. Dall'altro lato, la tecnologia può diventare essa stessa fonte di regolazione, inserendo nell'architettura tecnologica la norma da rispettare¹⁷. In questo approccio di disciplina *by design* si persegue, dunque, l'obiettivo di intervenire *ex ante*, prevenendo e impedendo la realizzazione di comportamenti contrari alle norme adottate senza la necessità di ricorrere a una sanzione *ex post*¹⁸.

¹⁵ L. LESSIG, *Code and Other Laws of Cyberspace*, New York, 1999; ID., *Code: version 2.0*, New York, 2006, 5 ss.; S. RODOTÀ, *Tecnologie e diritti*, cit., p. 144 ss.

¹⁶ Questa nuova prospettiva regolatoria viene definita *Law 3.0* da Roger Brownsword in R. BROWNSWORD, *Law 3.0*, Abingdon-New York, 2020. Con tale termine l'autore identifica una nuova dimensione normativa in cui si concretizza la possibilità di utilizzare gli stessi strumenti tecnologici per risolvere e regolare i prodotti dell'innovazione scientifica e tecnologica, arrivando a sostituire le regole giuridiche con soluzioni di natura tecnologica che permettano di controllare le azioni delle persone.

¹⁷ Così in E. PALMERINI, *op. cit.*, 14; R. BROWNSWORD, *Law 3.0*, cit., p. 29; ID., *Law, Liberty, and Technology*, in R. BROWNSWORD, E. SCOTFORD, K. YEUNG (a cura di), *The Oxford Handbook of Law, Regulation, and Technology*, Oxford, 2017, p. 42 ss.

¹⁸ In tal senso cfr. R. BROWNSWORD, *Law 3.0*, cit., p. 29 ss.; K. YEUNG, *Towards an Understanding of Regulation by Design*, in R. BROWNSWORD, K. YEUNG (a cura di), *Regulating Technologies. Legal Features, Regulatory Frames and Technological Fixes*, Oxford-Portland, 2008, p. 81 ss. L'esempio classico di questo approccio è rappresentato dai meccanismi di *privacy by design*. Sulle potenzialità di questo approccio per l'uso

Tale prospettiva regolatoria risulta particolarmente interessante nella definizione di una disciplina dell'AI per due principali ragioni. In primo luogo, la possibilità di intervenire *by design*, incorporando nel sistema intelligente i principi che devono essere rispettati nel suo funzionamento, rappresenta una soluzione auspicabile per mitigare e superare i rischi prospettati da questa tecnologia. Così, per esempio, incorporare il principio di trasparenza nei meccanismi di funzionamento dell'AI impedirebbe, proprio dal punto di vista tecnico, al sistema di avere effetti negativi sulle categorie giuridiche interessate, tutelando maggiormente i diritti fondamentali¹⁹. In secondo luogo, le capacità espresse dall'AI nell'elaborazione di raccomandazioni e decisioni sono tali da rendere questa tecnologia idonea alla produzione di regole volte a disciplinare, con la previsione degli opportuni limiti, l'uso della stessa AI²⁰.

Per quanto riguarda, invece, la seconda opzione regolatoria adottabile, si fa riferimento alla possibilità di affidare a soggetti di natura privata l'elaborazione di regole, norme e standard tecnici per la disciplina dell'AI²¹. Questa tipologia di approccio, che non costituisce una novità

dei dati sanitari si veda G. BINCOLETTO, *Data Protection by Design in the E-Health Care Sector. Theoretical and Applied Perspectives*, Baden, 2021.

¹⁹ Così, per esempio, questa opzione regolatoria può risultare significativa nel rendere l'AI più trasparente e spiegabile, realizzando tecnologicamente modelli di *explainable AI*. Sul punto J.A. KROLL et al., *Accountable Algorithms*, in *University of Pennsylvania Law Review*, 3, 2017, pp. 657-660; A. MONREALE, *Rischi etico-legali dell'Intelligenza Artificiale*, in *DPCE online*, 3, 2020, p. 3396 ss.

²⁰ Sul ruolo che una tecnologia come l'AI può avere nell'indirizzare il comportamento delle persone verso il rispetto delle regole cfr. R. BROWNSWORD, *Law 3.0*, cit., 67 ss.; K. YEUNG, *Towards an Understanding of Regulation by Design*, cit., p. 85 ss.

²¹ All'interno di questo approccio rientrano sia le forme di *self-regulation* sia le norme e gli standard tecnici propriamente intesi. Con il primo termine si fa riferimento a un intervento normativo prodotto dallo stesso soggetto che ne risulterà destinatario. Le norme e gli standard tecnici sono, in senso stretto, norme elaborate da enti di regolazione privati accreditati, legittimati ad adottare norme tecniche consensuali e volontarie in ragione delle loro specifiche competenze tecnico-scientifiche. A questo proposito si veda A. IANNUZZI, *Le forme di produzione delle fonti a contenuto tecnico-scientifico nell'epoca del diritto transnazionale*, in *DPCE online*, 3, 2020, p. 3280 ss.; G. MOBILIO, *L'intelligenza artificiale e i rischi di una "disruption" della regolamentazione giuridica*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 2, 2020, p. 408 ss.

nel panorama giuridico costituzionale²², presenta un insieme di vantaggi significativi che meritano di essere evidenziati. Innanzitutto, le forme di *self-regulation* e le norme e gli standard tecnici sono caratterizzati da un grado di flessibilità maggiore rispetto agli strumenti giuridici di natura vincolante, permettendo una maggiore attenzione nella risposta regolatoria ai repentini mutamenti che caratterizzano le tecnologie intelligenti²³. Poi, la produzione di regole da parte di soggetti competenti in termini di sviluppo e produzione dell'AI assicura una maggiore apertura verso le istanze promosse dagli attori del settore e una più efficace comprensione delle particolarità che contraddistinguono i sistemi intelligenti, evitando ostacoli ingiustificati all'evoluzione di questa tecnologia²⁴. Infine, questi strumenti possono offrire una disciplina dell'AI interoperabile, coordinata e uniforme a livello transnazionale, svincolandosi dalla dimensione strettamente territoriale e rispondendo alle esigenze di sistemi tecnologici per natura tendenzialmente globali²⁵.

Dagli aspetti analizzati emerge, dunque, come entrambe queste opzioni regolatorie possono presentare vantaggi rilevanti, dal momento che consentono di valorizzare il ruolo essenziale della dimensione stret-

²² In S. PENASA, *Alla ricerca di un lessico comune: inte(g)razioni tra diritto e scienze della vita in prospettiva comparata*, in *DPCE online*, 3, 2020, p. 3307 ss.; A. IANNUZZI, *Le forme di produzione delle fonti a contenuto tecnico-scientifico nell'epoca del diritto transnazionale*, cit., 3277 ss., gli autori evidenziano come nell'ordinamento giuridico italiano la Corte costituzionale abbia più volte riconosciuto l'importanza di rinviare alle competenze tecnico-scientifiche per completare il contenuto delle norme giuridiche e per introdurre elementi di flessibilizzazione nel quadro normativo giuridicamente vincolante.

²³ Così ribadito in N. GUNNINGHAM, J. REES, *Industry Self-Regulation: An Institutional Perspective*, in *Law & Policy*, 4, 1997, p. 364 ss.; G. MOBILIO, *op. cit.*, p. 409. In questo ultimo contributo, l'autore evidenzia come l'approccio etico venga considerato, da più parti, una delle opzioni regolatorie da prediligere nel disciplinare l'uso dell'AI. A questo proposito si veda anche L. FLORIDI, *Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppo, opportunità, sfide*, Milano, 2022.

²⁴ Così in E. FOSCH VILLARONGA, A. JR GOLIA, *Robots, standards and the law: Rivalries between private standards and public policymaking for robot governance*, in *Computer Law & Security Review*, 2, 2019, p. 131 ss.

²⁵ Il carattere transnazionale delle norme e degli standard tecnici è ribadito in A. IANNUZZI, *Il diritto capovolto. Regolazione a contenuto tecnico-scientifico e Costituzione*, cit., p. 41 ss.

tamente tecnica nella risoluzione di alcune tra le questioni più problematiche poste dall'AI. Tuttavia, oltre alle potenzialità evidenziate, questi approcci presentano anche limiti significativi, che devono essere considerati nell'ottica di comprendere quali strumenti prediligere nel delineare le regole per l'uso di questa tecnologia. In primo luogo, la scelta di limitare il compimento di azioni e comportamenti *ex ante*, per quanto funzionale a garantire il rispetto delle norme prefissate, non consente di avere la flessibilità interpretativa che normalmente caratterizza le norme giuridiche permettendo di valutarne l'applicazione in base alla situazione concreta²⁶. In secondo luogo, l'efficacia delle forme di *self-regulation* e delle norme tecniche si basa sull'applicazione volontaria delle stesse da parte dei soggetti interessati e questo con il rischio che non si riesca ad assicurare il rispetto delle regole e dei principi preposti alla disciplina dell'AI in assenza di meccanismi che ne rendano vincolante l'applicazione²⁷. Infine, la natura privata dei soggetti regolatori e le modalità di elaborazione di queste regole, ponendosi al di fuori delle dinamiche del circuito democratico, sono tali da non poter garantire un adeguato consenso sociale sulle norme elaborate, l'accettazione della disciplina adottata e l'assenza di interessi di natura economica e commerciale che potrebbero compromettere la tutela dei diritti e delle libertà delle persone interessate dall'uso dell'AI²⁸.

²⁶ In questo senso R. LEENES, F. LUCIVERO, *Laws on Robots, Laws by Robots, Laws in Robots: Regulating Robot Behaviour by Design*, in *Law, Innovation and Technology*, 2, 2014, p. 203 ss.; R. BROWNSWORD, *Law, Technology and Society. Re-imagining the Regulatory Environment*, Abingdon-New York, 2019, pp. 198-199.

²⁷ I problemi legati alla mancanza di vincolatività giuridica negli approcci qui analizzati sono sottolineati in F. ZUIDERVEEN BORGESIU (COE), *Discrimination, artificial intelligence, and algorithmic decision-making*, 2018, in <https://rm.coe.int/discrimination-artificial-intelligence-and-algorithmic-decision-making/1680925d73>; C. ANGELOPOULOS et al., *Study of fundamental rights limitations for online enforcement through self-regulation*, 2015, p. 7 ss., in <https://dare.uva.nl/search?identifier=7317bf21-e50c-4fea-b882-3d819e0da93a>.

²⁸ L'importanza di questi aspetti è ribadita in R. CALO, *Code, Nudge or Notice?*, in *Iowa Law Review*, 99, 2014, 781; B.-J. KOOPS, *Criteria for Normative Technology. The Acceptability of "Code as Law" in Light of Democratic and Constitutional Values*, in R. BROWNSWORD, K. YEUNG (a cura di), *Regulating Technologies. Legal Features, Regulatory Frames and Technological Fixes*, Oxford-Portland, 2008, p. 157 ss.

Questi aspetti portano, dunque, a svolgere alcune considerazioni in merito all'approccio da seguire per disciplinare i sistemi intelligenti. Indubbiamente l'uso della tecnologia come fonte di regolazione e la scelta di affidarsi alla *self-regulation* rappresentano opzioni valide in ragione dei vantaggi che offrono per una tecnologia come l'AI. Tuttavia, le criticità che emergono da questi approcci normativi sono tali da rendere necessario un intervento giuridico, in particolare da parte di istituzioni pubbliche e nel rispetto dei principi del processo normativo²⁹. Da questa prospettiva, intervenire dal punto di vista giuridico nell'elaborazione di una disciplina dell'AI risulta la scelta più opportuna da fare, ma senza rinunciare ai benefici che gli altri approcci normativi dimostrano di avere. In questo senso, è necessario assicurare una dimensione normativa in cui il diritto e i suoi strumenti possano guidare la definizione delle regole da rispettare nell'applicazione dell'AI, ma dove venga promosso anche il valore offerto dagli approcci regolatori tecnici e tecnologici alla luce dei vantaggi che li contraddistinguono³⁰.

4. I modelli di disciplina dell'AI. Prime riflessioni in chiave comparata

La necessità che il diritto abbia un ruolo centrale nell'elaborazione di una disciplina per l'AI è confermata dall'importanza che recentemente si sta dando all'adozione di regole giuridiche per questa specifica tecnologia. Negli ultimi anni, le istituzioni pubbliche, agendo su diversi livelli normativi³¹, hanno predisposto strategie volte alla definizione di

²⁹ C. CASONATO, *L'intelligenza artificiale e il diritto pubblico comparato ed europeo*, in *DPCE online*, 1, 2022, pp. 169-179; T. GROPPI, *Alle frontiere dello Stato costituzionale: innovazione tecnologica e intelligenza artificiale*, in *Consulta online*, 3, 2020, p. 675 ss.

³⁰ Così sottolineato in E. STRADELLA, *La regolazione della Robotica e dell'Intelligenza artificiale: il dibattito, le proposte, le prospettive. Alcuni spunti di riflessione*, in *Media Laws – Rivista di diritto dei media*, 1, 2019, p. 84.

³¹ In questa ricostruzione si terrà conto, soprattutto per quanto riguarda i modelli a tendenza flessibile e a tendenza rigida, degli interventi normativi realizzati a livello internazionale, sovranazionale e nazionale. Per quanto riguarda, invece, i modelli a tendenza restrittiva e a tendenza permissiva, verranno proposti come esempi paradigmatici due interventi normativi adottati a livello nazionale.

un quadro di regole per l'AI, portando anche all'adozione di specifici interventi regolatori. E tali prime azioni normative hanno un ruolo fondamentale nel fornire una visione d'insieme di quali siano gli approcci, gli strumenti e i contenuti giuridici impiegabili nella realizzazione di possibili modelli di disciplina dell'AI.

Seguendo questa prospettiva d'analisi e senza alcuna pretesa d'eshaustività, l'esame di alcune tra le attuali esperienze normative consente di realizzare, ricorrendo agli strumenti del metodo comparato³², una prima ricostruzione di questi potenziali modelli di disciplina e di identificarne le caratteristiche utilizzando due chiavi di lettura³³.

La prima riguarda la tipologia di strumento giuridico usato per regolare l'uso dei sistemi intelligenti. Come si è già osservato nel precedente paragrafo, scegliere lo strumento normativo da impiegare rappresenta un aspetto fondamentale nel definire la disciplina dell'AI e questo anche all'interno della dimensione giuridica. Infatti, occorre domandarsi quali strumenti possano offrire la soluzione ideale per regolare un oggetto come l'AI, tenendo adeguatamente in considerazione le sue peculiari caratteristiche. Nello specifico, l'esame degli strumenti giuridici usati per regolare i sistemi di AI consente di ipotizzare l'esistenza di due modelli di disciplina: quello a tendenza flessibile e quello a tendenza rigida.

³² Per un'analisi dei criteri tradizionalmente usati nell'applicazione del metodo comparato e nella definizione di un approccio modellistico si veda, *ex multis*, A. PIZZORUSSO, *Sistemi giuridici comparati*, Milano, 1998; M. VAN HOECK (a cura di), *Epistemology and Methodology of Comparative Law*, Oxford-Portland, 2004; L. PEGORARO, *Diritto costituzionale comparato*, Bologna, 2014; R. SCARCIGLIA, *Metodi e comparazione giuridica*, Milano, 2016.

³³ È opportuno precisare che i modelli che verranno delineati e analizzati non rappresentano realtà giuridiche isolate né prive di contaminazioni nella loro struttura. Essi, infatti, si inseriscono in contesti che li portano a interagire e a integrarsi fra loro, non essendo raro trovare nello stesso ordinamento giuridico interventi normativi riconducibili a più di un modello tra quelli individuati. Simile, dal punto di vista metodologico, è la scelta di esaminare la tendenza normativa dei modelli ipotizzati, in quanto anche dalla prospettiva degli strumenti giuridici e del contenuto normativo gli ordinamenti presi in considerazione non sono riconducibili in modo assoluto a uno o a un altro modello.

Il primo modello si caratterizza per la decisione di regolare l'applicazione dell'AI utilizzando strumenti giuridici di natura flessibile, generalmente ascrivibili alla categoria del *soft law*. La scelta di impiegare questa tipologia di strumenti rappresenta uno degli approcci prevalenti in materia di AI, in quanto consente di avere regole facilmente adattabili alle esigenze tecniche e ai costanti progressi che caratterizzano questa tecnologia garantendo, comunque, un certo grado di effettività giuridica all'intervento realizzato³⁴. Oltre che per tale aspetto, il quale rappresenta senza dubbio uno dei punti di maggior forza nel modello a tendenza flessibile, gli interventi normativi riconducibili a questo modello sono caratterizzati da altri elementi che contribuiscono a distinguerne l'approccio regolatorio. Innanzitutto, questi interventi sono orientati a individuare i principi generali da adottare in relazione all'AI e hanno come principali destinatari soggetti pubblici o privati, come Stati o *stakeholders*, che possono dare applicazione concreta agli stessi. Per questi motivi, tali forme di regolazione valorizzano maggiormente l'adozione di un approccio etico, ritenendo che possa agevolare l'applicazione dei principi elaborati da parte dei soggetti interessati³⁵. Inoltre, questi interventi normativi, usando strumenti giuridici flessibili proprio per la tendenziale generalità di contenuti e destinatari, lasciano un ampio margine di libertà sulle modalità di attuazione delle norme, valorizzando in

³⁴ In generale sulle caratteristiche degli strumenti di *soft law* si veda, fra i molti, M.R. FERRARESE, *Soft Law: funzioni e definizioni*, in A. SOMMA (a cura di), *Soft law e hard law nelle società postmoderne*, Torino, 2009, p. 71 ss.; E. MOSTACCI, *La soft law nel sistema delle fonti: uno studio comparato*, Padova, 2008; L. SENDEN, *Soft Law in European Community Law*, Oxford-Portland, 2004; B. BOSCHETTI, *Soft-law e normatività: un'analisi comparata*, in *Rivista della Regolazione dei mercati*, 2, 2016, pp. 32-52; R. BIN, *Soft law, no law*, in A. SOMMA (a cura di), *Soft law e hard law nelle società postmoderne*, Torino, 2009, pp. 31-40.

³⁵ Il ricorso all'etica e ai suoi principi come strumenti di regolazione dell'AI è esaminato con perplessità in A. SANTOSUOSSO, *Intelligenza artificiale e diritto. Perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto*, Milano, 2020, p. 35 ss., in cui l'autore sottolinea come spesso in questo contesto l'etica venga utilizzata con un'accezione positivista, da inserirsi nel perimetro della dimensione giuridica. Simili riflessioni critiche sulla mancata definizione del rapporto tra etica e diritto negli interventi regolatori in materia di AI realizzati a livello UE sono esposte anche in E. CHITI, B. MARCHETTI, *Divergenti? Le strategie di Unione europea e Stati Uniti in materia di intelligenza artificiale*, in *Rivista della Regolazione dei mercati*, 1, 2020, p. 39 ss.

questo il coinvolgimento degli esperti del settore³⁶. Tuttavia, il modello a tendenza flessibile, sebbene permetta di evitare approcci normativi che abbiano l'effetto di ostacolare i progressi nel campo dell'AI, non riesce a sopperire adeguatamente alla mancanza di vincolatività giuridica delle disposizioni adottate, limitando la possibilità di tutelare concretamente i diritti e le libertà delle persone.

Questo profilo trova, invece, piena realizzazione nel modello a tendenza rigida, il quale si caratterizza per la presenza di interventi normativi adottati attraverso strumenti giuridicamente vincolanti. La forza esercitata da questi atti giuridici è tale da non lasciare alla volontà dei destinatari l'attuazione delle disposizioni in essi contenute, rendendo questo approccio normativo più rigido rispetto al precedente. Tale elemento consente di assicurare una maggiore e più precisa tutela dei diritti delle persone, garantendo un adeguato insieme di strumenti volti a minimizzare i rischi derivanti dall'applicazione dell'AI³⁷. Gli interventi riconducibili a questo modello di disciplina presentano, poi, ulteriori caratteristiche che rendono l'approccio normativo a tendenza rigida meritevole d'analisi. In primo luogo, il modello a tendenza rigida si contraddistingue, a differenza di quello flessibile, per la previsione di specifici diritti, doveri e divieti assoluti riferiti all'uso dell'AI, indivi-

³⁶ Le caratteristiche illustrate come ascrivibili al modello a tendenza flessibile sono state ricavate dall'analisi dei contenuti dei seguenti interventi normativi: UNESCO, *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*, 2021; EUROPEAN COMMISSION FOR THE EFFICIENCY OF JUSTICE (CEPEJ), *European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment*, 2018; HIGH LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (EUROPEAN COMMISSION), *Ethics Guidelines for trustworthy AI*, 2019; EUROPEAN COMMISSION, *White Paper on Artificial Intelligence*, 2020; SCIENCE AND TECHNOLOGY COMMITTEE (HOUSE OF COMMONS), *Algorithms in decision-making*, 2018; JUSTICE AND HOME AFFAIRS COMMITTEE (HOUSE OF LORDS), *Technology rules? The advent of new technologies in the justice system*, 2022; GRUPPO DI LAVORO SULLA STRATEGIA NAZIONALE PER L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE, *Programma Strategico Intelligenza Artificiale 2022-2024*, 2021.

³⁷ Questa caratteristica è dimostrata, per esempio, dai requisiti previsti per i sistemi di AI ad alto rischio dalla proposta di Regolamento (UE) in materia di AI, da quanto stabilito dall'art. 22 del Regolamento (UE) 2016/679 in materia di decisioni automatizzate o dagli obblighi stabiliti dall'art. 17 della *Loi n° 2021-1017 du 2 août 2021 relative à la bioéthique* per quanto concerne l'uso di sistemi intelligenti nel contesto del rapporto di cura.

duando quali destinatari delle disposizioni produttori e utenti di questi sistemi. Oltre a ciò, gli atti normativi di questo modello, in ragione della loro vincolatività giuridica, sono in grado di offrire un sufficiente livello di certezza sugli effetti normativi prodotti, stabilendo specifiche sanzioni e rimedi per la violazione degli obblighi previsti³⁸. Questo modello, sebbene perda i caratteri di flessibilità che permetterebbero di adeguarsi dal punto di vista normativo ai mutamenti dell'AI, risulta maggiormente garantista nel prevedere specifici meccanismi di tutela dei diritti e delle libertà fondamentali delle persone coinvolte dall'uso di questa tecnologia, sia per quanto riguarda le proposte di introduzione di nuove posizioni giuridiche soggettive³⁹, sia per ciò che concerne il grado di protezione ipotizzato⁴⁰.

Proprio in questa prospettiva assume rilevanza ricostruire i potenziali modelli di disciplina dell'AI ricorrendo alla seconda chiave di lettura, cioè il contenuto degli interventi normativi, osservando il grado di intensità di tutela garantita alla protezione dei diritti e delle libertà fondamentali. Infatti, come si è già avuto modo di ribadire, questo aspetto risulta fondamentale nell'ottica di realizzare, massimizzando i benefici e minimizzando i rischi legati all'AI, una disciplina effettivamente orientata alla promozione e alla tutela dei diritti e delle libertà delle per-

³⁸ Le caratteristiche illustrate risultano dall'analisi dei seguenti interventi normativi: il Regolamento (UE) 2016/679; la proposta di Regolamento (UE) in materia di AI; il Regolamento (UE) 2022/2065 sui servizi digitali; la proposta di Regolamento (UE) sullo spazio europeo dei dati sanitari; il Regolamento (UE) 2022/1925 sui mercati digitali; la proposta di Regolamento (UE) relativo alla governance europea dei dati; la *Loi n° 2021-1017 du 2 août 2021 relative à la bioéthique* francese; la *Directive on Automated Decision-Making* canadese; la *Proposition de loi constitutionnelle n° 2585 relative à la Charte de l'intelligence artificielle et des algorithmes* francese.

³⁹ Sulla possibilità che l'applicazione dell'AI porti all'introduzione di nuovi diritti cfr. C. CASONATO, *L'intelligenza artificiale e il diritto pubblico comparato ed europeo*, cit., 169-179; L. RINALDI, *Intelligenza artificiale, diritti e doveri nella Costituzione italiana*, in *DPCE online*, 1, 2022, pp. 201-218.

⁴⁰ Da questo punto di vista risulta particolarmente interessante la *Proposition de loi constitutionnelle n° 2585 relative à la Charte de l'intelligence artificielle et des algorithmes*. Nonostante il mancato avanzamento della discussione parlamentare faccia dubitare del possibile successo di questa proposta di legge, essa rappresenta un intervento normativo degno di nota in quanto potrebbe assicurare tutela a livello costituzionale ai principi sull'AI contenuti.

sone. Partendo dal presupposto che questo sia l'obiettivo da raggiungere nel regolare l'AI, l'analisi di quanto l'uso dei sistemi intelligenti sia consentito o limitato negli interventi normativi esistenti permette di ricostruire altri due modelli di disciplina: quello a tendenza restrittiva e quello a tendenza permissiva.

Il primo tra questi ulteriori modelli si caratterizza per la tendenza normativa a limitare fortemente l'uso dell'AI in specifici ambiti, arrivando anche a vietarne l'applicazione. Esemplificativa di un simile approccio è la *Loi n° 2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice*, con cui l'ordinamento francese ha scelto di vietare l'uso di dati e informazioni che consentano di identificare i magistrati con l'obiettivo di predire l'esito dei casi giudiziari sottoposti agli stessi⁴¹. La decisione effettuata dal legislatore francese si pone il chiaro obiettivo di assicurare un elevato livello di garanzia dei diritti e delle libertà interessate dall'uso dell'AI nel contesto dell'esercizio della funzione giurisdizionale⁴². Tuttavia, le stringenti limitazioni previste rischiano di vietare l'applicazione dei sistemi intelligenti anche laddove questi possano portare dei miglioramenti al funzionamento del sistema giudiziario francese, vanificando, in assenza di flessibilità sull'intensità della tutela assicurata, la possibilità di godere dei concreti benefici che si potrebbero avere anche in questo settore⁴³. Così, il modello a tendenza restrittiva, seppur garantendo un più alto livello di tutela agli interessi coinvolti, sembra mancare l'obiettivo di elaborare una disciplina dell'AI che sia in grado di massimizzare i vantaggi che la stessa può portare in termini di promozione dei diritti delle persone.

⁴¹ Così stabilito all'art. 33 della *Loi n° 2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice*.

⁴² La legittimità costituzionale dell'obiettivo perseguito è stata confermata anche dal Conseil constitutionnel, il quale con la *Décision n° 2019-778* ha affermato come questo divieto si ponga a tutela del corretto esercizio della funzione giurisdizionale.

⁴³ Nello specifico, il divieto previsto impedisce di utilizzare le tecnologie di AI per individuare profili discriminatori nelle decisioni giudiziarie e nel prevedere l'esito di determinate controversie, limitando la possibilità di promuovere il diritto delle persone ad accedere alla tutela giurisdizionale. A questo proposito si veda M. LANGFORD, M.R. MADSEN, *France Criminalises Research on Judges*, 22 giugno 2019, in <https://verfassungsblog.de/france-criminalises-research-on-judges/>.

Da questo punto di vista, la prospettiva normativa proposta dal modello a tendenza permissiva appare degna di nota. Esso, infatti, si caratterizza per un approccio normativo che tende a promuovere l'uso dell'AI, pur nel rispetto di specifiche garanzie e condizioni, limitandone l'impiego proporzionalmente all'impatto prodotto sui diritti e sulle libertà fondamentali. Un intervento normativo paradigmatico delle caratteristiche di questo modello è la *Directive on Automated Decision-Making* canadese. Nello specifico, la Direttiva, nel prevedere le regole applicabili alle istituzioni federali per l'uso dell'AI nei processi decisionali, introduce un meccanismo di *Algorithmic Impact Assessment* il cui obiettivo è valutare l'incidenza dell'AI sui diritti e sulle libertà fondamentali e stabilire garanzie e precauzioni commisurate all'intensità dell'impatto prodotto⁴⁴. Attraverso questa valutazione concreta degli effetti dell'AI, l'intervento normativo canadese riesce, quindi, a proteggere i diritti e le libertà fondamentali in modo proporzionato ai pericoli causati dai sistemi intelligenti senza, però, rinunciare alla promozione dei benefici che sono riconducibili a questa tecnologia. Da questa prospettiva, il modello a tendenza permissiva, a differenza di quello a tendenza restrittiva, sembra in grado di offrire un approccio normativo più efficace nel delineare una disciplina dell'AI orientata alla tutela e alla promozione dei diritti fondamentali, in quanto, introducendo un bilanciamento in concreto degli effetti prodotti da questa tecnologia, permette di garantire un'applicazione dell'AI che ne massimizzi i benefici e ne minimizzi i rischi.

⁴⁴ Tale meccanismo è previsto all'interno dell'Appendix B e dell'Appendix C della Direttiva. Nello specifico, esso prevede quattro livelli di impatto, di cui il terzo e il quarto sono quelli in cui i diritti e la salute delle persone possono essere messi in pericolo in modo grave e irreversibile dall'uso dell'AI. Per un commento cfr. T. SCASSA, *Administrative Law and the Governance of Automated Decision-Making: A Critical Look at Canada's Directive on Automated Decision-Making*, in *University of British Columbia Law Review*, 1, 2021, pp. 251-298.

5. I modelli di disciplina dell'intelligenza artificiale. Prospettive e percorsi futuri alla luce della proposta di Regolamento (UE) in materia di AI

Questa prima ricostruzione dei potenziali modelli di disciplina dell'AI e l'analisi delle loro caratteristiche principali permettono di svolgere alcune riflessioni a chiusura del presente contributo.

I quattro modelli di disciplina illustrati presentano elementi di forza tutti ugualmente importanti nella costruzione di una regolazione dell'AI orientata alla promozione e alla tutela dei diritti fondamentali. Infatti, sebbene il modello a tendenza rigida e quello a tendenza permissiva presentino maggiori garanzie per l'effettività delle norme e per la tutela degli interessi delle persone, anche le caratteristiche degli altri due modelli non sono da trascurare per la realizzazione di una disciplina giuridica dell'AI che possa considerarsi pienamente efficace.

Questa considerazione porta, dunque, a chiedersi se esista un'altra strada da percorrere per regolare dal punto di vista giuridico l'uso di questa tecnologia, la quale possa integrare, contemperandone la portata, le caratteristiche attribuite ai modelli di disciplina analizzati.

In realtà, questa opzione regolatoria trova espressione nella recente proposta di Regolamento (UE) in materia di AI (comunemente definito AI Act). Tale atto, che si pone l'obiettivo di ridurre le barriere commerciali e facilitare la circolazione dei sistemi intelligenti all'interno del mercato unico nel pieno rispetto dei diritti fondamentali⁴⁵, combina nella sua struttura generale molti degli elementi caratterizzanti i modelli di disciplina descritti. In primo luogo, la scelta di utilizzare una fonte giuridica come quella regolamentare assicura non solo la vincolatività delle norme in essa contenute, ma anche la loro applicazione uniforme su tutto il territorio dell'UE, concretizzando così i principali vantaggi che in termine di certezza del diritto sono riconducibili al modello a tendenza rigida⁴⁶. In secondo luogo, la proposta di AI Act prevede anche la possibilità di adattare il proprio contenuto normativo ai cambiamenti di un oggetto come l'AI. Così, si prevede la possibilità di rivedere e ag-

⁴⁵ Per un commento all'AI Act cfr. V.L. RAPOSO, *Ex machina: preliminary critical assessment of the European Draft Act on artificial intelligence*, in *International Journal of Law and Information Technology*, 30, 2022, p. 88 e ss.

⁴⁶ Così ribadito al punto 2.4 dell'Explanatory Memorandum dell'AI Act.

giornare periodicamente, secondo procedure agevolate, il contenuto del Regolamento, di adottare una definizione aperta e aggiornabile di AI e di introdurre forme di *regulatory sandboxes*, rendendo questo intervento normativo adeguatamente flessibile rispetto ai progressi e alle esigenze delle tecnologie intelligenti⁴⁷. Infine, la proposta di Regolamento adotta un approccio normativo che combina le impostazioni dei modelli a tendenza permissiva e restrittiva dal punto di vista delle garanzie e dell'intensità di tutela assicurata ai diritti e alle libertà fondamentali. Questo atto, infatti, fonda il suo sistema di regole su un approccio basato sul rischio, in cui i requisiti richiesti per la produzione e l'uso dell'AI sono tanto più stringenti quanto più è elevato il grado di rischio per i diritti e le libertà delle persone, assicurando un livello di tutela e di controllo più forte solo nei casi in cui si ritenga necessario⁴⁸. Questo comporta la previsione di espliciti divieti all'uso dell'AI per specifiche finalità, laddove il grado di rischio per le persone sia tale da considerarsi inaccettabile⁴⁹.

La presenza di queste caratteristiche normative, rappresentative dei punti di forza dei modelli disciplina descritti e analizzati, costituisce un elemento di fondamentale importanza per la futura approvazione ed entrata in vigore della proposta di Regolamento (UE) in materia di AI. L'impostazione adottata può, infatti, essere una soluzione auspicabile

⁴⁷ Per un commento alla flessibilità garantita dall'approccio *future-proof* dell'AI Act cfr. C. CASONATO, B. MARCHETTI, *Prime osservazioni sulla proposta di regolamento dell'Unione europea in materia di intelligenza artificiale*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 3, 2021, p. 419 e ss.

⁴⁸ Per un commento all'approccio *risk-based* si veda L. EDWARDS, *The EU AI Act: a summary of its significance and scope*, aprile 2022, in <https://www.adalovelaceinstitute.org/wp-content/uploads/2022/04/Expert-explainer-The-EU-AI-Act-11-April-2022.pdf>; M. VEALE, F. ZUIDERVEEN BORGESIU, *Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act*, in *Computer Law Review International*, 4, 2021, pp. 97-112.

⁴⁹ I sistemi di AI vietati, in quanto classificati con un livello di rischio inaccettabile, sono elencati all'art. 5 dell'AI Act e sono: le tecnologie finalizzate a manipolare le persone al fine di arrecare loro danni fisici o psicologici; i sistemi che sfruttano le vulnerabilità delle persone per distorcere il comportamento delle persone e arrecare loro danni fisici o psicologici; l'impiego di tecnologie di *social scoring* da parte delle autorità pubbliche e i sistemi di riconoscimento biometrico utilizzati in tempo reale. È opportuno evidenziare che questa ultima forma di AI è considerata lecita se impiegata per specifici obiettivi dalle forze dell'ordine.

per la definizione di una disciplina dell'AI orientata alla promozione e alla tutela dei diritti fondamentali, dal momento che i profili descritti consentirebbero sia di beneficiare dei vantaggi portati dalle tecnologie intelligenti sia di evitare gli svantaggi che potrebbero arrecare danno alle persone. Tuttavia, sebbene un simile approccio sia un importante passo in avanti nella costruzione di una disciplina giuridica dell'AI, permangono alcune criticità anche nell'impostazione normativa adottata dalla Commissione europea. La natura astratta della valutazione dei rischi in base a cui vengono classificati i sistemi di AI, la possibilità in alcuni casi di presumere la conformità dei sistemi intelligenti ad alto rischio ai requisiti previsti dalla proposta di Regolamento (UE), la totale assenza di norme dedicate alle forme di AI a rischio minimo e il coordinamento con lo spazio di intervento normativo riconosciuto agli Stati membri sono tutti elementi che possono indebolire la portata normativa della proposta di AI Act nella prospettiva di tutelare i diritti delle persone, minando uno degli obiettivi principali dell'introduzione di un simile atto giuridico.

In attesa dell'approvazione e dell'entrata in vigore di questa proposta di Regolamento, sarà dunque necessario continuare a riflettere su come essa possa essere migliorata nell'ottica di creare una disciplina giuridica dell'AI orientata a promuovere e tutelare i diritti e le libertà fondamentali, prestando particolare attenzione ai limiti del diritto dell'Unione europea nel fornire tutela a situazioni giuridiche che ad oggi possono trovare maggiori garanzie all'interno della dimensione costituzionale nazionale.

LA SAISIE DES SUPPORTS NUMÉRIQUES EN FRANCE, EN ANGLETERRE ET AU QUÉBEC

*Rudy Laher**

SOMMARIO: 1. Ignorer la saisie des supports numériques. 1.1. En France. 1.2. En Angleterre. 2. Adapter la saisie aux supports numériques. 2.2. Que faire en France?

Résumé

Les supports numériques des débiteurs ont parfois une valeur marchande importante, si bien que leur saisie et leur vente forcée pourraient intéresser les créanciers impayés. Les droits français et anglais de l'exécution ignorent les spécificités de ces biens technologiques, ce qui n'est pas sans poser des difficultés pratiques lorsqu'ils contiennent des données personnelles. Au contraire, le droit québécois a pris la mesure des enjeux et pourrait utilement inspirer le législateur français.

Abstract

The technological medium of debtors sometimes have a significant market value. Their seizure and forced sale could thus be of interest to unpaid creditors. French and English enforcement laws are unaware of the specificities of these goods, which is not without practical difficulties when they contain personal data. On the contrary, Quebec law has taken the measure of the stakes and could usefully inspire the French legislator.

Riassunto

I supporti digitali dei debitori hanno talvolta un elevato valore di mercato, per cui il loro pignoramento e la vendita forzata potrebbero essere interessanti per i creditori. La regolamentazione giuridica dell'esecuzione negli ordinamenti francese e inglese non riconoscono le caratteristiche specifiche di questi beni tecnologici, che possono creare difficoltà pratiche quando contengano dati personali. L'ordinamento giuridico del Québec, invece, ha affrontato le questioni in gioco e potrebbe essere una fonte d'ispirazione per il legislatore francese.

* Professeur de droit privé et sciences criminelles. Agrégé des facultés de droit, Univ. Limoges, OMIJ, UR 14476, F-87000 Limoges, France.

La saisie des supports numériques n'est sans doute pas le premier sujet qui peut venir en tête quand on songe aux rapports qu'entretiennent le droit, l'État et le numérique. La justice étatique en général, et le droit du procès civil, en particulier, sont des thèmes souvent abordés par les comparatistes. Tel n'est pas le cas de l'«après jugement»¹ qui – pour s'en tenir à la littérature juridique francophone – fait parfois figure d'angle mort de la recherche en droit comparé. Et pourtant, le thème me semble tout à fait capital; surtout si l'on y ajoute celui de la «révolution numérique»².

L'«après jugement», que l'on peut aussi qualifier de «phase d'exécution», est cette temporalité au cours de laquelle le débiteur condamné est amené à payer sa dette au créancier. Le temps de la discussion est passé; le temps des actes arrive. Idéalement, le paiement est volontaire mais il se peut que le débiteur résiste à l'ordre du jugement. L'État offre donc au créancier une série de procédures destinées à forcer l'exécution de l'obligation; c'est ce qu'en France nous appelons les «voies d'exécution» ou les «procédures civiles d'exécution»³. La plupart de ces procédures sont des saisies, c'est-à-dire des procédures par lesquelles les biens du débiteur sont placés sous main de justice avant d'être remis au créancier ou vendus pour dégager des liquidités. Le régime de la saisie varie naturellement selon la nature du bien appréhendé: on ne saurait saisir un salaire ou un compte bancaire comme on saisit un appartement ou une voiture de sport. Il arrive pourtant que le législateur ignore les spécificités de certains biens. Deux conséquences possibles pour un tel silence. Soit les praticiens adaptent une saisie déjà existante; c'est ce qu'il s'est passé avec la saisie de certains biens incorporels comme les licences de débit de boisson ou les licences de

¹ PH. THERY, *L'après jugement, aspects sociologiques*, Arch. phil. droit 1995, p. 259 et s.

² V. par ex. R. RIEFFEL, *Révolution numérique, révolution culturelle?*, Paris, 2014.

³ L'expression de «voies d'exécution» est la plus classique. On la retrouve déjà chez Pigeau au XIXe siècle. V. E.N. PIGEAU, *Introduction à la procédure civile*, Paris, 1818, p. 258. L'expression de «procédures civiles d'exécution» est plus récente puisqu'elle tire son origine de la loi n° 91-650 du 9 juillet 1991 portant réforme des procédures civiles d'exécution.

taxi⁴. Soit le bien devient *de facto* insaisissable; c'est ce qu'il se passe actuellement avec les cryptomonnaies⁵. Inutile d'insister sur le caractère fâcheux de cette seconde conséquence puisqu'elle revient purement et simplement à faire échapper illégitimement une partie du patrimoine du débiteur au gage commun des créanciers⁶.

Quid des supports numériques? Un support numérique est un bien meuble dans lequel des informations numériques – scripto-visuelles, audios ou audiovisuelles – ont été déposées. Il peut s'agir de disquettes, de disques durs ou optiques, et, plus largement, d'ordinateurs, de tablettes numériques, de *smartphones* ou même de consoles de jeux vidéo, de montres connectées ou de téléviseurs «intelligents». Ces biens sont de plus en plus courants dans le patrimoine des citoyens de nombreux pays et certains d'entre eux sont souvent d'une valeur non négligeable pour le créancier qui entend recouvrer sa créance. Seulement, leur saisie pourrait se heurter au respect de certains droits fondamentaux du débiteur, en particulier le respect de sa vie privée. Qui n'a pas, actuellement, des photos de ses enfants, de son conjoint ou de ses vacances sur son téléphone portable? Or, saisir un support numérique, c'est à la fois saisir un contenant corporel – l'appareil informatique – et un contenu incorporel – les documents et les logiciels présents dans sa mémoire interne. Faut-il comprendre que dans le silence des législations nationales, les documents et autres données personnelles seraient définitivement perdus pour le saisi? Et pourraient-elles faire l'objet d'une vente aux enchères comme simple accessoires d'un ordinateur ou d'un *smartphone* d'occasion?

Face à ces enjeux, certains pays ont fait le choix d'adapter leurs règles procédurales aux particularités des supports numériques (2.) tandis que d'autres l'ignorent encore (1.). Puisque cet article ne prétend nullement être exhaustif, j'ai décidé de limiter mon propos à trois systèmes juridiques: la France, l'Angleterre, et le Québec, dont la procé-

⁴ Cass., avis, 8 févr. 1999, n° 98-00015, *Rev. huiss.* 1999, 301 s., obs. DAIGRE.

⁵ J. RISSER, *Crypto-actifs et exécution: saisie impossible?*, in *Rev. prat. rec. nov.* 2020, p. 3 et s.

⁶ En contradiction avec l'article 2285 du Code civil selon lequel «les biens du débiteur sont le gage commun de ses créanciers; et le prix s'en distribue entre eux par contribution, à moins qu'il n'y ait entre les créanciers des causes légitimes de préférence».

ture civile constitue un droit hybride à mi-chemin entre les deux premiers systèmes⁷.

1. Ignorer la saisie des supports numériques

En France (A), comme en Angleterre (B), la saisie des supports numériques n'est pas impossible mais elle reste moins pratiquée que d'autres procédures car aucune législation spécifique n'a été adoptée.

1.1. En France

En France, dès lors que le créancier dispose d'un titre exécutoire constatant une créance liquide et exigible à l'encontre de son débiteur, celui-ci peut mandater un commissaire de justice – qu'on appelait encore «huissier de justice» avant le 1^{er} juillet 2022⁸ – pour qu'il procède à la saisie et la vente des biens meubles corporels qui sont la propriété de son débiteur⁹. Aucune disposition n'exclut, par principe, les supports numériques des biens pouvant faire l'objet d'une saisie-vente. Les articles L. 112-2 et R. 112-2 du Code des procédures civiles d'exécution prévoient cependant une liste des biens insaisissables dans laquelle le support numérique – en général – et l'ordinateur – en particulier – peuvent parfois entrer. Ainsi, la jurisprudence considère qu'un ordinateur doit être considéré comme insaisissable lorsqu'il est nécessaire à l'activité professionnelle du débiteur ou à la recherche d'un emploi¹⁰; voire même à la poursuite des études d'un enfant ou à la gestion des

⁷ S. GUILLEMARD, S. MENETREY, *Comprendre la procédure civile québécoise*, 2^e éd., Montréal, 2019, p. 8.

⁸ Ordonnance n° 2016-728 du 2 juin 2016 relative au statut de commissaire de justice.

⁹ Code des procédures civiles d'exécution, art. L. 221-1.

¹⁰ Civ. 2^e, 28 juin 2012, n° 11-15.055, *D.* 2012, 1941, note LAUVERGNAT, *D.* 2013, 158, obs. LEBORGNE; *Dr. et proc.* 2012, 157, obs. PIEDELIÈVRE; *Procédures* 2012, 278, note PERROT.

comptes du couple¹¹. Ces ordinateurs redeviennent toutefois saisissables

s'ils se trouvent dans un lieu autre que celui où le saisi demeure ou travaille habituellement, s'ils sont des biens de valeur, en raison notamment de leur importance, de leur matière, de leur rareté, de leur ancienneté ou de leur caractère luxueux, s'ils perdent leur caractère de nécessité en raison de leur quantité¹².

Cette règle jurisprudentielle devrait également s'appliquer aux tablettes numériques mais pourrait-elle s'appliquer aux *smartphones* dont la valeur marchande est parfois très élevée? Oui, sans doute, car la loi française ne prévoit qu'un droit à la téléphonie fixe; même si de nombreux citoyens y ont renoncé au bénéfice de la seule téléphonie portable¹³. Voilà pourquoi l'article R. 112-2 du Code des procédures civiles d'exécution oblige tout de même le commissaire de justice à toujours laisser «un poste téléphonique permettant l'accès au service téléphonique fixe ou mobile» au débiteur saisi¹⁴.

En revanche, selon une réponse ministérielle de 2003¹⁵, l'ordinateur personnel doit être considéré comme saisissable dès lors qu'il ne sert pas à l'exercice de l'activité professionnelle. Il appartient donc au débiteur d'assurer lui-même la sauvegarde des informations contenues sur le disque dur; y compris si elles constituent des «souvenirs à caractère personnel ou familial»¹⁶. Une telle règle peut paraître sévère mais elle ne l'est pas tant que ça si l'on songe à la structure d'une saisie-vente. En effet, l'enlèvement physique de l'ordinateur n'intervient qu'après une longue procédure au cours de laquelle le débiteur a été maintes fois informé des risques qu'il encourait. Sans même parler du procès et de la signification de la décision de justice, celui-ci s'est vu remettre un commandement de payer, puis, après huit jours minimum¹⁷, le commis-

¹¹ TGI Lyon, 14 oct. 2008, *D.* 2009, 1168, obs. LEBORGNE.

¹² Code des procédures civiles d'exécution, art. L. 112-2.

¹³ Code des postes et des communications électroniques, art. L. 35-1.

¹⁴ S'il en possédait au moins un, naturellement.

¹⁵ Rép. Min., *JOAN* 18 août 2003, 6542.

¹⁶ Code des procédures civiles d'exécution, art. R. 112-2, 13°.

¹⁷ Code des procédures civiles d'exécution, art. R. 221-10.

saire de justice a réalisé la saisie proprement dite sans nécessairement enlever les biens qu'il laisse le plus souvent sous la garde du débiteur. S'ouvre alors un délai d'un mois au cours duquel ce dernier peut rembourser sa dette ou vendre à l'amiable les biens saisis¹⁸. Dans le cadre d'une exécution forcée, l'enlèvement par surprise de l'ordinateur est donc normalement impossible et le propriétaire conserve toujours la faculté d'imprimer ou de sauvegarder les informations stockées dans le support saisi. Reste qu'en l'absence de législation spécifique, de nombreuses zones d'ombre demeurent: le commissaire de justice a-t-il l'obligation d'informer le débiteur ou le tiers saisi sur la nécessité de réaliser une sauvegarde? Pourrait-il engager sa responsabilité civile s'il ne le fait pas? C'est que le Règlement Général sur la Protection des Données garantit un droit d'opposition et un droit à l'effacement des données personnelles¹⁹ qui devraient logiquement trouver application en la matière. Et le commissaire doit-il ou a-t-il le droit d'effacer lui-même les données avant la vente de l'appareil? Improviser une telle démarche pourrait être assimilé à une atteinte aux systèmes de traitement automatisé de données qui est pénalement sanctionnée²⁰. En pratique, et pour ne pas risquer une condamnation, les professionnels français préfèrent donc limiter leur saisie aux autres biens meubles que les supports numériques quand cela est possible. Une telle prudence se retrouve aussi chez leurs confrères d'outre-manche.

1.2. En Angleterre

En Angleterre²¹, différents agents d'exécution – *High courts enforcement officers* et *County Court bailiffs*, notamment – peuvent pratiquer des saisies sur les biens meubles du débiteur condamné par ordre du

¹⁸ Code des procédures civiles d'exécution, art. R. 221-30.

¹⁹ Règlement UE 2016/679 du 27 avril 2016 *relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données*, art. 17 et art. 20.

²⁰ Code pénal, art. 323-3.

²¹ Précisons, ici, que le droit anglais est également applicable au pays de Galles. V. R.H. GRAVESON, *L'unification des différents systèmes juridiques en vigueur dans les Îles Britanniques*, in *RIDC* 1966, 18-2, p. 395 et s.

tribunal²². La saisie des supports numériques est donc théoriquement possible. Cependant, comme en France, certaines dispositions générales interdisent parfois qu'elle soit pratiquée. Ainsi, dès lors que des meubles sont utilisés à des fins professionnelles, commerciales ou d'étude et que la valeur du lot est inférieure à £ 1350, le débiteur peut faire une demande d'exemption pour interdire la saisie²³. La règle trouve logiquement à s'appliquer pour les ordinateurs, téléphones et autres tablettes numériques. Lorsqu'un créancier fait saisir un ordinateur et que cet acte empêche le débiteur de travailler, ce dernier ainsi que son éventuel employeur peuvent même réclamer des dommages-intérêts pour perte de revenus et atteinte à la réputation de l'entreprise²⁴. Il est également interdit de viser un bien qui n'est pas la propriété du débiteur²⁵. L'agent d'exécution ne peut donc saisir le *smartphone* loué par ce dernier ou qui serait sous accord de vente conditionnelle; pratique relativement courante outre-Manche.

Quand la saisie concerne un appareil numérique onéreux ou destiné aux loisirs, les agents d'exécution anglais rechignent aussi à le saisir. Comme en France, le problème vient moins du contenant que du contenu. Le support numérique peut, en effet, renfermer des données personnelles ou bancaires qu'il est normalement interdit de vendre aux enchères²⁶. Des biens incorporels faisant l'objet d'un droit de propriété intellectuelle peuvent également y être stockés. Or, en Angleterre, seul un juge ou un syndic de faillite peut demander au tribunal des brevets d'en exiger le transfert²⁷. En outre, aucune disposition n'autorise l'agent d'exécution à forcer un débiteur à supprimer des informations numériques stockées sur un appareil électronique. Et s'il s'aventurait à les supprimer lui-même – volontairement ou par inadvertance – il s'exposerait au paiement de dommages-intérêts, voire même à une con-

²² Qui prend alors la forme d'un *warrant* ou d'un *writ of execution*.

²³ *Taking Control of Goods Regulations* 2013, art. 4.

²⁴ *Skidmore v Booth* [1834] 6 C&P 777.

²⁵ *Steel Linings Ltd v Bibby & London Borough of Hammersmith and Fulham* [1993] EWCA WL 964281.

²⁶ *Data Protection Act* 2018, art. 170.

²⁷ *Patents Act* 1977, art. 37.

damnation pénale²⁸. De la même façon, si des données bancaires stockées sur un appareil qui a été saisi sont par la suite violées, des dommages-intérêts pourront être octroyés²⁹. Les risques qui peuvent exister à saisir un support numérique ont donc poussé certaines législations étrangères à adapter leurs procédures à ces biens si particuliers.

2. Adapter la saisie aux supports numériques

Au Québec (2.1), des règles particulièrement protectrices encadrent la saisie des supports numériques ce qui a, paradoxalement, favorisé son emploi. Cette législation pourrait inspirer la nôtre (2.2).

2.1 Au Québec

Au Québec, la procédure de saisie des meubles corporels aux fins de vente – ou saisie-exécution³⁰ – est diligentée par un huissier de justice selon une procédure assez comparable à la saisie-vente française. Sur demande du débiteur, les supports numériques qui constituent des instruments de travail nécessaires à l'exercice personnel de son activité professionnelle peuvent en être soustraits³¹. Le fait qu'une demande soit nécessaire et que l'insaisissabilité ne soit pas de droit rapproche ici la procédure québécoise du modèle anglais. Là où le droit québécois innove, c'est par la création, en 2016, d'une section du Code de procédure civile intitulée «La saisie des supports technologiques»³². Par ses deux articles, cette section n'entend pas créer une saisie autonome mais

²⁸ *Criminal Damage Act* 1971, sect. 1.

²⁹ *Singer Manufacturing Co v Butterfield* [1902] 114 LT 39; [1905] 13 PMR 963; [1910] 129 LT 578.

³⁰ Code de procédure civile du Québec, art. 704.

³¹ Code de procédure civile du Québec, art. 694.

³² Le nouveau code de procédure civile du Québec est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2016. V. sur le sujet S. GUILLEMARD (dir.), *Le Code de procédure civile: quelles nouveautés?*, Montréal, 2016.

plutôt compléter le régime de la saisie-exécution³³. L'article 727 dispose ainsi que «lors de la saisie d'un support technologique, l'huissier est tenu d'aviser le débiteur ou le tiers saisi de leur droit de transférer, du support saisi à un autre, les documents dont ils veulent assurer la conservation». La notion de «document» doit être entendue largement; au sens que lui donne l'article 3 de la Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information du 21 juin 2001. Elle inclut donc les fichiers, les données diverses et les logiciels. En outre, il est indiqué que si la garde est confiée à un tiers, le débiteur ou le tiers saisi est alors tenu «d'aviser l'huissier de son intention dans les 15 jours de la saisie» s'il veut exercer ce droit. Quoi qu'il en soit, les frais du transfert resteront à la charge du débiteur ou du tiers saisi.

L'article 728 du Code de procédure civile concerne, quant à lui, l'éventuelle vente forcée du support numérique. Il dispose qu'à défaut d'opposition à la saisie ou si l'opposition a été rejetée, l'huissier doit, avant la vente, détruire tous les documents se trouvant sur le support technologique et en faire état dans un procès-verbal de saisie. Cette opération pouvant s'avérer pour le moins complexe – en particulier si l'ordinateur ou le *smartphone* est protégé par un mot de passe – l'huissier peut «se faire assister d'un spécialiste»; en pratique, d'un informaticien. Dans le cas où des documents sont couverts par le secret professionnel du débiteur ou du tiers saisi, le Code de procédure civile impose alors à l'huissier d'«être assisté, lors de la destruction, d'un représentant désigné par l'ordre professionnel du débiteur ou du tiers saisi». Cette obligation permet d'offrir à une sorte de témoin privilégié le soin de contrôler les conditions de la destruction de données numériques couvertes par le secret. Ces différentes évolutions textuelles – bien accueillies par la pratique québécoise – étaient attendues et interrogent logiquement notre propre législation.

³³ Ces dispositions s'appliquent également à la saisie en mains tierces qui permet de saisir à la fois les biens corporels et les biens incorporels du débiteur dès lors qu'ils sont détenus par un tiers. V. Code de procédure civile du Québec, art. 711.

2.2. *Que faire en France?*

Dans ce domaine, comme dans d'autres³⁴, le droit québécois pourrait être une belle source d'inspiration pour le droit français. Même s'il ne résout pas tous les problèmes que peut poser la saisie des supports numériques, il en clarifie largement le régime sans pour autant remettre en cause la typologie des saisies déjà en place. Une saisie-vente spéciale existe d'ailleurs déjà en droit français avec la saisie des récoltes sur pied³⁵. Aussi, nous proposons, pour le Code des procédures civiles d'exécution, la création d'une sixième section au chapitre réglementaire consacré à la saisie-vente et qui pourrait s'intituler «Dispositions particulières à la saisie des supports numériques».

Après avoir défini ce qu'il faut entendre par «support numérique», ses différents articles imposeraient au commissaire de justice d'informer le débiteur ou le tiers saisi de son «droit au transfert» lors de la réalisation de la saisie, verbalement et par mention au procès-verbal. En cas d'enlèvement du support numérique, un délai d'un mois laissé au débiteur pour faire valoir ce droit paraît raisonnable dans la mesure où la vente forcée peut, elle-même, intervenir au bout d'un mois³⁶. Les frais de transfert resteraient à la charge du débiteur ou du tiers saisi. En l'absence de contestation dans le délai d'un mois ou en cas d'échec d'une contestation, le commissaire devrait pouvoir procéder à l'effacement des données; le cas échéant avec l'aide d'un informaticien³⁷.

Les commissaires de justice étant des officiers publics et ministériels soumis à une déontologie stricte, on pourrait estimer qu'il n'est pas nécessaire d'imposer la présence d'un représentant de l'ordre pro-

³⁴ Notamment celui des modes amiables de règlement des litiges. V. *Politique de l'amiable: une «révolution culturelle» annoncée*, in *JCP G* 2023, p. 112.

³⁵ Code des procédures civiles d'exécution, art. R. 221-57 et s.

³⁶ La situation est finalement assez comparable au sort des meubles laissés sur place après une expulsion pour lesquels l'article R. 433-2 du Code des procédures civiles d'exécution laisse au débiteur un délai de deux mois afin de venir les retirer.

³⁷ En l'absence de réaction du débiteur, le Professeur Douville propose d'imposer au commissaire de justice de stocker ces données personnelles sur un serveur professionnel sécurisé. V. TH. DOUVILLE, *La saisie des objets connectés*, in R. LAHER (dir.), *Le 10^e anniversaire du Code des procédures civiles d'exécution*, LexisNexis, Paris, 2023, p. 87 et s.

fessionnel concerné lorsque les données sont couvertes par le secret. Néanmoins, et alors même qu'aucun texte ne les y oblige, les commissaires de justice ont déjà l'habitude de se faire accompagner de tels représentants lorsqu'une procédure est engagée à l'encontre d'un avocat ou d'un notaire, par exemple. Cette pratique permet, en effet, de préserver la responsabilité du commissaire de justice et de son client. Il ne serait donc pas inutile de rendre obligatoire cette présence lors de la destruction des données numériques, à l'instar du droit québécois.

Cela dit, une telle réforme serait peut-être incomplète car elle ne toucherait pas à la saisie-appréhension. Cette procédure qui permet d'obtenir la livraison ou la restitution d'un bien – et ne comprend donc aucune phase de vente – pourrait sembler moins problématique puisque la question de l'effacement des données personnelles ne se pose pas pour les biens neufs. Seulement, qu'en est-il des biens d'occasion, comme un ordinateur sur lequel le vendeur aurait laissé des photos de vacances et des documents médicaux numérisés? Les dispositions du Code des procédures civiles d'exécution consacrées à cette procédure ne fournissent aucune réponse³⁸ et des renvois aux nouveaux articles applicables à la saisie-vente ne seraient pas inutiles. Il pourrait aussi être envisagé de considérer la future saisie des supports numériques comme une «mesure mixte»³⁹ et de lui consacrer un chapitre autonome destiné à encadrer tant la procédure aux fins de vente que celle aux fins de livraison ou de restitution⁴⁰.

Et pourquoi ne pas aller encore plus loin en faisant de la France une pionnière en matière de saisie des supports numériques connectés à internet? Ne pourrait-on pas imaginer une procédure entièrement dématérialisée permettant de saisir un ordinateur ou un *smartphone* à distance tout en le verrouillant afin de priver le débiteur de sa jouissance? Une telle procédure n'aurait pas seulement l'avantage de préparer psychologiquement une éventuelle remise matérielle du bien. Elle permettrait

³⁸ Code des procédures civiles d'exécution, art. R. 222-1 et s.

³⁹ M. DONNIER, J.B. DONNIER, *Voies d'exécution et procédures de distribution*, 10^e éd., Paris, 2020, p. 581.

⁴⁰ Comme il en existe pour la saisie des véhicules terrestres à moteur et la saisie des biens placés dans un coffre-fort.

aussi de favoriser un paiement «résigné»⁴¹ du débiteur impatient de retrouver l'accès à toutes les joies que peuvent offrir les mondes numériques.

⁴¹ R. PERROT, PH. THERY, *Procédures civiles d'exécution*, 3^e éd., Paris, 2013, p. 52.

IL PRINCIPIO DI TRASPARENZA NEI SISTEMI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE: PROFILI NORMATIVI IN ESSERE E IN DIVENIRE

*Giulia Olivato**

SOMMARIO: 1. Introduzione. 2. L'AI Act. 3. Identificazione del sistema di intelligenza artificiale e obblighi informativi precedenti all'utilizzo. 3.1. L'articolo 52 dell'AI Act. 4. Utilizzo del sistema di intelligenza artificiale. 5. Contestazione dell'output del sistema di intelligenza artificiale. 5.1. La prova tecnica del sistema di IA. 6. La AI Liability Directive. 7. Conclusioni.

Riassunto

Il crescente uso di sistemi di intelligenza artificiale gioca un ruolo sempre più centrale negli ambiti economici e sociali. A fronte del problema della mancanza di conoscenza del processo decisionale degli algoritmi (la cosiddetta black box), i giuristi sono alla ricerca di strumenti che consentano di sindacare le decisioni algoritmiche e garantire l'accesso alla giustizia. Il contributo esplora se e come la proposta di legge sull'intelligenza artificiale dell'Unione europea possa offrire soluzioni a tale problema.

Abstract

The growing use of artificial intelligence systems plays an increasingly central role in the economic and social spheres. Faced with the problem of the (in)knowability of the algorithms' decision-making process (the so-called black box), legal practitioners are looking for tools to enable the challenge of algorithmic decisions and thus access to justice. This contribution explores whether and how the proposed Artificial Intelligence Act could offer solutions to this problem.

Résumé

L'utilisation croissante des outils d'intelligence artificielle joue un rôle de plus en plus central dans les sphères économiques et sociales. Confrontés au problème de l'(in)connaissabilité du processus décisionnel des algorithmes (la fameuse boîte noire), les praticiens du droit sont à la recherche d'outils permettant la contestation des décisions algorithmiques et donc l'accès à la jus-

* Dottoranda, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Trento.

tice. Cette contribution explore si et comment la proposition de loi sur l'intelligence artificielle pourrait offrir des solutions à ce problème.

1. Introduzione

Con l'avvento del ventunesimo secolo si può dire che l'intelligenza artificiale sia uscita dal laboratorio: il sempre più pervasivo utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale è un fenomeno che anche persone senza competenze specifiche cominciano a toccare con mano e utilizzare tutti i giorni, nell'industria¹ come nella pubblica amministrazione².

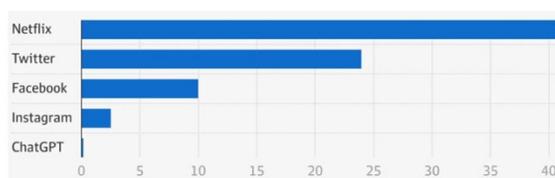


Figura – Tempo (in mesi) impiegato per raggiungere il milione di utenti. Fonte: Financial Review.

Si tratta quindi di un argomento che suscita un vasto interesse. Per esempio, OpenAI ha presentato ChatGPT³ il 30 novembre 2022, raggiungendo in una settimana il milione di utenti tra curiosi e operatori del settore (come si vede dalla tabella, per confronto, Facebook ha richiesto dieci mesi)⁴.

¹ Secondo stime ISTAT, nel 2021 il 6,2% delle imprese (il 15,4% delle imprese nel settore ICT) ha utilizzato sistemi di intelligenza artificiale. Cfr. ISTAT, *Report 'Imprese e ICT'*, 11 gennaio 2022, p. 5.

² D'altro canto, come si vedrà nel contributo di Elise Boulineau, l'impiego di sistemi di intelligenza artificiale nella pubblica amministrazione rischia di aumentare il divario sociale. Cfr. L. CARTER, D. LIU, C. CANTRELL, *Exploring the Intersection of the Digital Divide and Artificial Intelligence: A Hermeneutic Literature Review*, in *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 12(4), 2020, p. 258.

³ ChatGPT (<https://openai.com/blog/chatgpt/>) è uno strumento di elaborazione del linguaggio naturale che può essere utilizzato per una vasta gamma di applicazioni dalla redazione di una poesia, al riassunto di un testo e alla scrittura di un codice.

⁴ J. SIER, *ChatGPT takes the internet by storm, bad poetry and all*, in *afr.com*, 8 dicembre 2022.

Mantenendo la metafora, si può quindi aggiungere che ChatGPT, al netto delle sue limitazioni, ha dato accesso al pubblico generalizzato a uno strumento di intelligenza artificiale dotato di vaste capacità computazionali.

Tuttavia, se a grandi poteri corrispondono grandi responsabilità, come tutelare il cittadino che si trovi a essere, di volta in volta, utilizzatore del sistema di intelligenza artificiale o soggetto di una decisione automatizzata? La risposta è complessa e richiede l'intervento sinergico di diverse discipline ma, dal punto di vista del diritto, l'applicazione del principio di trasparenza che, come vedremo, si può declinare in modo differente in relazione al bilanciamento dei diversi interessi, gioca un ruolo importante⁵.

Da un lato, anche la sola disponibilità di informazioni non dettagliate relative ai sistemi di intelligenza artificiale utilizzati aumenterebbe la fiducia del pubblico verso l'utilizzo di questi sistemi. Infatti, in certi contesti e nei confronti di un pubblico non dotato di competenze specifiche, una spiegazione oltremodo specifica risulterebbe inutile perché non fruibile.

Dall'altro una spiegazione dettagliata e tecnica relativa all'*output* del sistema è l'antecedente logico necessario⁶ per garantire la corretta allocazione della responsabilità in caso di danni causati dal sistema di intelligenza artificiale. Tuttavia, tale spiegazione si scontra con le difficoltà legate alla tutela della privativa industriale e ai limiti della tecnologia.

Infatti, l'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale introduce nelle dinamiche umane uno strumento che consente di analizzare dati e prendere decisioni in modo molto rapido ed efficace: al sistema sono forniti dei dati (c.d. *input*) che vengono rielaborati per generare un risultato

⁵ Cfr., tra gli altri, GRUPPO INDIPENDENTE DI ESPERTI AD ALTO LIVELLO SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE, *Orientamenti etici per un'IA affidabile*, Bruxelles, 2019.

⁶ Secondo Floridi, il principio di esplicabilità include sia (sotto il profilo epistemologico) l'intelligibilità, che la responsabilità (sotto il profilo etico): L. FLORIDI, *Etica dell'intelligenza artificiale*, Milano, 2022, p. 100.

(c.d. *output*)⁷. Vengono così introdotte, di fatto, nelle dinamiche umane delle modalità logiche non umane. Di più, certi sistemi di intelligenza artificiale (c.d. *Model Based*) risolvono in modo automatizzato determinati problemi sulla base di un modello formale fornito dal programmatore. Ciò significa che è sempre possibile ricostruire il ragionamento utilizzato dal sistema, perché questo è stato determinato a monte.

I sistemi più avanzati invece (c.d. *Machine Learning*) individuano autonomamente le regole alle quali attenersi. Questi sistemi riescono in modo molto efficiente a individuare correlazioni tra dati ma non riescono a determinare l'inferenza causale (ovvero il rapporto causa-effetto) tra gli stessi⁸ perché operano sulla base di probabilità statistiche: sono quindi sprovvisti del tipo di inferenza più rappresentativa dell'intelligenza umana e gli stessi programmatori non riescono a ricostruire esattamente come il sistema di intelligenza artificiale sia arrivato a quel risultato. Il problema della ontologica opacità di certi sistemi di intelligenza artificiale prende il nome di problema della c.d. *Black Box* e ha portato alla nascita di una branca delle scienze dell'informazione che si chiama *eXplainable AI (XAI)*⁹.

Dopo una breve introduzione della recente proposta legislativa della Commissione europea in materia di intelligenza artificiale, si analizzerà l'attuale panorama legale relativo all'esistenza o meno di obblighi di trasparenza nelle tre fasi diacroniche di individuazione, utilizzo e contestazione del sistema di intelligenza artificiale.

⁷ Nella proposta di *AI Act*, gli *output* vengono definiti come “contenuti, previsioni, raccomandazioni o decisioni che influenzano gli ambienti con cui interagiscono” (articolo 3).

⁸ Anche se si segnalano diversi tentativi in tal senso: si veda, per esempio, V. SYRGKANIS, *Adversarial machine learning and instrumental variables for flexible causal modeling*, in *microsoft.com*, 1 dicembre 2020.

⁹ Per una rassegna dei principali modelli in materia, R. GUIDOTTI, A. MONREALE, S. RUGGIERI, F. TURINI, F. GIANNOTTI, D. PEDRESCHI, *A Survey of Methods for Explaining Black Box Models*, in *ACM Comput. Surv.*, 51, 5, Article 93, settembre 2019.

2. *L'AI Act*

Di fronte alla diffusione dirompente dei sistemi di intelligenza artificiale, la Commissione europea ha presentato una proposta di Regolamento il 21 aprile 2021 (d'ora in avanti *AI Act*)¹⁰, cercando di bilanciare lo sviluppo dell'innovazione tecnologica e la tutela dei diritti fondamentali. Il testo si propone come una normativa tecnologicamente neutrale (prevede infatti una definizione molto vasta di intelligenza artificiale)¹¹ e presenta un approccio basato sul rischio.

L'*AI Act* ha infatti innanzitutto proibito per la prima volta determinate pratiche di manipolazione, discriminazione e controllo sociale, che considera inaccettabili in quanto contrarie ai valori dell'Unione e ai diritti fondamentali (articolo 5). Il nucleo della disciplina è composto dalle salvaguardie poste a presidio dei c.d. sistemi ad alto rischio, la cui progettazione e sviluppo viene regolamentata¹² in modo da prevenire possibili effetti negativi e violazioni dei diritti dei cittadini. Si tratta infatti di sistemi che potrebbero provocare rischi significativi nel caso in cui non funzionassero (per esempio nel caso in cui il sistema sia un componente di sicurezza o nel settore delle infrastrutture), funzionassero male o in modo non etico o illegittimo (per esempio in ambito scolastico o di accesso ai servizi essenziali)¹³.

¹⁰ Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'unione, COM (2021) 206 final, disponibile al link <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>.

¹¹ L'ampiezza della definizione è stata criticata perché alcuni commentatori ritengono che sia eccessivamente vasta, comprendendo anche degli strumenti tecnici che non sono tradizionalmente considerati come intelligenza artificiale. Tra gli altri, V.L. RAPOSO, *Ex machina: preliminary critical assessment of the European Draft Act on artificial intelligence*, in *International Journal of Law and Information Technology*, Volume 30, 2022, p. 90.

¹² L'immissione nel mercato dei sistemi ad alto rischio è subordinata a determinati requisiti obbligatori e a una valutazione della conformità *ex ante* (Titolo III).

¹³ L. FLORIDI, *The European Legislation on AI: A Brief Analysis of its Philosophical Approach*, in *Philos. Technol.* 34, 2021, p. 219.

3. Identificazione del sistema di intelligenza artificiale e obblighi informativi precedenti all'utilizzo

La trasparenza e pubblicità sull'utilizzo di queste tecnologie possono influire sia sulla fiducia¹⁴ che sulla percezione di legittimità dell'utilizzo nel processo decisionale di sistemi di intelligenza artificiale. Per esempio, la *House of Lords* ha raccomandato di registrare pubblicamente l'utilizzo di sistemi di intelligenza artificiale nel settore pubblico e le relative informazioni rilevanti¹⁵. Questa iniziativa è stata esplicitamente ispirata dalla previsione nell'*AI Act* (articolo 51) dell'obbligo per i fornitori di sistemi di intelligenza artificiale ad alto rischio di registrare gli stessi (prima della loro immissione nel mercato o messa in servizio) nella banca dati pubblicamente accessibile che verrà costituita dalla Commissione europea.

Il corrente contesto legislativo prevede a questo proposito una serie di obblighi informativi, rientranti nella tradizione delle informazioni precontrattuali, volte a ridurre le forti asimmetrie informative tra il fornitore dei sistemi di intelligenza artificiale e gli utenti, consentendo a questi ultimi di essere informati sull'utilizzo nei loro confronti di una decisione algoritmica per aumentare la fiducia in questi sistemi¹⁶. In questo senso, è stato evidenziato che il concetto di trasparenza algoritmica si sta trasformando dall'attività di svelare e rendere visibile il processo decisionale che porta un sistema di intelligenza artificiale a una attività comunicativa¹⁷ atta a permettere, più che la comprensione, una forma di facile interpretabilità dell'output ottenuto dall'utilizzatore.

¹⁴ Cfr. K. DE FINE LICHT, J. DE FINE LICHT, *Artificial intelligence, transparency, and public decision-making*, in *AI & Soc.*, 35, 2020 ed E. BAKKE, *Predictive policing: the argument for public transparency*, in *Nyu Annual Survey of American Law*, Volume 74, 2018, p. 147 ss.

¹⁵ HOUSE OF LORDS, JUSTICE AND HOME AFFAIRS COMMITTEE, *Technology rules? The advent of new technologies in the justice system*, HL Paper 180, London, 30 marzo 2022, p. 44-46.

¹⁶ M. GROCHOWSKI, A. JABLONOWSKA, F. LAGIOIA, G. SARTOR, *Algorithmic Transparency and Explainability for EU Consumer Protection*, in *Critical Analysis of Law (CAL)*, Vol. 8, No. 1, 43-63, aprile 2021, pp. 47 e 48.

¹⁷ M. BUSUIOC, D. CURTIN, M. ALMADA, *Reclaiming transparency: Contesting the logics of secrecy within the AI Act*, in *European Law Open*, 2022, p. 3. Tali attività

In particolare, il regolamento generale sulla protezione dei dati (di seguito “GDPR”)¹⁸ prevede che gli interessati abbiano il diritto di conoscere l’esistenza di un processo decisionale automatizzato. È possibile inoltre ottenere informazioni significative sulla logica coinvolta e sulle conseguenze previste, quando tale processo produca effetti giuridici o incida significativamente sull’interessato.

Posto che sarà possibile revocare il proprio consenso a fronte della comunicazione relativa all’esistenza di un processo decisionale automatizzato, ritengo comunque significativo che questa non venga considerata dal legislatore come una informazione rilevante al fine della corretta formazione del consenso: l’informazione deve essere fornita solo dopo la raccolta dei dati personali (e quindi del consenso)¹⁹, anche se prima del trattamento degli stessi.

Inoltre, il d.lgs. 104 del 2022 (c.d. Decreto trasparenza) prevede obblighi informativi nei confronti dei lavoratori in caso di utilizzo di sistemi decisionali o di monitoraggio automatizzati²⁰.

3.1. *L’articolo 52 dell’AI Act*

In relazione ai sistemi a basso rischio, l’*AI Act* prevede un obbligo in capo al fornitore del servizio di informare una persona fisica quando questa stia interagendo con un sistema di intelligenza artificiale in caso, per esempio, dell’utilizzo di chatbot (articolo 52). Inoltre, i contenuti

comunicative, inoltre, richiedono necessariamente la rielaborazione e mediazione delle informazioni da parte del fornitore del servizio di IA.

¹⁸ Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati), GU L 119, 04.05.2016.

¹⁹ Articolo 13 paragrafo 2, lettera f) e articolo 14 (rubricato ‘Informazioni da fornire qualora i dati personali non siano stati ottenuti presso l’interessato’).

²⁰ Art. 4 d.lgs. 104 del 27 giugno 2022, che modifica il d.lgs. 152 del 26 maggio 1997, Gazzetta Ufficiale n. 176 del 29 luglio 2022.

audio e video e le immagini ‘deep fake’ generati o manipolati artificialmente devono essere indicati come tali²¹.

L’indicazione sulla natura dell’interlocutore o del contenuto sottoposto alla persona fisica riporta (anche se in modo più superficiale) al significato originale di trasparenza: viene svelata quella mimesi artificiale da parte del sistema di intelligenza artificiale della soggettività umana che possa ingannare una persona fisica sulla natura dell’interlocutore o sulla veridicità del contenuto.

Ritengo significativo che questo obbligo permanga anche in settori e prodotti che il legislatore non ha ritenuto di classificare tra i sistemi ad alto rischio, proprio a causa del potenziale impatto dei sistemi di intelligenza artificiale sulla sfera personale della persona fisica interessata. L’utilizzo non etico, se non illecito, di queste tecnologie ha inoltre una chiara potenzialità lesiva della fede pubblica in relazione alla attendibilità del contenuto, oltre che poter risultare disturbante.

Per esempio, nel 2018 Google aveva presentato Google Duplex, un *chatbot* con intelligenza artificiale in grado di svolgere specifiche conversazioni telefoniche, come prenotare o fissare un appuntamento, imitando una conversazione umana (anche aggiungendo pause e intercalari *ad hoc* tipici del parlato umano)²². Non più tardi di tre giorni dopo, Google ha dovuto annunciare che l’assistente vocale si sarebbe identificato come tale a causa delle ampie contestazioni per i dilemmi etici sollevati da un’intelligenza artificiale che “si finga” umana²³.

4. Utilizzo del sistema di intelligenza artificiale

Per i sistemi ad alto rischio, l’*AI Act* concepisce la trasparenza come un concetto strumentale al corretto e migliore utilizzo possibile del si-

²¹ L’articolo 52 descrive i *deep fake* come “immagini o contenuti audio o video che assomigliano notevolmente a persone, oggetti, luoghi o altre entità o eventi esistenti e che potrebbero apparire falsamente autentici o veritieri per una persona”.

²² L. GOODE, *How Google’s Eerie Robot Phone Calls Hint at AI’s Future*, in *wired.com*, 8 maggio 2018.

²³ N. STATT, *Google now says controversial AI voice calling system will identify itself to humans*, in *theverge.com*, 11 maggio 2018.

stema, anche in ottica di prevenzione dei rischi. Per questo le informazioni impartite all'utente servono all'ottenimento di una conoscenza operativa funzionale al momento di utilizzo del sistema.

Nell'*AI Act* l'utente del sistema non è passivo ricettore dell'informativa ma soggetto agente dell'attività.

L'utente del sistema ad alto rischio infatti è in qualche modo qualificato: è un soggetto preposto alla sorveglianza umana del sistema (articolo 14) che ne conosce capacità e limiti e per questo è in grado di intervenire sullo stesso in caso di anomalie, anche ignorando il risultato o interrompendo il sistema. Le informazioni previste all'articolo 13 quindi si articolano in un documento di istruzioni per l'uso, comprendendo tutte le misure per garantire il corretto funzionamento del sistema, le misure di sorveglianza umana previste, possibili rischi di sistema, le prestazioni del sistema in relazione alla popolazione sulla quale il sistema è destinato a essere utilizzato, oltre ai livelli di accuratezza, robustezza e cibersicurezza del sistema²⁴.

Inoltre, il regolamento prevede, nella fase di progettazione e sviluppo, che i sistemi di intelligenza artificiale siano sviluppati in modo da consentire agli utenti di interpretare i risultati del sistema e di utilizzarlo in modo appropriato (articolo 13) e che possano essere "efficacemente controllati da persone fisiche" (articolo 14).

5. Contestazione dell'output del sistema di intelligenza artificiale

In un primo momento, si è ipotizzato che l'articolo 22 del GDPR, letto in combinato disposto con il considerando 71, potesse contenere un diritto alla spiegazione della decisione algoritmica²⁵. L'articolo 22

²⁴ Articolo 13 dell'*AI Act*, paragrafi 2 e 3.

²⁵ Si veda, per esempio, L. EDWARDS, M. VEALE, *Slave to the Algorithm? Why a 'Right to an Explanation' Is Probably Not the Remedy You Are Looking For*, in *Duke Law & Technology Review*, 18, 2017, p. 2; S. WACHTER, B. MITTELSTADT, B. RUSSELL, cit., p. 868-871 e M. EBERS, *Regulating Explainable AI in the European Union. An Overview of the Current Legal Framework(s)*, in L. COLONNA, S. GREENSTEIN (eds.), *Nordic Yearbook of Law and Informatics 2020: Law in the Era of Artificial Intelligence*, Stoccolma, 2020, pp. 7 e 8.

infatti, postula il diritto a non essere sottoposti a una decisione basata “esclusivamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione”²⁶, prevedendo garanzie per i diritti delle persone interessate. Tra queste vengono annoverate esplicitamente la possibilità di ottenere l’intervento umano e contestare la decisione mentre il considerando 71 aggiunge il diritto a “ottenere una spiegazione della decisione conseguita dopo tale valutazione”.

Ciononostante, nei fatti, l’ambito di applicazione dell’articolo 22 risulta fortemente condizionato dalle sue numerose eccezioni²⁷. La più rilevante tra queste è probabilmente la presenza del consenso dell’avente diritto che sempre più nell’ambito delle *privacy policies* si presenta come c.d. ‘blind consent’ (ovvero ‘consenso cieco’) a causa della verbosità delle condizioni generali sottoscritte che spesso non permettono

²⁶ Tralasciando dunque la possibilità, statisticamente più frequente, che l’output del sistema di intelligenza artificiale sia formalmente considerato solo di supporto alla decisione umana ma divenga di fatto elemento determinante di tale scelta, anche a causa del *bias* di conferma (c.d. *effet moutonnier* o distorsione dell’automazione), specialmente quando confermi *bias* internalizzati dall’operatore umano, cfr. S. ALON-BARKAT, M. BUSUIOC, *Human-AI Interactions in Public Sector Decision Making: “Automation Bias” and “Selective Adherence” to Algorithmic Advice*, in *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2022, p. 154.

²⁷ Si veda, ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, *Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679*, WP 251, 3 ottobre 2017, pp. 10 and 11 e S. WACHTER, B. MITTELSTADT, L. FLORIDI, *Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation*, in *International Data Privacy Law*, 2017, pp. 79-90. In primo luogo, come già detto, l’articolo 22 non si applica ai risultati dell’intelligenza artificiale che si limitano a supportare le decisioni umane (anche se l’uomo potrebbe non essere disposto o incline a discostarsi dalla decisione automatizzata). Inoltre, la decisione deve essere capace di produrre effetti giuridici (o effetti che abbiano un impatto simile sull’interessato). Inoltre, il paragrafo 2 elenca come eccezioni il caso in cui una decisione (i) sia necessaria per la stipula o l’esecuzione di un contratto, (ii) sia autorizzata dalla legge o (iii) sia basata su un consenso esplicito. Per un’analisi dell’ambito concreto di applicazione dell’articolo 22 si consiglia la lettura di G. MALGIERI, *Automated decision-making in the EU Member States: The right to explanation and other “suitable safeguards” in the national legislations*, in *Computer Law & Security Review*, Volume 3, 2019, pp. 5-23 e S. BARROS VALE, G. ZANFIR-FORTUNA, *Automated Decision-Making Under the GDPR: Practical Cases from Courts and Data Protection Authorities*, *Future of Privacy Forum*, May 2022, pp. 20-25.

all'interessato di comprendere pienamente a che cosa stia prestando il proprio consenso²⁸.

La correlazione tra l'opacità di alcuni sistemi di intelligenza artificiale e la difficoltà a ottenere un rimedio efficace, è stata sottolineata anche nella preparazione della proposta di *AI Act*²⁹. Tuttavia, come visto, la trasparenza enunciata dall'articolo 13 è strettamente funzionale all'interpretazione del risultato elaborato dal sistema e alla adeguata utilizzazione dello stesso, non essendo sufficientemente circostanziata per permettere la contestazione dell'output³⁰.

Inoltre, alcuni commentatori giuridici hanno precisato che può essere in certi casi sufficiente una spiegazione locale³¹ (ovvero relativa allo specifico risultato nel contesto dello scopo funzionale del sistema), che può essere ricavata tramite l'interfaccia del sistema con un secondo modello *ad hoc* che rielabori la soluzione proposta dal sistema in modo da renderlo interpretabile³². Si è comunque evidenziato che tale spiegazione sarebbe mediata dal fornitore del sistema di intelligenza artificiale e quindi potrebbe non essere affidabile, specialmente nell'ipotesi in cui la richiesta di informazioni non sia finalizzata, per esempio, a una favo-

²⁸ C. CASONATO, *Costituzione e intelligenza artificiale: un'agenda per il prossimo futuro*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 2/2019, p. 724.

²⁹ COMMISSIONE EUROPEA, *Commission staff working document impact assessment*, COM(2021) 206, p. 21.

³⁰ P. HACKER, J.-H. PASSOTH, *Variety of AI Explanations Under the Law. From the GDPR to the AIA and Beyond*, in *xxAI – Beyond Explainable AI International workshop July*, Vienna, Austria 18, 2020.

³¹ Contrapposta a una spiegazione cosiddetta globale (ovvero inerente al funzionamento complessivo del sistema di IA, garantendo la previsione di tutti i possibili risultati). R. GUIDOTTI, A. MONREALE, S. RUGGIERI, F. TURINI, F. GIANNOTTI, D. PEDRESCHI, *op. cit.*, p. 6.

³² M. BUSUIOC, D. CURTIN, M. ALMADA, *op. cit.*, p. 11. Ancora, S. WACHTER et al. hanno proposto l'utilizzo di controfattuali, in modo da rilevare l'eventuale modifica della soluzione proposta dal sistema a fronte della modifica di un input. S. WACHTER, B. MITTELSTADT, C. RUSSELL, *Counterfactual Explanations Without Opening the Black Box: Automated Decisions and the GDPR*, in *Harvard Journal of Law & Technology*, 31(2), 2018, p. 843.

revoles riproposizione dell'istanza originaria al sistema ma alla contestazione giudiziale del risultato³³.

5.1. La prova tecnica del sistema di IA

L'articolo 64 dell'*AI Act* garantisce un ampio diritto di accesso alle autorità competenti³⁴. Quando le informazioni e la documentazione così ottenute non siano sufficienti a determinare una decisione, l'autorità di vigilanza del mercato e le altre autorità che saranno nominate dagli Stati Membri potranno "presentare una richiesta motivata all'autorità di vigilanza del mercato per organizzare la verifica del sistema di intelligenza artificiale ad alto rischio con mezzi tecnici" (paragrafo 5). Potenzialmente dunque, tale prova potrebbe essere richiesta anche da un'altra autorità nel corso di un procedimento amministrativo o da una autorità giurisdizionale. La richiesta di prova tecnica dovrebbe essere adeguatamente motivata e tale prova dovrebbe avvenire entro un termine ragionevole. Tali autorità saranno tenute alla più assoluta riservatezza ai sensi dell'articolo 70 dell'*AI Act*, assicurando la tutela della proprietà industriale del sistema di intelligenza artificiale.

Questo strumento, lungi dal risolvere tutti le problematiche relative all'opacità dei sistemi di intelligenza artificiale, potrebbe rivelarsi efficace. Ciononostante, l'accesso alle prove tecniche non è una possibilità assicurata dall'analisi dell'*AI Act*, anzi. L'accesso infatti potrebbe venire molto ristretto dal potere discrezionale degli Stati Membri (potenzialmente determinando anche, quindi, disparità all'interno dell'Unione europea) in relazione alla indicazione delle autorità che potranno ri-

³³ M. BUSUIOC, D. CURTIN, M. ALMADA, *op. cit.*, p. 11 e S. BORDT, M. FINCK, E. RAIDL, U. VON LUXBURG, *Post-hoc explanations fail to achieve their purpose in adversarial contexts*, in *2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '22)*, 2022, NY, USA, p. 7.

³⁴ Tale articolo consente all'autorità di vigilanza del mercato di accedere ai set di dati (formazione, convalida e test) e persino al codice sorgente (paragrafi 1 e 2); inoltre, le autorità o gli organismi pubblici nazionali possono richiedere le documentazioni create in conformità all'*AI Act* (paragrafo 3).

chiedere accesso a tale strumento e alla possibilità per le persone fisiche di fornire segnalazioni alla autorità di vigilanza del mercato³⁵.

6. *La AI Liability Directive*

La c.d. *AI Liability Directive* è una proposta di Direttiva adottata il 28 settembre 2022 dalla Commissione europea³⁶. La proposta riguarda alcuni profili di disciplina relativa al regime di responsabilità civile in materia di sistemi di intelligenza artificiale e si pone come norma di chiusura del quadro legale europeo in materia di intelligenza artificiale³⁷. Infatti, l'*AI Act* si propone lo scopo di prevenire possibili danni nascenti dall'immissione nel mercato di sistemi di intelligenza artificiale, prevedendo sistemi di controllo prima e dopo l'immissione sul mercato, sia da parte del fornitore del sistema di intelligenza artificiale (per esempio tramite il sistema di gestione del rischio o di monitoraggio *post market*) che da parte di autorità pubbliche nazionali. La *AI Liability Directive* invece stabilisce obblighi relativi alla divulgazione delle pro-

³⁵ Al momento la possibilità di presentare un reclamo all'autorità e ricevere una risposta in merito viene garantita da un emendamento presentato dal Parlamento europeo solo per quei casi che, nel regime proposto, diverrebbero di competenza della Commissione (non riguardando dunque i procedimenti iniziati dalle autorità nazionali). Cfr. COMITATO PER IL MERCATO INTERNO E LA PROTEZIONE DEI CONSUMATORI E COMITATO PER LE LIBERTÀ CIVILI, LA GIUSTIZIA E GLI AFFARI INTERNI, *Report congiunto sulla Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione*, Bruxelles, 20 aprile 2022.

³⁶ Al momento è disponibile solo la versione inglese: *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on adapting non-contractual civil liability rules to artificial intelligence (AI Liability Directive)*, COM(2022) 496 final, Brussels, 28.09.2022.

³⁷ Per un'analisi complessiva della proposta, P. HACKER, *The European AI Liability Directives, Critique of a Half-Hearted Approach and Lessons for the Future*, in *arXiv preprint arXiv:2211.13960*, 2022. Sulla relazione con la proposta di direttiva sulla responsabilità da prodotto difettoso, J. DE BRUYNE, O. DHEU, C. DUCUING, *The European Commission's Approach to Extra-Contractual Liability and Ai – an Evaluation of the Ai Liability Directive and the Revised Product Liability Directive*, in *CiTiP Working Paper*, 6 ottobre 2022.

ve e presunzioni relative a danni causati da sistemi di intelligenza artificiale nonostante o in violazione degli obblighi posti dall'*AI Act* a prevenzione di tali danni. Tali previsioni hanno il fine di attenuare per quanto possibile, la difficoltà della prova tecnica come deterrente al contenzioso (in particolare per i privati e le piccole e medie imprese).

Innanzitutto, la proposta di Direttiva pone una presunzione relativa di esistenza del nesso causale tra una violazione di alcuni obblighi dell'*AI Act* e il danno. Lo scopo di tale previsione è evitare che le complessità probatorie dal lato tecnico abbiano un effetto deterrente sul contenzioso. Questa previsione in realtà non serve a fornire una spiegazione dell'output ma al contrario consente di evitare tali complessità tecniche, al fine di aumentare le possibilità di contestare l'output avverso.

Al fine di agevolare la prova tecnica invece, la proposta di Direttiva prevede che il giudice possa ordinare la divulgazione di informazioni sui sistemi di intelligenza artificiale ad alto rischio. Tale divulgazione sarà soggetta a garanzie di riservatezza. In caso di inosservanza dell'obbligo di divulgazione, opererà nuovamente una presunzione relativa di non conformità con il relativo dovere di diligenza.

7. Conclusioni

L'attuale contesto normativo (incluso l'*AI Act*) aderisce a una progressiva trasformazione del requisito della trasparenza, dallo svelamento dei meccanismi interni ai sistemi di intelligenza artificiale alla fornitura di informazioni rielaborate dal fornitore del sistema.

Da un lato, tali informazioni possono essere utili per aumentare la consapevolezza del pubblico in merito all'utilizzo sempre più esteso dei sistemi di intelligenza artificiale e degli effetti nei propri confronti, oltre che aumentare la fiducia e la legittimazione dell'utilizzo degli stessi sistemi.

Le più recenti proposte normative, in particolare, sembrano voler bypassare il problema della opacità dei sistemi di intelligenza artificiale, fornendo presunzioni relative (*AI Liability Directive*) e prevenendo possibili malfunzionamenti e violazioni (*AI Act*). In particolare, l'articolo 13 dell'*AI Act* vuole aumentare la consapevolezza dell'utilizzatore

nei limiti e nelle capacità del sistema di intelligenza artificiale ad alto rischio utilizzato, mentre l'articolo 52 evidenzia la natura artificiale dell'interlocutore (per esempio nel caso di *chatbot*) o del contenuto multimediale (c.d. *deep fake*).

Dall'altro, in ultima analisi, manca un diritto direttamente azionabile a ottenere una spiegazione tecnica dell'*output* del sistema. Inoltre, il quadro giuridico così delineato rende molto difficile l'eventuale contestazione della decisione automatizzata (o della decisione umana presa sulla base dell'*output* di un sistema di intelligenza artificiale per effetto della c.d. distorsione dell'automazione).

Infatti, l'articolo 64 potrebbe al massimo (e con i numerosi limiti elencati sopra) essere uno strumento per ottenere una spiegazione tecnica, ma (come l'*AI Liability Act*) opera solo successivamente all'instaurazione di un procedimento giurisdizionale. L'elevato onere della prova in capo al singolo, dovuto alla complessità tecnica della materia, rischia quindi di rimanere un forte deterrente all'accesso alla giustizia. È quindi auspicabile che i prossimi sforzi del legislatore europeo siano volti a garantire un diritto alla spiegazione, per tutelare la violazione dei diritti sia del singolo che della collettività, a causa dell'elevato rischio di propagazione dell'errore da parte del sistema di intelligenza artificiale.

GIUSTIZIA E VARIABILE ALGORITMICA. UNA PRIMA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ TECNICA E COSTITUZIONALE

*Simone Penasa**

SOMMARIO: 1. Giudice assistito, sostituito, rafforzato, mutato: verso un giudice (e un avvocato) robot? 2. Un passo indietro (nel diritto costituzionale): cosa fa di un giudice un giudice? 2.1. Riflettere su problemi antichi: il mestiere del giudicare allo specchio (dell'intelligenza artificiale). 3. La «variabile» algoritmica: sostenibilità tecnologica e costituzionale. 4. La variabile algoritmica: diversi tipi di funzioni e criticità. 5. Alcuni casi concreti: COMPAS, profilazione dei giudici, ChatGPT, DoNotPay.com. 5.1. Giustizia predittiva: pre-trial risk assessment algorithms. 5.2. La profilazione dei giudici: proibire? Il divieto assoluto dell'ordinamento francese. 5.3. ChatGPT e il giudicare: laissez-faire? Il caso colombiano. 5.4. Difesa algoritmica? La rappresentanza legale mediante o da parte dell'IA. 6. Giustizia predittiva: la proposta di regolamento UE (cenni). 7. IA e giustizia: sostituzione, assistenza o inte(g)razione?

Riassunto

L'ingresso nel mondo del processo di sistemi di IA è destinato a mutare la natura e l'immagine di giudice e di giustizia che tradizionalmente una società e un ordinamento giuridico tendono a esprimere? L'articolo cerca di offrire elementi, di natura tanto giuridica quanto tecnologica, in grado di aiutare a rispondere a tale quesito, proponendo il concetto di sostenibilità tecnologica e costituzionale di tali sistemi. Ciò avverrà tanto a livello teorico, quanto attraverso l'analisi di alcuni paradigmatici casi di utilizzo di sistemi basati sull'intelligenza artificiale da parte degli operatori della giustizia (giustizia predittiva, profilazione dei giudici, utilizzo di ChatGPT).

Abstract

Is the entry of AI-based systems into the judicial system destined to change the nature and image of judge and justice that a society and legal system traditionally tend to express? This article seeks to offer elements, of both a legal

* Professore associato di Diritto pubblico comparato, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Trento.

and technological nature, capable of helping to answer this question by proposing the concept of technological and constitutional sustainability of such systems. This will be done both on a theoretical level and through the analysis of some paradigmatic cases of the use of AI-based systems by legal practitioners (predictive justice, profiling of judges, use of ChatGPT).

Résumé

L'entrée dans le monde du processus de systèmes d'IA est-elle destinée à changer la nature et l'image de juge et de la justice que traditionnellement une société et un ordre juridique ont tendance à exprimer? L'article cherche à offrir des éléments, de nature juridique et technologique, susceptibles d'aider à répondre à cette question, en proposant le concept de durabilité technologique et constitutionnelle de ces systèmes. Cela se fera aussi bien au niveau théorique que par l'analyse de certains cas paradigmatiques d'utilisation de systèmes basés sur l'intelligence artificielle par les opérateurs de la justice (justice prédictive, profilage des juges, utilisation de ChatGPT).

1. Giudice assistito, sostituito, rafforzato, mutato: verso un giudice (e un avvocato) robot?

Attività esercitata secondo diritto – in condizioni di indipendenza dal potere politico e in posizione di terzietà e imparzialità rispetto agli interessi in causa – dai soggetti che l'ordinamento qualifica giudici, dotati (sulla base di regole processuali) di poteri decisori idonei a tradurre, nel caso concreto, la volontà della legge in un provvedimento finale, che può assumere l'autorità di “cosa giudicata”¹.

L'utilizzo di dispositivi dotati di tecnologie di intelligenza artificiale da parte degli operatori giuridici che prendono parte al processo può o potrà essere in grado di mutare la natura, la *ratio* e le garanzie che vengono espresse dalla citata definizione di funzione giurisdizionale? L'ingresso nel mondo del processo di dispositivi “algoritmici”, i quali – come si vedrà in seguito – possono produrre un impatto sull'esercizio della funzione giurisdizionale quantitativamente e qualitativamente diverso a seconda delle caratteristiche tecniche (sostenibilità tecnologica), della funzione attribuita (sostenibilità costituzionale) e del soggetto uti-

¹ N. ZANON, F. BIONDI, *Il sistema costituzionale della magistratura*, Bologna, 2008, p. 8.

lizzatore (giudice, avvocato, cittadino), è destinato a mutare la natura e l'immagine di giudice e di giustizia che tradizionalmente una società e un ordinamento giuridico tendono a esprimere²?

Di fronte a uno scenario nel quale l'integrazione tra tecnologie dotate di intelligenza artificiale ed esercizio della funzione giurisdizionale rappresenta ormai un dato di fatto, il diritto e la politica devono assumersi la responsabilità di governare tale fenomeno, adottando un approccio realista in grado di assicurare un ragionevole equilibrio tra atteggiamenti irenici e reazioni millenaristiche. Obiettivo di queste brevi note è quello di fornire alcune coordinate di conoscenza e di metodo che, a fronte di una elaborazione dottrinale ormai ampia³, possano utilmente rappresentare un punto di partenza per future iniziative di disciplina di ciò che viene definita giustizia predittiva⁴ o giustizia robotica⁵. Preliminarmente all'analisi critica di alcune delle più interessanti – da un punto di vista giuridico – applicazioni di sistemi autonomi nel settore della giustizia, al fine di valutarne l'impatto e la sostenibilità in termini tanto tecnologici quanto costituzionali, occorre fare un passo indietro, offrendo alcuni spunti – inevitabilmente parziali – relativi alla

² A. SANTOSUOSSO, *Intelligenza artificiale e diritto. Perché le tecnologie di IA sono una grande opportunità per il diritto*, Milano, 2020, p. 97, pone questioni analoghe, chiedendosi se l'IA cambierà il modo di decidere dei giudici, «nel senso che le loro decisioni saranno non più prese secondo le regole, ma guidate dai dati forniti da sistemi di IA», provocando il passaggio da un sistema «rule-based» a uno «data-driven».

³ *Ex plurimis*, M. LUCIANI, *La decisione giudiziaria robotica*, in *Rivista AIC*, 3, 2018, pp. 872-893; A. SIMONCINI, S. SUWEIS, *Il cambio di paradigma nell'intelligenza artificiale e il suo impatto sul diritto costituzionale*, in *Rivista di filosofia del diritto*, 1, 2019, 87-105; F. DONATI, *Intelligenza artificiale e giustizia*, in *Rivista AIC*, 1, 2020, pp. 414-436; C. COLAPIETRO, A. MORETTI, *L'Intelligenza Artificiale nel dettato costituzionale: opportunità, incertezze e tutela dei dati personali*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 3, 2020, pp. 359-387; A. D'ALOIA, *Il diritto verso "il mondo nuovo". Le sfide dell'Intelligenza Artificiale*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 1, 2019, p. 1 ss.; C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale: prime considerazioni*, in *DPCE*, 2019, numero speciale, pp. 101-130.

⁴ Per un inquadramento del fenomeno "giustizia predittiva", F. SCAMARDELLA, M. VESTOSO, *Modelli predittivi a supporto della decisione giudiziaria. Alcuni spunti di riflessione*, in *Rivista di filosofia del diritto*, 1, 2023, pp. 138-142.

⁵ Utilizzano questi aggettivi, *ex plurimis*, A. CARLEO (a cura di), *Decisione robotica*, Bologna, 2019; M. LUCIANI, *La decisione giudiziaria robotica*, cit.

natura che nello stato costituzionale contemporaneo viene attribuita al soggetto titolare della funzione giurisdizionale, sul quale si concentrano le principali preoccupazioni relative ai potenziali effetti deformanti – rispetto al modello costituzionale – attribuiti tipicamente all’intelligenza artificiale: il giudice.

2. *Un passo indietro (nel diritto costituzionale): cosa fa di un giudice un giudice?*

In considerazione dell’unicità del caso, ho deciso di sentire il parere personale di Adam Henry. Non è tanto la sua conoscenza delle Scritture a interessarmi, quanto la sua capacità di comprendere le condizioni in cui versa e ciò che lo aspetta, nel caso io decidessi di respingere le richieste dell’ospedale. Inoltre, vorrei fargli sapere che non si trova nelle mani di una macchina burocratica impersonale. Vorrei spiegargli che sarò io a prendere la decisione e che lo farò guidata dalla priorità del suo interesse⁶.

In questo passo della nota opera di Ian Mc Ewan, l’umanità del e nel giudicare emerge in tutta la sua portata anche costituzionale. Le parole della giudice inglese Fiona Maye, infatti, valorizzano una dimensione ulteriore dello schema processuale e del processo argomentativo, che devono condurre a una decisione che non può che essere presa esclusivamente dalla persona dotata della necessaria autorità: non solo l’accertamento e la valutazione di testimonianze, documenti, consulenze, finalizzate a verificare le condizioni cliniche, le prospettive di sopravvivenza e la volontà del minore – Adam – relativamente alla decisione di autorizzare o meno una trasfusione a fronte del rifiuto di quest’ultimo; ma anche la volontà – il desiderio – del giudice sul quale ricade la responsabilità del decidere di fare sentire al giovane destinatario della decisione che quest’ultima – a prescindere dal “verso” che assumerà – non rappresenta il freddo output di una macchina burocratica impersonale, ma esprime la valutazione di una persona in carne e ossa – “uma-

⁶ I. MC EWAN, *La ballata di Adam Henry*, Torino, 2014, p. 85.

na” anche nelle sue emozioni e sensazioni relative alla storia che sta dietro al caso giudiziario – guidata dalla priorità del suo interesse⁷.

L’impiego da parte del giudice di tecnologie dotate di intelligenza artificiale è destinato inevitabilmente a eliminare la qualità appena descritta del giudicare, o può convivere con essa, consentendo al giudice di assicurare un ulteriore – affidabile (dal punto di vista tecnologico) – strumento di valutazione del fatto e di interpretazione del diritto⁸?

Evidentemente, escludendo dal panorama applicativo l’ipotesi di una sostituzione totale⁹ del giudice umano da parte della macchina (evocata dalla suggestiva ma fuorviante immagine del giudice robot), non esiste una risposta predeterminata, dal momento che gli effetti della giustizia algoritmica, intesa nel senso di un supporto tecnologico al giudice nell’esercizio delle tradizionali funzioni a esso attribuite, sulla natura e sul modo di giudicare sono destinati a dipendere da una serie di fattori, tanto tecnologici (affidabilità dei dispositivi) quanto giuridici (garanzie sostanziali e procedurali nel processo).

Tuttavia, è possibile fin da ora fissare un obiettivo, per un legislatore che voglia disciplinare tale fenomeno: assicurare che, a partire dal momento in cui si acconsenta all’utilizzo di tale variegato insieme di strumenti tecnologici, venga preservata – anche in termini di apparenza – l’autonomia, l’indipendenza e l’imparzialità nel giudicare del giudice “umano”. Deve essere comunque garantito uno spazio di autonomia valutativa e decisionale al singolo giudice, in quanto ciò ne rappresenta

⁷ Ricorda G. ZACCARIA, *Mutazioni del diritto: innovazione tecnologica e applicazioni predittive*, in *Ars interpretandi*, 1, 2021, pag. 45, che «La fallibilità, il sentimento, la sensibilità sono consustanziali all’umano: se al giudice fallibile e, in quanto uomo, caratterizzato da emozioni e passioni non programmabili, sostituiamo l’intelligenza artificiale, rimpiazziamo la facoltà di giudizio, il potere e la responsabilità di attribuire a ciascuno il suo con un potere anonimo e impersonale».

⁸ A. GARAPON, J. LASSÈGUE, *La giustizia digitale*, Bologna, 2021, p. 186, mettono bene in evidenza ciò che qualificano «l’illusione della giustizia predittiva», la quale «non consiste solo nella capacità dei programmi di dire in anticipo quella che sarà la decisione giudiziaria, ma nel credere che tale oracolo verrà eseguito».

⁹ Sugli effetti di una «sostituzione integrale della macchina all’essere umano» si sofferma invece M. LUCIANI, *La decisione giudiziaria robotica*, cit., p. 873 ss.

una qualità irrinunciabile¹⁰, che l'ingresso nel processo di sistemi algoritmici non può eliminare, quanto paradossalmente potenziare, in quanto in grado di fornire ulteriori elementi di conoscenza al soggetto titolare della funzione giurisdizionale¹¹.

L'umanità, quindi, del giudicare deve convivere con l'aspirazione a una maggiore calcolabilità¹² delle decisioni giurisdizionali, risultando queste qualità del giudicare mutualmente compatibili e integrabili. Da un lato, la tecnologia può contribuire a ricondurre a un livello fisiologico la variabile umanità del giudicare, che indubbiamente può ripercuotersi anche sulla prevedibilità delle decisioni assunte¹³; dall'altro lato, se debitamente salvaguardata¹⁴, l'elemento personalistico del giudicare può consentire di evitare l'automatica e totale immedesimazione tra esito della "consulenza algoritmica" e decisione giurisdizionale¹⁵.

Al centro, tra funzione e predizione, non può che trovarsi il giudice "umano", che deve assumersi la responsabilità – ed essere dotato di adeguate competenze conoscitive, gestionali e valutative di fronte a strumenti inediti – di garantire un esercizio imparziale e autonomo delle proprie funzioni anche nei confronti del potere tecnologico.

¹⁰ Cfr. in tal senso C. SALAZAR, *Judex ex machina? Note su giustizia, giudici e intelligenza artificiale*, in *Consulta Online*, 3, 2021, p. 921 ss.

¹¹ C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e giustizia: potenzialità e rischi*, in *DPCE Online*, 3, 2020, p. 3371, conclude «per l'esclusione di una sostituzione del giudice e per l'opportunità, invece, di affidare alla AI un ruolo di "supporto necessariamente ponderato" in riferimento all'esercizio della funzione giurisdizionale (...)».

¹² Anche quello di calcolabilità rappresenta un concetto utilizzato dalla dottrina giuridica, cfr. per esempio A. CARLEO (a cura di), *Calcolabilità giuridica*, Bologna, 2017.

¹³ A diverse «immagini etiche» del giudice si riferisce G. ZAGREBELSKY, *La giustizia come professione*, Torino, 2021, p. 129 ss.

¹⁴ Evitando per esempio ciò che A. GARAPON, J. LASSÈGUE, *Justice digitale. Révolution graphique et rupture anthropologique*, Parigi, 2018, 239, definisce «effet moutonnier».

¹⁵ Pur riconoscendo le potenzialità di tali sistemi, F. CORONA, A. DEL PIZZO, *Cervelli elettronici al servizio della giustizia*, in *Nomos. Le attualità del diritto*, 3, 2020, p. 20, individuano quale condizione di legittimità che «il giudice mantenga il pieno dominio dell'attività decisoria, poiché l'art. 101, comma 1, Cost., nel disporre che i giudici sono soggetti soltanto alla legge, esclude che il giudice possa essere vincolato dall'esito di procedure algoritmiche che pongono l'operatore del diritto di fronte a pericolosi automatismi applicativi».

Si tratta di una qualità – la variabilità umana nell’esercizio e nella concezione della propria funzione – che deve o può essere eliminata, attraverso il processo di (apparente) oggettivizzazione garantito dall’utilizzo di tecnologie “algoritmiche”? O, piuttosto, rappresenta un valore – una qualità insita nella stessa natura costituzionale della funzione giurisdizionale – che deve essere preservata e garantita anche a fronte dell’utilizzo da parte del giudice “umano” di sistemi autonomi nell’esercizio delle sue funzioni?

2.1. Riflettere su problemi antichi: il mestiere del giudicare allo specchio (dell’intelligenza artificiale)

Rispondere o prendere posizione rispetto a tali interrogativi richiede, se affrontati dal punto di vista del diritto costituzionale, di «rileggere alla luce dell’oggi problemi antichi»¹⁶, che rappresentano questioni classiche del costituzionalismo contemporaneo e che trovano un filo conduttore nel pluralismo che orienta le diverse concezioni della funzione giurisdizionale e del giudice all’interno dell’ordinamento costituzionale¹⁷. Efficienza e celerità; certezza e prevedibilità, rappresentano indiscutibilmente principi di rango costituzionale che l’impiego di dispositivi “intelligenti” potrebbero contribuire a garantire in modo effettivo all’interno del processo¹⁸. Tuttavia, efficienza e celerità devono bilanciarsi con garanzie processuali e sostanziali ulteriori, quali il diritto al contraddittorio, la ricorribilità della decisione, la motivazione del provvedimento, risultando necessario per esempio assicurare la com-

¹⁶ A. PAJNO, *L’uso dell’intelligenza artificiale nel processo tra problemi nuovi e questioni antiche*, in *Rivista di BioDiritto*, 1, 2022, 209.

¹⁷ Si sofferma su questa prospettiva anche F. ZAPPATORE, *Sistemi di Intelligenza Artificiale e giustizia. Implicazioni e prospettive*, in *Diritto pubblico ed europeo*, 1, 2023, in particolare pp. 217 ss.

¹⁸ M. LUCIANI, *La decisione giudiziaria robotica*, cit. p. 872 ss., individua tre fondamentali ragioni – liberare dal peso del lavoro, prestazioni più efficienti, garantire certezza giuridica – e distingue tra sostituzione integrale e parziale della macchina all’essere umano (*ivi*, p. 873).

prensibilità, trasparenza e coerenza del processo decisionale all'interno del quale trovi spazio il dispositivo algoritmico¹⁹.

Allo stesso tempo, certezza e prevedibilità delle decisioni devono trovare un temperamento con valori ulteriori, che corrispondono in questo caso a garanzie sostanziali delle parti processuali²⁰, nonché con la natura tendenzialmente dinamica dei processi ermeneutici, la quale potrebbe rischiare di venire disattivata da una giustizia algoritmica che per la sua stessa struttura tecnologica «è per definizione costruita sui precedenti, in un certo senso è schiacciata sul passato», rappresentandone «una condizione immodificabile, geneticamente legata ai modi della sua formazione»²¹.

3. La «variabile» algoritmica: sostenibilità tecnologica e costituzionale

Le riflessioni appena svolte consentono di orientare la discussione sulla giustizia algoritmica lungo due direttrici, che assumono la funzione di vere e proprie condizioni di legittimità dell'utilizzo di dispositivi basati sull'IA in ambito giudiziario: da un lato, la sostenibilità tecnologica di questi ultimi, intesa quale capacità di assicurare dal punto di vista tecnico garanzie adeguate in termini di affidabilità e comprensibilità dei processi decisionali, assenza di errori e completezza dei dati utilizzati, oltre che di rischi in termini di discriminazione o stigmatizzazione derivanti dal loro utilizzo; dall'altro lato, la loro sostenibilità in termini costituzionali, in quanto tali dispositivi sono destinati a produrre un impatto rilevante rispetto ai diritti individuali coinvolti nel pro-

¹⁹ A fronte di tale complessità, C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e giustizia: potenzialità e rischi*, cit., p. 3386, evidenzia la necessità di «indicare una lista di diritti di nuova generazione; diritti “umani” intesi come quelli appartenenti all'essere umano nei confronti delle applicazioni della AI».

²⁰ Per esempio, in termini di eventuale incompletezza o erroneità dei dati utilizzati dai dispositivi, che possono produrre effetti potenzialmente discriminatori o stigmatizzanti.

²¹ A. D'ALOIA, *Intelligenza artificiale, società algoritmica, dimensione giuridica. Lavori in corso*, cit., p. 665.

cesso, all'esercizio della funzione giurisdizionale, nonché alla portata epistemologica di quest'ultima²².

Nella prospettiva della sostenibilità tecnologica, quest'ultima può trovare declinazioni diverse, non riferibili unicamente alle caratteristiche tecniche dei dispositivi adottati. Infatti, oltre all'esigenza di assicurare l'affidabilità dei sistemi adottati in termini di sicurezza e appropriatezza dal punto di vista tecnologico, è opportuno verificarne la tenuta anche dal punto di vista assiologico, alla luce cioè dell'impatto sui diritti delle persone coinvolte. In tal senso, occorre garantire che tali strumenti non assicurino meramente una maggiore efficienza e sicurezza nello svolgimento delle funzioni alle quali risultano associati, ma anche l'effettività e la certezza del rispetto dei diritti fondamentali coinvolti, i quali non possono risultare lesi – anche solo in termini potenziali – come conseguenza diretta o indiretta dell'impiego dei medesimi²³.

Anche quest'ultima dimensione deve essere considerata come condizione di legittimità dell'utilizzo di tali sistemi, e a tal fine è necessario introdurre adeguati meccanismi di governance, quale per esempio il dovere di svolgere una valutazione ex ante dell'impatto prevedibile sui diritti coinvolti, anche attraverso una verifica indipendente o lo svolgimento di studi e analisi, finalizzati a comprendere se e in quale misura i sistemi impiegati siano soggetti a errori o bias culturali o di altra natura. In tale prospettiva, l'intervento legislativo appare pertanto necessario, quantomeno al fine di selezionare e tipizzare le funzioni che possono essere svolte attraverso sistemi automatici e individuare i principi e le garanzie che devono essere rispettati non solo in sede applicativa ma fin dalla fase di ideazione, progettazione e produzione dei medesimi²⁴.

²² Per un'approfondita analisi del concetto di sostenibilità nel diritto costituzionale, Q. CAMERLENGO, *La sostenibilità costituzionale: profili teorici e scenari applicativi*, in *Consulta Online*, 1, 2023, pp. 1-42.

²³ Nella prospettiva del rispetto del principio di eguaglianza, A. D'ALOIA, *Intelligenza artificiale, società algoritmica, dimensione giuridica*, cit., p. 663 ss.

²⁴ A. SIMONCINI, *L'algoritmo incostituzionale*, cit., pp. 87-88, si riferisce al concetto di «diritto costituzionale ibrido», il quale esprime l'esigenza di «recepire i valori del diritto costituzionale sin nella fase di progettazione delle macchine», essendo a tal fine necessario un diritto costituzionale «che conosca e sappia esprimersi nel linguaggio della tecnologia (...)».

Per quanto riguarda la sostenibilità costituzionale, la valutazione di quest'ultima deve necessariamente comprendere tanto una dimensione assiologica, relativa all'impatto sui diritti e sulle libertà delle persone coinvolte, quanto una dimensione propriamente istituzionale, la quale richiede una valutazione degli effetti – fisiologici o potenzialmente distorsivi – dell'impiego di sistemi autonomi sulla natura della funzione giurisdizionale e sul ruolo del giudice all'interno di uno stato costituzionale di diritto. Da questo punto di vista, la valutazione di impatto sulle garanzie sostanziali e processuali, nonché sull'eventuale impatto sulla natura e caratteristiche tipiche della funzione giurisdizionale, non può essere svolta in termini assoluti, ma risulta necessariamente contestualizzata alla luce di una serie di variabili, quali per esempio la portata concreta dell'utilizzo di dispositivi algoritmici (sostituzione o assistenza al giudice), il tipo di tecnologia impiegata (machine o deep learning) e le funzioni attribuite ai medesimi (ricerca, supporto organizzativo o gestionale, profilazione, predizione, decisione). A tali variabili risultano condizionate anche questioni di portata più sistematica, quali per esempio la relazione con i principi di certezza e prevedibilità delle decisioni giurisdizionali e con il margine di valutazione autonoma e di interpretazione riservato al giudice "umano".

4. La variabile algoritmica: diversi tipi di funzioni e criticità

Una variabile ulteriore, connessa ma non esattamente coincidente con le finalità a essi attribuite in ambito giudiziario, è rappresentata dai diversi effetti che l'impiego di sistemi di IA possono produrre sulla natura e sulle modalità di esercizio della funzione giurisdizionale, nonché sui soggetti titolari della medesima, oltre che agli altri operatori giuridici coinvolti in tale contesto. In tale prospettiva, è stata proposta in dottrina una tassonomia degli effetti di tali dispositivi, che individua tre tipi di interazione, ciascuno dei quali viene associato a un livello crescente di impatto sulla natura e sulle caratteristiche tradizionali della

funzione e del giudice²⁵. Un sistema di IA può pertanto assistere, assicurando un'attività di informazione, supporto e consulenza; può sostituire nello svolgimento di funzioni e attività che vengono svolte tradizionalmente da operatori umani; infine, può modificare cambiare il modo in cui i giudici lavorano e fornire forme di giustizia molto diverse, in particolare quando i processi cambiano in modo significativo e l'analitica predittiva (previsionale) può rimodellare la stessa funzione giudiziaria²⁶.

Questa classificazione consente di comprendere come la mera distinzione tra sostituzione del o assistenza al giudice possa non risultare efficace o esaustiva dal punto di vista giuridico, in quanto esistono tecnologie algoritmiche le quali, se da un punto di vista statico rientrano nella categoria dell'assistenza, se valutate dinamicamente nella loro interazione con il ruolo del giudice finiscono con l'assumere una portata potenzialmente dirompente. In termini di sostenibilità costituzionale, quindi, l'alternativa sostituzione-assistenza può risultare inadeguata²⁷. Un'ulteriore variabile è rappresentata dal livello di autonomia espresso dalla tecnologia adottata. Il supporto all'interno dell'attività giudiziaria, può avvenire infatti attraverso sistemi caratterizzati da un livello crescente di autonomia, dai più tradizionali e consolidati strumenti di supporto alla decisione, a sistemi esperti che richiedono comunque una interazione con il titolare della funzione ("human-in-the-loop"), fino a sistemi in grado di sostituire completamente il titolare nello svolgimen-

²⁵ T. SOURDIN, *Judge v Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-Making*, in *UNSW Law Journal*, 41, 4, 2018, p. 1117 ss.

²⁶ *Ibidem* («change the way that judges work and provide for very different forms of justice (...), particularly where processes change significantly and predictive analytics may reshape the adjudicative role»).

²⁷ Si richiama qui quanto sostenuto da Q. CAMERLENGO, *La sostenibilità costituzionale: profili teorici e scenari applicativi*, cit., p. 3, il quale, distinguendo il piano della legittimità da quello della sostenibilità costituzionale, ritiene che «(...) un atto o un comportamento (anche di natura omissiva), seppur ineccepibile dal punto di vista della legittimità, in quanto costituzionalmente insostenibile rischia di impedire alla Costituzione di svolgere compiutamente la propria funzione di fondamento dinamico di una struttura autenticamente preordinata all'inveramento dei suoi principi fondamentali».

to di attività e funzioni di natura giudiziaria, provocando la “scomparsa” dell’agente umano dal processo decisionale²⁸.

A fronte di tale quadro complesso, in dottrina sono stati individuati tre tipi di criticità, rispetto alle quali si giunge a escludere una totale sostituzione del giudice²⁹: tecnologiche, giuridiche e ontologiche. Le prime due – tecnologiche (errori e bias, neutralità e trasparenza)³⁰ e giuridiche (diritto di difesa e contraddittorio, appello, stasi giurisprudenziale) – possono essere considerate contestuali, in quanto potenzialmente superabili nel momento in cui l’evoluzione delle acquisizioni e delle applicazioni in ambito di IA – da un lato – e l’adeguamento rispetto all’utilizzo nel processo di tali tecnologie delle tradizionali regole sostanziali e processuali³¹. Al contrario, le criticità ontologiche sarebbero strutturali, e quindi non superabili nella loro essenza, in quanto intrinsecamente connessi alla natura intrinsecamente “umana” della funzione giurisdizionale e del giudice³².

5. Alcuni casi concreti: COMPAS, profilazione dei giudici, ChatGPT, DoNotPay.com

Dopo avere brevemente delineato il contesto giuridico e tecnologico all’interno del quale si sta progressivamente innestando il metodo della giustizia algoritmica, al fine dell’esercizio della funzione giurisdizionale, appare opportuno fornire alcuni esempi di applicazione e utilizzo

²⁸ Con specifico riguardo ai principi costituzionali in materia di magistratura, F. DONATI, *Intelligenza artificiale e giustizia*, cit. p. 429 ss., richiama la giurisprudenza costituzionale italiana in materia di automatismi legislativi.

²⁹ R. SUSSKIND, *Online Courts and the Future of Justice*, cit., pp. 278-279, individua cinque livelli di rilevanza riferibili alla questione della sostituibilità del giudice umano da parte della macchina: se ciò sia «technically possible», «morally acceptable», «commercially viable», «culturally sustainable» e «jurisprudentially coherent».

³⁰ C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e giustizia: potenzialità e rischi*, cit., p. 3376.

³¹ *Ivi*, p. 3384.

³² *Ibidem*, nel quale si afferma che «talune qualità umane ritenute necessarie per il giudice non potranno mai essere sostituite da componenti artificiali per quanto avanzati e sofisticati». In tale ultima prospettiva, infatti, «rimarrebbe sempre la distanza fra il genere umano e quello artificiale» (*ivi*, p. 3385).

concreti di sistemi di IA. I casi che verranno analizzati comprendono le varie dimensioni del servizio giustizia, dimostrando in tal senso che tali dispositivi possono essere utilizzati non solo dai giudici, in uno spettro molto ampio e differenziato di potenziali funzioni a essi attribuibili, ma anche con finalità difensive. Pertanto, si richiameranno alcuni utilizzi già consolidati, ampiamente discussi in dottrina, quali gli algoritmi di *pretrial risk assessment* (come per esempio COMPAS) o di profilazione giudiziaria (Francia). Si proporranno inoltre alcune recenti applicazioni all'interno del processo, che interagiscono con il percorso valutativo e argomentativo del giudice (l'utilizzo di ChatGPT da parte di quest'ultimo) e con l'attività difensiva delle parti processuali³³.

La pluralità non solo di funzioni, ma anche di soggetti e operatori giuridici potenzialmente chiamati a farne uso, conferma la necessità di svolgere un'analisi approfondita in termini di proporzionalità, adeguatezza dell'impiego in ambito giudiziario. Ma è necessario porre una questione ulteriore che non può non interessare il giurista: la possibilità di identificare, una volta superati in termini pratici o comunque gestiti a livello giuridico le criticità di natura tecnologica, l'emersione di un diritto individuale all'utilizzo dell'IA da parte degli operatori giuridici coinvolti, ai quali quindi verrebbe attribuito un dovere di integrare tali dispositivi, sulla base di una previa valutazione di affidabilità tecnologica e di legalità giuridica, nell'esercizio delle rispettive funzioni pubbliche (giudici, ma anche avvocati).

Evidentemente, la definizione del quadro normativo di riferimento non può che spettare al legislatore, o comunque al decisore politico, tanto a livello statale quanto sovranazionale.

5.1. Giustizia predittiva: *pre-trial risk assessment algorithms*

L'evocativo concetto di "giustizia predittiva" porta alla mente l'utilizzo dei cosiddetti "pretrial assessment tools", dei quali COMPAS («Correctional offender management profiling for alternative sanc-

³³ La piattaforma www.donotpay.com e l'assistenza nella preparazione della difesa di banche dati "intelligenti".

tions»)»³⁴ esprime paradigmaticamente potenzialità e criticità³⁵. Oltre alle note questioni relative alla affidabilità tecnica e ai rischi di trattamento discriminatorio nei confronti di determinate categorie di persone, tali dispositivi rilevano anche al fine di verificarne l’impatto – e l’impiego più adeguato – sulle modalità di esercizio da parte del giudice dei propri poteri istruttori e valutativi. Più in generale, occorre definire in modo certo e predefinito (a livello legislativo) lo spazio che può essere occupato dalle previsioni fornite da tali dispositivi all’interno del percorso argomentativo del giudice, tenuto conto del fatto che le stesse caratteristiche tecniche dello strumento richiedono un intervento valutativo, discrezionale e autonomo, da parte del giudice “umano”, al fine di declinare l’analisi svolta dall’algoritmo in termini di valutazione individualizzata all’interno del processo³⁶.

Questo tipo di dispositivi “predittivi” chiarisce quanto sia determinante l’attribuzione a livello normativo di una funzione sostitutiva o di “mera” assistenza degli operatori giuridici coinvolti; e quanto sia essenziale, una volta compiuta tale scelta, predisporre garanzie adeguate al fine di ridurre al minimo i potenziali effetti che sono stati precedentemente definiti “sovversivi” rispetto alla natura e alle modalità di esercizio delle tradizionali funzioni associabili all’ambito giudiziario. In tal senso, proprio in riferimento a tali algoritmi predittivi si è sperimentata la presa di posizione prima della magistratura e quindi del legislatore, in particolare nel contesto statunitense. Come noto, nel caso *Loomis* la Corte Suprema del Wisconsin³⁷ ha affermato la necessità di assicurare l’effettività delle garanzie riconducibili alla *due process clause* anche in

³⁴ Tra i numerosi commenti, J. ULENAERS, *The Impact of Artificial Intelligence on the Right to a Fair Trial: Towards a Robot Judge?*, in *Asian Journal of Law and Economy*, 11, 2, 2020, p. 7 ss.; A. SIMONCINI, *L’algoritmo incostituzionale*, cit., pp. 71-73; G. DE MINICO, *Towards an “Algorithm Constitutional by Design”*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 1, 2021, p. 399 ss.

³⁵ A. NOVOKMET et al., *Pretrial risk assessment instruments in the US criminal justice system – what lessons can be learned for the European Union*, in *International Journal of Law and Information Technology*, 2022, 30, p. 7.

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ *Supreme Court of Wisconsin, State of Wisconsin v. Eric L. Loomis*, caso n. 2015AP157-CR, 5 aprile-13 luglio 2016.

caso di utilizzo di algoritmi predittivi, giungendo a selezionarne le finalità ammissibili e le relative condizioni di utilizzo.

In relazione al primo aspetto – le finalità per le quali tali *risk assessment tools* possono essere utilizzati³⁸ – la Corte sottolinea che le valutazioni relative alla pericolosità sociale e al rischio di recidiva prodotte da COMPAS non possono essere utilizzate dal giudice al fine di determinare l'*an* e il *quantum* della pena detentiva³⁹; il loro utilizzo deve limitarsi alla determinazione delle modalità di esecuzione della pena più adeguate. Inoltre, la Corte Suprema sottolinea che tali strumenti possono rappresentare un supporto utile alle valutazioni del giudice, ma chiarisce che il loro utilizzo deve rispettare precisi criteri e limiti, al fine di renderlo compatibile con le garanzie processuali e sostanziali tipiche del processo.

In particolare, tali dispositivi rappresentano, all'interno del processo argomentativo del giudice, «(...) merely one tool available to a court at the time of sentencing»; pertanto, deve sempre essere assicurato uno spazio di discrezionalità, finalizzato a selezionare gli elementi informativi, ricavabili dall'algoritmo, svolgendo una valutazione in termini di rilevanza o conferenza rispetto al caso concreto⁴⁰. A tal fine, il giudice deve tenere adeguatamente in considerazione le caratteristiche tecniche di tali dispositivi, in particolare il fatto che l'algoritmo sia in grado di identificare il livello di presunta pericolosità sociale di gruppi di popolazione, ma non quello specifico di una determinata persona⁴¹. Ciò, che può essere ricondotto alla dimensione della affidabilità tecnologica di

³⁸ Per un'analisi del sistema COMPAS, M. OSWALD, J. GRACE, S. URWIN, G.C. BARNES, *Algorithmic risk assessment policing models: lessons from the Durham HART model and 'Experimental' proportionality*, in *Information & Communications Technology Law*, 27, 2, 2018, pp. 223-250.

³⁹ «As recognized by the Department of Corrections, the PSI instructs that risk scores may not be used: (1) to determine whether an offender is incarcerated; or (2) to determine the severity of the sentence» (§ 98).

⁴⁰ *Ivi*, § 92.

⁴¹ *Ivi*, § 74. «predict the general risk and, depending on the circumstances of the case of a particular defendant, classify it in a general group of low-medium-high risk without taking into account the specific characteristics of that particular defendant», A. NOVOKMET et al., *Pretrial risk assessment instruments in the US criminal justice system – what lessons can be learned for the European Union*, cit., p. 30.

tali dispositivi, conduce la Corte Suprema a escludere l'eventualità di una automatica ricezione delle previsioni ottenute, e di ribadire il dovere del giudice di spiegare (motivare) i fattori sui quali si sia basato per determinare la condanna, indipendentemente dall'impiego dei dati ricavati da COMPAS⁴².

La Corte sembra quindi svolgere un giudizio di adeguatezza e proporzionalità dell'utilizzo di tali dispositivi, rilevando come, se utilizzati in modo appropriato, rispettando i limiti e le garanzie richiamate, questi ultimi non si pongono necessariamente in contrasto con il diritto a un processo equo (*right to due process*) dell'imputato, potendo al contrario svolgere una positiva funzione di supporto al giudice nell'emanare una decisione "individualizzata"⁴³.

Del resto, la *ratio* originaria di questi dispositivi risulta – almeno teoricamente – coerente con il quadro costituzionale di riferimento, dal momento che attraverso essi si perseguono due obiettivi concomitanti⁴⁴: garantire maggiore eguaglianza tra gli imputati (superare barriere economiche per pagamento di cauzione e/o adeguata rappresentanza legale) e alleggerire il sistema penitenziario (funzionamento, economicità, condizioni di detenzione)⁴⁵.

A fronte di un utilizzo ormai consolidato e diffuso, molti Stati nel contesto statunitense sono intervenuti riformando le rispettive discipline processuali, al fine di prevedere adeguate condizioni di utilizzo di tali dispositivi, in linea con i principi individuati a livello giurisprudenzia-

⁴² Infatti, secondo la Corte Suprema tali dispositivi devono essere considerati come "(...) only one of many factors that may be considered and weighed at sentencing" (*ivi*, § 99).

⁴³ Per un'analisi del caso, *ex plurimis*, A. REICHMAN, G. SARTOR, *Algorithms and Regulation*, in H.W. MICKLITZ, O. POLLICINO, A. REICHMAN, A. SIMONCINI, G. SARTOR, G. DE GREGORIO (eds.), *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*, Cambridge, 2022, p. 166 ss.

⁴⁴ A. NOVOKMET et al., *Pretrial risk assessment instruments in the US criminal justice system – what lessons can be learned for the European Union*, cit., p. 5.

⁴⁵ «A properly built algorithm can reduce crime and jail populations while simultaneously reducing racial disparities» (J. KLEINBERG et al., *Human Decisions and Machine Predictions*, in *The Quarterly Journal of Economics*, 1, 2018, p. 241).

le⁴⁶. Un esempio è rappresentato dalla riforma avvenuta nel 2019 in Idaho⁴⁷, la quale ha introdotto una serie di garanzie al fine di assicurare il rispetto dei principi di trasparenza, pubblicità, non discriminazione e del diritto a un processo equo nel caso in cui si utilizzino strumenti di valutazione del rischio in una fase precedente al processo. In termini di trasparenza, si prevede che ogni documento, dato o documentazione che siano stati utilizzati dal produttore per costruire o validare questo tipo di sistemi, così come ogni altra fonte che ne descriva l'utilizzo o la validazione, deve essere reso pubblico con finalità di ispezione, revisione e controllo.

Per assicurare l'effettiva trasparenza delle procedure, viene previsto il divieto per produttori e utilizzatori di addurre motivi di privativa industriale o di proprietà intellettuale al fine di impedire la conoscenza di tali dati e informazioni, in relazione a casi di natura sia penale che civile. Inoltre, le parti processuali sono garantite dal diritto di riesaminare tutti i calcoli svolti e i dati utilizzati al fine di misurare il livello di rischio dello stesso, anche quando questo tipo di valutazione sia stata svolta non direttamente dalla corte ma da un perito.

5.2. *La profilazione dei giudici: proibire? Il divieto assoluto dell'ordinamento francese*

In relazione alla profilazione dei giudici, occorre richiamare l'ordinamento francese, nel quale è stato previsto un divieto assoluto di svolgere questo tipo di attività, prevedendo quale sanzione una pena detentiva fino a cinque anni⁴⁸. Nello specifico, l'art. 33 della legge n. 2019-

⁴⁶ Cfr. B. WINTERS, *Open-ish Government Laws and the Disparate Racial Impact of Criminal Justice Technologies*, in *The Law Review of the Franklin Pierce Center for Intellectual Property*, 61, 3, 2021, p. 537 ss.

⁴⁷ Idaho *Criminal Code sec. 19-1910*, 2019.

⁴⁸ Per un'analisi, M. FASAN, *L'intelligenza artificiale nella dimensione giudiziaria. Primi profili giuridici e spunti dall'esperienza francese per una disciplina dell'AI nel settore della giustizia*, in *Rivista del Gruppo di Pisa*, 2021 p. 336 ss., pubblicato all'interno di A. LO CALZO, L. PACE, G. SERGES, C. SICCARDI, P. VILLASCHI (a cura di), *Diritto e nuove tecnologie tra comparazione e interdisciplinarietà. Atti del Seminario di diritto comparato – 26 marzo 2021 in memoria di Paolo Carrozza*, fascicolo speciale n. 3.

222⁴⁹ ha previsto che i dati d'identità dei giudici non possano essere riutilizzati con lo scopo o l'effetto di valutare, analizzare, comparare o prevedere le loro pratiche professionali reali o presunte. L'approccio proibizionista adottato dal legislatore francese ha trovato l'avallo del *Conseil Constitutionnel* francese⁵⁰, che ha giudicato legittima la disposizione, in quanto l'introduzione di un divieto assoluto ha l'obiettivo di assicurare il corretto funzionamento del servizio giustizia. Quest'ultimo, secondo i giudici costituzionali francesi, avrebbe rischiato di subire indebite alterazioni, causate da pressioni o strategie finalizzate alla scelta di una specifica giurisdizione, effettuata sulla base della profilazione dei giudici⁵¹.

Non sono state rilevate ingiustificate differenziazioni, né alcuna violazione del diritto a un processo equo, dal momento che l'opzione normativa – pur se assolutamente proibizionista – garantisce un adeguato bilanciamento tra i diritti delle parti processuali⁵². Sacrificando l'operatività di uno strumento potenzialmente disponibile per le parti processuali, il *Conseil* ha fatto prevalere esigenze di natura ordinamentale, che sono state declinate tanto in termini di equità nell'accesso al servizio giustizia, quanto di garanzia dei giudici rispetto anche a solo potenziali pressioni o condizionamenti in grado di incidere sulle concrete modalità di esercizio della funzione giurisdizionale⁵³.

Una questione che rimane inevasa è rappresentata dalla variabile relativa alle finalità associabili all'attività di profilazione, la selezione (eventualmente a livello legislativo) delle quali può rivelarsi non irrilevante nel momento in cui se ne debba verificare la compatibilità con i principi costituzionali di riferimento. In tal senso, ci si potrebbe chiedere se, al mutare della finalità concretamente perseguita, la valutazione

⁴⁹ *Loi n. 2019-222 du 23 mars 2019 de programmation 2018-2022 et de réforme pour la justice.*

⁵⁰ *Conseil Constitutionnel, décision n° 2019-778 DC, 21 marzo 2019.*

⁵¹ *Ivi*, § 93.

⁵² *Ivi*, § 94.

⁵³ B. GALGANI, *Considerazioni sui "precedenti" dell'imputato e del giudice al cospetto dell'IA nel processo penale*, in *Sistema penale*, 4, 2020, in particolare p. 91 ss., la quale inquadra la questione anche nella prospettiva della giurisprudenza della Corte EDU in materia di art. 6 CEDU (diritto a un tribunale indipendente e imparziale).

di legittimità dell'utilizzo sia destinata a restare invariata, o se al contrario possa eventualmente mutare, per esempio nel caso in cui il medesimo strumento algoritmico venga utilizzato quale risorsa finalizzata alla formazione e all'aggiornamento dei giudici. Il caso francese dimostra paradigmaticamente come il giudizio di ammissibilità rispetto a tali strumenti non possa essere fornito in termini assoluti o astratti, ma debba essere contestualizzato, in quanto va sviluppato tenendo conto anche della funzione concretamente svolta, secondo un approccio che è tipico del giudizio di proporzionalità e adeguatezza.

5.3. *ChatGPT e il giudicare: laissez-faire? Il caso colombiano*

Quando ci si riferisce alla figura del giudice, può non essere semplice distinguere tra una funzione formalmente di assistenza, che dispositivi dotati di IA possono svolgere all'interno del processo, ed effetti sull'esercizio della funzione giurisdizionale che tale utilizzo può concretamente produrre. Il recente – e per il momento eccezionale – utilizzo da parte di un giudice colombiano di ChatGPT al fine di redigere una sentenza esprime paradigmaticamente il potenziale “sovversivo” che tali tecnologie possono esercitare sul giudice e sulla natura della funzione da quest'ultimo esercitata⁵⁴. Il caso è stato già descritto e commentato⁵⁵, in quanto rappresenta la prima occasione nella quale un giudice ha formalizzato l'impiego di un chatbot basato su algoritmi avanzati di apprendimento automatico, inserendo il “dialogo” intercorso con ChatGPT all'interno delle motivazioni dell'atto giurisdizionale. È stato calcolato che le domande, e le risposte ottenute dall'IA, hanno rappresentato il 29% del testo della decisione⁵⁶ e sono state utilizzate dal giu-

⁵⁴ *Rama Judicial de Colombia, Juzgado 1° Laboral del Circuito Cartagena*, sent. n. 32, 30 gennaio 2023.

⁵⁵ *Ex plurimis*, R. PERONA, *ChatGPT e decisione giudiziale: per un primo commento alla recente sentenza del Juzgado Primero Laboral di Cartagena de Indias (Colombia)*, in *Diritticomparati.it*, 21 febbraio 2023; J.D. GUTIÉRREZ, *ChatGPT in Colombian Courts: Why we need to have a conversation about the digital literacy of the judiciary*, in *VerfBlog*, 23 febbraio 2023.

⁵⁶ J.D. GUTIÉRREZ, *ChatGPT in Colombian Courts: Why we need to have a conversation about the digital literacy of the judiciary*, cit.

dice per sviluppare e avvalorare le argomentazioni che lo hanno condotto a determinare il verso della decisione.

Infatti, dopo aver confermato la decisione di primo grado, richiamandone sinteticamente le conclusioni e non avendo rilevato elementi ulteriori che potessero modificarne il contenuto, il giudice ha espresso la volontà di approfondire le argomentazioni utilizzate attraverso l'uso dell'IA⁵⁷. Il giudice colombiano ha quindi riportato le risposte ottenute da ChatGPT ai cinque quesiti proposti⁵⁸, specificando a conclusione la finalità perseguita e le garanzie adottate.

In particolare, si chiarisce che l'obiettivo dell'utilizzo dell'IA non è di sostituire l'autonomia del giudice, ma di ottimizzare il tempo dedicato alla redazione della decisione e di consentire quindi di accelerare la risoluzione dei casi di tutela⁵⁹. L'obiettivo è quindi, attraverso la riduzione dei tempi di redazione dell'atto, di assicurare una più rapida e quindi effettiva garanzia delle posizioni giuridiche soggettive delle quali si è riconosciuta la violazione, senza – almeno secondo quanto precisato nella decisione – rinunciare alla accuratezza e affidabilità delle motivazioni. In tal senso, il giudice specifica che l'utilizzo del testo prodotto dall'IA è stato preceduto da una verifica delle informazioni fornite dal sistema autonomo. In relazione a tale aspetto, occorre sottolineare come, da un lato, tale opera di verifica non trovi formalmente spazio nel testo della decisione, e, dall'altro lato che, prima della parte “creata” dall'IA, il giudice richiama sinteticamente le disposizioni rilevanti e la presenza di precedenti della Corte costituzionale in materia.

Si tratta di un utilizzo fisiologico della tecnologia da parte del giudice? La risposta a tale quesito non appare immediata, dal momento che sono molteplici gli aspetti che possono rilevare al fine di comprendere

⁵⁷ Nella decisione citata si specifica che «se resolverá extender los argumentos de la decisión adoptada, conforme al uso de inteligencia artificial» (*Rama Judicial de Colombia, Juzgado 1º Laboral del Circuito Cartagena*, sent. n. 32, 30 gennaio 2023, cit.).

⁵⁸ Le domande poste a CHatGPT sono state le seguenti: ¿Menor autista esta exonerado de pagar cuotas moderadoras en sus terapias?; ¿Las acciones de tutela en estos casos se deben conceder?; ¿Exigir en estos casos la cuota moderadora es una barrera de acceso al servicio de salud?; ¿La jurisprudencia de la corte constitucional ha tomado decisiones favorables en casos similares?

⁵⁹ *Juzgado 1º Laboral del Circuito Cartagena*, sent. n. 32, 30 gennaio 2023, cit., § 11.

se l'assistenza fornita in questo caso dall'IA risulti fisiologica rispetto a un esercizio costituzionalmente e tecnologicamente sostenibili dei poteri di cui il giudice risulta titolare⁶⁰.

Per quanto riguarda la base giuridica che legittimerebbe l'utilizzo di ChatGPT, nella decisione si richiama la *Ley 2213/2022*, che si pone l'obiettivo di implementare l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nei procedimenti giudiziari e accelerare la trattazione dei processi giudiziari davanti alla giurisdizione ordinaria. Tra le disposizioni contenute nella legge, si prevede per esempio la possibilità di utilizzare le tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni, nel caso in cui se ne disponga in modo adeguato, nella gestione ed elaborazione dei procedimenti giudiziari e delle cause in corso, al fine di facilitare e accelerare l'accesso alla giustizia (art. 2)⁶¹.

Risulta evidentemente da dimostrare che la fonte legislativa appena richiamata possa rappresentare una idonea e sufficiente base giuridica dell'utilizzo di sistemi di IA in vista della determinazione del contenuto sostanziale della decisione, tenuto conto della specificità dello strumento – nonché dell'impatto almeno potenziale sulle modalità di esercizio dei poteri valutativi del giudice – e del fatto che nel testo della legge non si fa alcun riferimento alla possibilità di utilizzare sistemi di questa natura. Criticamente, si potrebbe osservare che l'impiego proposto nella sentenza analizzata sembra andare oltre un utilizzo di tecnologie della comunicazione e dell'informazione al fine di rendere più celere ed effettivo l'accesso alla giustizia, anche se a tale finalità sembra astrattamente riconducibile l'obiettivo – dichiarato nella sentenza – di garantire una più rapida redazione dell'atto e quindi una più celere soluzione di casi relativi alla tutela effettiva dei diritti delle persone.

⁶⁰ Analizzano in modo approfondito nell'ottica del costituzionalismo E. LONGO, A. PIN, *Oltre il costituzionalismo? Nuovi principi costituzionali per l'era digitale*, in *Diritto pubblico comparato ed europeo*, 1, 2023, in particolare pp. 107-112.

⁶¹ *Ley 2213/2022*, 13 giugno, che «Establece la vigencia permanente del Decreto legislativo 806 de 2020 y se adoptan medidas para implementar las tecnologías de la información y las comunicaciones en las actuaciones judiciales, agilizar los procesos judiciales y flexibilizar la atención a los usuarios del servicio de justicia y se dictan otras disposiciones».

Una variabile ulteriore è rappresentata dalla affidabilità della tecnologia utilizzata, in termini di correttezza, attendibilità e comprensibilità delle risposte ottenute da parte del sistema di IA. Da questo punto di vista, che chiama in causa anche la consapevolezza e la competenza con la quale un professionista nello svolgimento di funzioni pubbliche utilizza questo tipo di tecnologia, occorre richiamare due elementi.

Da un lato, nel sito della piattaforma utilizzata dal giudice – <https://openai.com/blog/chatgpt> – sono presenti delle indicazioni relative ai limiti intrinseci che ChatGPT incontra, riconducibili alla natura e alle caratteristiche del suo design e del data training, rispetto ai quali si chiarisce in modo esplicito che «ChatGPT sometimes writes plausible-sounding but incorrect or nonsensical answers» e che correggere tale approccio risulta particolarmente problematico. Lo strumento, quindi, sarebbe irriducibilmente – almeno nell’attuale stato di sviluppo tecnologico – limitato e non affidabile rispetto alle risposte fornite, dal momento che gli stessi ideatori qualificano queste ultime come potenzialmente scorrette o illogiche.

Dall’altro lato, si è messo in evidenza che, investito successivamente delle medesime domande, ChatGPT ha fornito risposte leggermente diverse e, richiesto di fornire precisi precedenti giurisprudenziali della Corte costituzionale colombiana che giustificassero le risposte fornite, il sistema «invented the facts and *ratio decidendi* of one ruling, and cited a judgement that did not exist (inventing the facts and the verdict)»⁶².

L’integrazione di contenuti ricavati dall’assistenza di sistemi di IA nel percorso motivato di una decisione dimostra come l’affidabilità tecnologica dello strumento utilizzato rappresenta una questione preliminare che deve essere verificata al fine di ipotizzarne – e consentirne – l’utilizzo, in particolare quando ciò sia correlato all’esercizio di funzioni pubbliche essenziali, quali quella giurisdizionale. Inoltre, una condizione minima che ne possa garantire un utilizzo consapevole e legittimo da parte del giudice, analogamente a quanto previsto in relazione agli algoritmi predittivi analizzati in precedenza, è rappresentato da una

⁶² J.D. GUTIÉRREZ, *ChatGPT in Colombian Courts: Why we need to have a conversation about the digital literacy of the judiciary*, cit.

adeguata informazione relativa alle caratteristiche tecniche, e alle relative fragilità in termini di affidabilità, del sistema adottato, al fine di poterne gestire e utilizzare in modo adeguato le risposte ottenute all'interno del processo decisionale.

Alla luce di tali considerazioni, il richiamo svolto nella decisione colombiana alla esigenza di verificare i risultati ottenuti attraverso il sistema di IA deve essere declinato in termini di vero e proprio dovere giuridico, che non può non trovare uno spazio a ciò riservato all'interno della motivazione dell'atto, non potendo risultare sufficiente un mero richiamo allo svolgimento di tale attività, come apparentemente avvenuto in questo caso.

L'obiettivo di escludere un impatto eversivo dell'assistenza fornita da questo tipo di tecnologia passa anche attraverso lo svolgimento, in sede politico-legislativa, di valutazioni che, come si è visto, non assumono esclusivamente natura giuridica, ma riguardano la sostenibilità tecnologica di tali sistemi, prima ancora che quella giuridica o epistemologica. In tale specifico ambito, un'adeguata base normativa appare necessaria, al fine di determinare le finalità, le modalità di utilizzo e le garanzie da adottare al fine di evitare che una formale funzione di assistenza si trasformi surrettiziamente in una sostanziale sostituzione, quantomeno in termini di spazio di autonomia decisionale del giudice e di completezza e coerenza delle motivazioni dell'atto. Così come, in prospettiva, non appare eccessivo ipotizzare – e richiedere – una specifica formazione iniziale e continua per gli operatori giuridici che saranno chiamati a utilizzare questo tipo di dispositivi in modo sempre più sistematico.

5.4. Difesa algoritmica? La rappresentanza legale mediante o da parte dell'IA

L'impiego di tecnologie basate sull'IA non riguarda unicamente la figura del giudice, ma coinvolge altre figure professionali che partecipano al funzionamento del servizio giustizia. Di particolare interesse risulta l'interazione tra dispositivi algoritmici ed effettività del diritto di difesa, che evidentemente viene coinvolto anche in caso di utilizzo di

tali strumenti da parte del giudice, ma che assume un rilievo inedito nella specifica dimensione della rappresentanza legale nel processo.

Le potenzialità della tecnologia “intelligente” – maggiore rapidità, efficienza, economicità delle operazioni svolte – possono essere applicate anche alle funzioni della difesa legale, alla quale evidentemente si associano anche le criticità che sono state già analizzate relativamente alla figura del giudice. I tempi, i costi e la qualità della difesa legale possono essere indiscutibilmente migliorati attraverso l'utilizzo di tali strumenti, in particolare se associati ad attività di ricerca e preparazione degli atti, oltre che di redazione dei medesimi; la complessità, e le relative criticità, crescono in modo esponenziale quando l'interazione con dispositivi algoritmici incide – anche solo indirettamente o potenzialmente – sulla (pre)determinazione della linea difensiva o, analogamente all'esercizio della funzione giurisdizionale da parte del giudice, sull'esercizio autonomo della funzione di difesa legale da parte dell'avvocato “umano”⁶³. Al fine di approfondire le due dimensioni appena richiamate, è possibile riferire due casi concreti.

Un recente filone giurisprudenziale canadese⁶⁴ può dimostrare come, una volta superate le questioni relative alla sostenibilità tecnologica dei dispositivi, l'assistenza algoritmica della difesa legale possa configurarsi quale vero e proprio diritto della persona rappresentata, dal quale deriverebbe un contestuale dovere di offrire tale tipo di servizio da parte del professionista.

In particolare, in alcune decisioni relative alla rimborsabilità delle spese sostenute dalla difesa di una parte processuale, la Corte Superiore dell'Ontario ha ritenuto che

computer-assisted legal research is a necessity for the contemporary practice of law and computer assisted legal research is here to stay with further advances in artificial intelligence to be anticipated and to be encouraged.

⁶³ Su tali aspetti, A. SANTOSUOSSO, *Intelligenza artificiale e diritto*, cit., pp. 49 ss.

⁶⁴ La *Superior Court of Justice* della Provincia dell'Ontario, cfr. subito *infra* per gli estremi delle decisioni citate.

Infatti, secondo la Corte, se utilizzata in modo adeguato,

computer assisted legal research provides a more comprehensive and more accurate answer to a legal question in shorter time than the conventional research methodologies, which, however, also remain useful and valuable⁶⁵.

Completezza, accuratezza, rapidità sono richiamati come finalità che possono essere garantite in modo più effettivo attraverso una ricerca legale che sia assistita da strumenti algoritmici. Coerentemente, in una decisione di poco successiva⁶⁶, è stata – almeno indirettamente – riconosciuta l’esistenza di un dovere per il professionista di utilizzo di tali tecnologie, che dovrebbero essere ormai considerate quali risorse ordinarie in materia di difesa legale, in quanto in grado di ridurre significativamente i tempi – e quindi i costi per la parte rappresentata – delle attività di ricerca giuridica e di istruzione del caso. Pertanto, nel caso di specie l’ammontare del rimborso per spese processuali è stato ridotto in sede giudiziale, in quanto queste ultime sarebbero state inferiori in caso di utilizzo di sistemi algoritmici di ricerca giuridica.

In questo caso, una volta superati eventuali limiti o criticità di natura tecnica e definite in modo preciso le funzioni alle quali possono essere associato, l’utilizzo di sistemi algoritmici può integrarsi in modo fisiologico nell’ambito della difesa legale, potendosi configurare come un vero e proprio diritto della parte rappresentata. Infatti, ciò potrebbe assicurare un servizio più rapido, economico e potenzialmente efficace, contribuendo a rendere effettivo il diritto di difesa delle parti processuali.

Il panorama risulta più complesso, e potenzialmente più problematico, quanto più il coinvolgimento di dispositivi “intelligenti” nella difesa legale si avvicina e interagisce con la definizione, selezione e attuazione delle concrete strategie legali da adottare da parte dell’avvocato “umano”, secondo una tendenza che, in alcuni casi, può arrivare fino alla parziale o completa sostituzione di quest’ultimo. Dall’assistenza legale attraverso l’IA si passerebbe, quindi, a una difesa svolta diretta-

⁶⁵ *Drummond v. The Cadillac Fairview Corp. Ltd.*, 2018 ONSC 5350, 13 settembre 2018, § 10.

⁶⁶ *Cass v. 1410088 Ontario Inc.*, 2018 ONSC 6959, 22 novembre 2018, § 34.

mente dall'IA, rispetto alla quale la componente “umana” finirebbe con lo scomparire o ridursi a una mera interfaccia strumentale unicamente a consentire la manifestazione di contenuti prodotti dalla tecnologia algoritmica.

Un esempio di questo tipo può essere individuato nella piattaforma *www.donotpay.com*, la quale attraverso la retorica del “robot lawyer” offre servizi relativi alla produzione di atti giudiziari relativi a cause di rilevanza economica ridotta⁶⁷. In particolare, nelle parole degli stessi ideatori, «DoNotPay utilizes artificial intelligence to help consumers fight against large corporations and solve their problems like beating parking tickets, appealing bank fees, and suing robocallers»⁶⁸. L'obiettivo sarebbe quindi idealmente rivolto a «level the playing field and make legal information and self-help accessible to everyone». Anche in questo caso, quindi, lo strumento algoritmico risulterebbe funzionale a garantire l'effettività e una maggiore eguaglianza nell'accesso alla difesa legale.

Dal punto di vista della tecnologia utilizzata, il sistema può essere definito come «AI-driven chatbot»⁶⁹ che utilizza ChatGPT, rispetto al quale quindi è possibile richiamare i rilievi in termini di affidabilità già svolti nel paragrafo precedente. Dal punto di vista della natura dell'assistenza fornita, nel sito si chiarisce che «DoNotPay is not a law firm and is not licensed to practice law»; pertanto, si tratta “meramente” di una piattaforma che fornisce informazioni legali e promuove il «self-help» delle persone, cioè la gestione dei casi giudiziari senza l'assistenza di un professionista. Si tratterebbe, quindi, di uno strumento informativo e di assistenza che ha come obiettivo di democratizzare l'accesso alla difesa legale, consentendo l'esercizio del diritto di difesa anche a coloro

⁶⁷ Per uno dei primi commenti, I. CARNAT, *DoNotPlay with justice: high expectation vs harsh reality of robot lawyers*, reperibile sul sito di LIDER LAB – Laboratorio Interdisciplinare Diritti e Regole, Scuola superiore Sant'Anna di Pisa, 14 febbraio 2023 (URL: <https://www.lider-lab.it/2023/02/14/donotplay-with-justice-high-expectation-vs-harsh-reality-of-robot-lawyers/>).

⁶⁸ Cfr. pagina web della piattaforma *www.donotpay.com*.

⁶⁹ I. CARNAT, *DoNotPlay with justice: high expectation vs harsh reality of robot lawyers*, cit.

i quali per motivi sociali, economici e di altra natura, non potrebbero accedere ai servizi di un professionista⁷⁰.

Pertanto, a fronte di tali servizi offerti da imprese private e direttamente accessibili da chiunque online, appare necessario definire in modo chiaro il tipo di informazioni e servizi che possono essere legittimamente forniti, al fine di garantire una chiara separazione con i servizi di natura legale che possono essere offerti esclusivamente da professionisti legalmente riconosciuti. Tale differenza può non essere immediatamente percepibile da parte dei clienti della piattaforma, a partire dalla suggestiva – ma fuorviante – immagine di “robot lawyer” proposta sulla homepage del sito. Recentemente, alcune iniziative dei proprietari della piattaforma possono aver contribuito ad aumentare tale rischio di confusione (o di “destabilizzazione” rispetto alla funzione di difesa legale).

In febbraio, infatti, il CEO di DoNotPay J. Browder ha annunciato su Twitter⁷¹ che per la prima volta nella storia «a robot will represent some in a US courtroom», specificando che l’IA utilizzata dalla piattaforma avrebbe suggerito a un avvocato “umano” «exactly what to say» in aula. Assistenza alla persona o sostituzione dell’avvocato “umano”? Servizi di informazione al cliente o attività di assistenza legale alle parti processuali? Il confine, evidentemente, appare sostanzialmente sottile, anche se formalmente viene individuato in modo preciso dai fornitori del servizio, i quali – come anticipato – chiariscono che non si tratta di attività di assistenza legale.

A confermare la dinamicità di tale ambito, è intervenuta la presa di posizione di alcuni ordini professionali negli Stati Uniti, che hanno diffidato DoNotPay a proseguire con la sperimentazione dell’attività di assistenza (o sostituzione) dell’avvocato “umano” nelle aule giudiziarie, evocando il rischio di una denuncia per esercizio abusivo della pro-

⁷⁰ Dal sito internet si scopre che «DoNotPay has been awarded the 2020 Louis M. Brown Award by the American Bar Association for its “commitment to increasing legal services to those of modest means”».

⁷¹ «On February 22nd at 1.30PM, history will be made. For the first time ever, a robot will represent someone in a US courtroom. DoNotPay AI will whisper in someone’s ear exactly what to say. We will release the results and share more after it happens. Wish us luck!» (J. Browder (CEO), Twitter, 22 febbraio 2023).

fessione⁷². Tale reazione ha prodotto la sospensione dell'iniziativa annunciata su Twitter, al fine di evitare eventuali conseguenze legali. Inoltre, in California è stata presentata una class action contro la piattaforma DoNotPay, finalizzata a impedire al «primo avvocato robot del mondo» di continuare a esercitare l'attività legale non autorizzata⁷³. Questa potrebbe essere l'occasione di verificare in sede giudiziaria la natura dei servizi offerti dalla piattaforma, nonché la qualità e l'affidabilità delle informazioni giuridiche fornite.

6. Giustizia predittiva: la proposta di regolamento UE (cenni)

Dalla panoramica sulla casistica appena proposta emerge un elemento trasversale: la necessità di un intervento normativo che sia in grado di gestire in modo sostenibile, da un punto di vista tanto tecnologico quanto costituzionale, l'utilizzo da parte degli operatori giuridici coinvolti nel servizio giustizia di dispositivi algoritmici. In tal senso, nel paragrafo precedente sono state analizzate alcune iniziative di regolazione introdotte a livello statale in ordinamenti diversi (Stati Uniti, Francia). Ora invece ci si vuole brevemente riferire alla Proposta di Regolamento europeo in materia di intelligenza artificiale⁷⁴, la quale è destinata a trovare applicazione anche nel settore della giustizia. Attraverso l'adozione del criterio del livello di rischio associabile ai diversi tipi di sistemi autonomi, si prevede un divieto assoluto di utilizzo esclusivamente ad alcuni sistemi ai quali viene associato un livello di rischio inaccettabile e solo nei casi in cui tale rischio possa provocare danni fisici o psicologici⁷⁵, mentre per la commerciabilità di sistemi ad alto rischio si

⁷² Qui è possibile reperire la notizia: <https://www.npr.org/2023/01/25/1151435033/a-robot-was-scheduled-to-argue-in-court-then-came-the-jail-threats>.

⁷³ *Faridian v DoNotPay Inc.*, Superior Court of California, San Francisco, 3 marzo 2023.

⁷⁴ Per un primo commento sistematico da parte della dottrina italiana, C. CASONATO, B. MARCHETTI, *Prime osservazioni sulla proposta di Regolamento dell'Unione europea in materia di intelligenza artificiale, in corso di pubblicazione*, in *BioLaw Journal - Rivista di Biodiritto*, 3, 2021, *Online First*, pp. 1-29.

⁷⁵ *Ivi*, p. 9.

prevede il rispetto di requisiti predeterminati dalla proposta, da comprovare attraverso un procedimento di verifica di conformità⁷⁶.

Nella proposta europea, alcuni sistemi di IA destinati all'amministrazione della giustizia dovranno essere classificati come «sistemi ad alto rischio», tenuto conto «del loro impatto potenzialmente significativo sulla democrazia, sullo Stato di diritto, sulle libertà individuali e sul diritto a un ricorso effettivo e a un giudice imparziale»⁷⁷. Appare significativo come nella proposta si distingua tra funzioni di assistenza che possono produrre un effetto dirompente rispetto alle tradizionali funzioni giurisdizionali, alle quali si dovrà applicare il regime previsto per i sistemi ad alto rischio, e sistemi di IA che siano destinati ad attività amministrative puramente accessorie, che non incidono sull'effettiva amministrazione della giustizia nei singoli casi⁷⁸.

Pertanto, ad alto rischio dovranno essere considerati quei sistemi di IA «destinati ad assistere le autorità giudiziarie nelle attività di ricerca e interpretazione dei fatti e del diritto e nell'applicazione della legge a una serie concreta di fatti»⁷⁹, definizione ripresa pressoché letteralmente nell'Allegato III, destinato a identificare i sistemi ai quali si applicherà il regime ad alto rischio. A tali sistemi dovranno applicarsi i requisiti previsti dal regolamento per questo tipo di sistemi, risultando particolarmente centrali standard quali la predisposizione di un sistema di gestione dei rischi, di governance dei dati utilizzati, di trasparenza e di sorveglianza umana⁸⁰.

⁷⁶ *Ivi*, p. 11 ss.

⁷⁷ Considerando 40 della proposta.

⁷⁸ *Ibidem*. Si richiamano a titolo esemplificativo l'anonimizzazione o la pseudoanonimizzazione di decisioni, documenti o dati giudiziari, la comunicazione tra il personale, i compiti amministrativi o l'assegnazione delle risorse.

⁷⁹ *Ibidem*.

⁸⁰ Applica tali requisiti all'ambito giudiziario M. FASAN, *L'intelligenza artificiale nel settore della giustizia. Prime riflessioni alla luce della proposta di Regolamento (UE) in materia di AI*, in *Queste istituzioni*, 4, 2022, p. 206 ss.

7. IA e giustizia: sostituzione, assistenza o inte(g)razione?

Le riflessioni proposte hanno messo in rilievo una serie di questioni che conclusivamente possono essere così sintetizzate.

A un primo livello di analisi, sono emersi una serie di elementi di sistema, tra i quali meritano di essere sottolineati, da un lato, la pluralità di significati – e di applicazioni tecnologiche e funzionali – che possono essere sussunti nella suggestiva etichetta di giustizia predittiva o algoritmica, dei quali coloro che hanno la responsabilità di disciplinare dal punto di vista giuridico e politico tale fenomeno devono essere consapevoli, al fine di governarne in modo adeguato ed efficace gli utilizzi, le finalità e gli effetti.

Dall'altro lato, questo fenomeno deve essere inteso anche come occasione per riflettere sulla funzione giurisdizionale e sulla figura – sul ruolo – del giudice all'interno di uno stato costituzionale di diritto, attraverso lo specchio delle potenzialità e delle criticità derivanti dall'introduzione in tale contesto tradizionale della variabile algoritmica. Interrogarsi sulla sostenibilità costituzionale di una concezione “predittiva”, o “computazionale”, “misurabile”, della giustizia, richiede di interrogarsi preliminarmente sulla concezione di giustizia e di giudice nelle quali – come società oltre che come ordinamento giuridico – ci riconosciamo e che vogliamo garantire.

Un ulteriore livello di analisi ha mostrato l'opportunità di cogliere la complessità derivante dalla giustizia algoritmica in senso multidimensionale, in quanto una delle specificità di tale fenomeno è rappresentata proprio dalla interrelazione costante tra dimensione tecnologica e dimensione giuridica.

Pertanto, è stata proposta una distinzione tra esigenze di affidabilità tecnologica, da un lato, e di sostenibilità costituzionale, dall'altro lato, delle tecnologie impiegate, rispetto alle quali appare opportuno adottare un approccio non solo puntuale, al fine di adottare misure normative in grado di assicurarne il rispetto, ma anche strutturale, al fine di inserire fin dalle fasi di ideazione, progettazione e realizzazione dei dispositivi algoritmici principi e garanzie che risultino connaturati all'idea costituzionale di giustizia e di funzione giurisdizionale.

A tal fine, strumenti come l'*algorithmic impact assessment* possono risultare decisivi anche nel settore della giustizia. Attraverso tale standard, che è stato definito come «forma di protezione preventiva, che riduca o azzeri la probabilità stessa delle violazioni»⁸¹, si attribuisce in capo ai produttori di sistemi “intelligenti”, a partire dalle fasi di progettazione e sviluppo, la responsabilità di svolgere una valutazione preventiva di impatto, nella quale sia compresa anche una verifica dei possibili effetti in termini di violazione dei diritti delle persone coinvolte⁸².

L'analisi di alcuni casi concreti, svolta nella seconda parte del contributo, ha evidenziato l'opportunità di un intervento normativo, pur se variamente declinabile, finalizzato a fornire un quadro di principi e regole che siano ideati e definiti tenendo conto della specificità dell'oggetto di regolazione. In tal senso, è possibile individuare una dimensione ulteriore del concetto di affidabilità tecnologica, che va riferita non tanto allo strumento algoritmico impiegato, quanto piuttosto alla disciplina giuridica adottata. Tale dimensione può essere identificata nella capacità di esprimere contenuti normativi che risultino adeguati e fondati anche da un punto tecnico, e che si dimostrino pertanto in grado di trovare effettiva attuazione nelle fasi di ideazione, progettazione, produzione e utilizzo dei dispositivi algoritmici⁸³.

Rispetto all'approccio normativo concretamente adottato, sono state richiamate discipline settoriali, le quali hanno ad oggetto un ambito

⁸¹ A. SIMONCINI, *Verso la regolamentazione della Intelligenza Artificiale. Dimensioni e governo*, cit., p. 413.

⁸² Per un'analisi, con particolare riferimento al sistema canadese, C. CASTETS-RENARD, *Human Rights and Algorithmic Impact Assessment for Predictive Policing*, in H.W. MICKLITZ, O. POLLICINO, A. REICHMAN, A. SIMONCINI, G. SARTOR, G. DE GRECORIO (eds.), *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*, Cambridge, 2022, p. 106 ss.

⁸³ Secondo A. SIMONCINI, *Sistema delle fonti e nuove tecnologie. Le ragioni di una ricerca di diritto costituzionale, tra forma di stato e forma di governo*, in *Osservatorio sulle fonti*, 2, 2021, 730: «Occorre sempre più anticipare la protezione dei beni giuridici allo stesso design tecnologico (protection by design) ovvero rendere il rispetto delle norme incorporato nelle opzioni by default delle stesse soluzioni tecnologiche. Tutto questo richiede, per chi deve scrivere questo tipo di norme, un tasso di conoscenze tecniche ovvero il possesso di una quantità di informazioni che i classici procedimenti di regolazione centrati sull'organo rappresentativo della sovranità popolare non hanno».

specifico di applicazione o un determinato strumento algoritmico⁸⁴, o discipline generali, come risulta essere la proposta di regolamento europeo, nel quale un approccio basato sul livello di rischio risulterà applicabile a una pluralità di ambiti di utilizzo e di tipi di sistemi di IA.

Inoltre, gli approcci concretamente adottati possono variare, evidentemente alla luce di un bilanciamento svolto a livello politico-legislativo, spaziando da impostazioni totalmente proibizioniste (Francia) a modelli di disciplina finalizzati a governarne, eventualmente anche in modo rigido, l'utilizzo in determinati contesti; fino a modelli misti, come quello che caratterizza la proposta europea, all'interno dei quali convivono opzioni proibizioniste, in caso di livello di rischio considerato inaccettabile, e di governance dell'utilizzo, diversamente modulate in termini di requisiti, condizioni e garanzie (a seconda del livello di rischio associabile a ciascun sistema di IA).

In conclusione, due elementi devono essere sottolineati.

Da un lato, il decisore politico deve partire dalla consapevolezza che, al fine di valutare la sostenibilità tanto tecnologia quanto costituzionale dei sistemi di IA impiegati nel settore giustizia, la distinzione tra sostituzione del e assistenza al giudice (o agli altri attori di tale contesto) rischia di essere illusoria, o quantomeno non decisiva, in quanto vi possono essere casi in cui – una volta assicurate adeguate garanzie tanto tecniche quanto giuridiche – la sostituzione del giudice può risultare costituzionalmente sostenibile; e, allo stesso tempo, funzioni formalmente qualificabili come assistenza, ma che incidono sostanzialmente sull'esercizio dei poteri discrezionali di cui il giudice resta titolare, possono provocare effetti distorsivi rispetto alla trama dei principi e delle garanzie costituzionali in materia di esercizio della funzione giurisdizionale. Dall'altro, lato, in presenza di standard tecnici e giuridici che risultino in grado di garantire adeguatamente il rispetto dei diritti e dei principi coinvolti in tale ambito, è possibile porre la questione della configurabilità di un diritto all'utilizzo di sistemi di IA, quale emanazione del diritto a un processo equo e imparziale e del diritto di difesa, dal quale potrebbe derivare un concomitante dovere per la pubblica

⁸⁴ Francia per quanto riguarda a profilazione dei giudici, Idaho per quanto riguarda l'utilizzo di algoritmi predittivi in ambito penal-processuale.

amministrazione (e per il titolare della difesa legale) di utilizzarli nello svolgimento delle relative funzioni giurisdizionali e di difesa.

Attività esercitata secondo diritto, in condizioni di indipendenza, terzietà e imparzialità, da parte di soggetti ai quali sono attribuite le funzioni di giudice, dotati di poteri idonei a tradurre nel caso concreto la volontà della legge in un provvedimento finale: questo, banalmente, deve essere il perimetro di principi e garanzie entro le quali può e potrà legittimamente esprimersi il fenomeno della giustizia algoritmica.

Governando adeguatamente l'utilizzo di sistemi di IA in ambito giudiziario, è possibile preservare la distinzione – costituzionalmente rilevante – tra predittività e interpretazione⁸⁵; tra computazione e *inventio*⁸⁶. Dal punto di vista della conservazione della fisiologica dinamicità ed evoluzione delle regole giuridiche, l'integrazione della variabile algoritmica nella funzione giurisdizionale dovrebbe essere disciplinata in modo che risulti comunque assicurata al giudice – anche a fronte di un maggiore livello di prevedibilità e stabilità dei percorsi argomentativi e dei loro esiti – la facoltà di valutare autonomamente – discrezionalmente – l'opportunità di aprirsi

all'invenzione (nel senso in cui ne parla Paolo Grossi, come scoperta) di significati nuovi e mai in passato elaborati o concepiti, alla fiducia che un'opinione isolata, perché non ancora giunta a maturazione, possa diventarla dopo qualche anno, di fronte a contesti culturali e sociali modificati⁸⁷.

In termini forse eccessivamente evocativi, si potrebbe individuare un parametro sostanziale utile a verificare la compatibilità dell'utilizzo di tali strumenti tecnologici con il quadro dei principi costituzionali in materia di giustizia nella conservazione da parte dei giudici "umani" della capacità di optare per soluzioni ermeneutiche innovative rispetto alle opzioni calcolate o previste dagli algoritmi. Nel fatto che, concre-

⁸⁵ A. D'ALOIA, *Intelligenza artificiale, società algoritmica, dimensione giuridica. Lavori in corso*, cit., pp. 667-668.

⁸⁶ A. PAJNO, *L'uso dell'intelligenza artificiale nel processo tra problemi nuovi e questioni antiche*, cit., p. 207.

⁸⁷ A. D'ALOIA, *Intelligenza artificiale, società algoritmica, dimensione giuridica. Lavori in corso*, cit., p. 668.

tamente, l'integrazione tra giudice uomo e dispositivo algoritmico consenta quei mutamenti giurisprudenziali che hanno caratterizzato, per esempio, il giudizio di costituzionalità del reato di adulterio da parte della Corte costituzionale negli anni sessanta⁸⁸, o il riconoscimento del diritto al rifiuto dei trattamenti sanitari da parte dei giudici ordinari nella prima decade degli anni duemila.

Che la decisione assunta non rappresenti il freddo prodotto di una macchina burocratica impersonale⁸⁹, ma continui a essere il risultato di una valutazione di una persona in carne e ossa – “umana” anche nelle sue emozioni e sensazioni relative alla storia che sta dietro al caso giudiziario – deve essere in ultima analisi il criterio ispiratore e l'obiettivo di qualsiasi iniziativa destinata a gestire dal punto di vista giuridico l'utilizzo e gli effetti della giustizia c.d. algoritmica.

⁸⁸ Il riferimento è, come noto, alle sentenze n. 64/1961 e n. 126/1968 della Corte costituzionale italiana.

⁸⁹ I. MCEWAN, *La ballata di Adam Henry*, cit., p. 85.

I DIRITTI FONDAMENTALI DI FRONTE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Luca Rinaldi*

SOMMARIO: 1. Introduzione. 2. Nuove sfide per “vecchi” diritti: lo stato costituzionale di fronte all'intelligenza artificiale. 3. Intelligenza artificiale e nuovi diritti fondamentali. 3.1. Il diritto a conoscere la natura di un sistema o interlocutore. 3.2. Il diritto a una spiegazione dei risultati di un sistema. 3.3. Il diritto al controllo umano.

Riassunto

Il contributo analizza le innovazioni collegate all'intelligenza artificiale dal punto di vista dei diritti fondamentali. La prima parte analizza l'impatto dell'intelligenza artificiale sui diritti riconosciuti dalla Costituzione italiana e da altre tradizioni giuridiche basate sulla rule of law. La seconda parte, invece, esplora le ipotesi di riconoscimento di tre nuovi diritti legati alla rivoluzione tecnologica: il diritto alla divulgazione (disclosure) dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale, il diritto alla spiegazione dei risultati e il diritto a un controllo umano della tecnologia.

Abstract

The article examines the innovations related to artificial intelligence from the point of view of fundamental rights. The first part analyses the impact of AI on the rights recognised by the Italian Constitution and the other legal traditions based on the rule of law. The second part, instead, explores the hypothesis of the recognition of three new rights due to the technological revolution: the right to artificial intelligence disclosure, the right to an explanation of outputs and the right to a human oversight of technology.

Résumé

L'article examine les innovations liées à l'intelligence artificielle sous l'angle des droits fondamentaux. La première partie analyse l'impact de l'IA sur les droits reconnus par la Constitution italienne et les traditions juridiques similaires. La seconde, en revanche, met en exergue l'hypothèse de la reconnais-

* Dottore di ricerca in Studi Giuridici Comparati ed Europei, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Trento.

sance de trois nouveaux droits à cause de la révolution technologique: le droit de connaître la nature artificielle d'un système, le droit à une explication des résultats et le droit au contrôle humain sur la technologie.

1. Introduzione

Il presente contributo analizza i possibili effetti dell'avvento dell'intelligenza artificiale sui diritti fondamentali.

La prima parte esamina alcune delle questioni più urgenti sollevate dalla diffusione di tecnologie intelligenti per i diritti riconosciuti nella tradizione costituzionale italiana e in quelle a essa accostabili. Nello specifico, il lavoro prende in considerazione alcune delle sfide poste dalla rivoluzione tecnologica in materia di diritto alla riservatezza e controllo sui dati personali, libertà personale e libertà di manifestazione del pensiero. La seconda parte, invece, teorizza il riconoscimento di diritti fondamentali diversi da quelli esplicitati nelle Carte fondamentali degli stati costituzionali di diritto, la cui tutela pare necessaria alla luce della rivoluzione tecnologica. In particolare, sono analizzati tre possibili *nuovi diritti*: il diritto a conoscere la natura artificiale di un sistema; il diritto alla spiegazione degli output degli algoritmi; il diritto al controllo umano sulle tecnologie intelligenti. La trattazione si sofferma sulla possibilità di una loro positivizzazione, volgendo lo sguardo principalmente al diritto europeo e alla Recente Proposta di Regolamento in materia di intelligenza artificiale.

2. Nuove sfide per "vecchi" diritti: lo stato costituzionale di fronte all'intelligenza artificiale

I cambiamenti connessi all'avvento dell'intelligenza artificiale sembrano destinati a innovare ogni ambito della società e a porre, di conseguenza, spinosi interrogativi al diritto. In particolare, alcune innovazioni tecnologiche di sicuro interesse per le possibilità di sviluppo che rappresentano sembrano, allo stesso tempo, in grado di erodere l'ampio margine di tutela garantito, negli ordinamenti a base democratica, a de-

terminati diritti fondamentali. Il diritto costituzionale, così, è chiamato a riflettere sull'adeguatezza delle attuali strategie di tutela di tali posizioni giuridiche, e, ove necessario, all'elaborazione di nuove strategie¹.

La questione è di chiara evidenza se si prendono in considerazione i diritti riguardanti la sfera dell'identità personale. Gli ordinamenti appartenenti alla tradizione giuridica occidentale, in primo luogo quello italiano, si sono già dimostrati capaci, nei decenni passati, di costruire presidi giuridici efficaci al fine di proteggere la riservatezza e la personalità morale dai rischi di nuovo genere connessi all'evoluzione tecnologica e alla digitalizzazione². Le corpose elaborazioni in materia di controllo sui dati personali potrebbero, però, non risultare sufficienti di fronte ad alcune applicazioni dell'intelligenza artificiale basate sull'analisi dei dati. Infatti, la profilazione di caratteristiche, gusti e preferenze del singolo resa possibile dall'applicazione di tecniche di apprendimento automatico a moli sempre crescenti di dati personali, generalmente raccolti online, genera l'opportunità di prevedere – e, dunque, cercare di influenzare – i comportamenti individuali. I termini del problema, in tal modo, mutano radicalmente: inferenze statistiche sempre più complesse e difficilmente comprensibili per l'umano non sono utilizzate solo al fine di conoscere aspetti della personalità che il singolo preferirebbe mantenere privati, ma anche per influenzare la stessa formazione ed evoluzione di tali caratteristiche individuali³. A essere

¹ Sul tema sia concesso il rinvio, per una disamina più ampia e approfondita di quella svolta in questa sede, a L. RINALDI, *Intelligenza artificiale, diritti e doveri nella Costituzione italiana*, in *DPCE online*, 51, 1, 2022, p. 201 ss.

² Tra i molti studi in materia si indicano, senz'animo di completezza, S. RODOTÀ, *Elaboratori elettronici e controllo sociale*, Bologna, 1973 e *Tecnologie e diritti*, Bologna, 1995; G. PINO, *Il diritto all'identità personale ieri e oggi. Informazioni, mercato, dati personali*, in R. PANETTA, *Libera circolazione e protezione dei dati personali*, Milano, 2006; A. JONSSON CORNELL, *The right to privacy*, in *The Max Planck Encyclopedia of Comparative Constitutional Law*, Oxford, 2017.

³ Cfr. per esempio, da prospettive differenti, H.R. VARIAN, *Beyond big data*, NABE Annual Meeting - San Francisco, 10 settembre 2013; S. BAROCAS, A.D. SELBST, *Big Data's Disparate Impact*, in *California Law Review*, 104, 2016, p. 671-732; K. YEUNG, "Hypernudge": *Big Data as a mode of regulation by design*, in *Information, communication and technology*, 20, 1, 2017, p. 118-136; S. ZUBOFF, *The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power*, New York, 2018.

chiamato in causa, dunque, prima ancora del diritto alla riservatezza, è il diritto all'autodeterminazione. Sembra necessaria, da questo punto di vista, una riflessione sull'attuale assetto della disciplina in materia di *information privacy*, e sulla centralità che in essa riveste il consenso come base giuridica del trattamento dati, specialmente in ambito europeo. Risulta del tutto irrealistico, infatti, che l'individuo sia in grado di comprendere – e, dunque, accettare consapevolmente – i possibili effetti dell'utilizzo con finalità di profilazione di dati personali che lo riguardano, posto che la principale ragione dell'impiego di tali tecnologie è proprio l'elaborazione di valutazioni e previsioni inaccessibili per l'essere umano⁴. Tra le possibili, almeno parziali, soluzioni, pare di particolare interesse l'ipotesi, di cui la letteratura giuridica ha iniziato a discutere negli ultimi anni, di spostare la contrattazione sulle modalità di trattamento dei dati personali al livello superindividuale, con la creazione e diffusione di appositi *data trust*⁵.

Emergono ulteriori, urgenti questioni qualora si volga lo sguardo verso la sfera della libertà individuale e i diritti posti a sua tutela. Lo sviluppo di sistemi di intelligenza artificiale per il controllo e la sorveglianza, infatti, ha ovvie ripercussioni sulla libertà di circolazione, la segretezza della corrispondenza, le garanzie di fronte alla pretesa punitiva dello stato. Tecnologie di riconoscimento facciale⁶ e c.d. *predictive*

⁴ Tra i molti contributi che, da vari punti di vista, hanno analizzato la crisi del consenso come base giuridica del trattamento si rimanda a D.J. SOLOVE, *Privacy self-management and the consent dilemma*, in *Harvard Law Review*, 126, 2013, p. 1880-1903; B.W. SCHERMER, B. CUSTERS, S. VON DER HOF, *The crisis of consent: how stronger legal protection may lead to weaker consent in data protection*, in *Ethics and information technology*, 16, 2014, p. 171-182; C. CASONATO, *Costituzione e intelligenza artificiale: un'agenda per il prossimo futuro*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, Special Issue, 2, 2019, p. 718 ss.

⁵ G. ZARKADIS, *"Data trusts" could be the key to better AI*, in *Harvard Business Review*, 10 Nov. 2020; K. HOUSER, J.W. BAGBY, *The data trust solution to data sharing problems*, in *Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law*, 2022, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4050593>; R. DI GIOACCHINO, F. STOLFI, *Data trust per un uso equo dei dati: un approccio contro lo strapotere delle Big Tech*, Agenda Digitale, 7 luglio 2021.

⁶ V. per esempio S. CAINES, *The many faces of facial recognition*, in R. VOGL, *Research Handbook on Big Data Law*, Cheltenham, 2021, p. 29 ss.

*policing*⁷, impiegate al fine di aumentare l'efficacia del sistema penale, sembrano in grado di generare, qualora non attentamente regolate nel loro utilizzo, meccanismi di sorveglianza diffusa sulla generalità dei cittadini, a prescindere da requisiti di pericolo⁸. Tali sistemi, inoltre, impongono profonde riflessioni anche dal punto di vista del principio di eguaglianza, visti i risultati discriminatori – generalmente causati da *dataset* di addestramento viziati – cui il loro impiego ha già condotto in altri ordinamenti⁹.

La libertà di manifestazione del pensiero è un terzo ottimo esempio delle sfide che l'intelligenza artificiale pone alle strategie di tutela di diritti e libertà fondamentali consolidati nei sistemi democratici. *Social network*, motori di ricerca e servizi di mail e messaggistica, infatti, utilizzano in modo massiccio sistemi di *natural language processing* per l'analisi e la moderazione dei contenuti generati e diffusi dai loro utenti¹⁰. Anche volendo trascurare le ovvie ripercussioni in materia di riservatezza e segretezza della corrispondenza, in parte già analizzate, va sottolineato come tale impiego di tecnologie intelligenti porti all'automazione spesso quasi totale – e alla concentrazione in capo a un oligopolio di potenti operatori privati¹¹ – di un'attività sostanzialmente censoria. Una situazione che rende ogni giorno più evidente come la natura

⁷ Cfr. A. MEIJER, M. WESSELS, *Predictive policing: review of benefits and drawbacks*, in *International Journal of Public Administration*, 42, 12, 2019, 1031 ss.

⁸ Il riferimento è in primo luogo agli studi di S. QUATTROCOLO, *Quesiti nuovi e soluzioni antiche? Consolidati paradigmi normativi vs. rischi e paure della giustizia digitale "predittiva"*, in *Cassazione penale*, 59, 4, 2019, p. 1748 ss. ed *Equo processo penale e sfide della società algoritmica*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 1, 2019, p. 135 ss.

⁹ Si pensi al caso del noto algoritmo COMPAS, che rifletteva le discriminazioni razziali del sistema giudiziario americano, cfr. *State v. Loomis*, 881 N.W.2d 749 (Wis. 2016), in *Harvard Law Review*, 130, 2017, p. 1530 ss.

¹⁰ Cfr. per esempio E. LLANSÒ, J. VON HOBOKEN, P. LEERSSSEN, J. HARAMBAM, *Artificial intelligence, content moderation and freedom of expression*, Working Paper - *Transatlantic Working Group on content moderation online and freedom of expression*, 2019.

¹¹ Si rimanda, *ex multis*, a D. KELLER, *Making Google the censor*, *The New York Times*, 12 giugno 2017; M. MONTI, *Privatizzazione della censura e internet platforms: la libertà di espressione e i nuovi censori dell'agorà digitale*, in *Rivista italiana di informatica e diritto*, 1, 2019.

di semplici soggetti di diritto privato dei grandi operatori di internet strida con alcune funzioni da essi di fatto svolte, dal delicato rilievo superindividuale, rendendo sempre più urgente una riflessione sul loro inquadramento giuridico, al fine di trovare strategie di tutela più efficaci di quelle garantite dal solo diritto dei contratti.

3. *Intelligenza artificiale e nuovi diritti fondamentali*

Il dibattito attorno ai “nuovi diritti” è noto e risalente e ha interessato, in particolare, la letteratura costituzionalistica italiana. Gli studiosi, infatti, si sono a lungo divisi tra chi considerava tassativa l’enumerazione dei Costituenti e chi, invece, concepiva l’art. 2 della Carta fondamentale come una “fattispecie aperta”, atta a fornire copertura costituzionale al massimo livello anche a posizioni giuridiche in essa non esplicitate¹². Com’è noto, pur con numerosi distinguo, quest’ultima tesi può definirsi prevalente, e ha trovato riconoscimento da parte della Corte costituzionale almeno a partire dalla nota sentenza 561/1987, in materia di diritto alla libertà sessuale.

Sul piano comparato e sovranazionale va evidenziato, innanzitutto, che diverse Carte costituzionali democratiche – *in primis* quella americana – risolvono il problema alla radice, includendo clausole di apertura a nuovi diritti molto più esplicite di quella italiana. La dottrina internazionalistica si è sempre dimostrata recettiva alla possibilità di aggiornare il catalogo dei diritti umani – categoria ovviamente distinta, ma almeno in parte sovrapponibile, ai diritti fondamentali – si pensi solo al-

¹² Riguardo a tale dibattito cfr., tra i molti e da punti di vista anche radicalmente distinti, C. MORTATI, *La Corte costituzionale e i presupposti della sua vitalità*, in *Iustitia*, 1949, p. 69 ss.; A. BARBERA, *Art. 2*, in G. BRANCA, *Commentario della Costituzione*, Bologna-Roma, 1975, p. 50 ss.; A. PACE, *Problematica delle libertà costituzionali. Parte generale*, 1990, p. 4 ss. Su configurabilità e caratteristiche di eventuali “nuovi diritti” si vedano anche F. MODUGNO, *I “nuovi diritti” nella giurisprudenza costituzionale*, Torino, 1994, p. 5 ss.; M. CARTABIA, *I “nuovi” diritti*, in *Le confessioni religiose nel diritto dell’Unione europea*, Bologna, 2012, p. 97 ss.; R. BIN, *Critica della teoria dei diritti*, Milano, 2018, p. 55 ss.

l'arcinota suddivisione in generazioni operata da Karel Vasac¹³. La Corte EDU, invece, si è sempre dimostrata molto cauta sul tema, vedendo nell'eventuale riconoscimento di nuovi diritti il rischio di invadere l'ampio margine di apprezzamento riconosciuto agli stati. Aperture significative a nuove posizioni giuridiche, comunque, sono state attuate con un'interpretazione evolutiva della Dichiarazione, soprattutto dell'articolo 8 sul diritto alla vita privata e familiare¹⁴.

A prescindere dalla varietà di posizioni in materia, deve sottolinearsi che la distinzione ha rilievo più teorico che pratico: anche gran parte dei teorici della fattispecie chiusa, infatti, ha sempre riconosciuto protezione a nuove situazioni giuridiche sorte con l'evoluzione dei costumi, riconducendole all'alveo interpretativo di diritti costituzionali codificati. La circostanza va tenuta a mente al momento di affrontare il problema dell'adeguatezza del catalogo dei diritti fondamentali alle questioni poste dall'intelligenza artificiale. Infatti, se le nuove posizioni giuridiche che paiono meritevoli di tutela costituiscono veri e propri nuovi diritti fondamentali tout-court, o semplici estrinsecazioni di diritti già riconosciuti, è un problema di importanza pratica limitata. In ambo i casi, a essere concretamente esistente è la necessità di teorizzare, di fronte a nuovi problemi, nuovi strumenti di protezione. Le pagine che seguono indagheranno il tema dei "nuovi diritti" dell'intelligenza artificiale tenendo ben presente questo punto di partenza e, dunque, senza la pretesa di fornire soluzione definitiva a un dibattito che si pone ben oltre gli obiettivi di questo articolo¹⁵.

¹³ K. VASAK, *A 30 years struggle. The sustained efforts to give force of law to the Universal Declaration of Human Rights*, in *The UNESCO Courier*, 11, 1977, p. 29-30.

¹⁴ Si rimanda, in particolare, alle pronunce *Vallianatos et al. v. Greece* (7 novembre 2013) e *Oliari et al. v. Italia* (18766/11 e 36030/11), 21 luglio 2015, sul riconoscimento legale delle coppie omoaffettive, ed *E. B. v. France* (43546/02), 22 gennaio 2008 e *X et al. v. Austria* (19010/07), 19 febbraio 2013, sui limiti alle discriminazioni in base all'orientamento sessuale in materia di adozione del figlio del partner o della persona single.

¹⁵ Sull'argomento, cfr. nuovamente C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale*, cit., p. 125 ss. e *Costituzione e intelligenza artificiale*, cit., p. 722 ss.

3.1. Il diritto a conoscere la natura di un sistema o interlocutore

La prima posizione giuridica che, in ragione dell'evoluzione tecnologica, pare meritevole di riconoscimento e protezione al massimo livello è il diritto a una sorta di *AI disclosure*, ossia a essere sempre consapevoli di interfacciarsi con un essere umano o un agente artificiale. A testimonianza dell'importanza del problema, la distinguibilità dell'intelligenza artificiale ha attirato l'attenzione degli esperti fin dagli albori della disciplina, tanto che lo stesso test di Turing identifica nella capacità di confondersi con l'essere umano il criterio per definire se una macchina possa dirsi "pensante"¹⁶. In più, nascondere la natura artificiale di un sistema sembra avere conseguenze notevoli sull'efficacia dell'interazione con l'umano: già nel 1970 il giapponese Masahiro Mori teorizzava il fenomeno dell'*uncanny valley*, secondo il quale robot antropomorfi eccessivamente realistici creano sensazioni di rigetto e disagio negli utenti, qualora questi siano consapevoli della loro natura artificiale¹⁷. L'ambiguità, inoltre, pare condurre a vantaggi commerciali: dalle prime evidenze, l'uso di *chatbot* molto avanzati nella vendita a distanza ha risultati assimilabili a quelli degli operatori umani quando il cliente è inconsapevole, e si rivela, invece, inefficace se l'intervento della tecnologia è rivelato all'interlocutore¹⁸. Svelare l'impiego di intelligenza artificiale in determinate situazioni, dunque, potrebbe apparire, per varie ragioni, sconveniente. A ciò devono aggiungersi i rischi per diversi interessi primari che tecnologie in grado di confondersi con un essere umano sembrano rappresentare, nonostante lo stato ancora acerbo dello sviluppo tecnologico in materia. Si pensi, per esempio, alla diffusione di c.d. *deepfake*, anche pornografici, ritraenti persone reali in

¹⁶ A. TURING, *Computing machinery and intelligence*, in *Mind*, 59, 236, 1950, p. 433 ss.

¹⁷ M. MORI, *The uncanny valley*, in *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 19, 2, 2012, p. 98 ss. Il titolo dell'originale articolo in giapponese era *Bukimi no tani*, in *Energy*, 7, 4, 1970, p. 33 ss.

¹⁸ X. LUO et al., *Machines vs humans: the impact of artificial intelligence chatbot disclosure on customer purchases*, in *Marketing science*, 38, 6, p. 937 ss.

situazioni mai accadute¹⁹, o all'uso di *bot* in reti sociali e servizi di messaggistica per la diffusione di *fake news* e discorsi d'odio, e ai conseguenti rischi per la tenuta del sistema democratico che ne possono derivare.

La previsione di un obbligo generalizzato di rivelare l'utilizzo di tecnologie avanzate, allora, potrebbe orientare lo sviluppo tecnologico verso la direzione corretta. L'individuo si vedrebbe garantito il diritto – azionabile in giudizio – a conoscere la natura artificiale di un sistema o interlocutore in ogni circostanza in cui paia ipotizzabile che non se ne avvedrebbe altrimenti. Si tratta, peraltro, di un'esigenza di cui il Legislatore europeo si è già dimostrato parzialmente consapevole con gli articoli 13.2 lett. f), 14.2 lett. g) e 15.1 lett. h) del GDPR, che, nel disciplinare gli oneri informativi verso l'interessato del trattamento, impongono di fornire informazioni «sull'esistenza di un processo decisionale automatizzato». In ogni caso, la norma non può considerarsi un pieno riconoscimento del diritto, posto che il suo campo di applicazione è limitato alle decisioni automatizzate. La varietà e complessità di problemi cui la mancanza di *disclosure* può condurre, infatti, trascende tale ristretto ambito – si pensi solo ai già visti esempi dei contenuti *deepfake* e dell'uso tendenzioso di *bot* nel dibattito pubblico.

La Proposta di Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale²⁰ pare, comunque, affrontare il problema. L'art. 52 impone di informare l'utente della presenza di tecnologie avanzate, quando non sia evidente, ogni volta che esse siano dirette all'interfaccia con persone fisiche; abbiano finalità di riconoscimento delle emozioni o identificazione biometrica; siano impiegate per la creazione di *deepfake*. Per un possibile

¹⁹ Sul tema si rimanda, innanzitutto, a D.K. CITRON, R. CHESNEY, *Deep fakes: a looming challenge for privacy, democracy, and national security*, in *California Law Review*, 107, 2019, p. 1753 ss.

²⁰ Per alcuni commenti cfr. C. CASONATO, B. MARCHETTI, *Prime osservazioni sulla Proposta di Regolamento dell'Unione europea in materia di intelligenza artificiale*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, 3, 2021; P. HACKER, *A legal framework for AI training data – from first principles to the Artificial Intelligence Act*, 2021, doi:10.1080/17579961.2021.1977219; N.A. SMUHA et al., *How the EU Can Achieve Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act*, 2021, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3899991>.

pieno riconoscimento della posizione giuridica in esame, allora non si può che auspicare la definitiva approvazione della norma.

3.2. *Il diritto a una spiegazione dei risultati di un sistema*

Una delle categorizzazioni più comuni, in materia di intelligenza artificiale, è quella tra c.d. sistemi basati sulla conoscenza e sistemi di apprendimento automatico o, nell'ormai prevalente formulazione inglese, *machine learning*. Entrambi gli approcci risalgono alle origini dell'indagine scientifica e tecnologica in materia di IA, ma sono, in seguito, risultati prevalenti in epoche diverse.

Si sono affermati prima i sistemi basati sulla conoscenza, in grado di portare a termine compiti associati all'intelligenza umana grazie alla programmazione delle regole e inferenze necessarie. In particolare, negli anni ottanta, i c.d. sistemi esperti, programmi destinati a operare in campi circoscritti e specifici, sono state le prime applicazioni dell'intelligenza artificiale ad avere un utilizzo industriale²¹. Il limite dei sistemi basati sulla conoscenza è sempre stata la necessità di progettare e sviluppare programmi estremamente elaborati anche per compiti molto semplici. L'apprendimento automatico, e in particolare il settore delle reti neurali, rappresenta una possibile strategia per ovviare al problema. Secondo questo secondo approccio, imitare la struttura essenziale del cervello biologico dell'uomo avrebbe permesso di creare programmi in grado, come l'essere umano, di apprendere dall'esperienza e agire senza la rigorosa predefinita e programmazione di ogni regola applicata per svolgere un determinato compito.

Tale filone di ricerca, però, fu presto abbandonato a causa della quantità di dati necessaria per l'addestramento delle reti, del tutto ingestibile per i computer degli anni settanta e ottanta²². A partire dagli anni duemila, invece, l'aumento della capacità computazionale degli elaboratori ha portato a un vertiginoso sviluppo nell'ambito e, oggi, il settore dell'apprendimento automatico risulta prevalente. Il nuovo approccio,

²¹ V. per esempio S.J. RUSSEL, P. NORVIG, *Artificial intelligence: a modern approach* (4^a ed.), Hoboken (NJ), 2020, p. 17 ss.; N.J. NILSSON, *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*, Cambridge, 2009, p. 229 ss.

²² S.J. RUSSEL, P. NORVIG, *Artificial Intelligence*, cit., p. 19 ss.

specialmente nella versione *deep learning*, si è dimostrato particolarmente efficace proprio negli ambiti – come il riconoscimento di immagini o la traduzione automatica – in cui i sistemi basati sulla conoscenza erano particolarmente deficitari.

Ciò che va evidenziato, è che le reti neurali hanno un legame con la conoscenza, come generalmente intesa, molto più tenue dei sistemi esperti: il loro funzionamento si basa sulla semplice osservazione dei dati d'addestramento, e i loro risultati sono frutto di correlazioni statistiche individuate in *database* che superano di gran lunga le capacità della mente umana. Ne deriva il c.d. problema della *black-box*: è estremamente difficile, per l'operatore umano, costruire una spiegazione considerabile razionale degli *output* di una rete neurale, proprio perché, nello svolgere i loro compiti, esse non fanno immediata applicazione di conoscenze teoriche o pratiche come noi le intendiamo²³. La circostanza, ovviamente, pone spinose questioni etiche e giuridiche sull'opportunità del loro utilizzo in determinate circostanze e il collocamento della responsabilità in caso di malfunzionamenti. La riflessione diventa ancora più complessa quando si tenga presente che, da un lato, per la loro stessa natura statistica, si tratta di tecnologie esposte al già visto rischio di *bias* dovuti ai dati d'addestramento e sempre con un margine d'errore, per quanto ridotto; dall'altro, che tali sistemi forniscono, in alcuni campi applicativi, risultati pari o superiori a quelli dei migliori esperti umani, irraggiungibili con altri approcci²⁴.

In questo scenario, il dibattito etico-giuridico si interroga sulla liceità dell'utilizzo di tecnologie così delicate in diverse circostanze, mentre la ricerca tecnica investe energie verso lo sviluppo di una c.d. *explainable artificial intelligence*, in grado di fornire una motivazione soddisfa-

²³ Cfr. per esempio R.V. YAMPOLSKIY, *Unexplainability and incomprehensibility of artificial intelligence*, 2019, *arXiv:1907.03869*; V.F. PASQUALE, *The Black-Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard, 2016.

²⁴ È il caso della diagnosi per immagini di determinate gravi patologie, v. per es. A. HEKLER et al., *Deep learning outperformed 11 pathologists in the classification of histopathological melanoma images*, in *European Journal of Cancer*, 118, 2019, p. 91 ss.

cente ai risultati delle reti neurali senza diminuirne l'accuratezza²⁵. Va ribadito, infatti, che, allo stato dell'arte, utilizzare un sistema trasparente in luogo di uno totalmente o parzialmente *black-box* può avere precise conseguenze dal punto di vista della qualità: in alcuni ambiti, come il riconoscimento di immagini, esiste un vero e proprio trade-off tra efficacia e trasparenza del sistema²⁶.

In questo scenario, è stato proposto, a tutela della centralità dell'essere umano, il riconoscimento di un diritto fondamentale a ottenere una spiegazione dei risultati di un sistema²⁷. Anche in questo caso, l'esigenza è già stata avvertita dal legislatore europeo. I già citati articoli 13.2 lett. f), 14.2 lett. g) e 15.1 lett. h) del GDPR impongono – anche in questo caso solo nel ristretto ambito del processo decisionale automatizzato – che all'interessato siano assicurate «informazioni significative sulla logica utilizzata»; inoltre, la trasparenza tecnologica è tra i principi base degli *Orientamenti Etici per un'intelligenza artificiale affidabile*, elaborati nel 2019 dall'apposito Gruppo di Esperti della Commissione²⁸.

Completa il quadro la già più volte menzionata Proposta di Regolamento in materia di intelligenza artificiale della Commissione europea, il cui art. 13.1 prevede che le applicazioni di IA ad alto rischio siano «progettate e sviluppate in modo tale da garantire che il loro funzionamento sia sufficientemente trasparente da consentire agli utenti di interpretare l'output del sistema e utilizzarlo adeguatamente». Si tratta di una formulazione generica, destinata a permettere, di conseguenza, un'interpretazione flessibile. La circostanza pare da accogliere con favore, al pari della scelta di limitare ai sistemi ad alto rischio (un ambito,

²⁵ Per una panoramica delle principali innovazioni nel campo cfr. A. ADADI, M. BERRADA, *Peeking Inside the Black-Box: A Survey on Explainable Artificial Intelligence (XAI)*, in *IEEE Access*, 2018, 6, p. 5244 ss.

²⁶ Cfr. S. SARKAR et al., *Accuracy and Interpretability Trade-offs in Machine Learning Applied to Safer Gambling*, in *CEUR Workshop Proceedings*, 2016, p. 1773 ss.; R.V. YAMPOLSKIY, *Unexplainability and incomprehensibility of artificial intelligence*, cit.

²⁷ V. di nuovo C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale*, cit., p. 125 ss.

²⁸ Cfr. p. 20 ss. del documento.

comunque, molto ampio)²⁹ il campo d'applicazione della norma. Il diritto alla spiegazione, infatti, dovrà essere declinato tenendone in considerazione la realizzabilità tecnologica – nonostante i rapidi progressi, non tutti i sistemi *black-box* sono attualmente sostituibili con tecnologie spiegabili – e della varietà dei possibili contesti applicativi. Se in alcuni ambiti cruciali (si pensi solo alla decisione giudiziaria) pare doveroso garantire il più alto tasso di spiegabilità, anche rinunciando a determinati strumenti, in altri ambiti sembra ragionevole giungere a conclusioni diverse, restringendo il raggio d'azione del diritto. Può essere il caso, per esempio, di contesti in cui il rischio sembri particolarmente limitato³⁰, o, all'opposto, il tenore degli interessi in gioco faccia ritenere accettabile sacrificare eventuali esigenze di trasparenza per trarre ogni vantaggio dall'algoritmo (si pensi a taluni sistemi di supporto alla diagnosi di gravi patologie)³¹. Il diritto alla spiegazione dovrebbe, in sintesi, configurarsi come un diritto alla miglior spiegazione possibile, da bilanciare di volta in volta con le altre prerogative in gioco, com'è proprio, del resto, di ogni diritto fondamentale.

3.3. *Il diritto al controllo umano*

La terza posizione giuridica che si propone di riconoscere come diritto fondamentale è il mantenimento di un adeguato livello di controllo e sorveglianza umani sull'attività di un sistema di intelligenza artificiale, cui è comune riferirsi anche con le espressioni inglesi *human in the*

²⁹ L'art. 6 della Proposta qualifica ad alto rischio le applicazioni dell'IA indicate all'allegato III (tra cui, per es., l'accesso al credito o la gestione dei flussi migratori) e i sistemi di IA che siano prodotti o componenti di sicurezza di prodotti disciplinati dalla normativa di armonizzazione indicata all'allegato II e per i quali sia prevista una valutazione di conformità di organi terzi.

³⁰ Sul tema si veda l'interessante studio di A. BUNT, M. LOUNT, C. LAUZON, *Are explanations always important? A study of deployed, low-cost intelligent interactive systems*, in *Proceedings of the 2012 ACM international conference on IUI*, 2012, p. 169 ss.

³¹ Cfr. per es. A. HEKLER et al., *Deep learning*, cit.; P. RAJPURKAR et al., *CheXNet: Radiologist-Level Pneumonia Detection on Chest X-Rays with Deep Learning*, 2017, arXiv:1711.05225.

loop o *human oversight*³². Il tema rileva, innanzitutto, quando tecnologie intelligenti siano impiegate in processi decisionali: in tali scenari la garanzia consiste nel diritto a non essere sottoposto a decisioni prive di una componente umana e, anche in questo caso, è già stata oggetto di interesse da parte del legislatore europeo. Infatti, l'art. 22 par. 1 enuncia, com'è noto, il «diritto a non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato»³³. Il paragrafo successivo prevede, in ogni caso, ampie eccezioni, in grado, come rilevato in dottrina, di erodere quasi totalmente il potenziale campo di applicazione della norma³⁴. Un ulteriore limite è rappresentato, ancora una volta, dalla scelta di riferire la garanzia al solo ambito della decisione automatizzata: il tema del controllo umano, infatti, può venire in rilievo in una grande varietà di contesti, non tutti ricompresi nella categoria. Si pensi, per limitarsi a un solo esempio, alla grande robotica industriale e alla necessità di forme residue di sorveglianza, consistenti almeno nella presenza di uno *stop button* da azionare in caso di anomalie.

Riprendendo una definizione del Gruppo di Esperti della Commissione, il controllo umano può distinguersi in vari livelli: l'assenza totale di sorveglianza e dominio sulla tecnologia (*human out of the loop*); un controllo consistente nella sola possibilità di discostarsi dall'output (*human on the loop*); il controllo e intervento in ogni fase del funzionamento della tecnologia, eventualmente interrompendone o alterandone il lavoro (definibile *human in the loop* in senso proprio); la sorve-

³² Cfr. M.L. JONES, *The right to a human in the loop: Political constructions of computer automation and personhood*, in *Social Studies of Science*, 47, 2, 2017, p. 216 ss.

³³ L'art. 22 par. 1 recita: «L'interessato ha il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona».

³⁴ Il secondo paragrafo dell'art. 22 stabilisce che il primo non si applichi quando la decisione sia necessaria all'esecuzione di un contratto tra titolare del trattamento e interessato; sia autorizzata dal diritto dell'Unione o dello stato membro; sia sorretta dalla base giuridica del consenso dell'interessato. Per dei commenti cfr. A. CAIA, *Art. 22*, in G.M. RICCIO, G. SCORZA, E. BELISARIO, *GDPR e normativa privacy. Commentario*, 2018, p. 219 ss.; A. ODDENINO, *Decisioni algoritmiche e prospettive internazionali di valorizzazione dell'intervento umano*, in *DPCE online*, 1, 2020, p. 199 ss.

gianza totale sulla macchina, comprendente le decisioni puntuali su tempi e modi dell'utilizzo, in un contesto ad automazione circoscritta (*human in command*)³⁵. È ovvio, inoltre, che l'intensità della sorveglianza sul sistema è in stretto collegamento col suo grado di trasparenza: i livelli di controllo più alti sono possibili solamente su tecnologie almeno in parte spiegabili.

Anche il diritto allo *human oversight*, allora, dovrà essere bilanciato con gli interessi di pari rango di volta in volta in gioco e risultare tecnologicamente sostenibile, tenendo conto delle caratteristiche dei sistemi presi in esame. In alcuni contesti, così, risulterà doveroso un controllo penetrante, in altri, invece, uno limitato alla possibilità di interrompere il funzionamento della tecnologia e discostarsi dai suoi risultati³⁶. Pre-rogative, queste ultime, che potrebbero definirsi il nucleo essenziale del diritto, non sembrando mai accettabile, in prospettiva antropocentrica, una situazione di delega totale alla macchina. Lo *stop button* potrebbe risultare la garanzia decisiva, in particolare, in quelle situazioni in cui sembri accettabile o necessario, per i valori in gioco, l'utilizzo di sistemi difficilmente o per nulla interpretabili.

Analizzando, anche in questo caso, le prospettive di positivizzazione ulteriori al GDPR viene ancora una volta in gioco la Proposta di Regolamento della Commissione. L'art. 14 detta requisiti stringenti in mate-

³⁵ Cfr. i citati *Orientamenti etici per un'IA affidabile*, p. 18.

³⁶ Ci si limita a ipotizzare due esempi riguardanti l'attività medica: sembra giustificato ridurre lo *human oversight* alla possibilità di monitoraggio esterno e revisione dei risultati di fronte alle già menzionate tecnologie di supporto alla diagnostica per immagini, in modo da non rinunciare ai vantaggi connessi al loro utilizzo (allo stato dell'arte, in molti casi, irraggiungibili con sistemi più trasparenti); all'opposto, l'ipotesi – sempre più studiata – di utilizzare algoritmi predittivi per valutare il decorso clinico dei pazienti al fine di razionalizzare l'accesso a determinate terapie, anche di sostegno vitale, porta, probabilmente, a preferire un'applicazione del diritto che escluda del tutto le tecnologie non totalmente spiegabili. Il rilievo dei diritti coinvolti e l'ineliminabile componente etica della scelta, infatti, sembrano rendere inaccettabile il rischio di una delega alla macchina, anche solo parziale, della decisione. Riguardo alle principali ipotesi di ricerca sul tema, con particolare riferimento alla pandemia di Covid-19, cfr. D.S. CHOW et al., *Development and external validation of a prognostic tool for COVID-19 critical disease*, in *PLoS One*, 15, 12, 2020; D. PATEL et al., *Machine learning based predictors for COVID-19 disease severity*, in *Scientific Reports*, 11, 2021.

ria di controllo umano per i sistemi ad alto rischio³⁷. La norma impone misure che mettano in guardia l'utente dal rischio di affidarsi supinamente alla tecnologia e, opportunamente, prevede sia sempre garantita la possibilità di arrestarne i processi o sovvertirne i risultati. Altri dei requisiti prescritti fanno esplicito riferimento al tema della trasparenza, richiedendo, per esempio, che l'utente possa «interpretare correttamente l'output [...], tenendo conto, in particolare, delle caratteristiche del sistema e degli strumenti e dei metodi di interpretazione disponibili». Nonostante alcune clausole sembrino, almeno in parte, attenuarne il rigore³⁸, non pare da escludersi che l'art. 14, se interpretato rigorosamente, possa rivelarsi troppo severo e imporre requisiti tecnici di portata e livello di dettaglio non adatti a ogni possibile contesto applicativo, vista anche l'ampiezza della categoria delle tecnologie considerate ad alto rischio. In caso di approvazione della versione proposta dalla Commissione, allora, spetterà agli interpreti – prima di tutto giudici, regolatori di secondo e terzo livello e operatori del mercato – definire, all'atto pratico, se la norma imponga requisiti eccessivamente rigidi e difficilmente applicabili o permetta, invece, un approccio flessibile e aperto al bilanciamento come quello auspicato, del resto proprio della categoria giuridica dei diritti fondamentali.

³⁷ La norma impone che la tecnologia permetta all'agente umano di: comprendere capacità e limiti del sistema; monitorarne il funzionamento; essere consapevole del rischio di distorsione dell'automazione; interpretare gli output, tenendo conto di caratteristiche della tecnologia e dei metodi di interpretazione disponibili; decidere di non usare il sistema; ignorarne o ribaltarne i risultati; interromperne il funzionamento.

³⁸ Come riportato in sintesi alla nota precedente, l'art. 14, per esempio, nel richiedere che l'operatore umano sia messo nelle condizioni di interpretare gli output, specifica: «tenendo conto in particolare delle caratteristiche del sistema e degli strumenti e dei metodi di interpretazione disponibili». La disposizione, inoltre, prescrive che gli accorgimenti da essa previsti siano garantiti «a seconda delle circostanze».

PROFILI PUBBLICISTICI
IN MATERIA DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE
E COUNTER-TERRORISM:
LA MODERAZIONE DEI CONTENUTI TERRORISTICI
ONLINE COME CASO DI STUDIO

*Sergio Sulmicelli**

SOMMARIO: 1. Introduzione. 2. L'intelligenza artificiale come strumento di counter-terrorism: considerazioni generali. 3. La rimozione algoritmica dei contenuti terroristici dai social network. 4. Il Regolamento UE 2021/784: una breve analisi. 5. Considerazioni conclusive.

Riassunto

Il contributo mira a vagliare criticamente l'uso dell'intelligenza artificiale come strumento di sicurezza nel campo del controterrorismo, riflettendo sulla necessità di bilanciamento fra l'uso della tecnologia, la sicurezza e la protezione dei diritti fondamentali. A tal fine, dopo aver introdotto alcuni dei principali strumenti di intelligenza artificiale utilizzati nel controterrorismo e i rischi connessi per i diritti fondamentali, l'attenzione si focalizzerà sulla moderazione algoritmica dei contenuti terroristici online, analizzando l'approccio regolatorio sul tema dell'Unione europea. In chiusura verrà proposta una riflessione sulla rinnovata necessità di un equilibrio nell'ambito della triangolazione 'sicurezza-diritti-tecnologia'.

Abstract

The study aims to problematize the use of artificial intelligence in the field of counterterrorism as a security tool, reflecting on the necessary balance between the use of technology, security needs, and the protection of fundamental rights. To this end, after introducing some of the main artificial intelligence tools used in counterterrorism and the related risks to fundamental rights, the focus will be on the case study of algorithmic moderation of terrorist content online, analyzing the regulatory approach of the European Union to this issue. In conclusion, reflection will be made on the renewed need for balance in the "security-rights-technology" triangulation.

* Dottorando, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Trento.

Résumé

L'étude vise à problématiser l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le domaine de la lutte contre le terrorisme en tant qu'outil de sécurité, en réfléchissant à l'équilibre nécessaire entre l'utilisation de la technologie, les exigences de sécurité et la protection des droits fondamentaux. À cette fin, après avoir présenté certains des principaux outils d'intelligence artificielle utilisés dans la lutte contre le terrorisme et les risques associés aux droits fondamentaux, l'accent sera mis sur l'étude de cas de la modération algorithmique des contenus terroristes en ligne, en analysant l'approche normative de l'Union européenne à cet égard. En conclusion, une réflexion sera menée sur la nécessité renouvelée d'un équilibre dans la triangulation "sécurité-droits-technologies".

1. Introduzione

A seguito degli attentati dell'11 settembre 2001 che hanno colpito gli Stati Uniti, nonché dei drammatici episodi di matrice terroristica avvenuti in Europa, e non solo, negli anni successivi, la lotta al terrorismo è diventata parte dell'agenda politica di tutti i governi delle cosiddette "democrazie mature"¹, traducendosi spesso in *policies* fortemente restrittive dei diritti e delle libertà dei cittadini in nome dell'esigenza di garantire la sicurezza e la stessa sopravvivenza delle Nazioni². In alcuni

¹ Nel contesto del presente studio l'indagine sarà riferita al rapporto tra diritti fondamentali, come declinati nelle carte costituzionali dei paesi appartenenti alla tradizione giuridica occidentale (nonché da istituzioni sovranazionali e trattati internazionali) e i rischi posti dal terrorismo internazionale di matrice religiosa (sebbene considerazioni affini e in parte simili si possono avanzare anche con riferimento al terrorismo domestico di matrice politica).

² *Ex multis*: B. ACKERMAN, *La Costituzione di emergenza. Come salvaguardare libertà e diritti civili di fronte al pericolo del terrorismo*, Roma, 2005. Per una ricostruzione della risposta della comunità internazionale: A. VEDASCHI, K.L. SCHEPPELE, *9/11 and the Rise of Global Anti-Terrorism Law: How the UN Security Council Rules the World*, Cambridge, 2021. Sotto il profilo delle legislazioni nazionali in materia di lotta al terrorismo, *inter alia*: J. BECKMAN, *Comparative Legal Approaches to Homeland Security and Anti-Terrorism*, Londra, 2016 e A. VEDASCHI, *The Dark Side of Counter-Terrorism: The Argument for a More Enlightened Approach Based on a Constitutional Law Paradigm*, in S. SHETREET, W. MCCORMACK, *The Culture of Judicial Independence in a Globalised World*, Leiden, 2016, pp. 94-115.

casi, poi, la legislazione antiterrorismo, spesso derogatoria del regime costituzionale ordinario in quanto emergenziale³, ha perso il carattere temporaneo e delimitato nel tempo della risposta all'emergenza, trasformando quest'ultima in una crisi perpetua e rendendo perpetue le deroghe all'ordinarietà, in termini di limitazione (se non quando di vera sospensione) delle libertà personali⁴. Nondimeno, la riflessione sul tema si è inizialmente concentrata sulla lettura giuridica del bilanciamento tra esigenze di sicurezza e necessaria tutela delle libertà personali⁵. Così, all'idea del binomio libertà-sicurezza come rapporto regola-eccezione⁶, si è affiancata nel tempo quella della sicurezza come diritto fondamentale partecipe del bilanciamento con altri diritti costituzionalmente garantiti⁷, nonché infine quella della sicurezza come «valore superprimario», quale presupposto necessario per il godimento degli altri diritti e libertà⁸.

³ A. VEDASCHI, *À la Guerre Comme à la Guerre?: La Disciplina della Guerra nel Diritto Costituzionale Comparato*, Milano, 2007, pp. 504 ss. Si veda anche: C. BASSU, *I diritti umani e le nuove sfide alla sicurezza*, in L. FORNI, T. VETTORI, *Sicurezza e libertà in tempo di terrorismo globale*, Milano, 2018, p. 123. L'Autrice evidenzia come l'approccio alla problematica terroristica possa seguire due strade: la formalizzazione dello stato di emergenza, con la conseguente deroga al regime costituzionale ordinario o l'azione antiterroristica condotta per mezzo di strumenti legislativi ordinari.

⁴ D. BARAK-EREZ, *Terrorism Law Between the Executive and Legislative Models*, in *American Journal of Comparative Law*, vol. 57, 2009, p. 894 ss. In alcuni casi, per garantire la temporaneità delle misure emergenziali in tema di lotta al terrorismo, si è fatto ricorso alle cosiddette *sunset clauses*, ossia disposizioni normative con le quali si prevede *ab origine* l'automatica perdita di efficacia di misure restrittive delle libertà personali. Sul tema: J.E. FINN, *Sunset Clauses and Democratic Deliberation: Assessing the Significance of Sunset Provisions in Antiterrorism Legislation*, in *Columbia Journal of Transnational Law*, vol. 48, 2010, p. 442 ss.

⁵ L. FORNI, T. VETTORI, *Sicurezza e libertà in tempo di terrorismo globale*, Milano, 2018.

⁶ In questi termini, A. PACE, *La sicurezza pubblica nella legalità costituzionale*, in *Rivista AIC*, vol. 1, 2015, p. 1; ID., *Libertà e sicurezza. Cinquant'anni dopo*, in *Diritto e società*, 2013, p. 203 ss.

⁷ G. DE VERGOTTINI, *La difficile convivenza fra libertà e sicurezza. La risposta delle democrazie al terrorismo*, in *Rassegna Parlamentare*, vol. 2, 2004, p. 427 ss.

⁸ G. CERRINA FERONI, G. MORBIDELLI, *La sicurezza: un valore superprimario*, in *Percorsi costituzionali*, vol. 1, 2008, p. 31 ss.

L'avvento delle tecnologie di intelligenza artificiale⁹ si inserisce all'interno del rapporto diadico appena illustrato, trasformando il binomio libertà-sicurezza in un triangolo di cui è partecipe la tecnologia, quale strumento in mano al *law-maker* per tutelare la sicurezza pubblica dalla minaccia terroristica¹⁰. Tuttavia, appare ben evidente come l'impiego di questi strumenti, allorquando giustificato sulla base di esigenze securitarie, acuisce il rischio di torsioni e compressioni del pieno godimento di diritti e libertà della persona, primi fra tutti la privacy e la protezione dei dati personali, ma anche il principio di uguaglianza e di presunzione di innocenza, e ancora le libertà di riunione, associazione e di espressione¹¹.

Difatti, la capacità predittiva delle tecnologie di IA trova naturale impiego, da parte delle autorità pubbliche, nel settore della sicurezza e, in particolare, come strumento di *counter-terrorism*. Le tecnologie algoritmiche consentono l'elaborazione di enormi quantità di dati il cui risultato si dispiega in modelli predittivi in grado di garantire una generalizzata tutela anticipatoria alla commissione di atti terroristici¹².

⁹ Per una ricostruzione del rapporto tra Intelligenza Artificiale e diritto costituzionale si rimanda a: C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale: prime considerazioni*, in *Diritto Pubblico Comparato ed Europeo*, fasc. spec., 2019, pp. 101-130; ID., *L'intelligenza artificiale e il diritto pubblico comparato ed europeo*, in *DPCE Online*, vol. 51, 2022, pp. 169-179.

¹⁰ A. VEDASCHI, *Intelligenza artificiale e misure antiterrorismo alla prova del diritto costituzionale*, in *Liber amicorum per Pasquale Costanzo. Diritto costituzionale in trasformazione, vol. 1: Costituzionalismo, reti e intelligenza artificiale*, 2020, pp. 491-504.

¹¹ B. GANOR, *Artificial or Human: A New Era of Counterterrorism Intelligence?*, in *Studies of Conflict and Terrorism*, vol. 44, 2021, p. 605. Alcune riflessioni anche in materia di "sicurezza nazionale" e impiego di tecnologie di IA su: R. MONTASARI, O. DIEU, *How States' Recourse to Artificial Intelligence for National Security Purposes Threatens Our Most Fundamental Rights*, in R. MONTASARI, *Artificial Intelligence and National Security*, Cham, 2022, p. 19.

¹² K. MCKENDRICK, *Artificial Intelligence, Prediction and Counterterrorism*, Research Paper, International Security Department, 2019, p. 2: «AI allows higher volumes of data to be analyzed, and may perceive patterns in those data that would, for reasons of both volume and dimensionality, otherwise be beyond the capacity of human interpretation». Disponibile su: <https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/2019-08-07-AICounterterrorism.pdf>.

Questo lavoro vuole problematizzare l'impiego dell'intelligenza artificiale nel settore della lotta al terrorismo quale strumento di sicurezza, riflettendo sul necessario bilanciamento tra esigenze securitarie e tutela del godimento dei diritti e delle libertà dei cittadini. A tal fine, introdotti i principali strumenti di intelligenza artificiale impiegati nella lotta al terrorismo e i relativi rischi per i diritti fondamentali (2), il focus sarà posto sul caso di studio della moderazione algoritmica dei contenuti terroristici online (3), analizzando l'approccio normativo dell'Unione europea alla questione (4). In conclusione, si pone l'accento sulla rinnovata necessità di bilanciamento nella triangolazione "sicurezza-diritti-tecnologie".

2. *L'intelligenza artificiale come strumento di counter-terrorism: considerazioni generali*

Nonostante le difficoltà definitorie del terrorismo come fenomeno criminoso¹³, l'attività terroristica, di qualunque matrice, si estrinseca in attacchi condotti da persone sconosciute in posti e in tempi imprevisi. L'atto terroristico, per essere tale, si dice, deve caratterizzarsi per l'imprevedibilità¹⁴. Tuttavia, un'efficace azione di contrasto al terrorismo passa non solo per la deterrenza, ossia dalla previsione di specifiche fattispecie criminose e dalla punizione per chi le pone in essere¹⁵, ma

¹³ B. SAUL, *Defining terrorism: a conceptual minefield*, in E. CHENOWETH, R. ENGLISH, A. GOFAS, S.N. KALYVAS, *The Oxford Handbook of Terrorism*, Oxford, 2019, pp. 43 ss. Per una ricostruzione del dibattito sulla definizione di terrorismo in termini giuridici, post 9/11, si veda: C. WALTER, *Defining terrorism in national and international law*, in *Terrorism as a Challenge for National and International Law - Security versus Liberty*, 2003, Heidelberg, pp. 23-44. Più di recente: K. HARDY, G. WILLIAMS, *What is 'terrorism'? Assessing domestic legal definitions*, in *UCLA Journal of International Law and Foreign Affairs*, vol. 16, 2011, pp. 77-162.

¹⁴ «The purpose of terrorism is to destroy the morale of a nation or a class, to undercut its solidarity; its method is the *random* murder of innocent people» (corsivo aggiunto). M. WALZER, *Just and Unjust War: A Moral Argument with Historical Illustrations*, New York, 1977, p. 197.

¹⁵ K. ROACH, *The Criminal Law and Terrorism*, in V. RAMRAJ, M. HOR, K. ROACH (eds.), *Global Anti-terrorism Law and Policy*, Cambridge, 2005, pp. 129 ss.

anche tramite un'attività preventiva condotta da agenzie di intelligence e sicurezza, al fine di minimizzare il rischio di attentati, intercettando i terroristi prima del compimento dell'attacco¹⁶.

Pertanto, la capacità predittiva delle tecnologie di intelligenza artificiale, e in particolar modo di quelle di *machine learning*, è oggi diventata strumento necessario nelle mani dell'autorità pubblica per mettere a punto un'attività preventiva mirata ed efficace. Numerosi studi hanno dimostrato l'utilità delle nuove tecnologie come strumento di prevenzione nella lotta al terrorismo¹⁷: software di riconoscimento facciale, nonché sistemi di sorveglianza algoritmica sui metadati o sulle transazioni finanziarie sono alcuni dei possibili strumenti impiegati dalle agenzie di intelligence e di polizia nella lotta al terrorismo. Da ultimo, l'interesse del legislatore si è focalizzata anche sul contrasto alla diffusione di contenuti terroristici online e, in particolare, nei *social network* come strategia di prevenzione della radicalizzazione¹⁸.

Nondimeno, nonostante l'efficacia degli strumenti, l'impiego di queste tecnologie mette sotto stress la tenuta di alcuni diritti fondamentali e libertà della persona, tutelati dalle carte costituzionali e dai trattati internazionali.

Un caso già emblematico in tal senso è quello dell'impiego di strumenti di riconoscimento facciale per l'attività di prevenzione di attacchi terroristici e di attività criminosa in generale. I software di riconoscimento facciale (*Artificial Facial Recognition*, AFR) sono sistemi automatizzati che utilizzano l'intelligenza artificiale per identificare o verificare l'identità di una persona attraverso dati biometrici del volto¹⁹.

¹⁶ J.D. FREILICH, S.M. CHERMAK, H.Y. HSU, *Deterring and preventing terrorism*, in A. SILKE (ed.), *Routledge Handbook of Terrorism and Counterterrorism*, London, 2018, pp. 434 ss.

¹⁷ V. SUBRAHMANIAN, *Handbook of Computational Approaches to Counterterrorism*, New York, 2013; inoltre: B. IONESCU, M. GHENESCU, F. RĂSTOCEANU, R. ROMAN, M. BURIC, *Artificial Intelligence Fights Crime and Terrorism at a New Level*, in *IEEE MultiMedia*, vol. 27, 2020, pp. 55-61.

¹⁸ C. GRAZIANI, *Removing Terrorist Content Online*, in A. VEDASCHI, K.L. SCHEPPELE, *9/11 and the Rise of Global Anti-Terrorism Law: How the UN Security Council Rules the World*, Cambridge, 2021, pp. 222-241.

¹⁹ J.D. WOODWARD JR, *The Law and the Use of Biometrics*, in A.K. JAIN, A. ROSS, P. FLYNN, *Handbook of biometrics*, New York, 2016, pp. 357-379.

Questi sistemi utilizzano algoritmi di apprendimento automatico per analizzare le immagini del viso e confrontarle con un database di immagini di volti noti per identificarne una corrispondenza²⁰.

Questi strumenti, oltre a provocare evidenti perplessità in tema di privacy e protezione dei dati personali²¹, in caso di mancanza di una normativa che fondi la necessità e la proporzionalità del dispositivo, determinano un rischio di discriminazione a causa dell'incapacità di riconoscere con precisione alcune minoranze etniche e di genere²². Inoltre, l'impiego di telecamere per il riconoscimento facciale può dar origine a una sorveglianza di massa indiscriminata e particolarmente invasiva, posto che, a differenza di altri strumenti identificativi dei dati biometrici (si pensi all'impronta digitale o al DNA), l'AFR opera pubblicamente, ma spesso in segreto e senza il consenso del videosorvegliato²³.

Così, per esempio, la *Court of Appeal of England and Wales*, a seguito di una prima decisione della *High Court*, ha sottoposto a giudizio l'impiego da parte del dipartimento di polizia del South Wales di strumenti di riconoscimento facciale con fini di prevenzione di attentati terroristici e accadimenti criminosi durante un evento pubblico²⁴. Nel

²⁰ Per le considerazioni giuridiche sulle tecnologie di riconoscimento facciale si veda l'ampio studio di G. MOBILIO, *Tecnologie di riconoscimento facciale. Rischi per i diritti fondamentali e sfide regolative*, Napoli, 2021.

²¹ B. BUCKLEY, M. HUNTER, *Say cheese! Privacy and facial recognition*, in *Computer Law & Security Review*, vol. 27, 2011, pp. 637-640.

²² B. PEREGO, *Predictive policing: trasparenza degli algoritmi, impatto sulla privacy e risvolti discriminatori*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, vol. 2, 2020, p. 461 (nota 75).

²³ E. SELINGER, W. HARTZDOG, *The Inconsistency of Facial Surveillance*, in *Loyola Law Review*, vol. 66, 2020, p. 53: «Consent is attractive because it pays lip service to the idea that people have diverse preferences, it's steeped in the law, and at a glance appears to be a compromise between competing values and interests. But [...] it is fool's gold for facial recognition technologies, especially face surveillance». Poi, sul cosiddetto rischio di *chilling effect* derivante dall'impiego di queste tecnologie, si veda: M. ZALNIERIUTE, *Burning Bridges: The Automated Facial Recognition Technology and Public Space Surveillance in the Modern State*, in *Columbia Science and Technology Law Review*, vol. 22, 2021, pp. 284 – 307.

²⁴ *R (Bridges) v. Chief Constable of South Wales Police* [2020] EWCA (Civ) 1058. Si veda: A. PIN, *"A Novel and Controversial Technology"*. *Artificial Face Recognition*,

caso di specie, primo giudizio su questi strumenti in funzione di prevenzione del crimine, la Corte ha ritenuto illegittimo l'impiego della tecnologia di *face recognition* su tre basi. I giudici d'appello hanno ritenuto i) che l'impiego dello strumento di riconoscimento facciale violasse il diritto al rispetto della vita privata ai sensi dell'articolo 8 della Convenzione Europea dei Diritti dell'Uomo in mancanza di un'adeguata base giuridica; ii) che la valutazione d'impatto sulla protezione dei dati effettuata ai sensi dell'articolo 64 del Data Protection Act 2018 fosse carente in mancanza di una specifica considerazione dei rischi per i diritti e le libertà delle persone sottoposte a sorveglianza dal sistema; e che iii) il dipartimento di polizia non avesse adempiuto al dovere di uguaglianza del servizio pubblico imposto dall'articolo 149 dell'Equality Act 2010 in mancanza di una valutazione circa il potenziale impatto discriminatorio del software in relazione al sesso e alla etnia²⁵.

Considerazioni simili, in tema di privacy e protezione dei dati personali, possono essere avanzate anche nei confronti dell'impiego da parte di servizi di intelligence e sicurezza, nonché di forze di polizia, di quelle tecniche di sorveglianza a fini antiterroristici che riguardano la "collection and analysis" di *metadata*²⁶. In questi casi, infatti, software algoritmici vengono impiegati con la finalità di identificazione di schemi di comunicazione sospetti e di tracciamento di movimenti di individui sospettati di essere terroristi. I *metadata* sono infatti "dati sui dati", ossia informazioni sulle comunicazioni avvenute tra soggetti sospetti di attività terroristica. Per esempio, i metadati delle chiamate telefoniche o dei messaggi di testo indicano il momento in cui la comunicazione è avvenuta, la durata della comunicazione, i numeri di telefono

Privacy Protection, and Algorithm Bias in Europe, in *William & Mary Bill of Rights Journal*, vol. 30, 2021, pp. 291 ss. Per un'analisi della decisione della High Court in prima istanza, si veda: A. PIN, *Non esiste la "pallottola d'argento": l'Artificial Face Recognition al vaglio giudiziario per la prima volta*, in *DPCE Online*, vol. 41, 2019, pp. 3075-3082.

²⁵ *Ibidem*.

²⁶ H.M. VERHELST, A.W. STANNAT, G. MECACCI, *Machine Learning Against Terrorism: How Big Data Collection and Analysis Influences the Privacy-Security Dilemma*, in *Science and Engineering Ethics*, vol. 26, 2020, pp. 2975-2984.

coinvolti e la posizione geografica dei dispositivi utilizzati²⁷. Chi sostiene l'impiego di strumenti di sorveglianza di massa a fini antiterroristici basata sui metadati argomenta come l'impiego di queste informazioni sia meno invasivo per la privacy dei cittadini, posto, appunto, che non si tratta di veri e propri dati relativi alla persona²⁸. Tuttavia, come notato in dottrina²⁹, questo argomento ignora due aspetti tecnologici di non poco conto. Innanzitutto, è stato ampiamente dimostrato come software di *machine learning* siano in grado di inferire informazioni sensibili dai metadati (ossia dedurre dati personali dalle informazioni sui dati); inoltre, non è semplice distinguere tra cosa possa essere considerato *data* e cosa *metadata*, così da rendere impraticabile una distinzione netta – anche da un punto di vista giuridico – tra quale informazione sia possibile raccogliere e quale no³⁰. In questi termini, pertanto, l'utilizzo di software algoritmici di analisi dei *metadata* come strumento di *counter-terrorism* rimane fortemente invasivo della privacy dei cittadini, con il rischio di degenerare in una indiscriminata e ingiustificata attività di *mass surveillance*³¹.

Da ultimo, l'attenzione dei *law-makers* si è concentrata sullo sfruttamento da parte dei terroristi dei *social network* quale luogo di radicalizzazione e organizzazione della loro attività criminosa³². In questo senso, è apparso sempre più necessario porre rimedio alla diffusione di contenuti terroristici online. L'attività di moderazione dei contenuti online diventa pertanto uno strumento necessario per la lotta al terrorismo³³.

²⁷ R. SARRE, *Metadata Retention as a Means of Combatting Terrorism and Organised Crime: A Perspective from Australia*, in *Asian Journal of Criminology*, vol. 12, 2017, p. 167.

²⁸ P. KIFT, H. NISSENBAUM, *Metadata in context: an ontological and normative analysis of the NSA's bulk telephony metadata collection program*, in *I/S Journal of Law and Policy for Information Society*, vol. 13, 2016, p. 333.

²⁹ H.M. VERHELST, A.W. STANNAT, G. MECACCI, *op. cit.*, 2020, p. 2980.

³⁰ *Ibidem*.

³¹ *Ibidem*.

³² A. ALY, *Violent Extremism Online: New Perspective on Terrorism and the Internet*, New York, 2016.

³³ C. GRAZIANI, *Removing Terrorist Content Online*, in A. VEDASCHI, K.L. SCHEPELE, *op. cit.*, pp. 222 ss.

Come vedremo, questa attività è spesso affidata, dalle stesse piattaforme digitali, a strumenti algoritmici di intelligenza artificiale potenzialmente in grado di individuare il messaggio terroristico ed eliminarlo. Quest'ultimo impiego dell'intelligenza artificiale, tanto per la diffusione dell'utilizzo, quanto per l'importanza che riveste oggi la rete nella radicalizzazione e organizzazione dell'attività terroristica, ha dato luogo a un forte dibattito sull'impatto sui diritti fondamentali. Per tale ragione, appare qui opportuno concentrarsi proprio su quest'ultimo aspetto come caso di studio dell'analisi dei profili critici dell'impiego delle nuove tecnologie di intelligenza artificiale nell'attività di *counter-terrorism*.

3. La rimozione algoritmica dei contenuti terroristici dai social network

L'enorme quantità di contenuti che appare ogni giorno online, e in particolare sui *social media* ha generato una crescente domanda di moderazione che prevenga la diffusione di contenuti illeciti. La moderazione fa parte, infatti, dei meccanismi di *governance* delle piattaforme digitali³⁴ e consiste, generalmente, nello *screening* dei contenuti in esse postate dagli utenti finalizzato alla valutazione, approvazione o rimozione (*ex ante* o *ex post*) di un contenuto sulla base delle *policies* delle piattaforme stesse³⁵.

La necessità di moderazione dei contenuti, spesso collegata a esigenze di tipo commerciale si è ben presto tradotta in regole contrattuali (o meglio, *Terms of Service*) che stabiliscono quali comportamenti un

³⁴ J. GRIMMELMANN, *The Virtues of Moderation*, in *Yale Journal of Law and Technology*, vol. 17, 2015, p. 47; T. GILLESPIE, *Custodians of the Internet: Platforms, content moderation, and the hidden decisions that shape social media*, Yale, 2018, p. 21. Secondo l'Autore: «[m]oderation is not an ancillary aspect of what platforms do. It is essential, constitutional, definitional. Not only can platforms not survive without moderation. They are not platforms without it».

³⁵ T. FLEW, *Internet Regulation as Media Policy: Rethinking the Question of Digital Communication Platform Governance*, in *Journal of Digital Media & Policy*, vol. 10, 2019, p. 40.

utente può mettere in atto. Come ampiamente rilevato in dottrina³⁶, le piattaforme digitali assumo così un ruolo *para-pubblicistico*, anche e soprattutto nel garantire la libertà di manifestazione del pensiero degli utenti³⁷, posto che da un lato definiscono le regole che governano l'espressione e la comunicazione online degli utenti (*quasi-normative power*) e assumono un ruolo esecutivo nell'implementazione di tali regole tramite l'attività di moderazione (*quasi-executive power*), dall'altro risolvono le eventuali dispute e controversie che possono emergere dalla rimozione di un contenuto (*quasi-judicial power*)³⁸.

Per quello che qui rileva, è opportuno anche precisare che l'attività di moderazione può essere interamente "umana", ove affidata a *team* di moderatori che si occupano dell'intero processo valutativo e di rimozione, o "algoritmica", laddove invece sia affidata a strumenti di intelligenza artificiale in grado di rilevare e rimuovere autonomamente il messaggio illecito. Infine, è possibile che l'attività di moderazione sia una combinazione dei due precedenti metodi, si parla in tal caso di moderazione "ibrida".

I grandi *social media* (come Facebook, Instagram, Twitter o YouTube) impiegano nell'attività di moderazione dei contenuti, per ovvie ragioni di efficienza, algoritmi di intelligenza artificiale: per esempio, gli algoritmi controllano attualmente più del 95% delle rimozioni di contenuti su Facebook (rispetto al 23% del 2017); YouTube riferisce che «il 98% dei video rimossi per estremismo violento sono segnalati da algoritmi di apprendimento automatico» e Twitter ha rivelato che il 93% dei "contenuti terroristici" è segnalato da strumenti interni proprietari (cioè algoritmi per individuare contenuti terroristici) e rimosso³⁹.

³⁶ A. VEDASCHI, *Intelligenza artificiale e misure antiterrorismo alla prova del diritto costituzionale*, op. cit., 2021, p. 501.

³⁷ K. KLONICK, *The New Governors: The People, Rules, and Processes Governing Online Speech*, in *Harvard Law Review*, vol. 131, 2017, pp. 1598-1670.

³⁸ L. BELLÌ, P.A. FRANCISCO, N. ZINGALES, *Law of the Land or Law of the Platform? Beware of the Privatisation of Regulation and Police*, in L. BELLÌ, N. ZINGALES (eds.), *Platform regulations: how platforms are regulated and how they regulate us*, Geneva, 2017, pp. 42-44.

³⁹ P. DUNN, *Moderazione automatizzata e discriminazione algoritmica: il caso dell'hate speech*, in *Rivista Italiana di Informatica e Diritto*, vol. 1, 2022, p. 136; I. LAPOWSKY, *After sending content moderators home, YouTube doubled its video re-*

L'attività di moderazione dei contenuti diventa pertanto uno strumento fondamentale nella lotta al terrorismo. È difatti evidente come la presenza del discorso terroristico online rappresenti una importante e crescente minaccia per le democrazie liberali. Il terrorismo è un processo comunicativo che risulta dalla combinazione di elementi di violenza e di propaganda⁴⁰. Così il *web* diventa un mezzo in mano ai terroristi per radicalizzare e diffondere il proprio messaggio di violenza, nonché per organizzare la propria attività criminosa⁴¹.

Tuttavia, la necessaria attività di moderazione e rimozione dei contenuti terroristici può generare un impatto negativo sulla tenuta di alcuni diritti fondamentali e di alcune categorie costituzionali proprie delle democrazie liberali, soprattutto allorquando questa sia affidata esclusivamente alle piattaforme digitali e ai loro strumenti algoritmici che rispondono a logiche valoriali di tipo esclusivamente commerciale.

In tal senso, si pongono due principali questioni di ordine costituzionale. Da un lato, viene in rilievo il problema del trasferimento alle piattaforme digitali del potere di gestire i contenuti in esse presenti, esentandoli da qualsiasi forma di responsabilità per i contenuti postati da terzi, al fine di tutelare la loro libertà di iniziativa economica⁴². Dall'altro, si pone la necessità di proteggere la libertà di espressione degli utenti; gli algoritmi di rimozione dei contenuti possono essere infatti

movals, in *www.protocol.com*, 25 agosto 2020; *Twitter Transparency Report*, 2018, disponibile su: <https://blog.twitter.com>.

Per alcune considerazioni sull'attività di moderazione si rinvia a: S. SULMICELLI, *Algorithmic content moderation and the LGBTQ+ community's freedom of expression on social media: insights from the EU Digital Services Act*, in *BioLaw Journal - Rivista di BioDiritto*, vol. 2, 2023, pp. 475 ss.

⁴⁰ C. WALKER, *The War of Words with Terrorism: An Assessment of Three Approaches to Pursue and Prevent*, in *Journal of Conflict & Security Law*, vol. 22, 2017, p. 523.

⁴¹ A. ALY, S. MACDONALD, L. JARVIS, T.M. CHEN, *Introduction to the Special Issue: Terrorist Online Propaganda and Radicalization*, in *Studies in Conflict & Terrorism*, vol. 40, 2017, p. 1-9.

⁴² Per un'analisi della questione relativa alla responsabilità degli intermediari digitali per contenuti postati da terze parti, si veda: G. DE GREGORIO, *Democratizing Online Content Moderation: A Constitutional Framework*, in *Computer Law and Security Review*, vol. 36, 2020, p. 10 ss. ID., *Digital Constitutionalism in Europe: Reframing Rights and Powers in the Algorithmic Society*, Cambridge, 2022, pp. 80-120.

programmati per identificare e rimuovere determinati tipi di contenuti, come quelli che contengono parole o immagini che sono state precedentemente classificate come “offensive” o “violente”⁴³. Tuttavia, questo approccio può portare a errori di valutazione, in cui contenuti legittimi vengono erroneamente segnalati e rimossi⁴⁴. L’IA potrebbe non essere in grado di considerare il contesto in cui un contenuto è stato pubblicato, come per esempio il tono ironico o sarcastico di un messaggio o la finalità educativa, informativa o critica del messaggio stesso, limitando così la libertà di espressione dell’utente⁴⁵.

Pertanto, per valutare i possibili approcci risolutivi alle questioni presentate, è possibile indagare le scelte regolamentari compiute in materia dall’Unione europea. Difatti, a differenza degli Stati Uniti che adottano un approccio liberale alla questione⁴⁶, limitando l’intervento

⁴³ E. LLANSÓ, J. VAN HOBOKEN, P. LEERSSEN, J. HARAMBAM, *Artificial Intelligence, Content Moderation, and Freedom of Expression*, Working paper of the Transatlantic Working Group on Content Moderation Online and Freedom of Expression, 2020, disponibile su: <https://www.ivir.nl/publicaties/download/AI-Llanso-Van-Hoboken-Feb-2020.pdf>.

⁴⁴ Nel caso di un risultato falso positivo un contenuto viene erroneamente classificato come illecito e quindi eliminato. In caso di risultato falso negativo, il software di moderazione non ha rilevato un contenuto che avrebbe dovuto essere classificato come illecito.

⁴⁵ J. COBBE, *Algorithmic Censorship by Social Platforms: Power and Resistance*, in *Philosophy and Technology*, vol. 34, 2021, pp. 739-766; si veda anche: A. REYES, P. ROSSO, D. BUSCALDI, *From humor recognition to irony detection: the figurative language of social media*, in *Data & Knowledge Engineering*, vol. 74, 2012, pp. 1-12 e, sull’impiego di strumenti di IA di *Natural Language Processing* (NLP): N. DUARTE, E. LLANSO, A. LOUP, *Mixed messages? The limits of automated social media content analysis*, Center for Democracy and Technology, novembre 2017, disponibile su: <https://cdt.org/insights/mixed-messages-the-limits-of-automated-social-media-content-analysis/>.

⁴⁶ Sul punto si rinvia a: D.K. CITRON, M.A. FRANKS, *The Internet as a Speech Machine and Other Myths: Confounding Section 230 Reform*, in *University of Chicago Legal Forum*, 2020, pp. 45-75; G. DE GREGORIO, *Democratizing Online Content Moderation: A Constitutional Framework*, in *Computer Law and Security Review*, vol. 36, 2020, p. 10; K. KLONICK, *The New Governors: The People, Rules, and Processes Governing Online Speech*, in *Harvard Law Review*, vol. 131, 2018, p. 1598; K. LANGVARDT, *Regulating Online Content Moderation*, in *The Georgetown Law Journal*, vol. 106, 2018, pp. 1353 ss.

in materia del legislatore a delle mere *partnership* tra pubblico e privato finalizzate a implementare sistemi di rimozione dei contenuti terroristici⁴⁷ ed estendendo le riflessioni sul Primo emendamento anche all'ambiente digitale⁴⁸, l'Unione europea, con l'adozione del Regolamento UE 2021/784 sul contrasto alla diffusione di contenuti terroristici online⁴⁹ ha invece adottato un approccio "normativo", nel tentativo di recuperare i poteri pubblicistici e le necessarie garanzie di protezione dei diritti fondamentali degli utenti anche nella lotta al terrorismo, sottraendo ai soggetti privati, le aziende di *big-tech*, il monopolio del potere in rete⁵⁰.

4. Il Regolamento UE 2021/784: una breve analisi

Sebbene rimanga fermo il principio di irresponsabilità delle piattaforme, il Regolamento UE 2021/784 mira a rispondere al problema del-

⁴⁷ Per una ricostruzione delle *partnership* pubblico-private sulla moderazione dei contenuti online con finalità antiterrorismo si veda: C. GRAZIANI, *Intelligenza artificiale e fonti del diritto: verso un nuovo concetto di soft law? La rimozione dei contenuti online come caso di studio*, in *DPCE Online*, num. spec., 2022, pp. 1473 ss.

⁴⁸ G. DE GREGORIO, *Fighting Terrorism Online*, in G. DE MINICO, O. POLLICINO (eds.), *Virtual Freedoms, Terrorism and the Law*, New York-Torino, 2020, p. 117. Su Primo emendamento e tecnologia, si veda: J.M. BALKIN, *Free Speech in the Algorithmic Society: Big Data, Private Governance, and New School Speech Regulation*, in *University of California Davis*, vol. 51, 2018 pp. 1151 ss. e ID., *Free Speech is a Triangle*, in *Columbia Law Review*, vol. 118, 2018, pp. 2012 ss. Si rileva che, mentre si scrive questo contributo, la Corte Suprema degli Stati Uniti è impegnata a decidere sul caso *Gonzalez v. Google LLC* riguardante l'immunità garantita alle piattaforme dalla Section 230 del Communication Decency Act, in un caso riguardante proprio i contenuti terroristici presenti su YouTube: A. HOWE, "Not, like, the nine greatest experts on the internet": *Justices seem leery of broad ruling on Section 230*, *Scotusblog*, 21 febbraio 2023.

⁴⁹ Regolamento (UE) 2021/784 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, relativo al contrasto della diffusione di contenuti terroristici online, *Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea* L 172/79, 17 maggio 2021.

⁵⁰ A. VEDASCHI, *La lucha contra la difusión de contenidos terrorista en línea: entre poder público y acción de los privados*, in M.J. RIDAURA MARTÍNEZ (ed.), *Retos para la seguridad*, Valencia, 2023, pp. 223-243.

la diffusione dei contenuti terroristici online⁵¹, sempre col fine di mitigare i problemi di ordine costituzionale e in particolare da «quelle sollevate dal governo privato della libertà di espressione»⁵².

Il tentativo regolatorio dell'Unione europea è quindi quello di bilanciare la necessità di un controllo effettivo sui contenuti di tipo terroristico presenti in rete, volto alla loro rimozione, garantendo al contempo il pieno rispetto dei diritti fondamentali e della libertà di espressione degli utenti⁵³.

Il Regolamento costruisce due binari di intervento, riferibili sempre a quei contenuti e materiali che istigano alla commissione di un reato di terrorismo (come definito all'articolo 3, paragrafo 1, lettere da a) a i), della direttiva (UE) 2017/541)⁵⁴. Il primo binario è definibile come “coercitivo” o “pubblico” nel senso che un'autorità nazionale (amministrativa o giudiziaria) a tale scopo identificata da ogni Stato Membro ha il potere di emettere un ordine di rimozione («take-down order») con la richiesta, diretta all'*Hosting Service Provider*, cioè la piattaforma di social media che contiene il materiale terroristico postato da terzi, di eliminare o disabilitare l'accesso al contenuto entro un'ora dalla ricezione dell'ordine, pena l'applicazione di una sanzione pecuniaria⁵⁵. L'altro binario, definibile come “volontario” o “privato”, incentiva le piattaforme (in particolar modo quelle definite dal regolamento, secondo specifici criteri, «come prestatore di servizi di hosting esposto a con-

⁵¹ V. SACCHETTI, *The EU Response to Terrorist Content Online: Too Little, (Maybe not) Too Late?*, in *European Papers*, 2021, p. 967.

⁵² G. DE GREGORIO, *Il diritto delle piattaforme digitali: un'analisi comparata dell'approccio statunitense ed europeo al governo della libertà di espressione*, in *DPCE Online*, vol. 50, 2022, p. 1467.

⁵³ G. ROBINSON, *The European commission's Proposal for a Regulation on Preventing the Dissemination of Terrorist Content Online*, in *Eucrim*, 2018, p. 234.

⁵⁴ Direttiva (UE) 2017/541 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2017, sulla lotta contro il terrorismo, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 88/6, 31 marzo 2017.

⁵⁵ Articolo 3, Regolamento (UE) 2021/784 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, relativo al contrasto della diffusione di contenuti terroristici online, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 172/79, 17 maggio 2021.

tenuti terroristici»)»⁵⁶ ad adottare azioni proattive per il contrasto alla diffusione di contenuti terroristici⁵⁷. Queste misure, definite “specifiche”, possono consistere nell’adozione di meccanismi tecnologici e operativi, quali ovviamente anche sistemi di moderazione algoritmica, nonché di meccanismi di segnalazione diretta del contenuto terroristico da parte degli utenti.

Tanto il meccanismo di “take-down” entro un’ora, ispirato alla – discussa – legislazione tedesca in materia di online *hate speech*⁵⁸, quanto l’obbligo di adozione di misure specifiche, rappresentano un evidente, forse non voluto, incentivo per le piattaforme all’impiego di strumenti di rimozione dei contenuti terroristici di tipo algoritmico. Sebbene, infatti, il regolamento si preoccupi di avvertire che «l’obbligo di attuare tali ulteriori misure specifiche non dovrebbe comportare un obbligo

⁵⁶ Articolo 5, Regolamento (UE) 2021/784 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, relativo al contrasto della diffusione di contenuti terroristici online, Gazzetta ufficiale dell’Unione europea L 172/79, 17 maggio 2021.

⁵⁷ Articolo 5, c. 4, Regolamento (UE) 2021/784 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, relativo al contrasto della diffusione di contenuti terroristici online, Gazzetta ufficiale dell’Unione europea L 172/79, 17 maggio 2021.

⁵⁸ Si rimanda a: R. ZIPURSKY, *Nuts about NETZ: The Network Enforcement Act and Freedom of Expression*, in *Fordham International Law Journal*, vol. 42, 2019, pp. 1325 ss. È pure opportuno rilevare come il meccanismo di “take-down” del Regolamento europeo, mutuato dalla legislazione tedesca in materia di discorso d’odio, era anche parte della legge francese contro l’odio in rete (c.d. “Loi Avia”, Loi n° 2020-766 du 24 juin 2020 visant à lutter contre les contenus haineux sur internet) che imponeva, come la legge tedesca, agli operatori delle piattaforme collaborative e ai motori di ricerca di rimuovere dai propri siti, entro 24 ore dalla segnalazione, i contenuti palesemente illegali (come post di incitamento all’odio, insulti razzisti o antireligiosi), riducendo a un’ora il tempo per la rimozione di contenuti terroristici o pedopornografici. Il Conseil Constitutionnel, adito in via preventiva, ha giudicato la legge «contraria alla Costituzione, in quanto recante una sproporzionata violazione della libertà di espressione» (Décision n° 2020-801 DC du 18 juin 2020). Si veda: Servizio Studi del Senato, *La disciplina dell’*hate speech* in Francia, Spagna e Germania*, N. 374 - marzo 2022. Si rileva, tuttavia, che lo stesso Conseil Constitutionnel, con la Décision n° 2022-841 DC du 13 août 2022, adito in via preventiva dalla *saisine parlementaire*, ha invece rigettato le censure alla normativa che adattava il sistema francese al nuovo regolamento (UE) 2021/784 in materia di antiterrorismo, giudicando proporzionata la decisione di lasciare a una autorità amministrativa indipendente (e non a una autorità giudiziaria) la valutazione circa il carattere terroristico o meno di taluni contenuti.

generale di sorveglianza o di ricercare attivamente fatti e circostanze, né l'obbligo di utilizzare strumenti automatizzati»⁵⁹ è anche vero come, la minaccia di sanzioni pecuniari importanti, rende molto più economicamente opportuno per le piattaforme gestire la moderazione tramite strumenti di Intelligenza Artificiale.

Per tale ragione, considerate le problematiche, già richiamate, legate a una moderazione di tipo esclusivamente algoritmico, il Regolamento tenta di rimediare a tali rischi, in particolare a quelli legati alla libertà di espressione degli utenti⁶⁰, prevedendo che qualora le misure specifiche comportino l'uso di misure tecniche, ossia di sistemi tecnologici in grado di rilevare e rimuovere autonomamente un contenuto, siano previste «salvaguardie adeguate ed efficaci, in particolare attraverso la sorveglianza e le verifiche umane⁶¹, per garantire l'accuratezza ed evitare la rimozione di materiale che non sono contenuti terroristici»⁶².

Infine, il Regolamento si preoccupa di prevedere in capo ai *providers* degli obblighi di trasparenza che mitigano i rischi connessi a possibili abusi della moderazione algoritmica e i rischi per i diritti fondamentali della persona a essa legati. Infatti, le piattaforme sono obbligate a definire chiaramente nelle loro condizioni contrattuali le *policies* di contrasto alla diffusione di contenuti terroristici, che includano anche la spiegazione del funzionamento degli strumenti automatizzati. Il *provid-*

⁵⁹ Considerando 25 del Reg. (UE) 2021/784: «L'obbligo di attuare tali ulteriori misure specifiche non dovrebbe comportare un obbligo generale di sorveglianza o di ricercare attivamente fatti e circostanze, ai sensi dell'articolo 15, paragrafo 1, della direttiva 2000/31/CE, né l'obbligo di utilizzare strumenti automatizzati. I prestatori di servizi di hosting, tuttavia, dovrebbero poter decidere di utilizzare strumenti automatizzati se lo ritengono opportuno e necessario per contrastare efficacemente l'uso improprio dei loro servizi ai fini della diffusione di contenuti terroristici».

⁶⁰ G. DE GREGORIO, *Democratising Online Content Moderation: A Constitutional Framework*, in *Computer Law and Security Review*, vol. 36, 2020, p. 4: «The high degree of opacity and inconsistency of content moderation frustrates democratic values».

⁶¹ Il riferimento è al principio dello *human-in-the-loop*: G. DEMARTINI, S. MIZZARO, D. SPINA, *Human-in-the-loop Artificial Intelligence for Fighting Online Misinformation: Challenges and Opportunities*, in *IEEE Data Eng. Bull.*, vol. 43, 2020, pp. 65-74.

⁶² Articolo 5, c. 3, Regolamento (UE) 2021/784 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, relativo al contrasto della diffusione di contenuti terroristici online, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 172/79, 17 maggio 2021.

er è inoltre tenuto a pubblicare annualmente un report circa i risultati dell'attività di moderazione che contenga informazioni sulle misure adottate, in particolare ove siano stati utilizzati strumenti automatizzati⁶³.

In generale, è possibile affermare che il Regolamento europeo sul contrasto alla diffusione online di contenuti terroristici, se da un lato incentiva il ricorso a una moderazione algoritmica su vasta scala, nel tentativo di ridurre il più possibile la presenza del terrorismo in rete, dall'altro tenta di bilanciare le esigenze di sicurezza e l'impiego di strumenti di intelligenza artificiale con la necessità di protezione di diritti fondamentali, quali primariamente la libertà di espressione degli utenti in rete tramite la predisposizione di obblighi di trasparenza e *accountability* delle decisioni in capo alle piattaforme digitali⁶⁴.

5. Considerazioni conclusive

La lotta al terrorismo di matrice internazionale ha ampiamente messo sotto stress la tenuta di diritti di libertà riconosciuti dal diritto costituzionale degli ordinamenti occidentali, nonché dalle carte sovranazionali e internazionali, nella prospettiva di garantire la sicurezza pubblica⁶⁵. L'avvento delle nuove tecnologie di intelligenza artificiale ha contribuito ad ampliare le esigenze di protezione di questi diritti dai rischi di indebite e sproporzionate limitazioni.

Da un lato, infatti, lo sviluppo tecnologico comporta innegabili potenziali benefici per le *policies* di sicurezza, in termini di costi, efficienza ed efficacia dell'azione preventiva antiterrorismo. Dall'altro, tuttavia, è emerso come queste tecnologie siano potenzialmente fortemente lesive dei diritti fondamentali.

⁶³ Articolo 7, Regolamento (UE) 2021/784 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2021, relativo al contrasto della diffusione di contenuti terroristici online, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 172/79, 17 maggio 2021.

⁶⁴ Ampliamente: A. VEDASCHI, *La lucha contra la difusión de contenidos terrorista en línea*, op. cit., 2023, pp. 223-243; ID., *Intelligenza artificiale e misure antiterrorismo alla prova del diritto costituzionale*, cit., 2021, pp. 500 ss.

⁶⁵ B.A. ACKERMAN, *Before the Next Attack: Preserving Civil Liberties in Age of Terrorism*, Yale, 2006.

Tanto i casi citati relativi all'uso di tecnologie di riconoscimento facciale e di analisi dei *metadata* (con riferimento a *privacy* e *data protection*, nonché ai rischi di discriminazione algoritmica), quanto il caso di studio analizzato, relativo alla moderazione dei contenuti terroristici online (con riferimento alla libertà di espressione), confermano quanto sopra detto: la triangolazione tecnologia-sicurezza-diritti impone al legislatore accorgimenti e considerazioni giuridiche nuove, quali per esempio la necessità di prevedere degli specifici obblighi di trasparenza, *accountability* ed *explainability* sul funzionamento degli strumenti di intelligenza artificiale in capo ai soggetti che programmano e impiegano queste tecnologie⁶⁶, nonché una sempre più evidente e necessaria cooperazione tra soggetti privati e autorità pubblica⁶⁷.

Lo sforzo legislativo dell'Unione europea sui contenuti terroristici in rete ha dato piena evidenza di questa difficoltosa opera di bilanciamento. Infatti, se da un lato il Regolamento oggetto di analisi si premura di predisporre garanzie mirate a tutelare la libertà di espressione degli utenti in rete, dall'altro rischia di alimentare, come rilevato, il ricorso a strumenti di intelligenza artificiale che possono risultare da ultimo discriminatori, opachi nel loro funzionamento, e infine sproporzionalmente restrittivi della libertà di espressione degli utenti⁶⁸.

Lo sviluppo e l'impiego di intelligenza artificiale nella lotta al terrorismo, per quanto necessario e inevitabile, devono essere orientati al pieno rispetto dei diritti fondamentali. Un uso ben regolamentato delle capacità predittive dell'intelligenza artificiale può infatti migliorare le capacità degli Stati di contrasto al terrorismo, garantendo al tempo stesso l'adesione di queste tecnologie ai principi di trasparenza, proporzionalità e antidiscriminazione e al rispetto dei diritti fondamentali.

⁶⁶ K. MCKENDRICK, *op. cit.*, 2019, p. 29.

⁶⁷ C. GRAZIANI, *op. cit.*, 2021, p. 235.

⁶⁸ R. GORWA, R. BINNS, C. KATZENBACH, *Algorithmic content moderation: Technical and political challenges in the automation of platform governance*, in *Big Data & Society*, 2020, pp. 1 ss.

PARTE II

L'ENVIRONNEMENT FACE AU NUMÉRIQUE: LES DÉFIS DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

CAMBIAMENTO CLIMATICO E *CLIMATE LITIGATION*: L'EMERSIONE DI UN DIRITTO TRANSNAZIONALE E IL RUOLO DEL DIRITTO COMPARATO

*Luisa Antonioli**

SOMMARIO: *1. Tutela ambientale, cambiamento climatico e sfide per il diritto. 1.1. L'evoluzione normativa a livello internazionale in tema di cambiamento climatico. 1.2. L'evoluzione normativa nell'Unione europea in tema di cambiamento climatico. 2. L'emersione di un diritto transnazionale in materia di cambiamenti climatici: l'impatto della climate litigation. 2.1. Il caso Carvalho (People's Climate Change): le peculiarità della tutela giudiziaria nell'Unione europea. 2.2. Il caso Milieudefensie v. Royal Dutch Shell: le potenzialità delle regole di responsabilità civile contro società multinazionali dell'energia nel sistema olandese. 2.3. Il caso Affaire du Siècle: il risarcimento per danno ecologico nel diritto francese. 2.4. Il caso Giudizio universale: le sfide del cambiamento climatico nel diritto italiano. 3. Un puzzle complesso: climate litigation ed emersione di un diritto transnazionale.*

Riassunto

Il fenomeno della climate litigation, ovvero l'uso delle azioni giudiziarie mirate alla revisione del quadro normativo e applicativo nell'ambito della lotta ai cambiamenti climatici, è relativamente recente, essendo collegato agli sviluppi di normative internazionali e nazionali specifiche, quali l'Accordo di Parigi del 2015. Tuttavia, esso sta rapidamente prendendo piede in molti paesi, tanto nel Nord e del Sud del mondo, con un'accelerazione sia della numerosità che della diffusione. Se è vero che occorre tenere in considerazione le specificità proprie di ogni sistema in cui le azioni si svolgono, è però possibile evidenziare l'emersione graduale di strategie, principi e concetti comuni, che delineano i contorni di un nuovo diritto transnazionale, di natura trasversale alle tradizionali categorie e partizioni giuridiche (internazionale/nazionale, pubblico/privato, sostanziale/processuale). L'analisi comparata di alcuni casi paradigmatici in ambito europeo (UE, Olanda, Francia, Italia) consente di mettere in luce alcuni elementi fondamentali, e fornisce alcuni spunti per un itinerario di ricerca.

* Professoressa di Diritto privato comparato, Facoltà di Giurisprudenza, Università di Trento.

Abstract

Climate litigation, i.e. the use of judicial actions in order to force a change in the legal framework on the fight to climate change and its implementation, is a relatively recent phenomenon, related to the enactment of specific legal instruments at the international and national level, such as the Paris Agreement of 2015. Nevertheless, its importance is rapidly growing, both in the global South and North, both in terms of numbers and scope. While it is necessary to keep in mind the specificities of each legal systems where the actions take place, yet it is possible to highlight the gradual emergence of common strategies, principles and concepts, which form the backbone of a new transnational law that cuts across traditional legal categories and areas (international/national, public/private, substantial/procedural). The comparative analysis of some paradigmatic cases decided in the European context (EU, The Netherlands, France, Italy) highlights some fundamental elements, and provides some useful clues for research in this field.

Résumé

Le phénomène de la justice climatique, favorisant des poursuites judiciaires visant à réviser le cadre réglementaire de la lutte contre le changement climatique, est relativement récent. Il est notamment lié aux évolutions des réglementations internationales et nationales spécifiques, telles que l'Accord de Paris de 2015. Cependant, ce phénomène connaît une notable accélération et diffusion dans de nombreux pays, tant du Nord que du Sud du monde. S'il est vrai qu'il faut tenir compte des spécificités propres à chaque système dans lequel se déroulent les actions, il est possible de mettre en évidence l'émergence progressive de stratégies, principes et concepts communs qui tracent les contours d'un nouveau droit transnational, de nature transversale aux catégories et partitions juridiques traditionnelles (international/national, public/privé, substantiel et processuel). L'analyse comparée de quelques cas paradigmatiques dans le cadre européen (UE, Pays-Bas, France, Italie) permet de mettre en évidence certains éléments fondamentaux et fournit quelques pistes pour un itinéraire de recherche.

1. Tutela ambientale, cambiamento climatico e sfide per il diritto

Quello della tutela ambientale è certamente uno dei temi cruciali e più dibattuti della nostra epoca, su cui sono stati spesi fiumi d'inchio-

stro. La consapevolezza di vivere nell'epoca dell'antropocene¹, un'epoca caratterizzata dall'impatto dell'uomo sull'equilibrio dell'ecosistema del nostro pianeta, e sui pericoli da esso generati, mette ciascuno di noi davanti alla responsabilità di compiere delle scelte che siano sostenibili. La complessità del problema richiede un approccio olistico, che tenga conto dei molti aspetti (ambientali, sociali, politici, economici, ecc.) e delle loro molteplici interazioni. Al tempo stesso, ciò richiede che ogni sapere fornisca il proprio contributo, operando in sinergia con gli altri. Il diritto non fa eccezione: se per molto tempo il tema della tutela ambientale è stato considerato prima di tutto un affare degli scienziati naturali (chimici, fisici, biologi, zoologi, climatologi, geologi, ecc.), oggi si riconosce che le scienze sociali hanno un ruolo fondamentale in questo ambito, perché se è l'impatto dell'uomo che genera una pressione e dei rischi così pervasivi, è sull'azione umana che occorre agire per invertire il processo e garantire un ambiente compatibile non solo con la vita umana, ma con la vita dell'intero ecosistema e con la biodiversità.

A partire dagli anni settanta del secolo scorso è stata progressivamente riconosciuta la dimensione globale dei problemi ambientali, e della conseguente necessità di intervenire attraverso degli strumenti di portata internazionale e transnazionale, oltre che regionale e nazionale. Tale consapevolezza ha evidenziato il ruolo importante del diritto, non solo in chiave sanzionatoria, ma soprattutto come strumento di regolazione multi-livello capace di incorporare i dati scientifici in scelte pubbliche e collettive efficaci. Questo nuovo ruolo ha richiesto non solo un apparato concettuale nuovo, ma ha comportato la necessità di superare le tradizionali categorie e partizioni giuridiche (pubblico/privato, nazionale/internazionale, processuale/sostanziale). Inoltre, ha reso evidente la necessità di un approccio interdisciplinare, che consenta al diritto di interagire con le molte altre branche del sapere che sono coinvolte nello studio e nella regolazione della tutela ambientale, non solo nell'ambito delle scienze umane e sociali, ma anche di quelle naturali.

Questo lavoro si prefigge di analizzare un aspetto giuridico legato a uno dei problemi più urgenti della tutela ambientale, quello del cam-

¹ V. E.C. ELLIS, *Anthropocene: A Very Short Introduction*, Oxford, 2018; E. PADOA SCHIOPPA, *Antropocene. Una nuova epoca per la Terra, una nuova sfida per l'umanità*, Bologna, 2021.

biammento climatico². In particolare, attraverso una sintetica rassegna di alcuni casi verranno messi luce alcuni elementi rilevanti del fenomeno della c.d. *climate litigation* (o *climate justice*)³, ovvero liti giudiziarie intentate da individui sostenuti da associazioni ambientaliste (o direttamente da tali associazioni) contro soggetti pubblici o privati, al fine di spingere a un cambiamento normativo che garantisca una più intensa riduzione e mitigazione delle emissioni alla base dei cambiamenti climatici e dei danni che ne derivano⁴. I casi riguardano diversi sistemi europei, e compongono un quadro da cui emergono alcuni dati ed elementi di grande interesse per una ricerca comparata riguardante la progressiva emersione di un diritto transnazionale in tema di *climate litigation*⁵.

² K.R. GRAY, R. TARASOVSKY, C. CARLARNE (curr.), *The Oxford Handbook of International Climate Change Law*, Oxford, 2016.

³ Sul tema si veda UNEP, *Global Climate Litigation Report. 2020 Status Review*, Nairobi, 2020, <https://www.unep.org/resources/report/global-climate-litigation-report-2020-status-review>; J. SETZER, C. HIGHAM, *Global Trends in Climate Change Litigation: 2022 Snapshot*, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy, London School of Economics and Political Science, giugno 2022, <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/global-trends-in-climate-change-litigation-2022/>; P. MARTIN, S.Z. BIGDELLI, T. DAYA-WINTERBOTTOM, W. DU PLESSIS, A. KENNEDY (curr.), *The Search for Environmental Justice*, Cheltenham, 2017; F. SCALIA, *La giustizia climatica*, in *Federalismi.it* (www.federalismi.it), 10, 2021. Le principali banche dati internazionali sul tema ad accesso libero sono la *Climate Change Laws of the World*, curata dalla London School of Economics (<https://climate-laws.org/>), e il *Climate Change Litigation Databases*, curato negli Stati Uniti dal Sabin Center for Climate Change Law (<http://climatecasechart.com/>).

⁴ V. B. POZZO, *Climate Change Litigation in a Comparative Law Perspective*, in F. SINDICO, M.M. MBENGUE (curr.), *Comparative Climate Change Litigation: Beyond the Usual Suspects*, Berlin-Heidelberg, 2021, pp. 593-619.

⁵ V. V. HEYVAERT, L.-A. DUVIC-PAOLI, *Research Handbook on Transnational Environmental Law*, Londra, 2020; V. HEYVAERT, *Transnational Environmental Regulation and Governance – Purpose, Strategies and Governance*, Cambridge, 2018. Il termine ‘diritto transnazionale’ è stato coniato nel secondo dopoguerra da P.C. JESSUP, *Transnational Law*, New Haven (Ct.), 1956 (*The Storrs Lectures*).

1.1. *L'evoluzione normativa a livello internazionale in tema di cambiamento climatico*

La nuova fase della tutela ambientale si è tradotta in una gamma di strumenti giuridici sia a livello nazionale che internazionale. Un passo fondamentale è stata la Conferenza di Stoccolma sull'ambiente umano, tenutasi nel 1972, da cui è derivata la costituzione dello *UN Environmental Programme* (UNEP)⁶, il programma delle Nazioni Unite specificatamente dedicato all'azione internazionale in materia ambientale, caratterizzato da un approccio olistico al tema della tutela ambientale.

Dopo decenni di dibattiti accesi fra scienziati e politici, è attualmente assodato che i fenomeni di cambiamento climatico a cui stiamo assistendo su scala planetaria, e le loro conseguenze catastrofiche per molte comunità umane, animali e vegetali, sono collegati (anche se non esclusivamente) alle attività umane. In altre parole, i cambiamenti climatici sono certamente influenzati dalle attività antropiche, il che implica che se si vogliono contenere tali cambiamenti, e anzi invertirne la tendenza, occorre agire sulle attività umane.

Questa presa d'atto ha portato negli anni novanta del secolo scorso a un fondamentale strumento internazionale, la Convenzione ONU sul cambiamento climatico del 1992 (UNFCCC, *UN Framework Convention on Climate Change*)⁷, una convenzione quadro di ampia portata, che mira a ridurre la produzione di gas serra (GHG, *greenhouse gases*) e garantire uno sviluppo sostenibile del pianeta⁸. Per raggiungere questo ambizioso obiettivo la Convenzione si è dotata di uno specifico quadro istituzionale, centrato sulla Conferenza delle parti (COP, *Conference of the Parties*), l'organo che definisce le strategie, adotta gli strumenti giuridici, e ne verifica l'attuazione in riunioni annuali.

⁶ Si veda il sito dell'*UN Environmental Programme*: <https://www.unep.org/>.

⁷ FCCC/INFORMAL/84, GE.05-62220 (E) 200705.

⁸ Per un quadro generale sul diritto internazionale dell'ambiente si veda P.-M. DUPUY, J.E. VIÑUALES, *International Environmental Law*, II ed., Cambridge, 2018. In tema di cambiamenti climatici globali si veda B. MAYER, *International law obligations on climate change*, Oxford, 2022; ID., *The International Law on Climate Change*, Cambridge, 2018; V. POPOVSKI, *The Implementation of the Paris agreement on climate change*, Londra, 2019.

È in questo quadro che nel 1997 è stato adottato il Protocollo di Kyoto⁹, un protocollo addizionale della Convenzione del 1992 che per la prima volta ha previsto degli obblighi di riduzione dei gas serra a carico dei paesi sviluppati. Pur essendo uno strumento indubbiamente innovativo, esso si è tuttavia dimostrato piuttosto debole sul piano applicativo (a partire dalla fase della ratifica ed entrata in vigore, che è avvenuta solo nel 2005), con notevoli problemi di monitoraggio e attuazione.

Le lacune dimostrate dal sistema del Protocollo di Kyoto, e la conseguente necessità di approntare meccanismi più efficaci, hanno successivamente portato all'adozione di uno strumento più ampio e incisivo, l'Accordo di Parigi sul cambiamento climatico, adottato dalla COP 21 nel 2015, ed entrato in vigore nel 2016¹⁰. Si tratta di un risultato epocale, seppure non privo di limiti. L'accordo presenta infatti molti tratti innovativi; in primo luogo, viene fissata, sulla base delle evidenze condivise dalla comunità scientifica internazionale, una precisa soglia numerica all'aumento massimo della temperatura rispetto ai valori pre-industriali, che deve rimanere "ben al di sotto dei 2°" con un obiettivo di 1,5° (art. 2(1)); tale soglia è stata validata dal gruppo internazionale di scienziati che opera a supporto delle Nazioni Unite, il Gruppo inter-governativo sul cambiamento climatico (IPCC, *International Panel on Climate Change*¹¹, istituito nel 1988), il quale, sulla base dei dati raccolti a livello mondiale, ha stabilito che per raggiungere tale obiettivo è necessario ridurre le emissioni di gas serra del 45% entro il 2030 e del 100% (la c.d. neutralità climatica) entro il 2100 (*Report IPCC 2018*)¹². Si tratta di un obiettivo molto ambizioso, che richiede una drastica inversione di tendenza e azioni di ampia portata. Tuttavia, alla prova dei fatti, vi sono stati interventi importanti, ma che non sono sufficienti per

⁹ FCCC/CP/1997/L.7/Add 1, 10 dicembre 1997.

¹⁰ ONU, Serie Trattati, vol. 3156 C.N.63.2016.TREATIES-XXVII.7.d, 16 febbraio 2016.

¹¹ Si veda il sito dell'*International Panel on Climate Change*: <https://www.ipcc.ch/>. Informazioni dettagliate e aggiornate sulle azioni degli Stati per la riduzione delle emissioni dei gas serra si trovano anche sul sito di *Climate Action Tracker*, un *think tank* indipendente: <https://climateactiontracker.org/>.

¹² *Ibidem*, cfr. <https://www.ipcc.ch/sr15/>.

scongiurare i rischi dei c.d. *tipping points*, ovvero di eventi in grado di provocare conseguenze negative irreversibili.

Gli strumenti predisposti dall'Accordo di Parigi per la drastica riduzione delle emissioni di gas serra sono basati sulla definizione di contributi nazionali (NDC, *Nationally Determined Contributions*), che vengono stabiliti dagli Stati stessi per una durata quinquennale. Si tratta quindi di un approccio *bottom-up*, in cui gli Stati definiscono autonomamente le proprie azioni, secondo una logica di suddivisione di "quote equa" (*fair share*), che devono allinearsi agli obiettivi generali, rendendo trasparenti e comparabili le scelte nazionali. La predisposizione dei piani nazionali è affiancata da obblighi di *reporting*, che consentono di valutare la loro attuazione, secondo un modello di responsabilità individuale e comune basato su un mix di strumenti di *soft* e *hard law*. Una novità importante rispetto al Protocollo di Kyoto è che gli obblighi non gravano più soltanto sui paesi sviluppati (considerati i principali responsabili del cambiamento climatico di natura antropica), ma anche sui paesi in via di sviluppo, in modo da garantire un'azione realmente globale. Il solo obbligo, tuttavia, rischierebbe di restare lettera morta senza degli strumenti che consentano ai paesi in via di sviluppo di mettere in campo strategie efficaci, perciò l'Accordo di Parigi stabilisce degli obblighi di assistenza tecnica e finanziaria a carico dei paesi sviluppati, obblighi che fino ad ora però hanno avuto una ridotta attuazione, con gravi effetti sulle strategie globali di lotta ai cambiamenti climatici¹³.

Un'altra importante novità dell'Accordo di Parigi è il riconoscimento del ruolo nella lotta al cambiamento climatico anche degli attori non statali, quali associazioni (NGOs, *Non-Governmental Organizations*)

¹³ Si vedano la discussione e i risultati raggiunti nelle più recenti riunioni delle parti, a partire dalla COP 26, tenutasi a Glasgow nel 2021, anche in tema di finanziamenti per l'adattamento climatico, confluiti nel *Glasgow Climate Pact*: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-glasgow-climate-pact-key-outcomes-from-cop26>. La COP 27, tenutasi a Sharm el-Sheikh nel novembre 2022, ha deciso l'istituzione di un Fondo globale per le perdite e i danni (*Loss and Damage Fund*) a sostegno dei paesi più vulnerabili, senza però stanziare le dotazioni finanziarie necessarie. Nella riunione COP28, tenutasi a novembre/dicembre 2023 a Dubai, gli Stati hanno finalmente deciso uno stanziamento di 700 milioni di dollari: <https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era>.

ambientaliste e gruppi della società civile, in linea con una tendenza ormai consolidata a livello internazionale e nazionale, con importanti effetti anche sul piano giuridico.

Se è indubbio che l'Accordo di Parigi segni uno spartiacque nel quadro internazionale in materia di lotta al cambiamento climatico, attraverso un approccio innovativo e olistico, è però vero che le sue luci e ombre ci consegnano un quadro complesso e frammentato: nella parte in luce sta il fatto che si tratta di uno strumento genuinamente globale, avendo ottenuto la ratifica di ben 185 paesi (sui 197 che sono parte della Convenzione quadro ONU del 1992); nonché il rafforzamento degli strumenti dato dal ruolo strutturale dei dati scientifici condivisi dalla comunità internazionale, su cui essi si basano. Fra le ombre sta indubbiamente una debolezza strutturale dei meccanismi di attuazione, che si basano primariamente sulla volontà degli Stati e su obblighi di natura procedurale e informativa, spesso a cavallo fra il diritto e i meccanismi politici. Per esempio, la giurisdizione della Corte internazionale ONU (ICJ, *International Court of Justice*) risulta ridotta, anche perché alcuni dei paesi-chiave, in particolare Cina e Stati Uniti, la hanno esclusa nei propri strumenti di ratifica. La debolezza dei meccanismi di *enforcement* a livello internazionale ha come conseguenza uno slittamento verso il livello nazionale e regionale (come nel caso dell'UE), in cui l'armamentario di strumenti giurisdizionali disponibile viene piegato a un nuovo uso, dove fonti internazionali, europee e nazionali si intrecciano, dando vita a elementi di convergenza, ma anche di frizione, che configurano l'emersione progressiva di un diritto di natura transnazionale.

1.2. L'evoluzione normativa nell'Unione europea in tema di cambiamento climatico

Anche in ambito europeo il tema della protezione ambientale ha conosciuto un rapido sviluppo a partire dagli anni settanta¹⁴. Inizialmente i trattati comunitari non prevedevano una competenza in questo settore, che veniva considerato estraneo al nucleo fondamentale del mercato

¹⁴ Per un'analisi del diritto UE in materia ambientale si veda G. VAN CALSTER, L. REINS, *EU Environmental Law*, Londra, 2017; M. PEETERS, M. ELIANTONIO (curr.), *Research Handbook on EU Environmental Law*, Londra, 2020.

comune, e quindi lasciato alla regolamentazione nazionale. Tuttavia, l'imporsi sulla scena internazionale delle tematiche ambientaliste portò la Comunità economica europea a inserirle in una serie di documenti programmatici. La molla che consentì di trasformare questi primi passi in azioni di natura normativa avvenne con l'Atto unico europeo nel 1986, la prima riforma strutturale del Trattato CEE, che introdusse una competenza in materia di tutela ambientale, legata al mercato interno: in sintesi, si ritenne che la creazione e il funzionamento del mercato interno richiedesse anche un'armonizzazione minima selettiva delle norme in materia di tutela ambientale che potevano interferire con esso. Con il Trattato di Maastricht del 1992 la politica ambientale ebbe un ulteriore sviluppo, diventando una competenza autonoma, fondata su alcuni principi fondamentali, basati sulla garanzia di un livello di protezione elevato, in collegamento con la salute umana, la tutela delle risorse naturali, e lo sviluppo sostenibile. Il Trattato di Lisbona del 2007 ha completato tale evoluzione, rafforzando la dimensione esterna e internazionale della competenza in materia ambientale (art. 21 TUE e art. 191 (4) TFUE), e il legame con i diritti fondamentali (art. 37 Carta dei diritti fondamentali UE). Il consolidamento della base giuridica in materia ambientale ha consentito di mettere in campo una complessa normativa secondaria, su cui si è sviluppata una cospicua giurisprudenza, sia della Corte di giustizia che delle corti nazionali.

Nell'ambito della lotta al cambiamento climatico la produzione normativa è molto ampia, a partire dalla istituzione di un sistema di scambio delle quote di emissione (ETS, Emissions Trading System) di natura vincolante, che ha dato attuazione al Protocollo di Kyoto, con la Dir. 2003/87¹⁵ (modificata nel 2018 per allineare i livelli di emissioni alle nuove soglie fissate dall'Accordo di Parigi)¹⁶.

¹⁵ Dir. 2003/87 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, GUUE L 275/32, 25 ottobre 2003.

¹⁶ Dir. 2018/410 che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio e la decisione (UE) 2015/1814, GUUE L 76/3, 19 marzo 2018.

Recentemente vi è stata una significativa accelerazione ed espansione a seguito del c.d. *Green Deal*¹⁷, l'ambizioso programma di azione della Commissione von der Leyen varato alla fine del 2019, che mira a rendere l'Unione europea "climate-neutral" (ovvero a compensare integralmente tutte le emissioni di gas serra) entro il 2050, attraverso una serie di misure che coprono uno spettro assai ampio di competenze (energia, trasporti, agricoltura, biodiversità, tassazione, commercio internazionale, finanza, ecc.). Il programma ha già portato all'emanazione di numerosi atti normativi, fra cui spicca la c.d. legge climatica europea (*European Climate Act*) del 2021¹⁸, che contiene la nuova strategia per la riduzione delle emissioni (con un obiettivo intermedio del 55% di riduzione entro il 2030), sostenuta da un impianto finanziario molto consistente, visto che il 30% del bilancio pluriennale per il periodo 2021-2027¹⁹ e del massiccio piano finanziario di rilancio post-pandemia Covid19, il *NextGenerationEU*²⁰, è riservato a progetti 'verdi', per un importo pari rispettivamente a oltre 1000 e 750 miliardi di Euro. Complessivamente, quindi, l'Unione europea si configura come uno dei leader a livello mondiale nelle politiche di tutela ambientale e lotta al cambiamento climatico, sia nella sua dimensione interna che in quella internazionale.

2. *L'emersione di un diritto transnazionale in materia di cambiamenti climatici: l'impatto della climate litigation*

Il complesso sviluppo della protezione ambientale a livello globale ha avuto importanti ripercussioni anche sul piano della protezione giurisdizionale dei diritti. Da un punto di vista giuridico il quadro si pre-

¹⁷ Commissione UE, *Comunicazione sul Green Deal europeo*, 11 dicembre 2019, COM(2019) 640 def.

¹⁸ Reg. 2021/119 che istituisce il quadro per il conseguimento della neutralità climatica, GUUE L 243/1, 9 luglio 2021.

¹⁹ Reg. 2020/2093 che stabilisce il quadro finanziario pluriennale per il periodo 2021-2027, GUUE L 433/11, 17 dicembre 2020.

²⁰ Commissione UE, *Comunicazione su Il momento dell'Europa: riparare i danni e preparare il futuro per la prossima generazione*, 27 maggio 2020, COM/2020/456 def.

senta complesso e stratificato: la rete di trattati internazionali e regionali ha generato obblighi estesi a carico degli Stati firmatari, e ha modificato anche il quadro normativo interno. Inoltre, a fianco degli strumenti di *hard law* (ovvero di obblighi giuridici vincolanti) si è sviluppata una galassia di strumenti di *soft law* (per es. gli *UN Sustainable Development Goals 2030*, lo *UN Global Compact*, i *UN Guiding Principles on Business and Human Rights*, le *OECD Guidelines for Multinational Companies*, e altri ancora) che interagiscono in vari modi.

Se da un lato il paradigma westfaliano dello Stato, cui competono i poteri sovrani, resta ancora il punto di partenza delle normative e della loro applicazione, è indubbio che i fenomeni di globalizzazione che hanno caratterizzato gli ultimi decenni, e di cui la questione ambientale è uno degli aspetti più macroscopici, hanno fortemente inciso ed eroso il controllo nazionale²¹. L'emersione di un corpo di norme di diritto internazionale appare allineato con la logica binaria diritto nazionale/diritto internazionale (sono gli Stati sovrani a decidere di delegare parte della propria sovranità istituendo regole e istituzioni comuni), ma accanto agli Stati sono emersi molti altri soggetti: società multinazionali, associazioni e NGOs, movimenti civili, gruppi di pressione, individui; ognuno di esso è portatore di interessi specifici, e la loro interazione determina l'emersione di un diritto che travalica le tradizionali frontiere nazionali e internazionali, nonché le tradizionali categorie giuridiche (pubblico/privato, *hard/soft law*, ecc.).

L'elemento che qui ci interessa riguarda un particolare snodo critico, la debolezza dell'apparato applicativo a livello internazionale, sia dal punto di vista della definizione degli obblighi, sia dal punto di vista dei meccanismi di *enforcement*. Ciò ha fatto sì che le corti nazionali e regionali siano diventate un'arena importante per tutelare i diritti derivanti dalle normative²². Il dato più interessante è che il ricorso alle corti non è semplicemente la decisione idiosincratca di individui che si ritengono lesi da violazioni, ma è una vera e propria strategia sviluppata

²¹ P. SCHIFF BERMAN, *Global Legal Pluralism: A Jurisprudence of Law beyond Borders*, Cambridge, 2012; ID. (cur.), *The Oxford Handbook of Global Legal Pluralism*, Oxford, 2020.

²² J. PEEL, H.M. OSOFSKY, *A Rights Turn in Climate Change Litigation?*, in *7 Transnational Environmental Law*, 2018, pp. 37-67.

da attori organizzati, quali associazioni ambientaliste e gruppi della società civile, i quali spesso operano attraverso reti internazionali, anche grazie alla rapidità e pervasività delle attuali tecnologie di comunicazione. In questo modo si verifica una convergenza fra posizioni soggettive individuali e interessi collettivi, con l'obiettivo di incidere sul quadro giuridico, la c.d. "regulation through litigation".

Naturalmente, le controversie nazionali vengono decise secondo le regole, sia sostanziali che processuali, proprie di ciascun sistema, e quindi un'analisi comparata di questa giurisprudenza evidenzia, oltre a tratti comuni, anche importanti specificità. Usando un termine suggestivo, si può dire che il modello che emerge dall'analisi comparata è "glocal" la tendenza generale ha chiaramente una natura globale, ma ciascuna epifania mostra delle variazioni che sono legate al particolare contesto in cui si verificano.

La varietà dei casi è data da una serie di fattori. In primo luogo, viene in evidenza la tipologia di cause, che possono avere natura di diritto amministrativo, costituzionale, civile, penale, ecc.; da questo può anche discendere una differenza di ordini di corti competenti, con strutture e regole procedurali diverse. Collegato a questo aspetto è anche quello delle tipologie di convenuti: la maggior parte delle azioni viene intentata contro istituzioni pubbliche, nazionali o locali, che sono competenti ad adottare e dare attuazione alle norme in materia di tutela ambientale e lotta ai cambiamenti climatici; tuttavia, vi sono importanti casi che riguardano soggetti privati, per esempio grandi società multinazionali nel campo energetico, il cui impatto sulle emissioni è assai significativo. Infine, un aspetto assai rilevante è quello dei tipi di rimedi richiesti attraverso l'azione giudiziale: nella maggior parte dei casi si mira a ottenere dei rimedi inibitori, che blocchino le attività dannose, e dei rimedi ingiuntivi, che obblighino i convenuti a mettere in atto determinate condotte; tuttavia, anche i rimedi risarcitori possono esercitare indirettamente una pressione, e in questo caso l'aspetto compensativo è spesso subordinato alla funzione deterrente.

Il quadro che emerge è quindi di notevole complessità, con linee di convergenza e interazione, ma anche con lacune, sovrapposizioni e tensioni. Le caratteristiche specifiche delle controversie dipendono da molti fattori: il luogo dove si verificano i problemi ambientali, la presenza

di un sistema giudiziario solido, di regole chiare e con un ambito applicativo ampio, sia di tipo processuale (per es. in materia di legittimazione ad agire e gratuito patrocinio), che sostanziale (per es. in materia di tipologie di danni risarcibili e rimedi, di tutela dei diritti fondamentali, ecc.), la rilevanza pubblica e pratica del problema e del caso, e altri ancora. Non è qui possibile analizzare compiutamente lo sviluppo di questo insieme di casi, ma è tuttavia possibile evidenziarne alcune caratteristiche salienti.

2.1. Il caso Carvalho (People's Climate Change): le peculiarità della tutela giudiziaria nell'Unione europea

Il caso *Carvalho* (noto anche come *People's Climate Change*)²³, è stato intentato davanti al Tribunale UE da un gruppo di decine persone di diversi paesi (europei e non), coinvolte in varie occupazioni legate all'ambiente (agricoltura, turismo, ecc.), insieme a un'associazione giovanile Sami. I ricorrenti sostenevano che una serie di atti normativi europei mirati alla riduzione delle emissioni di gas serra fossero incompatibili con gli obiettivi fissati a livello internazionale, in particolare con l'Accordo di Parigi, al cui rispetto l'UE è vincolata. Da ciò, secondo gli attori, discendeva la violazione di una serie di diritti fondamentali (diritto alla vita, all'integrità personale, diritto di proprietà e di esercizio di attività economiche, diritto di uguaglianza e non discriminazione), tutelati sia dal diritto primario UE (in particolare il Trattato di Lisbona e la Carta dei diritti fondamentali dell'UE), che dal diritto secondario, nonché dalla Convenzione europea dei diritti dell'uomo.

Si è trattato di un caso-pilota, cioè di un caso orientato strategicamente a produrre un mutamento giurisprudenziale riguardante una serie di regole e principi del diritto UE in questo settore, portato avanti da

²³ *Carvalho e altri c. Consiglio e Parlamento*, T-330/18, 8 maggio 2019, EU:T:2019:324. V. G. WINTER, *Case comment – Armando Carvalho and Others v. EU: Invoking Human Rights and the Paris Agreement for Better Climate Protection Legislation*, in *Transnational Environmental Law*, vol. 9 (2020), pp. 137-164; F. GALLARATI, *Caso Carvalho: la Corte di Giustizia rimanda l'appuntamento con la giustizia climatica*, in *DPCE on line*, v. 47, n. 2, luglio 2021 (<https://www.dpceonline.it/index.php/dpceonline/article/view/1371>).

associazioni ambientaliste e da gruppi organizzati a livello internazionale, con il contributo di scienziati e giuristi²⁴.

Gli snodi fondamentali della controversia hanno riguardato la possibilità per i soggetti privati di chiedere l'annullamento di atti di portata generale (come i regolamenti), e di chiedere un risarcimento in forma specifica, sotto forma di revisione di tali atti.

Nel 2019 il Tribunale in primo grado, e nel 2021 la Corte di giustizia in appello²⁵, hanno rigettato tutte le richieste degli attori, ponendo un importante ostacolo alla possibilità di allargare le maglie della tutela giurisdizionale dei diritti fondamentali legati alla tutela ambientale. In particolare, le corti europee hanno ribadito la consolidata giurisprudenza *Plaumann*²⁶, secondo cui un soggetto privato può sindacare la validità di un atto normativo di natura generale solo se prova che tale atto lo riguarda direttamente e individualmente, con una lettura letterale rigorosa dei requisiti stabiliti dall'art. 263(4) TFUE. In tal modo, le corti europee hanno esplicitamente rigettato la tesi prospettata, secondo cui un atto che incide in maniera rilevante su diritti fondamentali, sia per la gravità delle violazioni che per la loro diffusione, comporta il riconoscimento della legittimazione ad agire dei soggetti privati lesi, facendo leva sull'obbligo di garantire una tutela giurisdizionale effettiva (art. 47 Carta dei diritti fondamentali UE), che non sarebbe sufficientemente garantita dalla possibilità di ricorso davanti alle corti nazionali.

Inoltre, le corti UE hanno evitato di pronunciarsi, sulla base di un elemento procedurale (il quesito non era stato formulato in primo grado, ma solo in appello), su un altro importante aspetto, quello relativo alla legittimazione ad agire di associazioni che siano rappresentative di interessi collettivi di carattere meta-individuale.

Infine, è stata rigettata la tesi che sia possibile attraverso un'azione per il risarcimento dei danni chiedere un rimedio in forma specifica che comporti l'annullamento di atti generali, perché è stato ritenuto che ciò comporterebbe la sua trasformazione in un'azione di annullamento;

²⁴ Per una descrizione del contesto in cui la causa è emersa si veda il sito ufficiale a essa dedicato: <https://peoplesclimatecase.caneurope.org/>.

²⁵ *Carvalho e altri c. Consiglio e Parlamento*, C-565/19 P, 25 marzo 2021, ECLI:EU:C:2021:252.

²⁶ *Plaumann c. Commission*, 15 luglio 1963, C-25/62, ECLI:EU:C:1963:17.

ancor meno è possibile richiedere un rimedio che preveda l'obbligo di emanare degli atti di carattere generale, perché ciò violerebbe la competenza e la discrezionalità decisionale di Consiglio e Parlamento europeo, istituzioni titolari del potere legislativo.

L'analisi del caso *Carvalho* rivela quindi un significativo scarto fra il livello normativo e quello giurisprudenziale nell'Unione europea: se essa è all'avanguardia fra i sistemi giuridici che hanno approntato un quadro normativo avanzato e capillare in materia di tutela ambientale e lotta ai cambiamenti climatici, le caratteristiche proprie del suo sistema giudiziario, basato su un complesso meccanismo multi-livello collegato alle corti nazionali, fanno sì che l'accesso di individui e associazioni sia limitato, con conseguenti rischi di divergenze e lacune nell'applicazione a livello nazionale²⁷. I toni perentori utilizzati sia dal Tribunale che dalla Corte di giustizia non fanno inoltre presagire che un potenziale cambiamento di giurisprudenza possa verificarsi a breve.

2.2. Il caso Milieudefensie v. Royal Dutch Shell: le potenzialità delle regole di responsabilità civile contro società multinazionali dell'energia nel sistema olandese

Il caso *Royal Dutch Shell*²⁸ è particolarmente interessante, perché ha coinvolto in qualità di convenuto una grande società multinazionale nel campo dell'energia, la Shell²⁹. Gli attori, un gruppo di associazioni am-

²⁷ V. M. HEDEMANN-ROBINSON, *Enforcement of European Union Environmental Law – Legal Issues and Challenges*, II ed. riv., Londra, 2015.

²⁸ *Vereniging Milieudefensie et al. v Royal Dutch Shell*, 26 May 2021, The Hague District Court, ECLI:NL:RBDHA:2021:5339 (http://climatecasechart.com/wp-content/uploads/sites/16/non-us-case-pdocuments/2021/20210526_8918_judgment-1.pdf). See C. MACCHI, J. VAN ZEBEN, *Business and human rights implications of climate change litigation: Milieudefensie et al. V. Royal Dutch Shell*, in *Rev. Eur. Comp. Int. Envir. Law*, 2021, pp. 409-415; O. SPIJKERS, *Friends of the Earth Netherlands (Milieudefensie) v Royal Dutch Shell*, in *Chinese J. Envir. L.* (2021), pp. 237-256.

²⁹ La Royal Dutch Shell, una delle maggiori società produttrici di combustibili fossili e altre forme di energia, controlla più di 1.110 società operanti in 160 paesi, e produce una quantità molto rilevante di emissioni: nella sentenza la corte olandese rileva infatti che complessivamente le emissioni riconducibili alla società sono più di quelle prodotte da molti Stati, fra cui l'Olanda stessa.

bientaliste, hanno intentato una particolare azione civile, definita *public interest litigation* (regolata dall'art. 305a del Codice civile olandese), che consente ad associazioni e fondazioni di agire per la tutela di un interesse pubblico facente capo a un gruppo indefinito di persone. Il processo è stato intentato davanti alla Corte distrettuale de L'Aja contro la società controllante del gruppo Shell, avente sede legale in Olanda.

La causa verteva sulla responsabilità civile dell'azienda per il mancato rispetto degli obblighi di riduzione dei gas serra, secondo quanto previsto dall'Accordo di Parigi e dalla Convenzione ONU. La Corte, in una sentenza del 2021, ha ritenuto che vi fosse una responsabilità della società per i danni cagionati agli abitanti dei Paesi Bassi (non però per quelli prodotti in altri paesi, per i quali non vi è competenza delle corti olandesi), creando un precedente importante e innovativo in tema di responsabilità civile di soggetti privati per il mancato rispetto di obblighi internazionali legati alla tutela ambientale³⁰.

Il regime di responsabilità stabilito nella decisione è un esempio significativo dell'emersione di un diritto transnazionale: la responsabilità civile è regolata dalle norme del Codice civile olandese (art. 162 c.c.), ma lo standard generale di diligenza (*duty of care*) è stato specificato attraverso il rinvio a una serie di strumenti internazionali, in particolare la Convenzione europea dei diritti dell'uomo (in particolare gli articoli 2 e 8, riguardanti il diritto alla vita e il diritto al rispetto della vita privata e familiare), per quanto riguarda la violazione di diritti fondamentali, e l'Accordo di Parigi per quanto riguarda gli obblighi di riduzione delle

³⁰ Per un'analisi dell'impatto delle regole di diritto privato nell'ambito della tutela ambientale si veda *Diritto privato e tutela dell'ambiente, Annuario di diritto comparato e di studi legislativi*, 2021 (a cura di B. POZZO). Un altro importante precedente nel sistema olandese è il caso *Urgenda*, in cui un'associazione ambientalista olandese insieme a centinaia di cittadini olandesi, ha agito contro il governo olandese per far dichiarare e sanzionare la mancata adozione di norme e azioni adeguate a ridurre l'emissione di gas serra, e di conseguenza di aver causato eventi negativi legati ai cambiamenti climatici. Gli attori hanno vinto in tutti e tre i gradi di giudizio: le corti, compresa la Corte suprema olandese, hanno ordinato al governo di prendere i provvedimenti necessari per ridurre significativamente le emissioni a livello nazionale: v. Corte distrettuale di L'Aja, giugno 2015, ECLI:NL:RBDHA:2015:7196; Corte di appello di L'Aja, ottobre 2018, ECLI:NL:GHDHA:2018:2591; Corte Suprema (Hoge Raad), dicembre 2019 ECLI:NL:HR:2019:2007 (<https://www.urgenda.nl/en/home-en/>).

emissioni di gas serra, oltre al diritto secondario UE in materia di emissioni (in particolare il sistema di scambio di quote di emissioni).

Vi è inoltre un altro tema importante, che riguarda l'aspetto rimediale: la corte ha concesso un risarcimento in forma specifica, attraverso un rimedio ingiuntivo, che ha fissato un obbligo di riduzione delle emissioni di gas serra entro il 2030 del 45% rispetto al 2019, diversificando il regime per le emissioni dirette della società e quelle indirette (cioè quelle causate dalle attività di soggetti terzi legate alla società, compresi i consumatori finali): nel primo caso la corte ha ritenuto che si tratta di obbligazioni di risultato, mentre nel secondo esse sono qualificate come obbligazioni di mezzi (*best effort obligations*). Emerge anche in questo aspetto la rilevanza collettiva e 'pubblica' dell'azione, il cui obiettivo non è il risarcimento monetario, ma la modifica di azioni che sono dannose per il clima e l'ambiente. Un aspetto problematico di questa novità è la capacità delle corti di monitorare adeguatamente il rispetto dei vincoli stabiliti, che comportano una serie di attività complesse e di lungo periodo.

Il caso dimostra l'importanza del radicamento giuridico delle pretese in uno sistema nazionale, che in questo caso è reso possibile dalle norme di diritto internazionale privato applicabili nell'UE in base al c.d. Regolamento Roma II in materia di obbligazioni extra-contrattuali (artt. 4(1) e 7), che stabiliscono la competenza delle corti dello Stato in cui l'evento dannoso si è verificato, e del luogo della sede della Royal Dutch Shell, che era in Olanda (è significativo, però, che successivamente alla decisione della corte olandese la società abbia deciso di spostare la propria sede nel Regno Unito). In questo modo, infatti, è possibile ancorare le norme di diritto internazionale in un contesto normativo pienamente attrezzato a dare tutela ai diritti individuali, attraverso un corpus di norme di natura sia sostanziale (responsabilità civile) sia procedurale (*public interest action*).

2.3. Il caso Affaire du Siècle: il risarcimento per danno ecologico nel diritto francese

Anche nel sistema francese le associazioni ambientaliste stanno giocando un ruolo essenziale nel garantire l'allineamento normativo e l'ap-

plicazione delle norme internazionali in materia di riduzione delle emissioni di gas serra. Una delle azioni più note e rilevanti, denominata *Affaire du Siècle*³¹, è stata intentata da una serie di importanti associazioni ambientaliste contro lo Stato francese presso il Tribunale amministrativo di Parigi, lamentando l'insufficienza delle misure normative nazionali mirate alla riduzione delle emissioni di gas serra³². Anche in questo caso l'azione ha riguardato l'applicazione di un quadro composito di norme, dalle norme privatistiche nazionali del Codice civile francese, a quelle costituzionali (in particolare la Carta dell'ambiente), amministrative (il Codice dell'energia e il Codice dell'ambiente), di diritto primario e secondario UE, della Convenzione europea dei diritti dell'uomo, e di diritto internazionale (in primo luogo l'Accordo di Parigi), oltre a una serie di strumenti di *soft law*³³.

Il quadro normativo interno francese è particolarmente interessante: la riforma del 2016 delle norme del Codice civile francese in materia di contratti e obbligazioni ha introdotto una specifica tipologia di responsabilità civile per danno ecologico (*préjudice écologique*, art. 1246 c.c.), che riguarda le azioni che causano un rischio significativo per l'ecosistema o per i benefici collettivi derivanti dall'ambiente (art. 1247 c.c.). Si tratta di una norma innovativa, che adatta il tradizionale strumentario della responsabilità civile alla tutela di beni collettivi legati all'ambiente e all'ecosistema. Da ciò derivano una serie di corollari normativi: l'art. 1252 prevede che in caso di responsabilità per danno ecologico siano prioritariamente stabiliti rimedi in forma specifica (*en nature*), mirati al ripristino della situazione preesistente e all'eliminazione dei rischi. Inoltre, la legittimazione ad agire in giudizio spetta a tutte le persone e istituzioni aventi un interesse qualificato, quali lo Stato, gli enti locali, le associazioni ambientaliste (art. 1248 c.c., collegato all'art.

³¹ C. COUNIL, A. LE DYLIO, P. MOUGEOLLE, *L'Affaire du Siècle*, in *Carbon & Climate Law Review*, 2020, vol. 14, 2020, pp. 40-48.

³² V. L. DEL CORONA, *Brevi considerazioni in tema di contenzioso climatico alla luce della recente sentenza del Tribunal Administratif de Paris sull'“Affaire du Siècle”*, in *La rivista “Gruppo di Pisa”*, 1, 2021, pp. 327-335.

³³ Ulteriori informazioni si trovano sul sito dedicato alla causa: <https://laffairedu siecle.net/>.

142-1 del Codice dell'ambiente, che conferisce legittimazione ad agire alle associazioni ambientaliste davanti ai tribunali amministrativi).

Il tribunale, constatata l'insufficienza delle azioni, anche normative, nazionali per la riduzione delle emissioni in una serie di settori strategici, che risultano ben distanti dall'essere allineate con l'obiettivo di riscaldamento globale massimo di 1.5°, nel febbraio 2021 (e successivamente con un'ulteriore decisione nell'ottobre 2021) ha determinato l'esistenza di una responsabilità dello Stato per la violazione di tali norme, stabilendo un risarcimento nominale di 1 Euro per danno morale (*préjudice moral*), e ingiungendo al Governo di adottare tutte le misure necessarie per rimuovere il danno entro la fine del 2022. Tuttavia, come segnala il sito dedicata alla causa, curato dalle associazioni ricorrenti, nonostante la scadenza sia trascorsa lo Stato francese non ha messo in atto le misure necessarie per ottemperare alla sentenza, e la questione resta quindi ancora aperta³⁴. Questo dato mette in luce la difficoltà di conciliare lo strumento giudiziario con azioni ad ampio spettro che coinvolgono la discrezionalità politica del Governo e del Parlamento, e le tensioni applicative che ne derivano.

2.4. Il caso Giudizio universale: le sfide del cambiamento climatico nel diritto italiano

Il primo caso italiano in questo ambito, denominato ambiziosamente *Giudizio universale*³⁵, mira esplicitamente a forzare la revisione del

³⁴ Dato il perdurare della situazione oltre la data stabilita dalla corte, le associazioni hanno deciso di chiedere delle sanzioni pecuniarie (*astreinte financière*) commisurate alla durata della mancata ottemperanza alla sentenza, pari a ben 78 milioni di Euro ogni sei mesi di ritardo. V. <https://laffairedusiecle.net/au-31-decembre-2022-laction-climatique-de-letat-aura-ete-insuffisante/>. Inoltre, una decisione del Tribunale amministrativo di Parigi del dicembre 2023 ha certificato la mancata attuazione della decisione del Tribunale di Parigi del 2021, ma ha rigettato la richiesta di imporne l'esecuzione in via amministrativa: <https://laffairedusiecle.net/decision-du-tribunal-administratif-dans-laffaire-du-siecle-letat-na-pas-execute-le-jugement-de-2021/>.

³⁵ G. CAMPEGGIO, *La-causa-giudizio-universale-e-il-problema-della-verità*, in *Diritti comparati – Comparare i diritti fondamentali in Europa*, 21 settembre 2022, <https://www.diritticomparati.it/la-causa-giudizio-universale-e-il-problema-della-verita/>; ID., *La-causa-climatica “Giudizio-universale” e la difesa dello Stato*, in *lacostituzione.info*,

quadro normativo nazionale in materia di riduzione delle emissioni di gas serra, rafforzando l'azione di contenimento e prevenzione³⁶, e ricalca molti degli elementi del caso francese sopra analizzato³⁷. Si tratta di un'azione di classe (un procedimento civile collettivo iniziato da un'associazione rappresentativa che riguarda diritti soggettivi omogenei, disciplinato dal 2019 agli artt. 840-bis e ss. c.p.c.) intentata da centinaia di persone e decine di associazioni nei confronti dello Stato per "inadempienza climatica", dovuta all'insufficienza delle misure adottate in materia di lotta al cambiamento climatico e di riduzione delle emissioni di gas serra³⁸.

Anche in questo caso viene lamentata la violazione da parte dello Stato delle regole di responsabilità civile, in particolare la norma generale dell'art. 2043 c.c., che prevede una responsabilità per fatti illeciti causati da condotte dolose o colpose (principio del *naeminem laedere*), e dell'art. 2051 c.c., relativo alla responsabilità per danni causati da cose in custodia. Le violazioni si legano anche alla violazione di diritti fondamentali di rilevanza costituzionale (in particolare l'art. 2, che riguarda la tutela dei diritti fondamentali, sia a livello individuale che nelle formazioni sociali, e l'art. 32 in tema di tutela della salute, legati entrambi ai doveri di solidarietà sociale), e ai diritti fondamentali contenuti in normative europee (Trattati UE e Carta dei diritti fondamentali

4 luglio 2022, lacostituzione.info/index.php/2022/07/04/la-causa-climatica-giudizio-universale-e-la-difesa-dello-stato/.

³⁶ Si veda il sito dedicato alla causa, che contiene, oltre agli atti del processo, materiale informativo anche di tipo scientifico (fra cui spiccano i report di Climate Analytics, un *think tank* internazionale indipendente che fornisce analisi scientifiche): <https://giudiziouniversale.eu/>. Nella pagina introduttiva si sottolinea che 'La causa non ha affatto un valore simbolico, ma mira a ottenere un radicale cambiamento nelle politiche climatiche dello Stato, attraverso un deciso aumento delle ambizioni di riduzione e la garanzia di piena tutela dei diritti umani (...)'

³⁷ Per un'analisi complessiva della giurisprudenza italiana in materia di cambiamento climatico si veda M. CARDUCCI, *Il cambiamento climatico nella giurisprudenza italiana*, in *Diritti comparati*, 8 marzo 2021 (www.diritticomparati.it).

³⁸ V. L. SALTALAMACCHIA, R. CESARI, M. CARDUCCI, "Giudizio Universale" – *Quaderno di sintesi dell'azione legale*, Napoli-Lecce, 5 giugno 2021, in www.giudiziouniversale.eu. Gli autori sono parte di un gruppo di esperti che lavora sul caso, chiamato *Legalità per il clima*; v. www.giustiziaclimatica.it.

UE, Convenzione europea dei diritti dell'omo), e internazionali, in particolare l'Accordo di Parigi.

Sebbene il quadro delle norme del diritto civile italiano sia meno articolato e completo di quello del Codice civile francese, mancando di norme specificatamente dedicate al danno ecologico, va però rilevato che anche l'ordinamento italiano si sta allineando alla tendenza generale di riconoscere la rilevanza giuridica dell'ambiente e dell'ecosistema: nel 2022 una legge costituzionale³⁹ ha modificato gli articoli 9 e 41 Cost. inserendovi espressamente un riferimento alla tutela ambientale: la nuova versione dell'art. 9 Cost. prevede la tutela non solo del paesaggio e del patrimonio storico e artistico, ma anche dell'ambiente, della biodiversità (con specifico riferimento anche alla tutela degli animali) e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle generazioni future; l'art. 41 Cost. prevede la possibilità di limitazioni della libertà di iniziativa economica privata non più solo a tutela dell'utilità sociale, la libertà e la dignità umana, ma anche riguardo all'ambiente, consentendo misure di indirizzo e coordinamento.

Sulla base di questo quadro normativo composito di natura transnazionale, gli attori hanno chiesto di dichiarare la responsabilità civile dello Stato, e stabilire un risarcimento in forma specifica che stabilisca l'obbligo dello Stato di ridurre le emissioni entro il 2030 del 92% rispetto al livello del 1990 (rispetto a una previsione normativa del 36%)⁴⁰.

La seconda udienza della causa si è tenuta nel giugno 2022 e la decisione è attualmente ancora pendente. Resta quindi verificare quale sarà l'interpretazione adottata dai giudici nazionali nella decisione del caso, e quanto sarà allineata con le decisioni delle altre corti europee che si sono occupate del tema.

³⁹ L. cost. 11 febbraio 2022, n. 1, in G.U. 22 febbraio 2022, n. 44.

⁴⁰ Nel sito della causa si evidenzia che i rapporti ufficiali prevedono per l'Italia un aumento delle temperature entro la fine del XXI secolo fra 1,8 e 3,1° (e negli scenari più pessimisti fino a 5,4°), ben al di sopra delle soglie fissate dall'Accordo di Parigi.

3. *Un puzzle complesso: climate litigation ed emersione di un diritto transnazionale*

Il sintetico *excursus* di alcuni importanti casi giurisprudenziali europei riconducibili all'ambito della *climate litigation*, cioè azioni che mirano a modificare le norme in materia di riduzione e controllo delle emissioni che causano il cambiamento climatico, ci mostra un quadro composito e complesso, da cui non è facile trarre delle conclusioni riguardo alla situazione attuale e alle tendenze future. Tuttavia, emergono sicuramente alcuni dati strutturali rilevanti, anche in chiave comparata.

Il primo dato che appare evidente è la natura composita e complessa delle fonti normative, che incide profondamente sulle tradizionali categorie e partizioni: tutte le cause partono dai dati normativi nazionali, che sono però inestricabilmente connessi alle norme sovranazionali, nel nostro caso dell'Unione europea (Trattati, diritto secondario, giurisprudenza) e del Consiglio d'Europa (Convenzione europea dei diritti dell'uomo e relativa giurisprudenza), e alle norme internazionali, in primo luogo l'Accordo di Parigi⁴¹. Un dato comune riguarda inoltre la rilevanza dei diritti fondamentali di rilevanza costituzionale (*human rights* nelle fonti di diritto internazionale), quali il diritto alla vita, alla salute, all'uguaglianza, il cui impatto influenza l'interpretazione di tutte le norme, nazionali e internazionali, di diritto pubblico e privato, che vengono in rilievo nella decisione dei casi. Sebbene l'esistenza di un diritto fondamentale alla tutela dell'ambiente e alla sicurezza climatica sia attualmente controverso, è certamente vero che la tutela ambientale informa l'interpretazione di una serie di diritti fondamentali consolidati⁴².

⁴¹ B.J. PRESTON, *The Influence of the Paris Agreement on Climate Litigation: Legal Obligations and Norms (Part I)*, in *Journal of Environmental Law*, vol. 33 (2021), pp. 1-32; ID., *The Influence of the Paris Agreement on Climate Litigation: Causation, Corporate Governance and Catalyst (Part II)*, in *Journal of Environmental Law*, vol. 33 (2021), pp. 227-256.

⁴² J.H. KNOX, R. PEJAN (curr.), *The Human Right to a Healthy Environment*, Cambridge, 2018. Il tema del diritto costituzionale a un ambiente umano sostenibile è stato recentemente affrontato anche nel sistema statunitense, nel caso *Juliana et al v. USA (Kids' Climate Case)*, deciso dalla Corte d'appello federale del nono circuito (US Court of Appeals, 9th circuit, No. 18-36082, 17 gennaio 2020, <http://cdn.ca9.uscourts.gov/datastore/opinions/2020/01/17/18-36082.pdf>). I ricorrenti sostenevano che la mancata

Infine, l'interpretazione e l'applicazione di tali norme è influenzata anche da elementi di *soft law*, che riguardano tanto strumenti di natura giuridica, seppur di natura non vincolante, quanto elementi non giuridici, come i report di natura scientifica sui cambiamenti climatici.

Da questo intreccio di fonti sta gradualmente emergendo un diritto transnazionale, in cui gli attori sfruttano la maggiore densità normativa nazionale e la presenza di strumenti di tutela (in primo luogo giurisdizionale) più efficaci, per garantire l'applicazione degli obblighi derivanti dagli strumenti internazionali, colmando in parte le debolezze del sistema globale di *enforcement*⁴³. Possiamo definirlo un modello 'glocal': le caratteristiche specifiche di ogni sistema in cui ciascun caso viene deciso sono estremamente rilevanti, e conducono a esiti variabili. Tuttavia, è evidente che ci sono degli elementi comuni, consapevolmente sfruttati dagli attori, in un'ottica di azione globale, legata all'impatto transnazionale dei problemi del cambiamento climatico e della tutela ambientale.

La complessità della rete normativa si riflette anche nella complessità degli attori: la *climate litigation* è frutto infatti di una strategia consapevole e integrata a livello internazionale, che sfrutta gli elementi di apertura dei sistemi nazionali e regionali per spingere a un rafforzamento delle azioni di contrasto ai cambiamenti climatici.

Le numerose associazioni e gruppi di cittadini che sono attivi in questo ambito non mirano a risultati individuali, ma perseguono scopi di natura collettiva. In questo senso è fondamentale l'introduzione (seppure con importanti varianti nazionali) di meccanismi processuali

azione da parte del governo e del Congresso federale violasse il loro diritto fondamentale a un sistema climatico in grado di garantire la vita umana ("climate system capable of sustaining human life"), basato sul principio fondamentale della *due process clause* del V emendamento. La Corte ha però statuito che le corti federali non hanno competenza per ordinare agli organi esecutivi e legislativi di adottare provvedimenti specifici, trattandosi di una 'political question' che esula dai poteri giurisdizionali. V. *Comment - Ninth Circuit Holds that Developing and Supervising Plan to Mitigate Anthropogenic Climate Change Would Exceed Remedial Powers of Article III Court*, in 134 *Harv. L. Rev.* (2021), pp. 1929-1936.

⁴³ V. numero speciale *Introducing Transnational Environmental Law*, in *Transnational Environmental Law*, vol. 1, 2012; e *Ten Years on: Rethinking Transnational Environmental Law*, in *Transnational Environmental Law*, vol. 10, 2021.

che consentano di superare il modello individuale tradizionale, attraverso strumenti come le azioni di classe (*class actions*) e collettive, e le azioni rappresentative e di natura esponenziale (*public interests actions*). E se le controparti sono più frequentemente le istituzioni pubbliche (governi, legislatori, amministrazioni locali), non mancano azioni intentate contro soggetti privati, quali le grandi società multinazionali nel settore dell'energia.

Inoltre, la copertura mediatica delle cause è fondamentale ed estremamente curata, perché l'obiettivo dichiarato è quello di spingere ad azioni pubbliche e private radicalmente difformi rispetto alla situazione esistente. La tecnica di "regulation through litigation" appare quindi un elemento fondamentale, in cui gli aspetti tecnico-giuridici si fondono con quelli politici, sociali, economici e scientifici.

Infine, un elemento distintivo della tutela ambientale in generale, e più specificatamente dell'ambito del cambiamento climatico, è il ruolo cruciale della ricerca scientifica⁴⁴: la formazione di un ampio consenso della comunità scientifica internazionale ha in primo luogo orientato gli sviluppi normativi (per esempio attraverso le soglie massime di riscaldamento stabilite dall'Accordo di Parigi) e la loro applicazione (basti pensare al ruolo dei rapporti dello UN Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), ma fornisce anche degli elementi probatori che sono spesso decisivi per l'esito delle controversie giudiziali: senza il solido apparato di prove riguardo alle cause e agli effetti antropici dei cambiamenti climatici, sicuramente l'esito dei processi sarebbe molto diverso.

Molti di questi elementi emergono anche da un recente rapporto internazionale in materia di *climate change litigation* globale, redatto nel giugno 2022 da un gruppo di autorevoli centri di ricerca accademici (Grantham Research Institute della London School of Economics, Sabin Center della Columbia Law School, Centre for Climate Change Economics and Policy)⁴⁵, in cui vengono evidenziati alcuni dati signifi-

⁴⁴ V. S. BALDIN (cur.), *The Role of Science in Environmental and Climate Change Adjudication in the European Legal Space: An Introduction*, in 43 *DPCE online*, 2, 2020.

⁴⁵ J. SETZER, C. HIGHAM, *Global Trends in Climate Change Litigation: 2022 Snapshot*, cit.

cativi. In primo luogo, il crescente numero di casi, che dimostra l'importanza del fenomeno: le azioni sono più che raddoppiate dal 2015, con un numero totale superiore a 2000; in oltre la metà dei casi (54%) l'esito è stato favorevole alle azioni di contrasto ai cambiamenti climatici. Circa un quarto del totale è stato intentato fra il 2020 e il 2022, e un numero crescente proviene da paesi del Sud del mondo (*global South*: 47 in America Latina, 28 nell'Asia e 13 in Africa). Inoltre, fra di essi vi è un numero significativo (73 casi) di 'casi quadro' (*framework cases*), ovvero azioni che vertono sull'intero spettro di interventi dello Stato in materia di cambiamento climatico; in quest'ambito, 8 casi sono stati decisi da corti di vertice nazionali, e in 6 casi l'esito è stato favorevole alle posizioni degli attori. Anche al di fuori di questa tipologia, aumenta il numero di casi il cui scopo non è puramente individuale, ma si lega a obiettivi di natura collettiva e sociale⁴⁶. Nella maggioranza dei casi (oltre il 70%) i convenuti sono poteri pubblici nazionali o locali, ma vi è anche un significativo aumento di casi contro grandi società attive nel settore dei combustibili fossili (*carbon majors*), e in misura minore in altri settori (agricoltura, trasporti, materie plastiche, finanza)⁴⁷. Sempre nel 70% di casi gli attori sono individui o NGO, o una

⁴⁶ Va tuttavia evidenziato che, anche se la maggior parte dei casi mira a un rafforzamento dell'azione di contrasto dei cambiamenti climatici (i c.d. *climate aligned cases*), vi è una minoranza di casi che, pur rientrando nel tema del cambiamento climatico, mira a ottenere risultati che ritardano tale azione di contrasto (c.d. *non-climate aligned cases*), come quelli che chiamano in causa i poteri dei soggetti pubblici deputati a decidere in materia, ritenendo che siano illegali. Un importante esempio è il caso *West Virginia v. Environmental Protection Agency (EPA)*, deciso dalla Corte Suprema USA nel giugno 2022 (597 U.S. (2022), 985 F. 3d 914; https://www.supremecourt.gov/opinions/21pdf/20-1530_n758.pdf), che ha significativamente limitato i poteri dell'EPA in materia di cambiamento climatico, richiedendo un espresso mandato da parte del Congresso americano. V. Case note, Harvard School of Public Health, *The Supreme Court curbed EPA's power to regulate carbon emissions from power plants. What comes next?*, 19 luglio 2022, <https://www.hsph.harvard.edu/news/features/the-supreme-court-curbed-epas-power-to-regulate-carbon-emissions-from-power-plants-what-comes-next/>; A.C. HILL, *The Supreme Court's EPA Ruling Will Delay U.S. Climate Action*, Council on Foreign Relations, 6 luglio 2022, <https://www.cfr.org/in-brief/supreme-court-epa-west-virginia-ruling-delay-us-climate-change-action>.

⁴⁷ Sono in aumento i casi di responsabilità di imprese private collegati allo sviluppo di standard di *corporate human rights due diligence*, quelli legati alle informazioni

combinazione di entrambi. Aumenta il numero di casi in cui vengono sollevate delle questioni della compatibilità di determinate norme o azioni (pubbliche e private) rispetto a diritti fondamentali di natura costituzionale o internazionale (*human rights*), soprattutto nei paesi del Sud del mondo.

Il rapporto sottolinea anche la crescente consapevolezza della comunità dei giuristi coinvolti della necessità di un uso strategico nelle azioni giudiziarie, per massimizzare l'impatto sul cambiamento delle politiche pubbliche e delle scelte private: si parla di *systemic lawyering* (che mira a un cambiamento sistematico delle politiche in materia), *movement lawyering* (che punta a rafforzare il ruolo delle comunità e della società civile) e *climate conscious lawyering* (che rende i giuristi avvocati, giudici e consulenti, degli attori per il cambiamento).

Per il futuro, si ipotizza che i temi più dibattuti nei casi giudiziali riguarderanno la responsabilità personale di amministratori e altri soggetti competenti alle decisioni sia in ambito pubblico che privato, le connessioni fra biodiversità e cambiamento climatico, il risarcimento dei danni causati dai cambiamenti climatici, i fenomeni di *greenwashing* (cioè di diffusione di informazioni errate o svianti circa gli effetti rispetto ai cambiamenti climatici), gli effetti negativi di sostanze inquinanti.

L'oggetto dei casi di *climate litigation* ha spesso importanti connessioni con i temi dibattuti nelle sedi internazionali, come la necessità di intensificare le azioni di contrasto ai cambiamenti climatici, la riduzione dell'uso di fonti energetiche fossili, l'uso di strumenti finanziari per sostenere la transizione climatica, la relazione fra il cambiamento climatico e la protezione dei diritti fondamentali. Fra l'altro, il ruolo della *climate litigation* come strumento proattivo per rendere più efficaci le politiche di governance del fenomeno è stato per la prima volta riconosciuto nel rapporto annuale del 2022 dell'*International Panel on Climate Change*⁴⁸.

collegate all'emissione di titoli sul mercato azionario, nonché alla responsabilità degli amministratori verso gli investitori per gestione prudentiale in riferimento ai rischi climatici.

⁴⁸ IPCC 2022 Report, Technical Summary, p. 98, <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>. V. anche le conclusioni contenute nel Glasgow Climate Pact (2021), cit.

In conclusione, il sintetico quadro sviluppato in queste pagine illustra le ragioni per cui la *climate litigation* è un laboratorio privilegiato per gli studi giuscomparatisti, in cui è possibile rilevare la circolazione di strategie, modelli e regole, ma anche le resistenze e le chiusure, che mettono in discussione una serie di categorie fondamentali del diritto, quali la distinzione netta fra diritto nazionale e internazionale, fra diritto pubblico e privato, fra diritto sostanziale e processuale. La natura dinamica di questo settore evidenzia la presenza di elementi di rete che ne influenzano l'evoluzione, e consente di seguire la formazione di una *law in action* in cui il diritto è strumento di tutela dei diritti fondamentali, ma anche strumento difensivo delle prerogative nazionali, strumento di cambiamento e innovazione, ma anche di resistenza. La scala globale di questa evoluzione rende fondamentale l'analisi comparata, e fornisce spunti di grande interesse per lo studio dell'evoluzione delle categorie e delle tassonomie giuridiche, e per lo studio del rapporto del diritto con altre discipline scientifiche, in primo luogo quelle sociali, ma anche con le scienze naturali.

RENDRE VISIBLE L'INVISIBLE: EAUX SOUTERRAINES, HISTOIRE, DROIT & ENVIRONNEMENT

*Monica Cardillo**

SOMMARIO: 1. Introduction. 2. Les eaux souterraines au cœur des mystères de l'homme. 3. Les eaux souterraines au centre des préoccupations coloniales et d'un encadrement juridique spécifique. 4. Les eaux souterraines dans l'ombre du législateur français.

Résumé

Les débats actuels sur la manière de parvenir à une bonne gouvernance des eaux adaptée au changement climatique, font surgir un intérêt tout particulier pour les eaux souterraines. Les rencontres internationales se multiplient autour de l'idée que cette ressource aquatique est demeurée invisible de l'ingénierie hydraulique et du contrôle de l'État. Or, un regard historique porté sur la double action de la France, aux colonies et en métropole entre la moitié du XIXe et du XXe siècle, permet d'atténuer cette conviction et de soutenir l'idée selon laquelle le caractère visible ou pas des eaux souterraines est une conséquence naturelle de l'abondance ou pas des eaux superficielles.

Abstract

The current debate on water governance better suited to the needs of climate change registers a particular interest in groundwater. International meetings reiterate the idea that these waters have remained invisible to state control and the hydraulic engineering sector. A historical look at the dual actions of France, in the colonies and the metropolis between the mid-19th and 20th centuries, allows us to contextualize this belief and support the thesis that the visible or non-visible character of groundwater is a direct consequence of the abundance or non-abundance of surface water.

Riassunto

Le attuali discussioni sulla governance delle acque più adeguata alle esigenze del cambiamento climatico registrano un particolare interesse per le acque

* Maître de conférences en histoire du droit, Univ. Limoges, OMIJ, UR 14476, F-87000 Limoges, France.

sotterranee. Gli incontri internazionali ribadiscono l'idea che queste acque siano rimaste invisibili al controllo dello Stato e al settore dell'ingegneria idraulica. Uno sguardo storico sulla duplice azione della Francia, nelle colonie e nella metropoli tra la metà del XIX e del XX secolo, permette di contestualizzare questa convinzione e sostenere la tesi per cui il carattere visibile o meno delle acque sotterranee è diretta conseguenza dell'abbondanza o meno delle acque superficiali.

1. Introduction

La terre m'absorba, et je filtrai jusqu'aux nappes inférieures qui alimentent les sources. Combien de temps restai-je dans cette affreuse obscurité et sous cette pression accablante? je ne saurais le dire, puisque le jour et la nuit n'existaient plus pour moi; et ce fut une phase bien douloureuse de ma vie! [...] J'étais tombée dans un anéantissement profond, et toute espérance m'avait abandonnée, lorsque je me sentis fortement aspirée, et que je montai rapidement dans un tube étroit, et d'une grande longueur. Enfin, je fus rendue à la lumière! Je surgis d'un puit artésien [...]. Je redevins visible¹.

C'est ainsi que, dans ses aventures rocambolesques entre terre et air, humain, végétal et animal, une goutte d'eau tombe dans les abîmes de la terre et se perd dans ce monde silencieux, obscur et mal connu du fluide souterrain. «Méconnaissance»² est, dans la littérature de la période de «sécularisation du ciel»³ du milieu du XIXe siècle, le qualificatif longtemps associé à l'eau souterraine dans les représentations sociales et dans les évaluations techniques. Cette méconnaissance est telle qu'au XIXe siècle, dans l'imaginaire poétique de l'écrivaine française Zulma Carraud, l'eau habituée à couler sous le regard du soleil, s'effraie dans son propre élément caché, souterrain.

Généralement définies comme l'ensemble des eaux se trouvant dans le sous-sol, les eaux souterraines participent au cycle hydrologique. Elles sont alimentées et régénérées par les eaux de pluie, la grêle, la

¹ Z. CARRAUD, *Les métamorphoses d'une goutte d'eau*, Paris, 2020, p. 18 et s.

² A. BODART, *La protection intégrée des eaux souterraines en droit de l'Union européenne*, Thèse Droit, Université de Rennes 1, 2016.

³ A. CORBIN, *Histoire buissonnière de la pluie*, Paris, p. 65.

neige, les glaciers, leurs ruissellements, etc.⁴. Les hydrologues et les hydrogéologues font toutefois une distinction entre les eaux souterraines appartenant à une zone dite saturée (où tous les interstices sont complètement remplis d'eau) et celles appartenant à une zone dite non saturée (où les interstices contiennent à la fois de l'eau et de l'air)⁵. Ils emploient l'appellation «eaux souterraines» dans le premier cas et désignent ainsi l'eau située sous la surface de la nappe⁶. On parle également d'aquifères pour indiquer des zones de stockage d'eau, à savoir les nappes, composées de roches poreuses et/ou fissurées⁷.

Pendant longtemps inexploitées, notamment en Europe, les eaux souterraines deviennent au XXI^e siècle l'objet d'un intérêt considérable. À une époque marquée par des impératifs climatiques, les gouvernements et les organismes internationaux reconnaissent l'importance de cette ressource invisible dans le cycle général des eaux et insistent sur ses avantages sociaux, économiques et environnementaux en matière d'adaptation au changement climatique.

Plus récemment, 2022 peut être qualifiée comme l'année des eaux souterraines. De nombreuses rencontres internationales sur la ressource aquatique se sont concentrées sur cette thématique phare. À l'occasion de la Journée mondiale de l'eau, le 22 mars 2022, l'Unesco a publié son rapport annuel entièrement dédié à cette «ressource d'eau douce essentielle qui est passée inaperçue depuis bien trop longtemps»⁸. L'objectif de ce rapport annuel était de porter un éclairage sur les eaux souterraines, «sur leurs rôles spécifiques ainsi que sur les défis et les opportunités qu'elles présentent dans le contexte de la mise en valeur, de la gestion et de la gouvernance des ressources en eau dans le monde»⁹.

⁴ D.A. CAPONERA, *Les principes du droit et de l'administration des eaux. Droit interne et droit international* (2^{ème} éd. mise à jour par Marcella Nanni), Paris, 2009, p. 476.

⁵ UNESCO, *Eaux souterraines. Rendre visible l'invisible. Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau 2022*, p. 27, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380723>.

⁶ *Ibidem*.

⁷ *Ibidem*. J.L. CHAUSSADE, M. PELLAY, *Les 100 mots de l'eau*, Paris, 2012.

⁸ UNESCO, *op. cit.*, p. X.

⁹ *Ibidem*, p. 1.

Le 9^{ème} Forum Mondial de l'Eau qui s'est tenu à Dakar en mars 2022¹⁰, et surtout le Sommet des Nations Unies sur les eaux souterraines de décembre 2022, ont constitué des moments culminants de la campagne sur Les eaux souterraines: rendre visible l'invisible¹¹.

Mais 2022, en plus d'avoir élargi le débat international et mondial sur les eaux souterraines, a également marqué, au niveau national en France, le trentième anniversaire de la loi française sur l'eau du 3 janvier 1992¹². Ce texte reconnaît l'eau comme «patrimoine commun de la nation» (art. 1^{er}), et introduit pour la première fois des mesures générales visant à préserver et protéger les eaux souterraines. Jusque-là cantonnées au domaine du Code civil et soumises au régime de la propriété, ces eaux reçoivent une sorte d'unité législative en ce qui concerne les mesures de police et de gestion¹³.

L'intérêt émergeant vis-à-vis de ces eaux dans les débats nationaux et internationaux et le rôle reconnu à cette ressource dans la lutte contre le changement climatique, peuvent laisser croire que les eaux souterraines sont restées pour l'essentiel exclues de la valorisation humaine. Or, un regard historique sur la question permet de conduire une double réflexion: d'une part confirmative de la nature juridique et géographique incertaine des eaux souterraines dans les territoires bénéficiant d'une quantité d'eau de surface, traditionnellement, suffisante à la satisfaction des besoins; d'autre part, infirmative d'une absence de connaissances de techniques de gestion de la ressource dans les milieux particulièrement soumis aux aléas climatiques.

L'objectif de cette contribution est de montrer comment le discours actuel sur les eaux souterraines, généralisé à l'échelle internationale doit être tempéré en considération de plusieurs facteurs historiques, ju-

¹⁰ Ce forum a eu pour thème «La sécurité de l'eau pour la paix et le développement», et a rassemblé environ 5000 participants (experts, décideurs politiques et acteurs de la société civile) autour, entre autres, des questions liées aux eaux souterraines.

¹¹ UNESCO, *op. cit.*

¹² Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, Journal Officiel du 4 janvier 1992, p. 187.

¹³ M.A. CHARDEAUX, *L'eau est-elle un commun? À propos de la gouvernance de l'eau*, in S. BOUSSARD, C. BORIES (dir.), *L'eau, un bien commun?*, Le Kremlin-Bicêtre, 2023, p. 133-141.

ridiques et géographiques. Il s'avère que ces eaux ont toujours été au centre de l'attention de l'homme, particulièrement dans certaines régions, comme l'Afrique, à l'époque notamment de la colonisation où plusieurs ordres juridiques s'affrontent. Elles ont reçu un encadrement juridique spécifique, contrairement aux métropoles où elles sont restées invisibles. L'exemple de la France apparaît comme un cas d'étude emblématique de la double perspective de la question.

Les eaux souterraines au cœur des mystères de l'homme

Du fait même de leur nature cachée, les eaux souterraines ont depuis toujours nourri de nombreux mystères et alimenté rêves et fascinations culturelles et cultuelles. Une abondante littérature explique, depuis l'Antiquité, le rôle vital de cette eau invisible précieuse, miraculeuse, curative, médicinale, punitive, sacrée, etc.¹⁴. Dans l'ancienne Rome, par exemple, on rend hommage à Fons, le dieu des sources et des puits, à l'occasion des célébrations des Fontinalia durant l'automne, et à la déesse moins connue Furrina, «patronne du travail et du creusement des puits: les eaux secrètes accessibles à la seule industrie des hommes»¹⁵, lors des Furrinalia pendant l'été, c'est-à-dire à l'époque de l'année la plus critique pour l'adduction des eaux.

D'après Vitruve, à Carthage il y a une «fontaine sur laquelle surnage une huile qui a l'odeur de la raclure d'un citron»; en Perse les fontaines font «tomber les dents»; à Naples elles dissolvent «les pierres dans la vessie»; en Grèce certaines guérissent de la folie et de la démence, d'autre font perdre l'esprit; en Arabie et en Syrie, l'eau souterraine est considérée comme le sang de la terre¹⁶, etc.

En Afrique, et ce jusqu'à une époque très récente, le caractère sacré de l'eau fait que toute découverte accidentelle de la ressource souterraine est considérée comme une intervention bénéfique de la puissance divine, venant conférer aux eaux des effets miraculeux pour l'homme.

¹⁴ DE BIOUL, *L'Architecture de Vitruve* (trad. française avec des remarques), Bruxelles, 1816, p. 363 et s.; G. BACHELARD, *L'Eau et les Rêves*, Paris, 1942.

¹⁵ G. DUMEZIL, *Fêtes romaines d'été et d'automne*, suivi de Dix questions romaines, Paris, 1975, p. 36.

¹⁶ DE BIOUL, *op. cit.*

De tels exemples ont même favorisé, dans les années 1950 au Soudan français, la création de nouvelles agglomérations rurales autour de l'«eau sainte»¹⁷. Les puits et les fontaines permettant son jaillissement, aussi bien que les canalisations favorisant son écoulement, sont donc non seulement des lieux et des ouvrages fonctionnels¹⁸, mais aussi des représentations de la vie spirituelle des peuples¹⁹.

Ce caractère sibyllin des eaux souterraines n'a toutefois pas empêché qu'on les exploite avant même de comprendre leur comportement. Les technologies de recherche de l'eau souterraine, développées dans l'antiquité, ont par ailleurs permis de qualifier certaines civilisations anciennes de «sociétés hydrauliques»²⁰. L'exemple des galeries souterraines, les célèbres foggaras, en Afrique du nord, ou qanâts en Perse, est représentatif d'un savoir hydraulique civilisationnel. Leur réalisation remonterait au IXe siècle avant J.C., et constitue un procédé d'acquisition et de distribution d'eau sur la base de galeries horizontales drainantes, pratiqué encore de nos jours²¹.

Dans l'Antiquité, on retrouve aussi des tentatives d'observation scientifique, visant à expliquer l'origine des eaux souterraines et leurs résurgences à travers les sources. Au VIe siècle av. J.C., par exemple, le philosophe grec Thalès suppose que cette eau provient de l'eau de mer qui, poussée par les vents et par un mouvement des roches, s'in-

¹⁷ M. CHAILLEY, *Naissance d'un pèlerinage: le puits de Dienn près de Fana (Soudan)*, in *Bulletin d'information et de correspondance de l'Institut Français de l'Afrique Noire*, n° 81, janvier 1959, p. 22-24.

¹⁸ J. MERTENS, *Puits antiques à Elewijt et les puits romains en bois*, in *L'Antiquité Classique*, tome 20, fasc. 1, 1951, p. 85-100.

¹⁹ J.L. CHAUSSADE, M. PELLAY, *op. cit.*, p. 118. H. MANEGLIER, *Histoire de l'eau. Du mythe à la pollution*, Paris, 1991. M. RASSU, *Pozzi sacri. Architetture preistoriche per il culto delle acque in Sardegna*, Cagliari, 2016. F. METRAL, J. METRAL, *L'Homme et l'eau en Méditerranée et au Proche Orient. II. Aménagements hydrauliques*, État et législation. Séminaire de recherche 1980-1981, Lyon, 1982.

²⁰ O. AURENCHÉ, *Préhistoire des sociétés hydrauliques du Proche-Orient ancien*, in F. METRAL, J. METRAL, *op. cit.*, p. 31-44.

²¹ A. MOUSSAOUI, *La civilisation de la foggara. Eau, espace et société dans le Sahara algérien*, in *L'Ouest Saharien*, vol. 13-14, n° 1, 2021, p. 113-135. B. REMINI, B. ACHOUR, R. KECHAD, *La foggara en Algérie: un patrimoine hydraulique mondial*, in *Revue des sciences de l'eau*, vol. 23, n° 2, 2010, p. 105-117.

filtre sous forme de fleuves souterrains sous la surface du sol, devenant douce²². Plus tard, au Ier siècle, Sénèque avance l'hypothèse d'une origine par condensation de l'air chaud dans les cavités froides du sous-sol²³ et rejette l'intuition de l'ingénieur-architecte Vitruve qui soutient une origine résultant de l'infiltration des eaux de pluie. Il va falloir attendre le XVIe siècle pour que, en France notamment, des scientifiques comme le céramiste et savant Bernard Palissy²⁴ en 1580, ou le célèbre hydrologue et fonctionnaire Pierre Perrault un siècle plus tard²⁵, jettent les premières bases de l'hydrogéologie, définie comme la science des eaux souterraines²⁶. Ce mouvement, en se développant à l'époque contemporaine²⁷, devient au XXe siècle, et davantage encore à l'époque actuelle, une science expliquée au moyen de comparaisons mathématiques et de calculs résolus par l'intelligence artificielle.

La progression de cette science confirme donc le caractère mystérieux dont jouissent les eaux souterraines, tout en n'hésitant pas à dialoguer avec d'autres formes de recherche. C'est le cas de la technique du sensoriel propre aux sourciers et aux radiesthésistes. Ces derniers, particulièrement sensibles aux champs magnétiques et au travers d'outils spécifiques, comme une baguette ou un pendule, peuvent parvenir à

²² A. BODART, *op. cit.*, p. 5.

²³ *Ibidem*.

²⁴ Palissy démontre que l'eau des sources a pour origine les pluies infiltrées dans les fissures et abîmes du sous-sol jusqu'à des niveaux imperméables où elles s'accumulent en réserves souterraines et circulent en direction des sources. B. PALISSY, *Discours admirables de la nature des eaux et des fontaines, tant naturelles qu'artificielles; des métaux, des sels et salines, des pierres, des terres, du feu et des émaux; avec plusieurs autres excellents secrets des choses naturelles*, Paris, 1580.

²⁵ Considéré comme l'un des pères de l'hydrologie, Perrault observant la relation entre la pluviométrie et le débit de la Seine, explique que si les précipitations sont supérieures au volume d'écoulement des cours d'eau, c'est qu'une part conséquente de l'eau météorique s'accumule donc dans le sous-sol. P. PERRAULT, *De l'origine des fontaines*, Paris, 1674.

²⁶ W. LOY, *Hydrogéologie: aperçu historique*, in Société belge de Géologie, volume hors-série, 1987.

²⁷ P. TOURNIER, *L'art de découvrir les sources propres à donner naissance à des fontaines jaillissantes ou montantes de fond: avec un aperçu des dépenses qu'entraîne leur établissement*, Paris, 1850; J. DUMAS, *La Science des fontaines, ou Moyen sûr et facile de créer partout des sources d'eau potable*, Paris, 1857.

découvrir l'«or bleu» souterrain²⁸. Cette pratique, bien que discutée²⁹, est toujours pratiquée et accompagne quelquefois le travail de l'hydrologue³⁰.

La France connaît depuis le début du XXe siècle le rapprochement entre ces deux mondes de recherche des eaux souterraines, non pas en métropole, mais aux colonies où ces eaux, en raison de circonstances particulières, sont nécessairement rendues visibles. Dans ces territoires, la géographie a très tôt favorisé la progression de l'ingénierie hydraulique et du droit.

2. Les eaux souterraines au centre des préoccupations coloniales et d'un encadrement juridique spécifique

Dans un article paru en 1929, dans une revue coloniale, on lit:

Dakar devra une éternelle reconnaissance au Dr Moineau car, si sa science radiotellurique s'est trouvée en défaut en tant que science, surtout où il a eu recours à elle dans la région de Dakar et même au-delà, il n'en n'a pas moins été la cause première des recherches qui ont abouti à de tels résultats³¹.

²⁸ J. REGNAULT, *Baguettes et pendules, L'art du sourcier et ses applications universelles, radiotellurie, radiobiologie, radiesthésie, téléradiesthésie, rhabdomancie et crémastomancie*, Paris, 1948.

²⁹ Dans le premier livre dédié aux eaux souterraines publié par Jean Paramelle en 1859, des fortes critiques sont avancées contre la «baguette divinatoire». J. PARAMELLE, *L'art de découvrir les sources*, Paris, 1859.

³⁰ J. BELLAYER, *La radiesthésie face à la science*, Paris, 2021; Y. ROCARD, *La science et les sourciers. Baguettes, pendules, biomagnétisme*, Malakoff, 2021. Dans plusieurs régions de France, les sourciers sont encore beaucoup sollicités de nos jours pour trouver des points d'eau en vue de futurs forages. Des associations existent et des formations, permettant d'acquérir des compétences de sourcier ou de géobiologue, sont proposées. A. LANDSPURG, *Comment devenir sourcier et géobiologue. La pratique de la radiesthésie vibratoire*, Escalquens, 2023.

³¹ L. MAHE, *Création d'un nouveau centre de captage pour l'alimentation en eau de la ville de Dakar. Le Point B*, in *Bulletin du Comité d'études historiques et scientifiques de l'Afrique occidentale française*, 1929, n° 3-4 juill.-déc., p. 558 et s.

Alors que la France rejette toute forme de gestion traditionnelle et mystique de l'eau dans ses colonies, notamment d'Afrique³², elle n'hésite pas à faire appel à des techniques métaphysiques, lorsque des problèmes de pénurie d'eau impactent le commerce colonial et risquent de mettre en péril le programme économique visé. Cet appel à des méthodes non reconnues par la science, n'est pas le résultat d'une initiative individuelle et privée, mais celui de la volonté centrale de l'État colonial. En effet, contrairement à la métropole où, les eaux souterraines relèvent du domaine privé de l'individu, aux colonies la ressource aquatique toute entière entre dans le domaine public de l'État³³. Ce double régime juridique s'explique, d'après le colonisateur, pour des raisons essentiellement d'ordre géographique et politique. Aux colonies, en Algérie et en Afrique subsaharienne, on développe le récit selon lequel l'eau est rare, les terres sont souvent «désolées par la sécheresse»³⁴, etc. Il convient donc, afin de garantir la mise en œuvre du programme d'exploitation des terres, de s'appropriier l'intégralité de la ressource pour la protéger de l'arbitraire des individus³⁵.

³² M. CARDILLO, *L'eau et le droit en Afrique aux XIXe et XXe siècles. L'expérience de la colonisation française*, Thèse Droit, Université de Montpellier, 2018, p. 141 et s.

³³ C. JALLAMION, *La norme en milieu contraint: l'appropriation des ressources en eau par le colonisateur*, in E. DE MARI, D. TAURISSON-MOURET (dir.), *L'impact environnemental de la norme en milieu contraint. Exemples de droit colonial et analogies contemporaines*, Paris, pp. 143-154.

³⁴ M. CARDILLO, *op. cit.*, p. 80.

³⁵ Cette appropriation sur les eaux est intégrale et résulte d'une série de décrets pris entre la fin du XIXe et le début du XXe siècle: Loi du 16 juin 1851 *constitutive de la propriété en Algérie*, Dalloz, Recueil périodique et critique de jurisprudence, de législation et de doctrine en matière civile, commerciale, criminelle, administrative et de droit public, Paris, 1851, p. IV, p. 89. Décret beylical du 24 septembre 1885 réglementant le domaine public en Tunisie, *Journal des tribunaux de la Tunisie*, in *Revue pratique de législation et de jurisprudence*, 1897, p. 421. Décrets des 10 avril 1897 et 17 janvier 1908 en Nouvelle-Calédonie, Recueil Dareste 1898, Législation, p. 107, et 1908, I, p. 223. Décret du 26 septembre 1902 à Madagascar, JORF 3 oct. 1902, p. 6531. Décrets des 15 novembre 1898 et 11 décembre 1906 en Guyane, Recueil Dareste 1899, Législation, p. 33, et 1909, I, p. 79. Décret du 8 février 1899 modifié par le décret du 18 mai 1930 élargissant la législation domaniale à toute la fédération de l'Afrique équatoriale française, Recueil Dareste 1899, Législation, p. 113; 1930, Législation, p. 404. Décret du 5 mars 1921 pris en Afrique occidentale française, Recueil Dareste 1921, I, p. 659.

Les eaux souterraines entrent elles aussi dans le domaine public de l'État, mais le législateur ne les évoque pas de manière explicite. L'art. 2 de la loi de 1851 sur la propriété en Algérie, par exemple, énumère les biens composant le domaine public dont «les lacs salés, les cours d'eau de toute sorte et les sources».

En raison de l'intérêt des eaux souterraines pour le colonisateur, la question de leur nature juridique publique ou privée se pose très rapidement et dans un premier temps au sein de la doctrine. Deux thèses animent le débat colonial. La première, celle majoritaire, défend une interprétation restrictive du texte de la loi³⁶. Elle distingue deux situations: d'une part celle où le jaillissement des eaux souterraines serait la conséquence d'un événement naturel ou des travaux effectués par l'administration coloniale, auquel cas les eaux tombent dans le domaine public. D'autre part, celle où les eaux souterraines seraient découvertes par l'action d'un particulier, auquel cas elles lui appartiendraient.

La seconde thèse, soutenue par l'administration et confirmée par la jurisprudence, privilégie en revanche une interprétation extensive du texte législatif. D'après cette dernière, les eaux souterraines appartiennent au domaine public et cela indépendamment du fait qu'elles arrivent à la surface du sol à la suite de travaux effectués par le propriétaire du sol ou par l'administration coloniale. L'intérêt général prime dans ces terres où l'eau est rare et indispensable à l'irrigation et aux autres travaux d'aménagement du territoire que le colonisateur veut entreprendre. Ce principe découle du caractère vague du terme «source», employé dans la loi de 1851, ne permettant de faire aucune distinction entre les eaux et pouvant, par conséquent, facilement inclure les eaux

Décret du 31 mai 1902 organisant la propriété foncière aux îles Marquises, JORF 9 juin 1902, p. 4013. Décret du 14 avril 1905 aux Comores et à Mayotte, Recueil Dareste 1905, Législation, p. 271. Dahir du 1^{er} juillet 1914 au Maroc, in A. SONNIER, *Le régime juridique des eaux au Maroc*, Paris, Sirey, 1933, Annexe, p. 193. Décret du 11 août 1920 au Togo et au Cameroun, Recueil Dareste 1921, Législation, p. 136. Décret du 29 juillet 1924 en Côte des Somalis, Recueil Dareste 1924, Législation, p. 656.

³⁶ Cf. notamment L. HAMEL, *Du régime des eaux en Algérie*, in *Revue algérienne et tunisienne de législation et de jurisprudence 1888*, I, p. 137; P. DARESTE, *De la propriété en Algérie, commentaire de la loi du 16 juin 1851 (2^e éd.)*, Paris, 1863, p. 34; E. LARCHER, *Traité élémentaire de législation algérienne*, Paris, 1923, t. III.

souterraines³⁷. Qui plus est, les travaux préparatoires ayant précédé la loi de 1851 favorables à une extension maximale du domaine public, corroborent la position des juges. Par conséquent, les eaux souterraines aux colonies font partie du domaine public, elles sont inaliénables et imprescriptibles et ne peuvent faire l'objet que de concessions temporaires.

Dans les années 1930, le législateur conciliant les intérêts privés avec l'intérêt public et les exigences géographiques des colonies, consacre les deux positions. Dans la loi du 19 août 1934, relative au statut des eaux souterraines en Algérie³⁸, il attribue la propriété de ces eaux, amenées à la surface du sol, à l'auteur des travaux, sous réserve des droits des tiers et dans la limite d'une utilisation liée à l'exploitation du sous-sol, le surplus tombant dans le domaine public (art. 1^{er}). Le colonisateur spécifie toutefois, à l'art. 2, que dans les territoires du Sud, plus arides, les eaux souterraines demeurent dans le domaine public de l'État. Ce principe de la domanialité publique des eaux souterraines est élargi de manière générale à toutes les colonies de l'Empire. Bien davantage, il reste applicable encore de nos jours non seulement dans les États devenus indépendants, mais aussi dans les départements français d'outre-mer³⁹, marquant formellement la duplicité et la spécificité de la nature du droit français de l'eau.

Si dans l'outremer, le droit s'accorde plus facilement aux volontés politiques et aux exigences territoriales rendant visibles les eaux souterraines, en métropole ce processus est très lent et presque jamais achevé.

³⁷ CE 28 novembre 1873, R. ESTOUBLON, *Bulletin judiciaire de l'Algérie, Jurisprudence de 1830 à 1876*, Alger, 1891, t. IV, 1868-1876, p. 65.

³⁸ Dalloz, Recueil périodique et critique de jurisprudence, de législation et de doctrine en matière civile, commerciale, criminelle, administrative et de droit public, Paris, 1934, IV, p. 329.

³⁹ Code général de la propriété des personnes publiques, article L5121-1: «Dans les départements de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Martinique et de La Réunion [...], les sources et, par dérogation à l'article 552 du code civil, les eaux souterraines font partie du domaine public de l'État».

Les eaux souterraines invisibilisées en France

Contrairement aux colonies, en France, le régime juridique des eaux souterraines reste pendant longtemps incertain. Si les eaux de surface, et notamment les grands cours d'eau, sont classées depuis l'Ancien Régime dans le domaine de la couronne, puis domaine public de l'État à partir de la Révolution⁴⁰, les eaux souterraines demeurent invisibles à l'action du législateur. Ni le Code civil, ni les lois successives sur l'eau du 9 avril 1898⁴¹ et du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution⁴², ne définissent expressément leur nature juridique. On a d'ailleurs souvent parlé d'un «vide juridique»⁴³ relativement à ces eaux.

Dans le silence de la loi, les eaux souterraines alimentent une ample discussion doctrinale portant sur la nature d'un certain droit de propriété, en application de l'art. 552 du Code civil, selon lequel: «La propriété du sol emporte la propriété du dessus et du dessous».

Plus précisément, la question est celle de savoir s'il est possible d'admettre la propriété des nappes souterraines ou simplement de s'approprier l'eau jaillissante par suite de fouilles⁴⁴. Dès lors, deux écoles soutiennent, d'une part, la théorie de l'occupation, selon laquelle l'eau souterraine est considérée comme une res nullius, c'est-à-dire une chose sans maître et donc susceptible d'appropriation par occupation; d'autre part, la théorie de l'accession, en vertu de laquelle l'eau qui se trouve dans le sol est partie intégrante du fonds et appartient par conséquent au propriétaire du sol du fait de son captage⁴⁵.

⁴⁰ F. MYNARD, *Droit domanial et formation du droit public fluvial (1669-1835)*, Thèse Droit, Rennes 1, 2011.

⁴¹ JORF 10 avril 1898, p. 2226.

⁴² JORF 18 décembre 1964 p. 11258.

⁴³ J.L. GAZZANIGA, *Notes juridiques sur la gestion des eaux souterraines*, in *Les eaux souterraines et la gestion des eaux. Progrès - qualité - quantité. Vingt et unièmes journées de l'hydraulique. Sophia-Antipolis, 29-31 janvier 1991*, tome 4, 1991, p. 5.

⁴⁴ *Ibid.*

⁴⁵ P. GUTTINGER, *Le statut juridique de l'eau souterraine*, in *Économie rurale*, mars-juin 1992, n° 208-209, p. 66-69.

La jurisprudence, souvent partagée entre l'une et l'autre de ces théories⁴⁶, finit par soutenir l'acquisition par occupation. Le régime des eaux souterraines est rattaché au droit de la terre et considéré comme un véritable droit de propriété «égoïste»⁴⁷ et «excessif»⁴⁸. La Cour de cassation va en effet jusqu'à reconnaître que le droit de propriété emporte le droit de faire des constructions et des fouilles, et d'en tirer tous les produits⁴⁹. D'après l'alinéa 3, de l'art. 552 du Code civil, le propriétaire:

peut faire au-dessous toutes les constructions et fouilles qu'il jugera à propos, et tirer de ces fouilles tous les produits qu'elles peuvent fournir, sauf les modifications résultant des lois et règlements relatifs aux mines, et des lois et règlements de police.

Dans le cas où le propriétaire venait à rompre les veines alimentant en eau les fonds inférieurs, aucune indemnité n'est due aux propriétaires de ces fonds⁵⁰. Il s'agit d'une situation analogue à celle des sources, que le maître du fonds peut capter, même au préjudice de ses voisins, à la seule condition toutefois qu'il n'abuse pas de ce droit et qu'il n'agisse pas par malveillance⁵¹. C'est d'autre part un droit de propriété excessif dans la mesure où les servitudes prévues à l'art. 642 du Code civil⁵², limitant la propriété des eaux de sources, ne s'appliquent

⁴⁶ V. VARNEROT, *L'étrange pérennité du droit de propriété sur les eaux souterraines. À propos de la décision du TGI d'Angers en date du 12 juillet 2001*, in *Revue Juridique de l'Environnement*, n° 2, 2002, p. 135-170.

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ J.L. GAZZANIGA, *op. cit.* Voir aussi du même auteur: *Notes sur la propriété des sources*, in *Liber Amicorum, Études offertes à Pierre Jaubert*, Bordeaux 1992, p. 299-312.

⁴⁹ Cass. 3e civ., 26 novembre 1974, Bulletin des arrêts Cour de Cassation Chambre civile 3, n° 441, p. 341.

⁵⁰ V. VARNEROT, *op. cit.*

⁵¹ Cass. 3e civ., 26 novembre 1974.

⁵² Art. 642: «Celui qui a une source dans son fonds peut toujours user des eaux à sa volonté dans les limites et pour les besoins de son héritage. Le propriétaire d'une source ne peut plus en user au préjudice des propriétaires des fonds inférieurs qui, depuis plus de trente ans, ont fait et terminé, sur le fonds où jaillit la source, des ouvrages apparents et permanents destinés à utiliser les eaux ou à en faciliter le passage dans leur propriété.

pas aux eaux souterraines. La seule limite imposée réside dans l'intention de nuire ou dans les règles particulières applicables aux prélèvements⁵³.

Cette orientation jurisprudentielle est d'abord reprise par la loi du 3 janvier 1992 et ensuite confirmée par le Code de l'environnement. Ces textes introduisent une politique de gestion des eaux souterraines, uniformisant les dispositions relatives à leur police et gestion⁵⁴, mais ne remettent pas en cause les droits subjectifs reconnus par le Code civil. Dans un contexte de transition écologique, la propriété privée sur les eaux souterraines se concilie donc mal avec le devoir public de protection, préservation et d'un égal accès à l'eau pour tous⁵⁵.

Il faut dire que, dans la majorité des projets de réforme du droit de l'eau, la question du statut juridique de la ressource a toujours fait l'objet de débat et les propositions d'intégrer toutes les eaux dans le domaine public de l'État n'a jamais été retenue⁵⁶. En 1985, une proposition de loi relative à la protection des nappes d'eaux souterraines est déposée au Sénat, introduisant le régime de la domanialité publique de ces eaux sur tout le territoire français, en raison de «l'intérêt public qui s'attache à la conservation et à l'utilisation rationnelle des ressources en eaux souterraines»⁵⁷. Cette proposition n'aura pas de suite.

Il semblerait que le législateur français redoute les inquiétudes soulevées au milieu du XIXe siècle, lorsque dans les débats sur l'introduc-

Il ne peut pas non plus en user de manière à enlever aux habitants d'une commune, village ou hameau, l'eau qui leur est nécessaire; mais si les habitants n'en n'ont pas acquis ou prescrit l'usage, le propriétaire peut réclamer une indemnité, laquelle est réglée par experts».

⁵³ J.L. GAZZANIGA, *op. cit.*, p. 6 et s. Voir aussi: B. DROBENKO, *Introduction au droit de l'eau* (2^{ème} éd.), Paris, 2018, p. 39 et s.; B. DROBENKO, J. SIRONNEAU, *Code de l'eau* (4^{ème} éd.), Paris, p. 96 et s.

⁵⁴ O. PETIT, *La politique de gestion des eaux souterraines en France. Une analyse en termes de gestion intégrée*, in *Économie rurale*, n° 309, Janvier-février 2009 (<http://journals.openedition.org/economierurale/300>).

⁵⁵ J. GUDEFIN, *Le statut juridique de l'eau à l'épreuve des exigences environnementales*, Paris, 2015, p. 203 et s.

⁵⁶ Lire les débats parlementaires sur la loi du 16 décembre 1964. JORF Assemblée nationale, séance du 13 octobre 1964, p. 3146.

⁵⁷ J.L. GAZZANIGA, *op. cit.*, p. 5.

tion de la propriété en Algérie, le député Raudot s'insurgeait contre la volonté d'intégrer toutes les eaux coloniales dans le domaine public:

Je soutiens qu'en France il y a une école qui dans cette question, regarde le code civil comme non avenu; qu'une partie de l'administration prétend faire rentrer dans le domaine public, sous prétexte de réglementation, tous les cours d'eau quelconques. Cette prétention est déjà la cause de graves difficultés, de réclamations nombreuses [...]. Eh bien! Ce principe, on veut le porter en Algérie, et quand il aura passé dans une loi solennelle, on vous dira qu'il peut changer dans le même sens la législation en France. Si vous faites cela, vous rendez l'administration maîtresse de tous les cours d'eau; elle pourra en donner aux uns, ôter à l'autre: il n'y aura plus de propriété utile, inviolable: avec un tel principe, vous tuez la colonisation en Algérie; en présence de cet arbitraire il n'y aura pas un colon sérieux⁵⁸.

En définitive, il est évident que les eaux souterraines deviennent visibles dès lors que la nature contraint l'homme, c'est-à-dire lorsque l'eau de surface ne suffit pas à satisfaire ses besoins personnels, politiques et/ou économiques. Cela conduit alors au développement d'ingénieries hydrauliques mais aussi à un encadrement juridique astreignant, comme c'est le cas pour les colonies françaises. En revanche, lorsque les eaux superficielles sont abondantes, l'intérêt pour une exploitation de la ressource aquatique du sous-sol n'apparaît pas, comme dans le territoire métropolitain français.

À l'ère actuelle de changement climatique et dans un contexte européen marqué de plus en plus par des crises de l'eau (pénuries, absence d'eau potable, multiplication de sécheresse et des inondations), la volonté d'uniformiser le droit à l'échelle mondiale est poussée par la communauté internationale. Cette dernière, reconnaissant les eaux souterraines comme un bien commun et public, ainsi que la responsabilité des gouvernements en tant que gardiens de cette ressource, recommande le passage des eaux souterraines du domaine privé au domaine

⁵⁸ Dalloz, Recueil périodique et critique de jurisprudence, de législation et de doctrine en matière civile, commerciale, criminelle, administrative et de droit public, Paris, 1851, p. IV, p. 91, note n° 7.

public⁵⁹. C'est dans ce sens qu'il faut entendre cette résolution onusienne de rendre «visible l'invisible».

⁵⁹ UNESCO, *Eaux souterraines. Rendre visible l'invisible. Rapport mondial des Nations Unies...*, cit., p. 46 et s.

LA PARTICIPATION DU PUBLIC ISSUE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

*Cécile Chassagne**

SOMMARIO: 1. L'introduction du numérique dans les processus de participation du public 2. La possibilité d'une consultation entièrement dématérialisée.

Résumé

Le droit de l'environnement accorde une place particulière à la participation du public. Informer et permettre la participation du public sont nécessaires à l'élaboration des documents ayant une incidence sur l'environnement. Or, si la participation du public en droit de l'environnement a subi des changements ces dernières années via la mise en place de procédures dématérialisées. Il est alors intéressant d'identifier comment ces mécanismes de dématérialisation ont été introduits et de se demander s'ils peuvent remplacer la participation classique.

Abstract

Public participation has a special place in environmental law. Informing and enabling public participation are necessary for the preparation of documents with an impact on the environment. However, if public participation in environmental law has undergone changes in recent years through the introduction of dematerialised procedures. It is therefore interesting to identify how these dematerialisation mechanisms have been introduced and to ask whether they can replace traditional participation.

Riassunto

La partecipazione del pubblico ha un posto particolare nell'ambito del diritto ambientale. Informare il pubblico e consentirgli di partecipare è necessario quando si redigono documenti che hanno un impatto sull'ambiente. La partecipazione del pubblico nel diritto ambientale ha subito una serie di cambiamenti negli ultimi anni con l'introduzione di procedure dematerializzate. È quindi interessante individuare come siano stati introdotti questi meccanismi

* Docteur en droit public, Univ. Limoges, OMIJ, UR 14476, F-87000 Limoges, France.

di dematerializzazione e chiedersi se essi possano sostituire le tradizionali modalità di partecipazione.

Je tiens tout d'abord à remercier les organisateurs de cette université d'être franco-italienne d'avoir accepté ma proposition d'intervention. Le sujet que je me propose de vous exposer est relatif à la participation du public dans le cadre du code de l'environnement, ainsi que ses évolutions liées au numérique.

La participation du public est un des piliers du droit de l'environnement¹. L'obligation d'associer le public a dans un premier temps été affirmée comme une obligation issue du droit international, à la suite de la ratification de la Convention d'Aarhus² dont l'article 8 stipule:

Chaque Partie s'emploie à promouvoir une participation effective du public à un stade approprié et tant que les options sont encore ouvertes durant la phase d'élaboration par des autorités publiques des dispositions réglementaires et autres règles juridiquement contraignantes d'application générale qui peuvent avoir un effet important sur l'environnement. À cet effet, il convient de prendre les dispositions suivantes:

- a) fixer des délais suffisants pour permettre une participation effective;
- b) publier un projet de règles ou mettre celui-ci à la disposition du public par d'autres moyens; et
- c) donner au public la possibilité de formuler des observations, soit directement, soit par l'intermédiaire d'organes consultatifs représentatifs.

Les résultats de la participation du public sont pris en considération dans toute la mesure possible.

La constitutionnalisation de la Charte de l'environnement en 2005³ a confirmé l'importance accordée dans notre droit à la participation du public en matière environnementale au travers de l'article 7 de la Charte:

¹ M. PRIEUR, J. BETAÏLE, M.A. COHENDET, H. DELZANGLE, J. MAKOWIAK, P. STEICHEN, *Droit de l'environnement*, 8^e édition, Paris, 2019.

² Convention pour l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement dite Convention d'Aarhus, signée le 26 juin 1998 à Aarhus.

³ Loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1^{er} mars 2005 relative à la Charte de l'environnement, *JORF* n° 51 du 2 mars 2005, Texte n° 2.

Toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement.

Néanmoins, l'obligation de faire participer le public aux décisions intéressant l'environnement est plus ancienne. Plusieurs lois ont promu la concertation du public et sa participation aux décisions, notamment via les enquêtes publiques. La loi du 2 février 1995⁴ a introduit un droit à la participation, mais en le définissant comme le droit à l'information, entretenant ainsi un certain flou quant à leurs champs d'action respectifs⁵.

Actuellement, la participation du public est inscrite au premier article du code de l'environnement, l'article L. 110-1 et bénéficie d'un titre dédié, le titre II, dans le premier livre de la partie législative du code. Ce titre se divise en plusieurs chapitres qui, outre le traditionnel «Principes et dispositions communes», s'articulent autour de plusieurs distinctions opérées par le législateur. D'une part, il est fait une distinction entre participation et information. Ces deux principes sont consacrés par le même article de la Charte de l'environnement, mais n'impliquent pas les mêmes obligations de la part des porteurs de projet. Nous nous intéresserons dans cette intervention à la participation. D'autre part, le législateur identifie les documents devant faire l'objet de procédures de participation du public. Il s'agit des plans, programmes et projets ayant une incidence sur l'environnement. Cette formulation, très large, englobe deux cas différents: d'une part celui des instruments de planification, porteurs de politiques publiques territorialisées, et les projets définis par le code lui-même comme «la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres

⁴ Loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, *JORF* n° 29 du 3 février 1995.

⁵ La loi de 1995 a introduit les dispositions relatives à la participation du public dans le Livre II du code rural, celui-ci a ensuite été intégré au code de l'environnement lors de sa création par l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 relative à la partie législative du code de l'environnement.

interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol»⁶.

Dans les deux cas, le code de l'environnement prévoit deux grands temps au cours desquels le public doit être informé et invité à se prononcer dans la phase d'élaboration du projet ou de l'instrument de planification.

La concertation préalable: elle est prévue aux articles L. 121-15 à L. 121-21 du code de l'environnement et a pour objectif «d'associer le public à l'élaboration d'un projet, plan ou programme». Elle se situe au tout début de la procédure d'élaboration. Elle est marquée par un assez faible encadrement législatif: le responsable du projet identifie lui-même la durée, au sein d'une fourchette allant de 15 jours à 3 mois, et les modalités de celle-ci.

L'enquête publique: elle est prévue aux articles L. 123-1 à L. 123-18 du code de l'environnement et intervient un peu plus tard dans la phase d'élaboration. Sa durée minimale est plus longue que celle de la concertation préalable, 30 jours minimum. Elle est ouverte par le responsable du projet, mais conduite par une personne indépendante, le commissaire enquêteur qui dispose de plusieurs moyens relatifs à la participation du public, notamment un pouvoir d'audition et d'organisation de réunions d'information et de débat.

La consultation locale sur les projets susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement: elle est prévue aux articles L. 123-20 à L. 123-33 du code de l'environnement. Cette possibilité a été créée par ordonnance en 2016⁷ pour permettre l'organisation par l'État d'une consultation locale, sur un périmètre qu'il détermine lui-même, à propos de l'implantation d'un projet piloté par l'État. Cette disposition est plutôt circonstancielle: elle vient pallier l'absence de possibilité d'organiser un scrutin au niveau local – les communes, départements ou régions ne pouvant consulter que sur un projet relevant de leur compétence – et l'inadaptation pour un projet local d'une consultation nationale. Au-delà de l'absence de dispositif juridique adapté, la création de

⁶ Article L. 122-1 c. env.

⁷ Ordonnance n° 2016-488 du 21 avril 2016 relative à la consultation locale sur les projets susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement, *JORF* n° 0095 du 22 avril 2016, texte n° 6.

cet instrument est apparue adaptée pour résoudre par la voie démocratique les heurts provoqués par le projet d'aéroport à Notre-Dame-des-Landes. Pour autant, ce mécanisme ne s'inscrit pas dans la même logique que les deux modalités d'expression précédentes: la consultation locale n'invite pas au débat, mais recherche une approbation, ou une désapprobation au travers d'un bulletin de vote. Cette dernière modalité de participation ne fera pas l'objet de plus amples développements, en raison de sa nature différente de la concertation préalable et de l'enquête publique.

La première question soulevée par la participation du public est celle de ses objectifs. L'article L. 120-1 du code de l'environnement nous indique les objectifs de la participation du public:

I. - La participation du public à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement est mise en œuvre en vue:

1° D'améliorer la qualité de la décision publique et de contribuer à sa légitimité démocratique;

2° D'assurer la préservation d'un environnement sain pour les générations actuelles et futures;

3° De sensibiliser et d'éduquer le public à la protection de l'environnement;

4° D'améliorer et de diversifier l'information environnementale.

Le code de l'environnement identifie quatre objectifs auxquels doivent répondre les procédures de participation du public. Le premier objectif est commun à l'ensemble des procédures participatives mises en place par l'administration: améliorer la qualité de la norme, et surtout sa légitimité. La question de la légitimité est au cœur des procédures de participation, elle est un facteur d'acceptation de la décision. L'acte administratif demeure par nature unilatéral, mais est mieux «vécu», «accepté» par l'administré devenu acteur de la décision par la participation.

Les trois objectifs suivants sont eux bien en lien avec la spécificité du droit de l'environnement, à savoir protéger l'environnement. Ainsi il est naturel de retrouver l'idée de préservation d'un environnement sain, de sensibilisation à ces enjeux et d'amélioration de l'information.

Les objectifs peuvent paraître un peu éloignés les uns des autres. Les points 3 et 4 portent sur une éducation à la protection de l'environ-

nement, or, cette éducation semble être un préalable pour une participation réelle et pertinente. En effet, comment appréhender les enjeux d'un projet, et plus encore les enjeux d'une politique publique territoriale sans avoir, au préalable, compris les enjeux globaux liés à la protection de l'environnement, qui ne sont pas nécessairement retranscrits dans le projet, plan ou programme soumis à participation du public?

De plus, il est possible de s'interroger sur le réalisme du deuxième objectif: «assurer la préservation d'un environnement sain pour les générations actuelles et futures». Cet objectif semble se heurter à certains biais très humains. De manière abstraite, une personne pourra être favorable à un projet bénéfique pour la préservation de l'environnement, ou pour la réduction des impacts liés au changement climatique, mais deviendra opposée, voire farouchement opposée, lorsque le projet sera implanté dans son entourage immédiat. C'est ce qu'illustre partiellement un sondage réalisé en 2019 relatif aux éoliennes, si 73% des personnes interrogées disaient avoir une bonne image des éoliennes, le chiffre tombe à 68% de personnes favorables à froid à l'installation de celles-ci dans un rayon de 5km de leur habitation et concernant les personnes ayant des éoliennes à proximité, 44% des personnes interrogées disent y avoir été favorables au moment de leur installation⁸.

La participation reste un des principes cardinaux du droit de l'environnement et il est nécessaire dans une société démocratique de permettre à la population d'être consultée et de s'exprimer sur les projets concernant l'environnement. Depuis plusieurs années, le numérique s'est installé dans le quotidien. L'administration ne s'est pas tenue à l'écart de ces nouveaux modes de communication. Le développement de l'utilisation des échanges dématérialisés a encore été accéléré par la situation sanitaire de 2020-2021. Le droit de la participation n'est pas resté en marge de ces évolutions, et petit à petit, de nouveaux modes de participation se sont développés, avec comme support le numérique. Il est alors possible de s'interroger sur la place prise par le numérique

⁸ *L'énergie éolienne, Comment les français et les riverains des parcs éolien le perçoivent-ils?* Etude réalisée par Harris interactive et France énergie éolienne en 2018. Disponible à l'adresse suivante: <https://fee.asso.fr/wp-content/uploads/2018/10/rapport-harris-les-franccca7ais-et-lenergie-eolienne-france-energie-eolienne1.pdf>.

dans la cadre de la participation du public, et des évolutions possibles dans les années à venir.

1. L'introduction du numérique dans les processus de participation du public

Le numérique a dans un premier temps été considéré comme un complément des modalités classiques de participation du public. Ainsi se sont développées des possibilités de mise à disposition des informations par voie numérique, d'expression par le biais de mails ou de formulaires. Initialement, ces possibilités ont été notamment créées pour l'adoption de documents de planification, sans lien avec le droit de l'environnement. Mais par le biais de l'ordonnance du 3 août 2016⁹, il semble que le pouvoir exécutif ait franchi une nouvelle étape vers plus de dématérialisation en droit de l'environnement. En effet, par un double mouvement, l'ordonnance du 3 août 2016 a simplifié certains points du droit des enquêtes publiques, et a fortement dématérialisées les procédures de consultation du public¹⁰.

La concertation préalable est, comme nous l'avons déjà souligné, peu encadrée par le code de l'environnement. Sa procédure est fixée par le porteur du projet, mais le code de l'environnement précise que l'information concernant l'ouverture de la concertation doit se faire par voie dématérialisée et par voie d'affichage. Il en va de même pour la possibilité de faire parvenir des observations au garant de la concertation: soit par voie électronique ou par voie postale.

La procédure de l'enquête suit la même logique. Chaque étape a été doublée d'une procédure dématérialisée. L'avis d'ouverture d'enquête publique, ainsi que le dossier de l'enquête doivent être disponibles en ligne. Cette mise à disposition se double de la possibilité de déposer des

⁹ Ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement, *JORF* n° 0181 du 5 août 2016, Texte n° 14.

¹⁰ J.M. PASTOR, *Deux ordonnances revisitent la démocratie environnementale*, in *AJDA*, n° 29, 2016, p. 1596.

observations en ligne. Néanmoins, la rédaction issue de l'ordonnance de 2016 place la mise en ligne avant la mise à disposition physique.

La concertation et l'enquête publique nécessitent la création d'un site internet, sur lequel les dossiers doivent être mis à disposition, et les avis recueillis. De même, c'est sur ce site que devront être rendues publiques les conclusions des phases de concertation et d'enquête publique.

Or, cette question de la création d'un site internet visant à héberger les documents nécessaires à l'information et la participation du public peut soulever quelques problèmes, qu'ils soient matériels, techniques ou sociétaux. En effet, de même que pour l'open-data de l'administration, se posent des questions relatives aux modalités de financement de telles pratiques, mais également aux compétences techniques nécessaires à la bonne administration des infrastructures d'hébergement. Se posent également des questions relatives à la sécurité informatique: comment veiller à ce que les données ne soient pas piratées, que les avis soient bien émis par des êtres humains et non par des intelligences artificielles, et qu'une même personne ne puisse pas déposer plusieurs avis sous des alias différents.

Le secteur privé a permis de répondre à certaines de ces questions, en particulier celles relatives à la mise en place de sites internet dédiés à la consultation du public et aux enquêtes publiques dématérialisées. Diverses entreprises proposent plusieurs formules, en fonction des besoins des collectivités, permettant du simple hébergement des dossiers, à la gestion de l'ensemble de la procédure de consultation ou d'enquête dématérialisée. Il demeure néanmoins possible pour les collectivités de s'appuyer sur les sites des préfetures qui peuvent également héberger les documents nécessaires à la participation du public.

2. La possibilité d'une consultation entièrement dématérialisée

Depuis 2018, une expérimentation a été mise en place en Bretagne et dans les Hauts-de-France. Cette expérimentation, prévue par l'article

56 de la loi ESSOC¹¹, permet la mise en place de consultations exclusivement dématérialisées. Celles-ci suivent les dispositions énoncées à l'article L. 123-19 du code de l'environnement qui concerne les plans, programmes et projets non soumis à enquête publique. Deux régions participent à cette expérimentation qui a été mise en place par décret¹² pour une durée de trois ans. Cette expérimentation est terminée depuis le 10 août 2021, mais son bilan n'a pas encore été rendu public. Elle prévoyait de remplacer les enquêtes par une concertation dématérialisée. Le dossier demeurerait cependant consultable en version papier sur demande.

Si cette tendance à la dématérialisation semble se confirmer, elle soulève quelques questions. Tout d'abord, elle se heurte à ce que l'on appelle communément la fracture numérique: l'ensemble de la population ne dispose pas des moyens de consulter les dossiers numériquement, que ce soit en termes d'équipement ou de disponibilité de la connexion internet. Un autre point peut sembler plus problématique dans l'optique de la participation du public. Celle-ci, et c'est notamment l'un des objets de l'enquête publique, doit permettre la confrontation des idées, l'expression publique des avis. C'est dans ce but que sont prévues les réunions publiques d'information. Or, en dématérialisant l'ensemble de la procédure, cette possibilité de débat public disparaît, remplacée par des avis exprimés sans contradicteur via un mail ou un formulaire dématérialisé. Certes, les débats publics comportent des biais, notamment concernant la représentation sociologique des personnes participant à ces réunions, mais la suppression de ceux-ci n'augmentera pas la participation. Il serait sans doute plus opportun de conserver la double modalité de participation. Prévoir une double possibilité de consultation, physique et via un site internet, ainsi que la possibilité de déposer des avis via un registre physique et dématérialisé. Les réunions publiques d'information devraient être conservées pour

¹¹ Loi n° 2018-727 du 10 août 2018 pour un État au service d'une société de confiance, *JORF* n° 0184 du 11 août 2018.

¹² Décret n° 2018-1217 du 24 décembre 2018 pris en application des articles 56 et 57 de la loi n° 2018-727 du 10 août 2018 pour un État au service d'une société de confiance, *JORF* n° 0298 du 26 décembre 2018, Texte n° 5.

diversifier les modes de participation, et ainsi parvenir à l'objectif affiché d'augmenter la participation du public.

Une autre question peut être soulevée concernant la dématérialisation de la participation: quel est le coût environnemental de telles procédures? La question de la consommation énergétique liée à l'utilisation du numérique n'est pas neutre, l'hébergement des sites internet et des documents nécessitent l'utilisation de datacenters. Ces derniers ne sont pas les équipements les plus consommateurs d'énergie, mais ne sont pour autant pas neutres. Il conviendrait alors de s'interroger dans les années à venir sur le coût environnemental du tout numérique.

FAUT-IL FERTILISER L'OcéAN POUR PROTÉGER LE CLIMAT?

*Odile Delfour Samama**

SOMMARIO: *1. Le cadre juridique général, un palliatif nécessaire mais insuffisant. 1.1. La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, cadre de droit commun des activités maritimes. 1.2. La Convention sur la diversité biologique, cadre de droit commun de la protection de la biodiversité. 2. Le régime des immersions en mer, un cadre pertinent mais encore inabouti.*

Résumé

Les océans absorbent une quantité toujours plus importante de CO₂. Ce rôle de régulateur du climat menace l'ensemble de l'écosystème océanique fragilisé par l'acidification et le réchauffement. La réduction des gaz à effet de serre s'impose comme une réponse évidente mais les résultats sont loin d'être atteints. La manipulation des processus naturels pour contrecarrer les effets du changement climatique apparaît comme une solution palliative comme l'illustre le fait de fertiliser les océans afin de stimuler artificiellement la croissance du phytoplancton consommateur de CO₂. Aucun texte international n'est toutefois spécifiquement consacré à cette question. Pour autant, le cadre juridique n'est pas totalement lacunaire: certaines dispositions de la CNUDM peuvent apporter un fondement juridique général mais insuffisant en tant que tel; la CBD regarde ces activités comme contraires à ses buts et principes. C'est le régime des immersions en mer que les États ont identifié comme le plus pertinent sans que ce dernier soit d'ailleurs parfaitement abouti.

Abstract

Oceans play a central role in regulating the Earth's climate by absorbing excess heat and energy released from rising greenhouse gas emissions. At the same time, oceans are already suffering under the impact of warming and acidification. The most obvious answer is to reduce human emissions but results are far from being achieved. Deliberate largescale interventions in the Earth's systems to counteract climate change can be used as a mitigation measure. Ocean fertilization which is a technique for accelerating the ocean's biological pump to increase the capture of atmospheric carbon is already ex-

* Maître de conférences HDR à la faculté de droit et des sciences politiques, Nantes Université Centre de droit maritime et océanique.

perimented. No international treaty regime is devoted to ocean fertilization. It does not mean that the legal framework is totally missing. Some provisions of the LOSC are highly relevant but none is sufficient on its own; the CBD regime sees almost all forms of ocean fertilization activities as contrary to the aims of the Convention. The dumping regime has therefore been identified as the most relevant regime even if not entirely completed.

Riassunto

Gli oceani assorbono una quantità sempre maggiore di CO₂. Questo ruolo di regolazione del clima minaccia l'intero ecosistema oceanico, indebolito dall'acidificazione e dal riscaldamento globale. La riduzione dei gas serra è la risposta più ovvia, ma i risultati sono ben lontani dall'essere raggiunti. La manipolazione dei processi naturali per contrastare gli effetti del cambiamento climatico sembra essere una soluzione palliativa, come dimostra la fertilizzazione degli oceani per stimolare artificialmente la crescita del fitoplancton che consuma CO₂. Non esiste un testo internazionale specificamente dedicato a questo tema. Tuttavia, il quadro giuridico non è del tutto assente: alcune disposizioni dell'UNCLOS possono fornire una base giuridica generale, ma sono di per sé insufficienti; la CBD considera tali attività contrarie ai suoi obiettivi e principi. Gli Stati hanno identificato il regime di dumping in mare come il più rilevante, sebbene non sia ancora stato pienamente attuato.

Le rapport spécial de synthèse du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) est sans appel: le réchauffement planétaire a déjà atteint 1 C au-dessus des niveaux préindustriels, en raison des émissions passées et actuelles de gaz à effet de serre, et rien ne semble indiquer que cette tendance puisse s'inverser sans l'adoption de mesures ambitieuses¹. Loin d'être deux entités indépendantes, l'océan et le climat entretiennent des liens étroits. Les océans jouent en effet un rôle essentiel dans la régulation du climat en tant que réservoirs naturels de CO₂. Si ce phénomène contribue à atténuer le réchauffement global de la planète, il n'est pas sans conséquence sur l'écosystème océanique. Parce qu'il absorbe environ 25% des émissions de dioxyde de carbone, l'océan s'acidifie à un rythme inégalé en

¹ IPCC, 2023 *Summary for Policymakers. Climate Change: Synthesis Report*. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 36 pages.

trente millions d'années. L'acidification a des incidences directes sur d'importantes composantes du réseau trophique océanique, telles que les producteurs primaires (plancton), les récifs coralliens, les coquillages et les crustacés, car elle réduit leur capacité à former leurs coques et les structures de leur squelette ainsi qu'à faire face aux agressions physiologiques. Des espèces marines importantes pour les pêches de capture et la mariculture sont également touchées², tout comme l'est la transmission du son dans les océans, ce qui laisse présager des effets possibles sur les grands mammifères marins et les cétacés³.

Le réchauffement et l'acidification des océans ont déjà des répercussions sur l'ensemble de la faune et de la flore océaniques, notamment en termes de répartition des stocks halieutiques. Cette évolution dans la répartition des stocks pourrait réduire la quantité de poissons susceptible d'être pêchée dans les zones de basse latitude, alors même que ces zones abritent des populations pour lesquelles la pêche artisanale de subsistance est souvent une condition de leur sécurité alimentaire. C'est, plus généralement, l'ensemble des zones côtières qui est menacé par la hausse du niveau des mers en raison d'une vulnérabilité accrue aux inondations, à l'érosion des littoraux et à la contamination des réserves d'eau douce et des cultures vivrières.

Si la situation est désormais bien connue et dorénavant très largement relayée par la presse⁴, la question continue à se poser des réponses

² Il a ainsi déjà été constaté une diminution de la population de krill dans l'océan austral (*Euphausia superba*) en raison des difficultés croissantes qu'a cette espèce, qui est essentielle à l'écosystème, à constituer son exosquelette calcaire, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, *Scientific Synthesis of the Impacts of Ocean Acidification on Marine Biodiversity*, Technical Series n° 46, 2009, p. 29, rapport mis à jour en 2014, *An Updated Synthesis of the Impacts of Ocean Acidification on Marine Biodiversity*, Technical Series n° 75, p. 99.

³ A/58/159, *Rapport sur les travaux du Processus consultatif informel ouvert à tous sur les océans et le droit de la mer à sa quatorzième session*, AGNU, 17 juillet 2013. Ce rapport est intégralement consacré à la question de l'acidification des océans.

⁴ Voir par exemple les articles parus dans *Le Monde*: M. FERRER, G. DAGORN, *L'inquiétant triple record climatique du 23 mai 2023: températures de l'air et des océans au plus haut, surface de la banquise au plus bas* (publié le 26 mai 2023, modifié le 01 juin 2023) et *Les courants océaniques profonds ralentissent des décennies plus tôt que prévu sous l'effet de la fonte des glaces antarctiques* (publié le 27 mai 2023, modi-

à lui apporter. Assez logiquement, la première exigence, à la fois la plus intuitive et la plus conforme au principe de prévention au cœur du droit de l'environnement, passe par la réduction à la source des émissions anthropiques de CO₂. À cette fin, l'Accord de Paris du 12 décembre 2015 fixe l'objectif de contenir «l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux pré-industriels»⁵. La seconde approche ne postule plus d'infléchir nos comportements mais attend de la technologie qu'elle neutralise les effets de ces mêmes émissions. C'est la démarche défendue par la géo-ingénierie marine définie comme

une intervention délibérée dans le milieu marin visant à manipuler des processus naturels, notamment contrecarrer les changements climatiques d'origine anthropique et/ou leurs incidences, et qui est susceptible de se traduire par des effets nuisibles, en particulier lorsque ces effets peuvent être étendus, durables ou graves⁶.

Au-delà des interrogations éthiques, techniques et économiques que pose cette «logique prométhéenne»⁷ qui cherche le remède au sein même du problème, de tels procédés vont peut-être s'avérer nécessaires. L'Organisation météorologique mondiale vient de le confirmer: les huit dernières années ont été les plus chaudes jamais enregistrées du fait de la progression des émissions anthropiques de gaz à effet de serre qui ont malheureusement atteint de nouveaux records⁸. Comment dès lors encadrer ces technologies dont il est probable qu'elles se développent dans les années à venir? La fertilisation des océans qui consiste à stimuler artificiellement – et donc à manipuler – la croissance du phy-

fié le 28 mai 2023 à 12h49. Les deux articles sont disponibles à l'adresse <https://www.lemonde.fr>).

⁵ Article 2-1(a).

⁶ Article 1-5bis du Protocole de Londres de 1996 à la Convention de 1972 sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et d'autres matières, Rés. LP.4(8) du 18 octobre 2013.

⁷ D. BOURG, G. HESS, *La géo-ingénierie: réduction, adaptation et scénario du désespoir*, in *Natures Sciences Sociétés* 18, 2010, p. 300.

⁸ <https://public.wmo.int/en/media/press-release/past-eight-years-confirmed-be-eight-warmest-record>, consulté le 14 janvier 2023.

toplancton marin, consommateur de CO₂, par un épandage à large échelle de sulfate de fer fait ainsi déjà l'objet d'expérimentations à petite échelle⁹.

Un constat s'impose immédiatement: aucun texte de droit international n'est spécifiquement consacré à cette technologie. Cela ne signifie pas que le cadre juridique soit totalement lacunaire. Des instruments dont ce n'est pas la finalité première peuvent pallier ce manque sans que cette solution soit pleinement satisfaisante (1). À ce jour, c'est bel et bien le régime des immersions en mer qui a été identifié comme le plus pertinent même si ce dernier est encore inabouti (2).

1. Le cadre juridique général, un palliatif nécessaire mais insuffisant

Parce que la fertilisation des océans trouve à s'appliquer dans l'espace océanique, c'est assez logiquement la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM) qui va servir de texte de référence. Adoptée le 10 décembre 1982, elle ne fait pas mention des activités de fertilisation, mais certaines de ses dispositions, par leur généralité, peuvent servir de guide à l'action des États (1.1). En outre, la modification de l'activité biologique des océans pouvant porter atteinte à la biodiversité marine, le droit international de l'environnement, et plus spécifiquement la Conférence des Parties (COP) à la Convention sur la diversité biologique du 5 juin 1992 s'est également saisi du sujet (1.2).

⁹ À ce jour, les scientifiques auraient conduit au moins treize programmes de fertilisation, <https://www.us-ocb.org>. Cette technique consiste à ensemercer les zones des océans pauvres en biomasse avec les nutriments qui limitent le développement de cette biomasse. Lors d'expérimentations, des tonnes de fer ont été déversées dans ces zones pour provoquer une efflorescence de phytoplancton. Ces organismes sont censés fixer le CO₂ par photosynthèse et le transférer vers le fond des océans par sédimentation de la matière organique. Néanmoins, les résultats restent encore discutés quant à l'apport réel de la fertilisation par rapport à d'autres facteurs naturels, *Scientific Synthesis of the Impacts of Ocean Fertilization on Marine Biodiversity, Convention on Biological Diversity Technical Series*, n° 45, Montréal, 2009.

1.1. La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, cadre de droit commun des activités maritimes

Convention-cadre, la Convention de Montego Bay, se fixe comme objectif d'établir

un ordre juridique pour les mers et les océans qui facilite les communications internationales et favorise les utilisations pacifiques des mers et des océans, l'utilisation équitable et efficace de leurs ressources, la conservation de leurs ressources biologiques et l'étude, la protection et la préservation du milieu marin¹⁰.

L'objectif est ambitieux mais assez logiquement, la Convention n'est pas en mesure de couvrir l'intégralité des activités susceptibles de se déployer dans l'espace océanique *a fortiori* lorsque celles-ci sont postérieures à son adoption¹¹. Pour autant, certaines de ses dispositions peuvent être utilement invoquées. L'article 196-1 demande ainsi aux États de prendre «toutes les mesures nécessaires pour prévenir, réduire et maîtriser la pollution du milieu marin résultant de l'utilisation de techniques dans le cadre de leur juridiction ou sous leur contrôle». Néanmoins, dans quelle mesure la fertilisation des océans s'apparente-t-elle à une pollution? Aux termes de l'article 1-4 de la Convention, il faut entendre la pollution de l'environnement marin comme:

l'introduction directe ou indirecte, par l'homme de substances ou d'énergie dans le milieu marin, y compris les estuaires, lorsqu'elle a ou peut avoir des effets nuisibles tels que dommages aux ressources biologiques et à la faune et à la flore marines, risques pour la santé de l'homme, entrave aux activités maritimes, y compris la pêche et les autres utilisations légitimes de la mer, altération de la qualité de l'eau

¹⁰ Préambule.

¹¹ Ce sont les travaux de John Martin qui ont initié cette théorie dans les années 1990 après que celui-ci a constaté que le phytoplancton présent dans les eaux de l'océan austral, carencé en fer, ne remplissait pas efficacement son rôle de pompe biologique, J.H. MARTIN, *Glacial interglacial CO₂ change: the iron hypothesis*, in *Paleoceanography*, 5, 1990, pp. 1-13, cité dans S. BLAIN, *Faut-il fertiliser l'océan pour contrôler le climat?*, in ID. et al. (dir.), *La Chimie et la mer*, Les Ulis, 2009, pp. 41-51.

de mer du point de vue de son utilisation et dégradation des valeurs d'agrément.

Si l'ajout de fer dans les océans remplit la première condition à savoir «l'introduction d'une substance dans le milieu marin», ses effets nuisibles sur la biodiversité marine sont plus discutés, le seuil à partir duquel des changements irréversibles affecteraient les écosystèmes restant à déterminer. En outre, cette technique même contestée, s'inscrit dans les obligations issues de l'Accord de Paris qui reconnaît, dans son Préambule «l'importance de la conservation et, le cas échéant, du renforcement des puits et réservoirs des gaz à effet de serre visés dans la Convention» étant entendu qu'il s'agit ici de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques du 9 mai 1992 dont l'article 1-8 définit le puits de carbone comme «tout processus, toute activité ou tout mécanisme, naturel ou artificiel, qui élimine de l'atmosphère un gaz à effet de serre, un aérosol ou un précurseur de gaz à effet de serre». Or, réduire la présence de gaz à effet de serre participe à la protection de l'environnement, y compris océanique. C'est toutefois oublier que les potentiels effets secondaires de cette introduction sont mal connus: hormis les doutes sur l'efficacité réelle du procédé¹², l'impact de l'ajout d'éléments nutritifs sur la structure de la communauté phytoplanctonique, sur la sédimentation et sur les cycles biogéochimiques est mal évalué¹³. Par exemple, la chute des microalgues vers le fond marin pourrait libérer du méthane, un gaz à effet de serre qui est bien plus puissant que le CO₂¹⁴.

Qualifier la fertilisation des océans de pollution permet ainsi l'application de dispositions spécifiques de la CNUDM notamment l'article 194-3 qui demande aux États «de prendre, séparément ou conjointement selon qu'il convient toutes les mesures compatibles avec la Con-

¹² J. CHU, *Seeding oceans with iron may not impact climate change*, MIT News Office, February 17, 2020 (<https://news.mit.edu/2020/oceans-iron-not-impact-climate-change-0217>).

¹³ P.W. BOYD, C.M.G. VIVIAN (eds.), *High Level Review of a Wide Range of Proposed Marine Geoengineering Techniques*, GESAMP, n° 98, 2019, p. 35.

¹⁴ Sur la nécessité de conduire des études scientifiques, voir K. GUSSOW, A. OSCHLIES, A. PROELSS, K. REHDANZ, W. RICKELS, *Ocean iron fertilization: Why further research is needed*, Kiel Working Paper, n° 1574, December 2009.

vention qui sont nécessaires pour prévenir, réduire et maîtriser la pollution du milieu marin» y compris lorsque celle-ci résulte d'une immersion qu'elle définit comme «tout déversement délibéré de déchets ou autres matières, à partir de navires, aéronefs, plates-formes ou autres ouvrages placés en mer»¹⁵. L'article 210 décline ensuite les obligations des États, tenus d'adopter des lois et règlements visant cette forme de pollution et de prendre toutes autres mesures qui peuvent être nécessaires. Ces lois, règlements et mesures garantissent que nulle immersion ne peut se faire sans l'autorisation des États, étant entendu que la Convention elle-même détaille, en fonction de la zone concernée par l'immersion, quel État (et non quelle autorité, cette question relevant du droit interne) sera compétent. La CNUDM distingue en effet les compétences environnementales des États selon qu'ils interviennent en tant qu'État du pavillon ou État côtier. Il n'est toutefois pas certain que le régime juridique des immersions s'applique en l'espèce dans la mesure où la CNUDM exclut de ses dispositions «le dépôt de matières à des fins autres que leur simple élimination, sous réserve que ce dépôt n'aille pas à l'encontre des buts de la Convention»¹⁶. S'il est vrai que la finalité des activités de fertilisation n'est pas de déposer des matières aux fins de les éliminer, la question de leur compatibilité avec les buts de la Convention reste ouverte.

Rappelons en effet que l'article 195 exige des États «de ne pas remplacer un type de pollution par un autre» lorsqu'ils prennent des mesures pour «prévenir, réduire et maîtriser la pollution du milieu marin» et que l'obligation de protéger l'environnement marin ne se réduit pas à la prévention des pollutions: l'article 192, en application duquel «les États ont l'obligation de protéger et de préserver le milieu marin» a été interprété par la jurisprudence à la fois comme une obligation positive d'adopter des mesures de protection du milieu marin et comme une obligation négative, de ne pas participer à sa dégradation¹⁷. En outre,

¹⁵ Art. 1- (5) a) (i).

¹⁶ Art. 1- (5) b) (ii).

¹⁷ PCA, *In the matter of South China Sea arbitration before an Arbitral Tribunal constituted under Annexe VII to the 1982 United Nations Convention on the law of the sea, between the Republic of the Philippines and the People's Republic of China*, Award, Case n° 2013-19, 12 juillet 2016, § 941.

s'inscrivant dans la lignée de la jurisprudence antérieure, le tribunal arbitral a consacré l'obligation pour les États d'agir avec la diligence requise, y compris en matière de protection de la biodiversité marine¹⁸. Ce principe conduit à reconnaître la responsabilité d'un État autorisant des activités en mer sans prendre les mesures nécessaires, soit en amont, pour les encadrer, soit en aval pour en sanctionner le non-respect.

Si ces dispositions présentent l'intérêt de guider l'action des États, aucune ne vise expressément la fertilisation des océans, ce qui n'est pas le cas du régime juridique de la biodiversité.

1.2. La Convention sur la diversité biologique, cadre de droit commun de la protection de la biodiversité

À l'instar de la CNUDM, la Convention sur la diversité biologique (CDB) a été négociée à une époque où la prise de conscience de la nécessité de protéger les espèces et les écosystèmes marins menacés par le changement climatique n'était pas encore au cœur des discussions internationales. Adoptée en même temps que la Convention cadre sur le changement climatique, la CDB couvre les «éléments de la diversité biologique de zones situées dans les limites de la juridiction nationale» ainsi que les processus et activités qui sont réalisés sous la juridiction ou le contrôle de l'État, «que ce soit à l'intérieur de la zone relevant de sa juridiction nationale ou en dehors des limites de sa juridiction nationale, indépendamment de l'endroit où ces processus et activités produisent leurs effets»¹⁹.

C'est la Conférence des Parties (COP) qui, au fil de ses décisions a mis en évidence les synergies entre la biodiversité, terrestre ou marine et le changement climatique. Lors de sa neuvième réunion du 19 au 30 mai 2008, la COP a ainsi prié les États Parties «d'accroître l'intégration des questions relatives aux changements climatiques qui sont liées à la diversité biologique dans leur application de la Convention»²⁰ mais a

¹⁸ *Ibidem*, § 944.

¹⁹ Art. 4 CDB.

²⁰ UNEP/CBD/COP, Décision IX/16, *Diversité biologique et changement climatique*, 9 octobre 2008.

également exhorté les gouvernements, en application du principe de précaution, à s'assurer

qu'il n'y aura pas d'activités de fertilisation des océans tant qu'il n'existera pas de fondement scientifique qui justifie de telles activités, y compris l'évaluation des risques associés, et qu'un mécanisme de réglementation et de contrôle efficace, mondial et transparent ne sera pas en place pour ces activités, sauf pour les recherches scientifiques de petite échelle menées dans des eaux côtières. Ces études ne devraient être autorisées que lorsque la nécessité de recueillir des données scientifiques la justifie. Elles doivent faire l'objet d'une évaluation préalable approfondie des risques potentiels des études de recherche sur l'environnement marin, et être strictement contrôlées. Elles ne doivent pas être utilisées pour produire et vendre des contreparties d'émissions de la fixation de carbone ou à toute autre fin commerciale²¹.

Dès lors que les recherches scientifiques de petite échelle dans les eaux côtières apparaissent peu pertinentes en matière de fertilisation, c'est donc à un véritable moratoire qu'appelle la COP.

Ce faisant, la COP met en application le principe de précaution, principe au demeurant absent du texte de la CDB²², et dont la formulation la plus explicite figure au Principe 15 de la Déclaration de Rio de juin 1992 qui énonce que,

pour protéger l'environnement, des mesures de précaution doivent être largement appliquées par les États selon leurs capacités. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement.

Beaucoup a été écrit sur le principe – ou l'approche – de précaution. Il n'est pas dans notre propos d'en proposer une nouvelle exégèse mais bien plutôt de souligner que le principe est appelé à jouer un rôle central dans ce nouveau paradigme mettant en balance deux intérêts environnementaux potentiellement contradictoires, la protection du climat

²¹ *Ibidem*, point C. *Fertilisation des océans*.

²² Alors même qu'il est présent dans la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques adoptée le 9 mai 1992, art. 3-3.

et la préservation de la biodiversité marine. Notons d'ailleurs que le rapport commun du GIEC et la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) reconnaît explicitement que certaines actions menées en faveur du climat peuvent nuire à la biodiversité²³.

Bien entendu, ces résolutions relèvent de la *soft law* et ne sont donc pas contraignantes ce qui n'empêche pas la COP, conformément à la mission qui est la sienne, d'insister sur les lacunes importantes dans les connaissances relatives à l'impact de la géo-ingénierie climatique sur la diversité biologique. Elle prend également note que

l'application de l'approche de précaution et du droit international coutumier, y compris les obligations générales qui incombent aux États du fait des activités exercées dans les limites de leur juridiction nationale ou sous leur contrôle peut concerner les activités de géo-ingénierie, mais constituerait néanmoins une base insuffisante pour une réglementation internationale en la matière²⁴.

Est donc mis en exergue le caractère lacunaire de la réglementation, y compris en matière de fertilisation. Mais un autre cadre juridique existe auquel la COP renvoie d'ailleurs explicitement.

2. Le régime des immersions en mer, un cadre pertinent mais encore inabouti

Adoptée dix ans avant la CNUDM, la Convention de Londres sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets a pour objectif de mettre fin à une pratique qui a longtemps consisté à considérer la mer comme le réceptacle final de nos déchets²⁵. Elle a été complétée, en 1996, par un Protocole d'application du même nom venu moderniser les principes établis par la Convention. De manière assez inhabituelle, le Protocole remplace d'ailleurs la Convention elle-même

²³ <https://www.ipbes.net/fr>.

²⁴ UNEP/CBD/COP, Décision XI/20, *Géo-ingénierie climatique*, 5 décembre 2012.

²⁵ Entrée en vigueur en 1975, la Convention compte, à ce jour, 87 Parties contractantes.

tout au moins entre les États l'ayant ratifié²⁶. D'inspiration plus récente, le Protocole de Londres permet de combler certaines des lacunes de la Convention. Alors que cette dernière interdit l'immersion «de tous déchets ou autres matières énumérés à l'Annexe I»²⁷, le Protocole opte pour une approche dite de liste négative ou contre-liste²⁸: en d'autres termes, toute immersion est interdite à l'exception de celles qui sont autorisées et qui concernent les déblais de dragage, les déchets de poisson, les matières géologiques inertes, inorganiques, les objets volumineux spécifiques, les boues d'épuration, les navires et plates-formes ou autres ouvrages artificiels en mer, et les matières organiques d'origine naturelle. Dans tous les cas, l'immersion est subordonnée à la délivrance d'un permis²⁹.

La définition de l'immersion diffère également en ce que le Protocole, étendant son champ d'application géographique, inclut le fond des mers et le sous-sol. Néanmoins, l'immersion renvoie toujours à «tout rejet délibéré dans la mer de déchets et autres matières à partir de navires, aéronefs, plates-formes ou autres ouvrages placés en mer»³⁰ et ne vise pas «le dépôt de matières à des fins autres que leur simple élimination sous réserve qu'un tel dépôt n'est pas incompatible avec l'objet de la présente Convention»³¹. À l'inverse de la CNUDM, la question de savoir si, au regard de cette exclusion, la fertilisation entre bien dans le champ d'application de ces deux textes a été tranchée: lors de la treizième réunion des États parties à la Convention de Londres et de la troisième réunion des États parties au Protocole de Londres, les États

²⁶ Entré en vigueur en 2006, le Protocole compte 53 États membres.

²⁷ Art. IV-1 a).

²⁸ La technique des listes est une pratique très répandue en droit international de l'environnement, qu'il s'agisse de lister des produits interdits, des méthodes, notamment de pêche, interdites ou, à l'inverse, des espèces ou des habitats à protéger. Insérer des listes dans des annexes permet en effet de ne pas alourdir le corps même de la réglementation par des détails techniques. En outre, ces annexes peuvent être modifiées plus facilement que le dispositif des traités et permettent ainsi à ces derniers de s'adapter à l'évolution des connaissances scientifiques. Sur cette technique, voir J.-P. BEURIER, *Droit international de l'environnement*, Pedone, 2017, p. 188.

²⁹ Article 4-1.

³⁰ Article III-1. a) i de la Convention; Art. 1-4-1-1. du Protocole.

³¹ Article III-1. b) ii. de la Convention; Article 1-2-2 du Protocole.

ont adopté la résolution LC-LP.1 incluant explicitement les activités de fertilisation des océans dans le champ d'application du Protocole et de la Convention de Londres³². Néanmoins, dans la mesure où cette exemption est libellée dans des termes identiques à ceux de la CNUDM, reste à savoir si nonobstant les termes utilisés, les activités de fertilisation sont bien couvertes par le régime juridique de l'immersion ou si les États parties à la Convention et au Protocole de Londres, élargissant la portée de ces textes, ont élaboré un régime juridique spécifique³³. En effet, aux termes de la résolution, ne devraient être autorisées que les activités de fertilisation des océans à des fins de recherches scientifiques légitimes, étant entendu que chaque projet devra être examiné au cas par cas sur la base du «Cadre d'évaluation de la recherche scientifique» adopté en 2010³⁴.

Aucune de ces résolutions n'est toutefois contraignante. En 2012, *Haida Salmon Restoration Corporation*, entreprise canadienne, a reconnu avoir déversé 100 tonnes de sulfate de fer dans l'océan Pacifique sans autorisation du gouvernement canadien et sans tenir compte des recommandations édictées en la matière³⁵. S'il est vrai que le sulfate de fer ne figure pas à l'Annexe I de la Convention de Londres, il n'est pas non plus listé au titre des matières dont l'immersion est autorisée – et conditionnée à l'obtention d'un permis – au titre de l'Annexe I du Protocole de Londres. À cet égard, son immersion est interdite, tout au moins pour les cinquante-trois États parties au sein desquels ne figurent ni les États-Unis, ni la Fédération de Russie. L'année suivante, les États ont

³² *Resolution LC-LP.1 (2008) on the regulation of ocean fertilization, adopted on 31 October 2008*, LC 30/16.

³³ Sur cette question, voir E. JOHANSEN, *Ocean fertilization*, in E. JOHANSEN, S.-V. BUSH, I.-U. JAKOBSEN (eds.), *The Law of the Sea and Climate Change: Solutions and Constraints*, Cambridge, 2021, p. 196.

³⁴ *Resolution LC-LP.2 (2010) on the assessment framework for scientific research involving ocean fertilization*, 14 October 2010, LC 32/15.

³⁵ K.-N. SCOTT, *Regulating Ocean Fertilization under International Law: The Risks*, in *Carbon and Climate Law Review*, 2013, Vol. 7, n° 2, *special issue on Climate Change Geoengineering*, 2013, pp. 108-116.

fait le choix d'adopter une nouvelle résolution, obligatoire³⁶, en vue d'amender le Protocole de Londres. La résolution LP.4(8), qui s'appuie sur l'approche de précaution³⁷, rappelle d'ailleurs que l'objectif du Protocole est de prévenir toute forme de pollution du milieu marin.

Aux termes du nouvel article *6bis*, la fertilisation des océans reste prohibée à la seule exception des activités de recherche légitimes à condition qu'elles fassent l'objet d'une évaluation régulière³⁸. Néanmoins, nous sommes encore loin de la mise en place d'un régime universel obligatoire: d'une part, l'amendement n'est toujours pas en vigueur³⁹; d'autre part, une fois le seuil de ratifications atteint, il ne liera que les États parties au Protocole, ce qui rend difficile de le considérer comme relevant des «normes et règles internationales généralement acceptées» auxquelles renvoie la CNUDM et que les États doivent, selon les cas de figure appliquer ou auxquelles ils doivent donner effet.

Les activités de fertilisation des océans restent alors éclatées entre plusieurs corpus juridiques qu'il s'agisse du droit du climat, susceptible de les favoriser, du droit de la biodiversité, réticent à les accepter et du droit de la mer dont l'article 237-2 orchestre la coexistence entre normes générales et normes spéciales en habilitant les États à s'acquitter

des obligations particulières qui leur incombent en ce qui concerne la protection et la préservation du milieu marin en vertu de conventions

³⁶ Resolution LP.4(8) on the amendment to the London Protocol to regulate the placement of matter for ocean fertilization and other marine geoengineering activities, Adopted on 18 October 2013.

³⁷ Aux termes de l'article 3-1 du Protocole, «les Parties contractantes appliquent une approche de précaution en matière de protection de l'environnement contre l'immersion de déchets ou autres matières, cette approche consistant à prendre les mesures préventives appropriées lorsqu'il y a des raisons de penser que des déchets ou autres matières introduits dans le milieu marin risquent de causer un préjudice, et ce, même en l'absence de preuves concluantes de l'existence d'un lien causal entre les apports et leurs effets».

³⁸ Art. *6bis* 1: «Contracting Parties shall not allow the placement of matter into the sea from vessels, aircraft, platforms or other man-made structures at sea for marine geoengineering activities listed in annex 4, unless the listing provides that the activity or the subcategory of an activity may be authorized under a permit».

³⁹ Cet amendement entrera en vigueur soixante jours après avoir été accepté par les deux-tiers des États parties au Protocole.

spéciales d'une manière compatible avec les principes et objectifs généraux de la Convention.

Comment alors articuler ces différentes approches entre elles? Il est vrai que la COP de la CDB a déjà apporté une réponse lorsqu'elle «exhorte les Parties et les autres gouvernements à agir dans le respect de la décision de la Convention de Londres»⁴⁰.

Néanmoins, la fertilisation des océans est loin d'être la seule technologie envisagée. D'autres techniques de géo-ingénierie ou, pour le dire autrement de «technologies d'émissions négatives» sont à l'étude avec des niveaux de maturation très inégaux. Lors de la quarante-quatrième Réunion consultative des Parties contractantes à la Convention de Londres et la 17^{ème} Réunion des Parties contractantes au Protocole de Londres, qui se sont tenues au siège de l'Organisation maritime internationale (OMI) du 3 au 7 octobre 2022, les États ont identifié quatre techniques à évaluer en priorité, qui impliquent l'élimination du dioxyde de carbone ou la modification du rayonnement solaire. Sont ainsi concernées l'amélioration de l'alcalinité des océans, la culture de macro-algues et autre biomasse pour la séquestration, l'éclaircissement des nuages marins et les microbulles, particules, matériaux réfléchissants. Si les États prennent soin d'indiquer que les activités de géo-ingénierie marine ne devraient pas être considérées comme pouvant remplacer les mesures visant à réduire les émissions de dioxyde de carbone, ils n'en soulignent pas moins qu'il existe des recherches sur les incidences que les activités de géo-ingénierie marine pourraient avoir sur l'atténuation des effets du changement climatique, avec des intérêts multiples qui en rendent le déploiement urgent. En dehors du fait que ces techniques controversées divisent encore, force est néanmoins de constater qu'elles ne relèvent pas toutes du régime juridique de l'immersion.

Si l'on ne peut que se féliciter que ces questions soient évoquées, il semble néanmoins légitime de se demander dans quelle mesure le forum choisi, celui des États parties à la Convention et au Protocole de Londres, pertinent lorsque sont évoquées des technologies pouvant être

⁴⁰ UNEP/CBD/COP, Décision IX/16, *Diversité biologique et changement climatique*, 9 octobre 2008.

qualifiées d'immersion, l'est encore pour réguler les activités de géo-ingénierie qui dépassent ce cadre.

Le recours, peut-être indispensable, à ces technologies met en lumière l'échec des mesures de réduction de nos émissions. Il ne serait pas souhaitable que, sous couvert de masquer notre incapacité à modifier certains de nos modes de vie, la biodiversité marine, déjà en butte à de multiples menaces, soit victime d'arbitrages qui lui seraient défavorables⁴¹.

⁴¹ S. GAMBARDELLA, *Le droit international de l'environnement face aux océans: D'un droit de la nature vers un droit d'apprentis sorciers?*, in D. MISONNE (dir.), *A quoi sert le droit de l'environnement?*, Bruxelles, 2018, pp. 177-194.

LE TRANSPORT DES DÉCHETS DANGEREUX ET NUMÉRIQUES

*Ismaël Koné**

SOMMARIO: 1. Introduction. 2. Le contexte réglementaire. 3. Les mesures correctives élaborées.

Résumé

Estimés actuellement à plus 50 millions de tonnes avec une croissance annuelle de plus de 5%, les déchets d'équipements électriques et électroniques sont le résultat de l'augmentation vertigineuse de la consommation mondiale de biens numériques à laquelle s'ajoute la programmation de leur obsolescence. Une telle croissance exponentielle ne pouvant être gérée dans les pays industrialisés où ils sont produits, ces déchets sont en partie acheminés illégalement par voie de mer vers l'Asie et l'Afrique de l'Ouest où fleurissent des circuits informels de traitement. Or, ils contiennent des métaux précieux tels que l'or, l'argent ou le cuivre, faisant d'eux de véritables gisements miniers urbains, mais également des composantes hautement toxiques, qui mal gérées constituent une menace grave pour l'environnement et la santé. Un dispositif juridico-réglementaire très strict sur les mouvements transfrontières de déchets dangereux, applicable en la matière, permet de prendre en compte ces risques. Cependant, comme en témoigne l'augmentation de leur transport illicite, il peut légitimement être pensé que l'existence d'un tel arsenal juridique n'a pas réussi à endiguer toutes les préoccupations. Ainsi, se pose la question de l'efficacité du cadre juridique applicable au transport des D3E (dangereux) dans son objectif de protection de l'Homme et de l'environnement. Des réflexions, il ressort de nombreuses contraintes dont la principale reste la difficile distinction entre leur qualité de produits d'occasion et leur qualification de déchets dangereux, illustrant par là même des difficultés pratiques résultant d'une inadéquation du droit applicable.

Abstract

Currently estimated at over 50 million tonnes, with an annual growth rate of over 5%, waste electrical and electronic equipment is the result of the vertiginous increase in the worldwide consumption of digital goods, coupled with the

* Avocat au barreau de Paris, Docteur en droit privé, membre associé Nantes Univ., CDMO, EA 1165, F-44000 Nantes, France.

programming of their obsolescence. As such exponential growth cannot be managed in the industrialized countries where it is produced, some of this waste is transported illegally by sea to Asia and West Africa, where informal processing circuits are flourishing. This waste contains precious metals such as gold, silver and copper, making it a veritable urban mining deposit, as well as highly toxic components which, if not properly managed, pose a serious threat to the environment and human health. A very strict legal and regulatory framework governing the transboundary movement of hazardous waste is in place to take these risks into account. However, as evidenced by the increase in their illicit transport, it may legitimately be thought that the existence of such a legal arsenal has not succeeded in stemming all concerns. This raises the question of the effectiveness of the legal framework applicable to the transport of (hazardous) WEEE in protecting man and the environment. These discussions have revealed a number of constraints, the main one being the difficulty of distinguishing between their status as second-hand products and their classification as hazardous waste, thereby illustrating the practical difficulties resulting from the unsuitability of the applicable law.

Riassunto

Attualmente stimati in oltre 50 milioni di tonnellate, con un tasso di crescita annuo superiore al 5%, i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono il risultato del vertiginoso aumento del consumo mondiale di beni digitali, unito alla programmazione della loro obsolescenza. Poiché tale crescita esponenziale non può essere gestita nei Paesi industrializzati in cui viene prodotta, una parte di questi rifiuti viene trasportata illegalmente via mare in Asia e in Africa occidentale, dove fioriscono canali di lavorazione informali. Questi rifiuti contengono metalli preziosi come oro, argento e rame, che li rendono un vero e proprio giacimento minerario urbano, ma contengono anche componenti altamente tossici che, se mal gestiti, rappresentano una seria minaccia per l'ambiente e la salute umana. Un quadro giuridico e normativo molto rigoroso sui movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi, applicabile in questo settore, permette di tenere conto di questi rischi. Tuttavia, come dimostra l'aumento del trasporto illegale di tali rifiuti, è legittimo ritenere che l'esistenza di tale arsenale legale non sia riuscita a contenere tutte le preoccupazioni. Ciò solleva la questione dell'efficacia del quadro giuridico applicabile al trasporto dei RAEE (pericolosi) nel proteggere le persone e l'ambiente. Sono emerse diverse limitazioni, la principale delle quali è la difficoltà di distinguere tra il loro status di prodotti di seconda mano e la loro classificazione come rifiuti pericolosi, illustrando così le difficoltà pratiche derivanti dall'inadeguatezza della legge applicabile.

1. Introduction

Les secteurs de l'industrie électrique et électronique nous séduisent avec des gadgets rendant notre vie quotidienne plus pratique. Les équipements électriques et électroniques (ci-après désignés comme les «EEE») ont ainsi révolutionné le commerce international, la gouvernance mondiale, la communication, les loisirs, les transports, l'éducation et la santé. Malheureusement, couplés à la programmation de leur obsolescence¹, ces équipements numériques, lorsqu'ils deviennent des déchets, constituent l'un des flux à la croissance la plus rapide au monde².

«Toute définition étant une limite»³, à ce stade de notre réflexion, il convient de s'attacher à en réunir les principales qui participeront à la compréhension globale de cette étude juridique. Tout d'abord, un EEE est un bien dont le mode d'alimentation principale fonctionne à l'électricité. Ce sont donc les appareils ménagers, les outils informatiques et de télécommunication, les téléphones portables, les ordinateurs etc. Ensuite, conformément aux dispositions de l'article L. 541-1-1⁴, les déchets d'équipements électriques et électroniques (ci-après «D3E») seront considérés comme les équipements électriques et/ou électroniques dont le détenteur se défait, à l'intention ou à l'obligation de se défaire⁵.

¹ «L'obsolescence programmée» désigne des pratiques de certains fabricants, constructeurs ou concepteurs qui de façon concertée ou consciente limitent la durée de vie de leur produit dans le but d'encourager le renouvellement. Depuis la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, elle constitue un délit assimilé à la tromperie. *JO* 18 août 2015. Pour une approche historique, S. CHASE, *Tragedy of Waste*, Macmillan Company, New York, 1926, p. 172.

² S. SCHAWRZER, S. KLUSER, P. PEDUZZI, A. DE BONO, G. GIULIANI, *Les déchets électroniques, la face cachée de l'ascension des technologies de l'information et des communications*, in *Bulletin d'alerte environnementale*, vol. 5, juin 2005, p. 3.

³ A. SUARES, *Variables*, Paris, 1929, p. 11.

⁴ C. env., art. L. 541-1-1: on entend par déchet «toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire».

⁵ C'est d'ailleurs la définition que retient l'article 3 de la Directive n° 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. V. *infra*.

En outre, il n'existe pas de définition univoque de la notion de «déchets dangereux». Toutefois, on peut considérer que «le déchet dangereux» renvoie à un déchet doté de caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques qui imposent des manipulations particulières et des procédés d'élimination de nature à éviter tout dommage à bref ou à long terme susceptible de nuire à l'Homme ou à l'environnement⁶. Estimés actuellement à près de 57 millions de tonnes avec une croissance annuelle de plus de 5%⁷, les D3E restent et demeurent le résultat de l'augmentation vertigineuse de la consommation mondiale de biens électroniques⁸. Une telle croissance exponentielle ne pouvant être gérée dans les pays industrialisés où ils sont produits, ces déchets sont en partie acheminés (très souvent) illégalement (par voie de mer) vers l'Asie et l'Afrique de l'ouest où fleurissent des circuits informels de traitement⁹. Or, ils contiennent des métaux précieux tels que l'or, l'argent ou le cuivre, faisant d'eux de véritables gisements miniers urbains, mais également des composantes hautement toxiques, qui mal gérées constituent une menace grave pour l'environnement et la santé¹⁰. Dans ce

⁶ I. KONE, *Le cadre juridique du transport maritime international de déchets dangereux*, Thèse, Nantes, 2021, p. 79.

⁷ *The Global E-waste Monitor 2020*, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn, p. 6.

⁸ F. BENSEBAA, F. BOUDIER, *Gestion des déchets dangereux et responsabilité sociale des firmes: le commerce illégal de déchets électriques et électroniques*, Développement durable et territoires, Varia (2004-2010). Par exemple, selon Greenpeace, plus de 800 millions d'ordinateurs ont été vendus dans le monde en 2015.

⁹ On estime à environ 15 millions de tonnes de D3E exportés annuellement en Asie (Chine, Inde, Pakistan) dont la moitié au moins de manière illégale. Concernant l'Afrique de l'Ouest, les mouvements illégaux concernent environ 5 millions de tonnes par an, seulement en provenance de l'Europe. S. SCHWARZER, S. KLUSER, P. PEDUZZI, A. DE BONO, G. GIULIANI, *op. cit.*, p. 2.

¹⁰ En effet, les D3E contiennent des métaux lourds tels que le plomb, le mercure ou le cadmium mais également des perturbateurs endocriniens comme les retardateurs de flamme bromés. Par exemple, un seul téléphone portable comporte près de 1000 composants parmi lesquels ceux susmentionnés ainsi que du polychlorure de vinyle (PVC). PNUE, *Waste Crime- Waste risks: gaps in meeting the global waste challenge*, 2015, p. 4.

sens, il apparaît que ces déchets numériques peuvent, dans certains cas, être qualifiés de dangereux.

Si les facteurs qui justifient la croissance des mouvements transfrontières des D3E sont multiples, il demeure que ceux-ci sont principalement d'ordre économique, juridique et sociopolitique.

Premièrement, les facteurs d'ordre économique sont primordiaux et peuvent influencer les transports des D3E soit, du fait du coût très faible des opérations dites de recyclage et de traitement finaux, soit, du fait de la manne financière que représente les exportations des EEE usagés susceptibles d'être réutilisés dans les pays en voie de développement (ci-après «PED») pour y combler le fossé numérique. Cependant, c'est surtout la valeur positive du D3E en termes de récupération et de recyclage qui constitue, désormais, la lame de fond. En effet, ils contiennent des matériaux de valeur stratégique ainsi que des métaux précieux qui, une fois récupérés ou recyclés, deviennent une source inestimable de matières premières secondaires. Ainsi, ces nouveaux gisements permettent de réduire la pression exercée sur les ressources naturelles en minimisant leur impact global sur l'environnement.

Deuxièmement, les lacunes juridiques en tant qu'incitation aux transports transfrontières des D3E présentent une double approche. D'abord, une législation contraignante particulière peut influencer les mouvements de déchets; c'est le cas des normes européennes¹¹. Ensuite, le transport (illicite) des D3E peut certainement être stimulé par l'absence ou la naissance lente des normes environnementales dans certaines régions du monde, comme l'Afrique.

Enfin, sur le plan sociopolitique, le syndrome «NIMBY» (Not in my back yard), littéralement «Pas dans mon arrière-cour», défini comme

¹¹ L'Europe à travers la Communauté économique européenne va, dès le 15 juillet 1975, se doter de la directive n° 75/442/CEE relative aux déchets qui établira sa politique en matière de déchets à travers des prescriptions relatives à leur traitement, élimination et stockage, par la mise en place de méthodes progressives de production, le recyclage et la transformation dans le strict respect de l'environnement. L'UE va, par la suite, inciter à l'élaboration d'autres directives plus spécifiques s'appliquant à des types de déchets particuliers. Ce sont, d'ailleurs, ces dispositions qui vont inspirer la stratégie de gestion des déchets au sein de l'OCDE, notamment à travers plusieurs Recommandations élaborées en la matière.

«l'expression avivée d'une allergie psychologique et sociale à la proximité d'un équipement dégradant et nuisant»¹² constitue un facteur incitant aux transports des D3E (dangereux). En effet, le refus des «nimbystes» à l'implantation de décharges ou d'usines de leur traitement en raison des nuisances importantes et de la perte de qualité de vie, encourage les exploitants à s'en soustraire en les exportant vers d'autres horizons.

Les graves conséquences sanitaires et environnementales posées par les mouvements transfrontières des D3E sont liées à leur contenu en métaux ainsi qu'à la forte concentration de substances bioaccumulables persistantes.

Les problèmes sanitaires sont particulièrement induits par les procédés primaires de démantèlement, de récupération de matériaux précieux et d'élimination finale auxquels ces déchets sont assujettis. En effet, les méthodes de recyclage informelles des D3E incluent leur désassemblage manuel, l'incinération à ciel ouvert pour la récupération des métaux, ainsi que le déversement sauvage des fractions résiduelles¹³. Ces activités sont effectuées par des ouvriers qui ne travaillent pas dans des conditions sécuritaires et sanitaires adéquates. Ainsi, sans aucune protection, les fumées cancérigènes des plastiques et câbles incinérés, les quantités d'acide utilisées pour la séparation chimique des métaux précieux contenus dans les composants électroniques les exposent à des dommages physiques importants. Ces pratiques provoquent principalement des maladies respiratoires et cardiaques, des dysfonctionnements

¹² P. DE TANNENBERG, *La psychologie du NIMBY*, in *Environnement Magazine*, n° 1531, mars 1994, p. 37. Né aux Etats-Unis, le terme est généralement utilisé pour décrire soit l'opposition de résidents à un projet local d'intérêt général dont ils considèrent qu'ils subiront des nuisances, soit les résidents eux-mêmes. Le syndrome NIMBY désigne en particulier l'attitude des personnes qui veulent tirer profit des avantages d'une technologie moderne, mais qui refusent de subir dans leur environnement les nuisances liées aux infrastructures nécessaires à son installation. Pour plus de détails sur la notion, v. A. JOBERT, *L'aménagement en politique ou ce que le syndrome NIMBY nous dit de l'intérêt général*, in *Politix*, n° 42, févr. 1998, pp. 67-92.

¹³ C. VERDURE, *La conciliation des enjeux économiques et environnementaux en droit de l'Union européenne. Analyse appliquée au secteur des déchets*, coll. Droit et économie, LGDJ, Paris, 2014, p. 35.

graves sur les systèmes de reproduction ainsi que des affections irréversibles au système nerveux et cérébral¹⁴.

Les problèmes environnementaux posés par la gestion sauvage et primaire des D3E touchent aussi bien les sols que l'air. En effet, les substances dangereuses issues de ces procédés informels de recyclage sont directement déchargées dans les sols et finissent par atteindre et contaminer les nappes phréatiques et les rivières. De ce fait, un risque de contamination plus large de la chaîne alimentaire et collatéralement de l'Homme est à craindre¹⁵. En outre, l'incinération des D3E pour la récupération des matériaux entraîne non seulement le rejet de substances appauvrissant la couche d'ozone et de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, mais également le rejet dans l'air de particules et autres substances toxiques nuisibles à l'Homme, aux animaux et aux végétaux. Par exemple, des études environnementales menées dans un village chinois (Guiyu) où se concentre le démantèlement des D3E, ont relevé des niveaux de dioxines et de furanes dans l'air largement supérieurs aux seuils définis par l'OMS¹⁶. L'exposition à ces substances entraîne diverses pathologies cutanées, cancérogènes ou encore des troubles de la reproduction¹⁷.

Le transport des D3E est un sujet d'autant plus déterminant qu'il est d'actualité, en pleine évolution. Aussi, il est le reflet des grands pro-

¹⁴ J.A. HOEVELER, *International Approaches to Dealing with Electronic Waste*, in *New Zealand Journal of Environmental Law*, vol. 13, sept. 2009, p. 121 et 122.

¹⁵ J. JING, *E-waste and the regulatory commons: a proposal for the decentralization of international environmental regulation*, in *Brooklyn Journal of International Law*, vol. 39, avr. 2014, p. 1252.

¹⁶ X. BI, O. GARETH, C. KEVIN, Q. WEIYUE, G. SHENG, F. MARTIN, J. FU, *Exposure of Electronics Dismantling Workers to Polybrominated Diphenyl Ethers, Polychlorinated Biphenyls, and Organochlorine Pesticides in South China*, in *Environmental Science & Technology*, n° 41, juill. 2007, p. 133.

¹⁷ Des études ont également été menées au Ghana sur les principaux sites (Agbogbloshie et Koforidua) de recyclage informel des D3E dans la banlieue d'Accra. Il a été révélé que près de 625 tonnes de câbles issus des D3E y étaient incinérés par an. L'estimation des rejets de dioxines et de furanes dans l'atmosphère est d'environ 3 g/an. Cette valeur équivaut à 3% des rejets de dioxine provenant de l'incinération des déchets municipaux et de 7,5 à 13% des rejets de dioxine issus de l'incinération des déchets industriels en Europe. S.C.B, *DEEE en Afrique: Etat des lieux Résultats du Programme E-waste Africa de la Convention de Bâle*, juin 2012, p. 26.

blèmes de société rencontrés qui concernent le progrès technique, la société de consommation, la structure du commerce mondial en défaveur des PED, la dégradation de notre environnement ainsi que la montée des mouvements écologistes. Par ailleurs, l'augmentation de ce transport – qu'il soit illicite ou pas – semble paradoxale au regard de l'existence d'un dispositif juridico-réglementaire très strict adopté, tant au niveau international que régional, sur les mouvements transfrontières de déchets en général et de déchets dangereux en particulier. Cependant, un tel arsenal juridique qui en principe fait l'objet d'application par les Parties contractantes, n'a pas réussi à endiguer toutes les difficultés.

Au vu de cet ensemble d'éléments, nous sommes à raison de nous interroger sur l'efficacité du cadre juridique applicable au transport des D3E (dangereux) dans son objectif de protection de l'Homme et de l'environnement.

Des réflexions, il ressortira des difficultés pratiques résultant d'une inadaptation du droit applicable en la matière, que des mesures complémentaires adoptées tenteront de corriger. Par conséquent, porter une analyse sur cette forme de transport sous laquelle s'amplifie l'illicéité, impose dans un premier temps que soit établi le contexte réglementaire (I) avant d'évaluer l'efficacité des mesures correctives (II).

2. Le contexte réglementaire

Le transport des D3E s'inscrit dans la problématique plus large des mouvements transfrontières de déchets dangereux dont la réglementation générale s'impose en raison de leurs composants toxiques (A). Par ailleurs, il existe plusieurs contraintes liées à l'application de ce dispositif, dévoilant par là son inadaptation à régir de manière efficace le transport de ce type de cargaisons (B). Elles se déterminent tant au niveau international (1) que régional (2).

A. Les sources pertinentes applicables

Elles se déterminent tant au niveau international (1) que régional (2).

I. Au niveau international

Au niveau international, la Convention de Bâle du 22 mars 1989 sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination¹⁸ (ci-après la «Convention de Bâle») constitue l'accord international le plus pertinent qui régit le transport des D3E. Entrée en vigueur le 5 mai 1992, elle est le premier cadre juridique international contraignant en matière de gestion des déchets dangereux. Son objectif général est de protéger la santé des populations et l'environnement de leurs effets préjudiciables. Le dispositif établit témoigne de la recherche d'un équilibre entre des préoccupations environnementales et économiques. En effet, son axe principal est de suivre le mouvement des déchets dangereux, quel que soit le mode de transport utilisé, depuis leur lieu de production jusqu'à celui de leur élimination, et d'en limiter la production et les mouvements dans la perspective d'une «gestion écologiquement rationnelle»¹⁹. Le 22 septembre 1995, la Conférence des Parties adopte, lors de sa troisième session, un amendement portant sur l'interdiction des exportations de déchets dangereux²⁰. Entré en vigueur le 5 décembre 2019, celui-ci interdit toutes exportations de tous les déchets dangereux visés par la Convention qui sont destinés à être définitivement éliminés, réutilisés, recyclés et récupérés en provenance de

¹⁸ R.T.N.U., vol. 1673, n° 28911, p. 57. Décret n° 92-883 du 27 août 1992 portant publication de la Convention de Bâle du 22 mars 1989 sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination, *JO* 2 sept. 1992.

¹⁹ Conv. Bâle, art. 2, par. 8: La gestion écologique et rationnelle des déchets dangereux s'entend comme: «toutes mesures pratiques permettant d'assurer que les déchets dangereux ou d'autres déchets sont gérés d'une manière qui garantisse la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les effets nuisibles que peuvent avoir ces déchets».

²⁰ Amendement à la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (décision III/1), du 22 septembre 1995, adopté lors de la troisième Conférence des Parties. Acte final, Doc. UNEP/CHW. 3/35, 1995, p. 2.

tous les pays énumérés à son annexe VII, à destination de tous les autres pays²¹.

Selon les dispositions de la Convention de Bâle, un déchet est qualifié de dangereux s'il appartient à une catégorie décrite à l'annexe I²² et qu'il possède des caractéristiques de danger énumérées à l'annexe III²³ (Conv. Bâle, art. 1^{er}, par. 1, al. a). Si cette première condition n'est pas remplie, rien n'empêche la législation nationale du pays exportateur, importateur ou de transit de le qualifier de dangereux (Conv. Bâle, art. 1^{er}, par. 1, al. b.). Cette liste de déchets dits dangereux, qui tient lieu de définition de la notion, est complétée à l'annexe II (Catégories de déchets demandant un examen spécial), par une autre catégorie de substances considérées comme toxiques ou dommageables, désignées dans la Convention par l'expression «d'autres déchets»²⁴ (Conv. Bâle, art. 1^{er}, par. 2). Cependant, sont explicitement exclus de son champ d'application, les déchets radioactifs (Conv. Bâle, art. 1^{er}, par. 3) ainsi que les déchets provenant de l'exploitation normale d'un navire (Conv. Bâle, art. 1^{er}, par. 4).

Cela dit, les D3E appartiennent à la liste A1180 de l'annexe VIII en tant que déchets dangereux²⁵ et à la liste B1110 de l'annexe IX en tant

²¹ Pour rappel, les pays inscrits à cette annexe sont: «les Parties et autres Etats membres de l'OCDE, Union européenne et Liechtenstein».

²² L'annexe I (Catégorie de déchets à contrôler), énumère les flux de déchets (codes Y1 – Y18), ainsi que les déchets qui possèdent des composantes spéciales telles que le cadmium ou le plomb (codes Y19 – Y45). Il s'agit de déchets à contrôler tels que les déchets cliniques, les déchets de médicaments et produits pharmaceutiques, les déchets cyanurés, etc.

²³ L'annexe III (Liste des caractéristiques de danger), énumère quant à elle un certain nombre de caractéristiques dangereuses du fait de l'impact que de telle(s) substance(s) ou mélange(s) de substances sont susceptibles d'avoir. Ces caractéristiques sont, par exemple, le caractère explosif, inflammable et portent les codes H1 – H13.

²⁴ Conv. Bâle, art. 1^{er}, par. 2: «les déchets qui appartiennent à l'une des catégories figurant à l'annexe II et font l'objet de mouvements transfrontières seront considérés comme "d'autres déchets"». Ces catégories correspondent aux déchets ménagers (Y46) et aux résidus provenant de l'incinération des déchets ménagers (Y47). Même s'ils ne sont pas considérés comme dangereux, ces déchets doivent néanmoins être soumis à la procédure de contrôle de la Convention.

²⁵ La liste A de l'annexe VIII énumère les déchets considérés d'office comme dangereux en vertu du paragraphe 1 de son article premier. Le recours à l'annexe III (Ca-

que déchets non-dangereux²⁶. Ces derniers seront considérés comme dangereux s'ils contiennent des composants identifiés à l'annexe I de la Convention. Autrement dit, conformément à la Convention de Bâle, les D3E sont classés comme dangereux en raison de la présence de matériaux toxiques tels que le mercure, le plomb et les retardateurs de flamme bromés.

Par conséquent, tout transport de D3E est soumis aux exigences générales de la Convention de Bâle et plus particulièrement à la procédure du «consentement préalable en connaissance de cause». Ainsi, l'État d'exportation doit informer par une notification l'État d'importation de toute expédition de D3E sur son territoire et ne doit en accorder l'autorisation qu'à partir du moment où il reçoit par écrit, le consentement de l'État d'importation (Conv. Bâle, art. 6). Le transport ne peut pas être entamé avant que l'État d'exportation ait obtenu confirmation que l'auteur de la notification a bien reçu de l'État d'importation confirmation de l'existence d'un contrat entre l'exportateur et l'éliminateur des D3E (Conv. Bâle, art. 6, par. 3)²⁷. Tout transport de D3E qui s'opère en dehors de ce cadre doit être considéré comme illicite (Conv. Bâle, art. 9) et érigé en infraction pénale (Conv. Bâle, art. 4, par. 3). L'Etat d'exportation assure la réimportation des D3E si la faute de l'illicéité

ractéristiques de danger) pour attester de leur dangerosité n'est cependant pas exclu. Le numéro A1180 désigne: «les assemblages électriques et électroniques usagés ou sous forme de débris contenant des éléments tels que les accumulateurs et autres piles figurant sur la liste A, les interrupteurs à mercure, les verres provenant de tubes cathodiques, les autres verres activés, les condensateurs au PCB, ou contaminés par des constituants figurant à l'annexe I (comme le cadmium, le mercure, le plomb, les diphenyles polychlorés, etc.) dans une proportion telle qu'ils présentent l'une des caractéristiques de danger énumérées à l'annexe III».

²⁶ La liste B de l'annexe IX de la Convention énumère les déchets qui sortent du champ d'application de la Convention à moins qu'ils ne possèdent une des caractéristiques de danger indiquée à l'annexe III. Le numéro B1110 désigne «les assemblages électriques et électroniques constitués uniquement de métaux ou d'alliages; les déchets et débris d'assemblages électriques et électroniques ne contenant pas les éléments de la liste A de l'annexe VIII; les assemblages électriques et électroniques destinés à une réutilisation directe et non au recyclage ou à l'élimination définitive».

²⁷ Ce contrat écrit et valide entre l'exportateur et l'éliminateur doit spécifier une GER des D3E. Son existence est une condition préalable importante pour l'autorisation et le déclenchement du transport.

relève de l'exportateur ou du producteur (Conv. Bâle, art. 9, par. 2). De même, leur élimination doit être assurée par l'État d'importation si la faute de l'illicéité est imputable à l'importateur ou à l'éliminateur (Conv. Bâle, art. 9, par. 3). Les États ont l'obligation de s'assurer que les D3E soient gérés de manière écologique et rationnelle (Conv. Bâle, art. 4, par. 2). En outre, les D3E, objet d'un transport transfrontière doivent être emballés, étiquetés et transportés selon les règles et pratiques internationales généralement acceptées et reconnues en matière de transport (Conv. Bâle, art. 4, par. 7, al. b)²⁸.

Par ailleurs, la Convention internationale de Stockholm du 22 mai 2001 relative aux polluants organiques persistants, régit certains aspects des D3E²⁹. En effet, divers polluants organiques persistants (ci-après «POP»)³⁰ sont utilisés dans la fabrication de la plupart des EEE, notamment ceux en plastique. Lorsqu'ils deviennent des D3E, ils doivent être transportés et éliminés de façon écologiquement rationnelle selon les dispositions de la Convention de Stockholm (Conv. Stockholm, art. 6, par. 1, d). Elle identifie ces polluants et encourage les États Parties à les éliminer ou réduire leur production/utilisation. En outre, la Convention de Stockholm accorde une attention particulière aux dioxines et aux furanes qui sont générés involontairement par l'incinération à ciel ouvert des D3E.

²⁸ Ces règles et pratiques internationales désignent en fait *les Recommandations des Nations Unies en matière de transport de marchandises dangereuses*. Pour le transport maritime par exemple, elles font allusion à l'application du Code IMDG.

²⁹ La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants a été adoptée le 22 mai 2001 et est entrée en vigueur le 17 mai 2004. R.T.N.U., vol. 2256, n° 40214, p. 119. Elle est intégrée dans le droit de l'Union européenne par le Règlement (CE) n° 850/2004 du Parlement et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les polluants organiques persistants. *JOUE* L. 158, 30 avr. 2004.

³⁰ Conformément au Protocole d'Aarhus signé en juin 1998, les POP désignent des molécules complexes définies à partir de 5 caractéristiques. Ce sont des «substances organiques» qui possèdent des caractéristiques «toxiques», «persistantes», dont la «bioaccumulation» et la «facilité à être transportées dans l'atmosphère» sur de longues distances sont susceptibles d'avoir des «effets nocifs importants sur la santé et l'environnement aussi bien à proximité qu'à une grande distance de leur source». Pour plus de détails sur la question, S. KHEDIDJI, *Analyse des polluants organiques persistants dans l'air*, Thèse de doctorat en Chimie, Université des sciences et de la technologie Houari Boumédiène, 2017.

2. *Au niveau régional*

Le transport des D3E est soumis aux dispositions des réglementations relatives aux mouvements transfrontières de déchets dangereux adoptées en complément de la Convention de Bâle. Seules celles adoptées au niveau de l'Afrique et de l'Europe seront abordées dans cette étude.

Concernant l'Afrique, c'est la Convention de Bamako du 30 janvier 1991 sur l'interdiction d'importer des déchets dangereux et le contrôle de leurs mouvements transfrontières en Afrique³¹ qui s'applique. Entrée en vigueur le 20 mars 1996, elle s'applique aux mouvements transfrontières de D3E importés sur le territoire des Etats signataires. En effet, plus large que la Convention de Bâle dont elle s'inspire, elle considère qu'un déchet est dangereux: s'il appartient à la liste établie par son annexe I³²; s'il est considéré comme dangereux par la législation nationale d'un État, s'il possède l'une des caractéristiques indiquées à son annexe II³³ ou s'il a été frappé d'interdiction de production, d'annulation ou dont l'enregistrement a été annulé dans le pays de production (Conv. Bamako, art. 2, par. 1). Or, les D3E sont assemblés avec de nombreux composants de l'annexe I (plomb, mercure, cadmium) et possèdent de nombreuses caractéristiques de l'annexe II (écotoxicité, corrosivité, toxicité). Par conséquent, leur importation en Afrique devrait être interdite au regard de la Convention de Bamako (Conv. Bamako, art. 4, par. 1)³⁴.

Au niveau européen, le transport des D3E est principalement soumis aux dispositions du règlement (CE) n° 1013/2006/CE du Parlement eu-

³¹ R.T.N.U., vol. 2101, n° 36508, p. 177 (1991).

³² L'annexe I de la Convention de Bamako établit une liste de déchets considérés comme dangereux parmi lesquels figurent des substances telles que les composés du tellure, le mercure et ses composés, le thallium et ses composés, le plomb et ses composés etc.

³³ L'annexe II de la Convention de Bamako dresse la liste des caractéristiques de danger. Il s'agit entre autres du caractère explosif, comburant, corrosif, écotoxique etc.

³⁴ Conv. Bamako, art. 4, par. 1: «Toutes les Parties prennent les mesures juridiques, administratives et autres appropriées sur les territoires relevant de leur juridiction en vue d'interdire l'importation en Afrique de tous les déchets dangereux, pour quelque raison que ce soit, en provenance des Parties non contractantes. Leur importation est déclarée illicite et passible de sanctions pénales».

ropéen et du Conseil du 14 juin 2006 relatif aux transferts des déchets³⁵. En effet, le règlement s'applique à tous les déchets, dangereux ou non, définis conformément à la directive n° 2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets³⁶. Or, les D3E présentent des composants et des propriétés énumérés à l'annexe III de la directive³⁷. De ce fait, leur transport hors de l'espace européen³⁸ varie en fonction du niveau de dangerosité³⁹ et selon que ceux-ci soient destinés à des opérations de valorisation ou d'élimination finale (Règlement n° 1013/2006, art. 1^{er}, par. 1). Toutefois il est essentiel de retenir que le règlement impose une procédure de notification et un consentement écrit préalable lorsque le

³⁵ Règlement (CE) n° 1013/2006/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2006 relatif aux transferts des déchets *JOUE* L. 190, 12 juill. 2006.

³⁶ Directive n° 2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives, *JOUE* L. 312, 22 novembre 2008, p. 3. Le paragraphe 1 de son article 3 définit les déchets comme «toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire». Les déchets dangereux eux sont définis selon le paragraphe 2 de l'article 3 comme: «tout déchet de l'annexe I qui présente une ou plusieurs des propriétés dangereuses énumérées à l'annexe III». L'annexe I fait l'inventaire des catégories de déchets décrits par leur nature ou par l'activité industrielle dont ils sont issus. L'annexe III énumère les propriétés qui font qu'un déchet est considéré comme dangereux (son caractère explosif, toxique, cancérigène par exemple).

³⁷ L'annexe III est le résultat d'une reclassification des déchets dangereux, opérée par l'Union européenne en 1994 (Décision n° 94/904/CE du 22 décembre 1994, *JOCE* L. 356, 31 déc. 1994). Modifiée à plusieurs reprises, c'est désormais la décision 2014/955/UE du 18 décembre 2014 qui établit la liste des déchets au sein de l'UE, conformément à la directive n° 2008/98/CE précitée. *JOUE* L. 370, 30 déc. 2014.

³⁸ En effet, le transport des D3E au sein de l'UE est soumis au principe de libre circulation des marchandises (CJCE, 28 juin 1994, aff. C-187/93 Parlement c. Conseil, Rec., 1994, I, p. 2857) et s'effectuent conformément au respect des principes d'auto-suffisance et de proximité.

³⁹ Conformément à l'article 3 du règlement n° 1013/2006/CE, le niveau de dangerosité des déchets est déterminé à partir de leur appartenance soit à la liste orange ou à la liste verte. La liste verte correspond à l'annexe III du règlement et comprend les déchets inscrits à l'annexe IX de la Convention de Bâle ainsi que quelques déchets supplémentaires répertoriés par la décision de l'OCDE. La liste orange (annexe IV du règlement) quant à elle, comprend les déchets inscrits aux annexes II et VIII de la Convention de Bâle, ainsi que quelques déchets supplémentaires répertoriés par la décision de l'OCDE.

transport concerne les D3E inscrits sur la liste orange (Annexe IV). Pour ceux de la liste verte (Annexe III), aucune autorisation de l'autorité compétente du pays de destination n'est exigée. Par ailleurs, ceux-ci sont interdits s'ils sont destinés à être valorisés (Règlement n° 1013/2006/CE, art. 36, par. 1), au même titre que tous les déchets destinés à être éliminés (Règlement n° 1013/2006/CE, art. 34, par. 1).

B. Les contraintes relatives à l'application des sources

Les contraintes rencontrées dans l'application des normes relatives aux transports des D3E concourent à l'aggravation du trafic illicite dont ils sont l'objet. Cette amplification occasionne des conséquences graves sur l'environnement et la santé des populations des PED vers lesquels ces déchets sont convoyés.

La première contrainte est liée à des questions de définition. En effet, un EEE est un bien dont le mode d'alimentation principale fonctionne à l'électricité⁴⁰. Sa nature de déchet ne fait pas débat lorsqu'à la suite de son utilisation il est hors d'usage, destiné au démantèlement et à la récupération de pièces détachées, ainsi qu'à une élimination finale. Cependant, lorsqu'il est entièrement fonctionnel mais que son propriétaire n'a plus l'intention de l'utiliser, une question s'impose: les EEE usagés sont-ils des produits d'occasion ou des D3E?

Les normes applicables n'établissent pas de critères objectifs, univoques et contraignants permettant aux inspecteurs dans les ports et aux douaniers, notamment lors des inspections documentaires ou visuelles, de réaliser cette distinction⁴¹. Cette lacune constitue un point central dans les réflexions relatives au transport illicite des D3E. En effet, les D3E usagés sont très souvent déclarés dans les ports d'embarcation comme des «produits d'occasion», des «biens personnels» ou des «pro-

⁴⁰ Les EEE sont composés généralement «d'assemblages de circuits imprimés, des écrans à rayons cathodiques, des accumulateurs ou piles, des résistances, qui leur donnent cette qualification électronique ou électrique». Cf. E. DURANT, *Le cadre légal des DEEE - Prévention, valorisation, financement de la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques*, coll. Environnement, Paris, 2009, p. 15.

⁴¹ L. DOMEZ, *La gestion des déchets-concepts, obligations, responsabilités, taxation*, Paris, 2012, p. 63.

duits de seconde main» afin de dissimuler leur réelle nature⁴². Il semble donc que c'est par le biais de fausses déclarations que ces déchets destinés à une élimination finale atteignent les PED où ils sont vendus à des prix dérisoires. Le plus souvent, ils ne sont pas recyclés, mais plutôt incinérés ou enfouis dans des conditions peu écologiquement rationnelles⁴³. En 2019 par exemple, près de 45% des EEE usagés convoyés en Afrique étaient en réalité non fonctionnels et auraient dû être définis comme D3E (soumis aux exigences des réglementations relatives aux mouvements transfrontières)⁴⁴. Cette frontière difficilement déterminable entre les D3E et les produits d'occasion, fragilise l'application des règles juridiques.

La seconde contrainte est relative à la question de savoir si les D3E sont dangereux ou non. En effet, il est évident que des substances dangereuses sont utilisées pour la fabrication des EEE. Cependant, l'identification précise de ces substances et la détermination de leur caractéristique de danger s'avèrent difficiles du fait des coûts et de la complexité des procédés d'échantillonnage et d'examens appropriés⁴⁵. Ces techniques d'échantillonnage qui se réalisent souvent par des examens chimiques exigent d'importants moyens humains et technologiques que ne disposent pas la plupart des pays concernés par le transport des D3E⁴⁶.

⁴² AEE, *Movements of waste across the EU's internal and external borders*, Rapport n° 7, Copenhague, 2012, p. 6.

⁴³ C. DIOP, R. MOLO THIOUNE, *Les déchets électroniques et informatiques en Afrique. Défis et opportunités pour un développement durable au Bénin, au Mali et au Sénégal*, Paris, 2014, p. 20.

⁴⁴ OMD, *Rapport d'activité du Secrétariat/Réunion-bilan de l'Opération Demeter IV*, Bruxelles, 2019, p. 56. Les EEE usagés représentent, selon le Secrétariat de la Convention de Bâle, 70% des importations vers l'Afrique de l'Ouest (environ 250.000 tonnes). 30% de ces EEE usagés étaient en réalité des D3E. La première moitié de cette quantité de déchets a été réparée localement et vendue aux consommateurs, tandis que la seconde était irréparable et abandonnée en décharge. S.C.B, *DEEE en Afrique: Etat des lieux Résultats du Programme E-waste Africa de la Convention de Bâle*, cit., p. 45.

⁴⁵ F. FLIPO, M. DOBRE, M. MARION, *La face cachée du numérique: l'impact environnemental des nouvelles technologies*, coll. Pour en finir avec, Montreuil, 2013, p. 76.

⁴⁶ S.C.B, *DEEE en Afrique: Etat des lieux Résultats du Programme E-waste Africa de la Convention de Bâle*, cit., p. 41.

La troisième contrainte concerne le contrôle et le suivi des cargaisons de D3E chargées à bord des navires. En effet, à côté du trafic des D3E, un important marché d'exportation d'épaves de véhicules s'est développé de l'Europe vers l'Afrique. Ces deux flux présentent de nombreuses similarités, notamment en ce qui concerne les difficultés de distinction entre leur nature de déchets et celle de produits d'occasion⁴⁷. De plus, la même chaîne d'approvisionnement est utilisée pour expédier des véhicules et des D3E en Afrique⁴⁸. Autrement dit, une grande partie des D3E est dissimulée dans ces véhicules d'occasion puis chargée à bord des navires afin d'être acheminée. Cette pratique bien ancrée permet de contourner les processus de sélection et de ciblage des cargaisons à contrôler⁴⁹. Par exemple, pour le port d'Anvers qui constitue avec les ports hollandais les hubs européens du trafic de déchets, 90% des exportations illégales de déchets se font par le chargement des D3E dans des véhicules dits d'occasion⁵⁰. En outre, dans ces ports, moins de 5% des conteneurs destinés à l'exportation sont contrôlés⁵¹. Et quand ils le sont, ces contrôles ne se limitent qu'à l'aspect documentaire. Ces insuffisances permettent aux D3E d'atteindre des pays où le contrôle s'avère minimal, voire inexistant.

⁴⁷ À l'instar des D3E exportés sous la bannière de produits de seconde main, ces épaves sont également déclarées comme des véhicules d'occasion. Cf. G. VAN CALSTER, *La pratique du droit international et européen en matière de déchets dangereux*, in M. FAURE, A. LA WOGNI, M. DEHOUMON (dir.), *Les mouvements transfrontières de déchets dangereux*, Bruxelles, 2015, p. 306.

⁴⁸ B. PALMANS, *Le contrôle de l'exportation de déchets vers l'Afrique dans un port européen*, in M. FAURE, A. LAWOGNI, M. DEHOUMON (dir.), *Les mouvements transfrontières de déchets dangereux*, cit., p. 284.

⁴⁹ S. DEBROUX, *Cargaisons douteuses pour l'Afrique occidentale: une entreprise perdue d'avance*, Copenhague, févr. 2008, p. 23.

⁵⁰ Les ports d'Amsterdam et d'Anvers dans lesquels existent même des agents spécialisés dans l'exportation des D3E et des véhicules d'occasion sont considérés comme des passerelles. Ils recueillent près de 60% du fret européen concernant ces marchandises. Par exemple, la quantité de D3E expédiés en Afrique depuis la Belgique est estimée à près de 1600 tonnes par an. UNEP, *Waste Crime- Waste risks: gaps in meeting the global waste challenge*, 2015, p. 31.

⁵¹ COMMISSION EUROPEENNE, *Being wise with waste: the EU's approach to waste management*, Office des publications officielles des Communautés européennes, Luxembourg, 2010, p. 17.

Face à ces contraintes qui minent l'application des normes et les conséquences sanitaires et environnementales engendrées par le transport illicite des D3E, des mesures correctives ont été adoptées, tant sur le plan international que régional, pour corriger les insuffisances constatées.

3. Les mesures correctives élaborées

Tous les textes réglementaires internationaux et régionaux ont montré leur limite en ce qui concerne le transport illicite des D3E. Devant un tel constat, la Conférence des Parties à la Convention de Bâle s'est saisie de la question en reconnaissant dès 2002 les D3E comme une question prioritaire⁵². Ainsi, des mesures ont été adoptées, notamment à travers des programmes de partenariat et par l'élaboration de lignes directrices pour des solutions adaptées aux mouvements transfrontières des D3E (A). Par ailleurs ces mesures viennent renforcer la réglementation progressive déjà établie à l'échelle européenne par l'adoption des directives n° 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques⁵³ et n° 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques⁵⁴ (B).

⁵² Dès 2002, le Plan Stratégique pour la mise en œuvre de la Convention de Bâle avait identifié les EEE usagés comme «des flux de déchets prioritaires». Cependant, c'est lors de sa 8^e session que la Conférence des Parties à la Convention de Bâle a décrété officiellement la question de la gestion des D3E comme prioritaires. *Rapport de la 8^e réunion de la Conférence des Parties à la Convention de Bâle*, 5 janvier 2007, UNEP/CHW.8/16, p. 50.

⁵³ Directive n° 2012/19/UE du Parlement et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (JOUE L. 197, 24 sept. 2012).

⁵⁴ Directive n° 2011/65/UE du Parlement et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (JOUE L. 174, 1^{er} juill. 2011).

A. Les initiatives adoptées au niveau internationale

La Convention de Bâle s'est préoccupée des problèmes relatifs au D3E en y incluant les questions posées par leur gestion écologique et rationnelle, la prévention du trafic illicite vers les PED et le renforcement des capacités des États Parties. Par ces partenariats public-privé, considérés comme l'un des moyens de mise en œuvre les plus efficaces de la Convention de Bâle⁵⁵, le Secrétariat observe l'évolution des problèmes et activités émergents associés au flux de déchets prioritaires.

Dans ce sens, des initiatives ont été promues parmi lesquelles, le *Mobile Phone Partnership Initiative* (MPPI)⁵⁶ visant la gestion écologique et rationnelle des téléphones en fin de vie. Dans cette optique, cinq directives ont été élaborées dont celle portant sur leurs mouvements transfrontières. Spécifiquement, elles abordent les problématiques et les ambiguïtés liées à la définition, la classification et au recyclage de ces marchandises⁵⁷.

Par ailleurs, c'est en 2006 que s'est concrétisée l'action globale de la Convention de Bâle dans la lutte contre les mouvements transfrontières illicites des D3E. En effet, par l'adoption de la Déclaration de Nairobi sur la gestion écologiquement rationnelle des déchets électriques et

⁵⁵ *Rapport de la dixième réunion de la Conférence des Parties à la Convention de Bâle*, Décision BC10/2, Cadre stratégique pour la mise en œuvre de la Convention de Bâle pour la période 2012-2021, octobre 2011, Carthagène, UNEP/CHW.10/28, p. 27.

⁵⁶ Le MPPI a été lancé lors de la sixième réunion de la Conférence des Parties à la Convention de Bâle par un groupe d'experts, de fabricants de téléphones et de représentants des États concernés par une gestion durable, écologique et rationnelle des téléphones portables. *Rapport sur les discussions et les résultats de la Sixième réunion Convention de Bâle*, Groupe de travail à composition non limitée (GTCNL 6), Genève, 3-7 septembre 2007, UNEP/CHW/OEWG/6/19/Rev.1.

⁵⁷ Les cinq directives techniques concernent: la sensibilisation, les considérations de conception, la collecte des téléphones portables usagés et en fin de vie, les mouvements transfrontières des téléphones portables collectés, leur remise à neuf et récupération ainsi que le recyclage des matériaux des téléphones. Un document d'orientation général contenant des résumés et des recommandations tirés des cinq directives techniques a été développé. *Rapport de la neuvième réunion de la Conférence des Parties à la Convention de Bâle*, 27 juin 2008, UNEP/CHW.9/39.

électroniques⁵⁸, un mandat a été donné au Secrétariat pour la mise en œuvre d'un plan de travail concernant la problématique des D3E⁵⁹. De ce plan de travail, plusieurs projets vont émerger dont l'élaboration de la Directive technique sur les mouvements transfrontières de D3E, en particulier la distinction entre déchets et non déchets⁶⁰. Cette directive a été adoptée, à titre provisoire, par la décision BC-14/5 lors de la quatorzième réunion de la Conférence des Parties⁶¹. Elle englobe la question des mouvements transfrontières des D3E et des EEE en proposant des orientations susceptibles de contourner les contraintes, notamment celles relatives aux problèmes de définition.

Ainsi, afin de déterminer si un EEE usagé n'est pas un déchet, son détenteur doit avant toute expédition, fournir une copie de la facture et un rapport d'essai certifiant que le produit est bien fonctionnel et que celui-ci n'est pas considéré comme un déchet par la législation d'un État concerné par le mouvement ainsi que des informations détaillées le destinataire de la marchandise. Il doit en outre, veiller à ce que les marchandises soient emballées de manière appropriée et fournir un contrat d'assurance couvrant les dommages susceptibles de survenir pendant le transport⁶².

⁵⁸ *Rapport de la huitième réunion de la Conférence des Parties à la Convention de Bâle*, Nairobi, décembre 2006, Annexe IX, UNEP/CHW.8/16, pp. 108-109.

⁵⁹ *Ibid.*, Annexe I, Décision VIII/2, p. 24.

⁶⁰ Adopté à la neuvième session de la Conférence des Parties à la Convention de Bâle, le plan de travail sur les D3E s'est fait l'écho de l'harmonisation des actions des Parties de manière accrue et plus structurée pour des solutions mondiales concernant les D3E. Les projets élaborés sont divers: Programmes d'activités pour la gestion écologiquement rationnelle des déchets électroniques en Afrique, en Asie-Pacifique et en Amérique du Sud; Partenariat pour une action sur les équipements informatiques (PACE).

⁶¹ Rapport de la quatorzième réunion de la Conférence des Parties à la Convention de Bâle, Décision BC-14/5, Directives techniques sur les mouvements transfrontières de déchets d'équipements électriques et électroniques et d'équipements électriques et électroniques usagés, en particulier en ce qui concerne la distinction entre déchets et non-déchets au sens de la Convention de Bâle, Genève, 10 mai 2019, UNEP/CHW.14/28, p. 51.

⁶² Directives techniques sur les mouvements transfrontières de déchets d'équipements électriques et électroniques et d'équipements électriques et électroniques usagés, en particulier en ce qui concerne la distinction entre déchets et non-déchets au sens de la Convention de Bâle, 22 janvier 2019, UNEP/CHW.11/7/Add.1, pp. 9-10.

Dans le même ordre d'idée, la directive technique énumère les situations dans lesquelles un EEE neuf ou usagé devrait normalement être considéré comme un déchet ou non⁶³. Concernant la distinction entre un D3E dangereux et un D3E non dangereux, les critères proposés semblent suivre la logique. En effet, étant donné que les D3E ont une double qualification selon les éléments les composant⁶⁴, ils ne seront pas considérés comme dangereux si leur détenteur arrive à prouver qu'ils ne contiennent pas les composants énumérés à la rubrique A1180 de l'annexe VIII de la Convention de Bâle⁶⁵. Des orientations complémentaires sont données par la directive sur les questions concernant les inspections des navires, le contrôle des cargaisons dans les ports ainsi que les documents devant obligatoirement accompagner tout mouvement transfrontière de D3E⁶⁶.

Toutefois, bien que la Convention de Bâle ait contribué de manière substantielle à la recherche de solutions concernant la gestion des mouvements illicites de D3E, les programmes et les directives élaborés ne sont pas contraignants. Leur application est soumise à la volonté des États qui doivent l'intégrer dans leur législation nationale. Cette carence affecte considérablement les résultats escomptés⁶⁷.

⁶³ Ces situations sont nombreuses et visent entre autres un EEE neuf ou usagé qui : n'est pas complet, qui présente un défaut qui entrave son fonctionnement et ne réussit pas les tests de fonctionnalité pertinents, qui a subi des détériorations physiques qui l'empêchent de satisfaire aux normes de fonctionnement ou de sécurité applicables, etc. UNEP/CHW.11/7/Add.1, pp. 10-11.

⁶⁴ Pour rappel, les D3E sont considérés comme dangereux s'ils appartiennent à la liste A1180 de l'annexe VIII de la Convention de Bâle et comme non dangereux s'ils sont sur la liste B1110 de son annexe IX.

⁶⁵ Conv. Bâle, annexe VIII, liste A1180: «Il s'agit des: Assemblages électriques et électroniques usagés ou sous forme de débris contenant des éléments tels que les accumulateurs et autres piles figurant sur la liste A, les interrupteurs à mercure, les verres provenant de tubes cathodiques, les autres verres activés, les condensateurs au PCB, ou contaminés par des constituants figurant à l'annexe I (comme le cadmium, le mercure, le plomb, les diphényles polychlorés, etc.) dans une proportion telle qu'ils présentent l'une des caractéristiques de danger énumérées à l'annexe III (voir rubrique correspondante de la liste B-B1110)».

⁶⁶ 5 UNEP/CHW.11/7/Add.1, pp. 10-11.

⁶⁷ Les États Parties ont d'ailleurs reconnu que le trafic illicite des D3E étaient en forte augmentation, mais qu'il était également urgent de prendre des mesures sur le

B. Les initiatives européennes

L'Union européenne tente continuellement par de nouvelles directives, s'articulant autour de la directive cadre n° 2008/98/CE relative aux déchets et du règlement (CE) n° 1013/2006 relatif à leurs transferts, de corriger les insuffisances qui entourent la gestion de divers types de déchets. Ainsi, le droit européen concernant les D3E semble apporter des solutions pertinentes susceptibles de résoudre les difficultés liées à leur mouvement transfrontière. En effet, deux directives agissent en amont: l'une sur la collecte des D3E (n° 2012/19/UE), l'autre sur leur contenu (n° 2011/65/UE).

La directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, remplaçant la directive n° 2002/96/CE, traduit la préoccupation de l'UE devant l'augmentation croissante des D3E et les conséquences sanitaires et environnementales de leur trafic illicite. Pour atteindre ses objectifs⁶⁸, elle préconise que la gestion des D3E soit basée sur «le cycle de vie», c'est-à-dire diminuer leurs impacts environnementaux et sanitaires depuis l'étape de leur conception jusqu'à l'élimination⁶⁹. C'est de son dispositif que se dégagent les définitions claires et les méthodes qui permettent de résoudre les difficultés observées.

terrain et d'impliquer d'avantage d'industries, de donateurs et d'autres parties prenantes dans la mise en œuvre d'activités concrètes aux niveaux international, régional et local. Pour ce faire, elle a prié le groupe de travail de réviser le mandat du programme de travail afin d'élaborer un nouveau partenariat incluant cette fois toutes les autres parties prenantes, y compris les fabricants, les recycleurs, les rénovateurs, le monde universitaire, les plateformes de D3E pertinentes, les ONG et d'anciens partenaires du Partenariat pour une action sur les équipements informatiques. Décision BC 14/19, *Programme de partenariats de la Convention de Bâle*, Partie I, UNEP/CHW.14/28, p. 85 et s.

⁶⁸ Selon son article 1^{er}, elle vise «la prévention ou la réduction des effets nocifs associés à la production et à la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques, et par une réduction des incidences négatives globales de l'utilisation des ressources et une amélioration de l'efficacité de cette utilisation».

⁶⁹ COMMISSION EUROPEENNE, *op. cit.*, p. 4.

Ainsi, la directive définit les EEE comme ceux

fonctionnant grâce à des courants électriques ou à des champs électromagnétiques, et les équipements de production, de transfert et de mesure de ces courants et champs, relevant des catégories mentionnées à l'annexe IA, et conçus pour être utilisés à une tension ne dépassant pas 1000 volts en courant alternatif et 1500 volts en courant continu (*Directive n° 2012/19/UE, art. 3, par. 1, a*)⁷⁰.

Son annexe I établit les catégories d'EEE relevant de la notion (les appareils ménagers, les outils informatiques et de télécommunication, les téléphones portables, les ordinateurs etc.).

Elle définit également les D3E comme

les équipements électriques et/ou électroniques dont le détenteur se défait, ou a l'intention ou a l'obligation de se défaire y compris tous les composants, sous-ensembles et produits consommables faisant partie intégrante du produit au moment de la mise au rebut (*Directive n° 2012/19/UE, art. 3, par. 1, e*)

et donne des indications sur les méthodes de distinction entre eux et les EEE afin de contrer leur transport maritime illicite. En effet, en vertu de son annexe VI (Exigences minimales applicables aux transferts) et à l'instar de la Directive technique de la Convention de Bâle, avant toute expédition, le détenteur de la marchandise doit déclarer qu'il s'agit bien d'EEE usagés. Cette déclaration doit être accompagnée de la facture ou d'un contrat de vente, d'un rapport d'essai attestant de leur état fonctionnel, d'un protocole comprenant toutes les informations relatives à la cargaison, au producteur et à l'itinéraire ainsi que d'un contrat d'assurance couvrant les dommages pouvant survenir pendant le transport. En l'absence de ces documents et dans le cas où ces marchandises ne bénéficient pas d'une protection appropriée, elles seront considérées comme des D3E participant à une expédition illégale sou-

⁷⁰ La directive exclut par ailleurs un certain nombre d'équipements tels que les équipements industriels lourds, ceux destinés à un usage militaire, les ampoules à filament, ceux destinés à être envoyés dans l'espace, les véhicules électriques à deux roues, les dispositifs médicaux, les grosses installations fixes (*Directive n° 2012/19/UE, art. 2, par. 3 et 4*).

mise aux exigences des articles 24 et 25 du règlement n° 1013/2006 relatif au transfert des déchets⁷¹.

En outre, cette directive va plus loin par la consécration du principe de la responsabilité élargie du producteur qui consiste à mettre à la charge du fabricant, tout au long du cycle de vie du produit, les coûts de récupération et de recyclage de son produit⁷². Ainsi, cette disposition va inciter les producteurs à mettre l'accent sur le réemploi, la prévention, le recyclage et autres valorisations des D3E, garantissant une meilleure protection de l'environnement et de la santé dans les pays destinataires⁷³.

La directive n° 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (ci-après «RoHS» selon son acronyme anglais Restriction of the use of certain hazardous substance in electrical and electronic equipment)⁷⁴ s'inscrit dans la continuité de la directive précitée. Elle

⁷¹ Directive n° 2012/19/UE, Annexe VI, par. 5. Les articles 24 et 25 du règlement (CE) n° 1013/2006 relatif au transfert des déchets concernent l'obligation de reprise des déchets en cas de trafic illicite. En effet, l'article 24 énumère trois hypothèses: a) si le trafic illicite est dû à la faute du notifiant, l'obligation de reprise est à sa charge. A défaut, les déchets seront repris par les autorités compétentes d'expédition et seront valorisés ou éliminés dans l'État de départ; b) si le trafic illicite est dû à la faute du destinataire, l'autorité compétente du pays de destination s'assure de la valorisation ou de l'élimination desdits déchets selon des méthodes écologiquement rationnelles par le destinataire, à défaut par l'autorité compétente elle-même ou un mandataire; c) si la responsabilité du transfert illicite des déchets ne peut être imputée ni au notifiant, ni au destinataire, l'autorité compétente veille à leur valorisation ou élimination de manière écologiquement rationnelle. L'article 25 établit l'attribution des frais de la reprise.

⁷² Directive n° 2012/19/UE, art.: Les États membres peuvent dès lors «prendre des mesures législatives ou non pour que la personne physique ou morale qui élabore, fabrique, manipule, traite, vende ou importe des produits (le producteur du produit) soit soumise au régime des responsabilités élargies des producteurs».

⁷³ A. GELDRON, *Etat des lieux et problématiques induites par l'application de la REP*, in P. THIEFFRY, *La responsabilité du producteur du fait des déchets*, Bruxelles, 2012, p. 66.

⁷⁴ La directive RoHS (JOUE L. 174, 1^{er} juill. 2011) est la refonte de l'ancienne directive n° 2002/95/CE du Parlement et du Conseil du 27 janvier 2003 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, JOUE L. 37, 13 févr. 2003.

porte sur la restriction de l'utilisation de substances dangereuses dans les EEE afin de contribuer à la protection de la santé humaine et de l'environnement, y compris la valorisation et l'élimination écologiquement rationnelle des D3E (Directive RoHS, art. 1^{er}). Autrement, en permettant d'aboutir à une conception des EEE sans substances nocives, elle réduit les impacts négatifs que pourrait causer le transport illicite des D3E.

Ainsi, pour réaliser ses objectifs, la directive RoHS élargit son champ d'application en étendant la définition des EEE à «tous les objets dont le fonctionnement nécessite une source électrique, des courants électriques ou des champs électromagnétiques pour l'exécution d'au moins une fonction prévue» (Directive RoHS, art. 3, par. 2)⁷⁵. De ce fait, tout produit possédant un composant électrique ou électronique sera considéré comme un EEE et deviendra un D3E à sa fin de vie. Les câbles et les pièces détachées sont également soumis à ses dispositions (4 Directive RoHS, art. 4, par. 1).

Conformément au paragraphe 1 de l'article 4 de la directive RoHS, les substances dangereuses restreintes (et leurs valeurs de concentration maximum tolérées) sont: le plomb (0.1%), le mercure (0.1%), le cadmium (0.01%), le chrome hexavalent (0.1%) le polybromobiphényle (0.1%) et le polybromodiphényléther (0.1)⁷⁶. Ainsi, ces substances dangereuses sont prosrites dans la conception des EEE depuis le 2 janvier 2013, délai de transposition. Toutefois, des cas d'exemptions autorisant leur utilisation pour des applications précises sont prévus (Directive RoHS, art. 5)⁷⁷. Par ailleurs, tous les EEE en conformité avec la direc-

⁷⁵ C'est en comparaison de la directive n° 2012/19/UE que le champ d'application est élargi. Ainsi, il faut d'abord que l'objet réponde à la définition d'un EEE selon cette dernière et qu'il appartienne en plus aux catégories prévues et enfin ne pas relever d'une exclusion. La directive RoHS inclut par ailleurs tous les EEE, tels que les dispositifs médicaux, les instruments de surveillance et de contrôle normaux et industriels, les dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro*.

⁷⁶ Les restrictions sont énumérées à l'annexe II de la directive conformément au paragraphe 1 de son article 4. En attente de l'approbation scientifique, quatre nouvelles substances sont en phase d'être ajoutées. Il s'agit du phtalate de bis, phtalate de benzylbutyle, phtalate de dibutyle et pour finir hexabromocyclododecane.

⁷⁷ Ces exemptions figurent en annexe III (Applications exemptées de la limitation) et IV (Applications exemptées de la limitation, spécifiques aux dispositifs médicaux et

tive RoHS doivent obligatoirement porter le marquage «CE». Ils seront présumés conformes jusqu'à l'établissement de preuve contraire.

Par ces dispositions préventives restrictives, la directive RoHS joue un rôle de premier rang dans les questions liées au transport illicite des D3E. En effet, lorsqu'un EEE en fin de vie a été soumis à son dispositif, il aura moins d'impact nocif sur le plan sanitaire et environnemental.

Assurément, le droit de l'UE concernant les D3E est un des dispositifs juridiques les plus poussés et constitue une avancée majeure dans la résolution des questions liées à leur transport (illicite). Contrairement aux mesures adoptées au niveau international, ces dernières acquièrent un caractère contraignant dès leur transposition dans le droit interne des États membres⁷⁸.

Cependant, il reste que ces initiatives ne concernent que les flux visibles des D3E. En effet, selon de récentes estimations, seulement 20% des D3E sur le marché sont collectés pour être valorisés. Le flux invisible, les 80% restant, échappe à tout contrôle, alimentant ainsi les circuits illégaux des expéditions maritimes vers les PED⁷⁹.

aux instruments de surveillance et de contrôle). Ainsi, ces exemptions sont applicables à condition que: «leur élimination ou leur remplacement sur la base de modifications de la conception ou de matériaux et composants ne nécessitant aucun des matériaux ou substances énumérés à l'annexe II est scientifiquement ou techniquement impraticable; si la fiabilité des produits de substitution n'est pas garantie; s'il est probable que l'ensemble des incidences négatives sur l'environnement, sur la santé et sur la sécurité du consommateur liées à la substitution l'emportent sur l'ensemble des bénéfices qui en découlent pour l'environnement, la santé et la sécurité du consommateur».

⁷⁸ En France par exemple, la directive 2012/19/UE a été transposée par le décret n° 2014-928 du 19 août 2014 relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques et aux équipements électriques et électroniques usagés, *JO* 22 août 2014. La directive RoHS a été transposée par le décret n° 2013-988 du 6 novembre 2013 relatif à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, *JO* 7 nov. 2013.

⁷⁹ *The Global E-waste Monitor 2020*, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), 2020, p. 5.

LA CONSÉCRATION PROGRESSIVE DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES CONSTITUTIONS D'AMÉRIQUE LATINE

*Alexis Le Quinio**

SOMMARIO: *1. La diffusion généralisée de la reconnaissance constitutionnelle de la problématique environnementale dans les États d'Amérique latine. 2. La volonté d'incarner une rupture du paradigme constitutionnel «occidental» dans certains textes constitutionnels d'Amérique latine.*

Résumé

La présente contribution a pour objectif de montrer, de manière didactique et synthétique, l'évolution du constitutionnalisme environnemental latino-américain à travers l'étude des textes constitutionnels de la région. Cette étude permet de souligner qu'après la généralisation d'une approche «classique» liée à la reconnaissance du droit à vivre dans un environnement sain, plusieurs constituants ont proposé une approche nouvelle articulée autour de la notion du vivre bien, proposant une conception novatrice du lien avec la nature et des droits qui peuvent lui être accordés.

Abstract

This contribution aims to show, in a didactic and synthetic way, the evolution of Latin American environmental constitutionalism through the study of constitutional texts from the region. This study allows to underline that after the generalization of a "classical" approach linked to the recognition of the right to live in a healthy environment, several constituents have proposed a new approach articulated around the notion of buen vivir, proposing an innovative conception of the link with nature and the rights that can be granted to it.

Riassunto

Il contributo mira a dimostrare in modo didattico e sintetico l'evoluzione del costituzionalismo ambientale in America Latina, attraverso lo studio di testi costituzionali della regione. Lo studio evidenzia che, dopo la generalizzazione di un approccio 'classico' collegato al riconoscimento del diritto a vivere in

* Professeur de droit public, Univ. Limoges, OMIJ, UR 14476, F-87000 Limoges, France.

un ambiente sano, diverse costituenti hanno proposto un approccio innovativo centrato sul concetto di buen vivir, proponendo una concezione innovativa del legame fra la natura e i diritti che possono esserle attribuiti.

Le projet de constitution chilienne du 4 juillet 2022 rejeté par référendum le 4 septembre de la même année apparaissait comme avant-gardiste sous plusieurs aspects, notamment du point de vue de la défense de l'environnement.

En effet, indépendamment de la qualification du Chili comme un «État écologique» dans son article premier, plusieurs aspects méritent d'être mentionnés. Dans la continuité de plusieurs autres États de la région, le projet mentionnait notamment à plusieurs reprises l'appréhension de l'environnement et de la nature comme des sujets de droit.

Le projet, qui modifiait les droits à la terre de la communauté autochtone, consacrait – formulation originale dans un texte constitutionnel – également la reconnaissance de biens communs environnementaux dans le texte même de la Constitution. En effet, le projet consacrait une section entière¹ aux «biens communs naturels»² parmi lesquels figurent notamment l'air et l'eau, dont l'«inappropriabilité» est également affirmée. Il reconnaissait également, dans son article 57, le droit à l'eau et le devoir de l'État de garantir l'accès à cette ressource de manière satisfaisante.

Bien que ce texte ait été majoritairement rejeté par les électeurs chiliens, il offrait une approche intéressante en matière de prise en compte, au niveau constitutionnel, des impératifs écologiques actuels. Ce texte, qui peut apparaître audacieux en général et particulièrement intéressant du point de vue de la question environnementale, s'inscrivait dans la continuité des développements récents du constitutionnalisme environnementale dans les États latino-américains.

¹ Projet de Constitution chilienne du 4 juillet 2022, art. 134 à 139.

² Art. 134.2: «Les biens naturels communs sont la mer territoriale et ses fonds marins, les plages, les eaux, les glaciers et les zones humides, les champs géothermiques, l'air et l'atmosphère, la haute montagne, les zones protégées et les forêts autochtones, le sous-sol et les autres biens déclarés par la Constitution et la loi».

Si, en France, les réflexions relatives à la protection de l'environnement tendent à se développer dans l'opinion publique depuis quelques années, notamment par l'intermédiaire des contentieux climatiques, les textes constitutionnels d'Amérique latine, sont apparus, dans ce domaine, tant du point de vue normatif que doctrinal, précurseurs (1), bien que s'inscrivant dans la mouvance du constitutionnalisme environnemental mondial avant de devenir, pour certains d'entre eux, révolutionnaires (2).

1. La diffusion généralisée de la reconnaissance constitutionnelle de la problématique environnementale dans les États d'Amérique latine

Du point de vue doctrinal tout d'abord, où l'expression «constitutionnalisme environnemental» est apparue il y a déjà plusieurs décennies. En effet, Raúl Branes, évoque le «constitutionnalisme environnemental latino-américain», comme expression doctrinale dès 1997³ pour désigner l'ensemble des idées juridiques qui ont commencé à apparaître, à partir de 1972⁴, dans les constitutions des pays d'Amérique latine, en lien avec les idées de protection de l'environnement et de développement durable qui gagnaient du terrain dans les textes et les esprits à travers le monde. L'incorporation progressive de dispositions relatives à la protection de l'environnement au sein des lois fondamentales de la région⁵ a abouti à une véritable constitutionnalisation du droit de l'environnement⁶.

³ R. BRAÑES, *El constitucionalismo ambiental latinoamericano*, in G. CORDINI, A. POSTIGLIONE (ed.), *Ambiente e cultura. Patrimonio comune de l'Umanità*, Napoli, 1999, p. 129 et s.

⁴ L'année 1972 est généralement considérée comme le point de départ de l'émergence de l'expression même de «constitutionnalisme environnemental» à la suite de la Conférence de Stockholm du 5 au 16 juin 1972. Il s'agissait de la première réunion de la communauté internationale pour aborder la question de la protection et de l'amélioration de l'environnement en s'appuyant sur l'importance de l'environnement pour l'homme. Plusieurs des principes évoqués dans la Déclaration adoptée à l'issue de ce sommet ont depuis essaimé dans les textes constitutionnels à travers le monde.

⁵ R. CAMPUSANO, *La regulación ambiental en textos constitucionales de países sudamericanos*, in *Actualidad Jurídica*, vol. 23, 2011, pp. 193-228; J. VARELA, *La pro-*

La reconnaissance constitutionnelle de droits environnementaux ou l'intégration au sein des textes constitutionnels de dispositions visant la promotion de la défense de l'environnement s'est faite progressivement sur le continent. Après un départ timide durant les années 1980⁷, le phénomène s'est accéléré dans les années 1990 avant de se généraliser depuis le début du siècle avec une consécration dans l'ensemble des pays de cette aire géographique⁸.

La première constitution de la région à avoir mentionné la protection de l'environnement a été la Constitution brésilienne de 1988⁹. Si un amendement de 1969, dans le cadre du régime mis en place par la junte militaire – après le coup d'État de 1964 – évoquait «l'expertise écologique» pour déterminer «l'usage agricole des terres en cas de calamité naturelle», c'est avec l'article 225 de la Constitution de 1988 que la protection de l'environnement a véritablement été protégée de manière expresse par la Loi fondamentale. Cet article, long de sept paragraphes commence en affirmant que:

Tous ont le droit à un environnement écologiquement équilibré, en tant que chose commune au peuple et en tant qu'élément essentiel à une saine qualité de vie; les pouvoirs publics et «la société civile» ont le devoir de le défendre et de le préserver pour les générations présentes et futures.

tección ambiental en el ámbito constitucional, in *Actualidad Jurídica*, vol. 27, 2013, pp. 221-258.

⁶ L. HUERTA GUERRERO, *Constitucionalización del derecho ambiental*, *Derecho PUCP*, n° 71, 2013, pp. 477-502.

⁷ Brésil, Art. 225 C (1988).

⁸ Argentine, art. 41 C (révision de 1994), Colombie, art. 79 C (1991), Costa-Rica art. 46 C (1949), Guatemala, art. 97 C (1985), Guyana, préambule (1980), Haïti, art. 253 C (1987), Mexique, art. 4 C (1917), Nicaragua, art. 60 C (1987), Panama, art. 118 C (1972), Paraguay, art. 6 & 7 (1992), Pérou, art. 2 al. 22 C (1993), République dominicaine, art. 67§1 C (2010), Salvador, art. 117 (1985), Venezuela, art. 127 C (1999).

⁹ Sur cette question, voir P.A. LEME MACHADO, *L'environnement et la Constitution brésilienne*, *Cahiers du Conseil constitutionnel*, n° 15, Dossier *Constitution et environnement*, 2004 (En ligne).

Aspect intéressant, particulièrement au moment de son adoption, l'article dépasse la seule proclamation et énonce un certain nombre d'obligations à la charge des pouvoirs publics pour assurer la mise en œuvre effective de la protection de l'environnement (gestion écologique des espaces, surveillance de la recherche génétique, protection des espaces sensibles, réalisation d'études d'impact, promotion de l'éducation écologique, etc.).

Si l'on excepte cette rédaction relativement détaillée, les autres consécutions renvoyaient, à l'origine, davantage à des formulations plus générales, à l'image de l'article 47 de la Constitution de l'Uruguay de 1967 qui, en 1997, a été révisé pour reconnaître que

la protection de l'environnement est d'intérêt général. Les personnes doivent s'abstenir de tout acte qui entraîne la dégradation, la destruction ou la contamination grave de l'environnement. La loi régit cette disposition et peut prévoir des sanctions pour les transgresseurs.

L'article 41 de la Constitution d'Argentine de 1853 révisé en 1994, consacre le principe du développement durable en affirmant que

tous les habitants ont droit à un environnement sain, équilibré et adapté au développement humain, de sorte que les activités productives satisfassent les besoins actuels sans compromettre ceux des générations futures, et ont le devoir de préserver l'environnement. Les dommages causés à l'environnement entraînent en priorité l'obligation de les réparer dans les conditions établies par la loi.

L'article 19§8 de la Constitution chilienne de 1980 proclame «le droit de vivre dans un environnement non contaminé. L'État a le devoir de veiller à ce que ce droit ne soit pas compromis et de promouvoir la préservation de la nature» en précisant, dans un souci d'effectivité que «la loi peut établir des restrictions spécifiques à l'exercice de certains droits ou libertés pour protéger l'environnement».

Cette recherche d'effectivité implique également la consécration d'institutions ou de procédures spécifiques. Ainsi, les constituants boliviens ont souhaité, en 2009, consacrer un mécanisme spécifique à travers l'instauration d'un Tribunal agroenvironnemental établi aux articles 186 à 189 de la Constitution, l'article 186 disposant que

le Tribunal agro-environnemental est la plus haute juridiction spécialisée dans le domaine agroenvironnemental. Il est régi en particulier par les principes de fonction sociale, d'intégralité, d'immédiateté, de durabilité et d'interculturalité.

Certaines formulations, plus récentes, développent l'objectif de protection de l'environnement en y associant la problématique du changement climatique¹⁰. Les rédacteurs de la Constitution cubaine de 2019 ajoutant la dimension universelle de cet objectif en précisant qu'il implique «l'établissement d'un ordre économique international plus juste et plus équitable ainsi que l'éradication des modes irrationnels de production et de consommation»¹¹.

D'autres États ont pu consacrer des volets spécifiques de la protection de l'environnement. Ainsi, en 2004, la Constitution uruguayenne de 1966 a été révisée en intégrant un nouvel art. 47 qui affirme que «l'eau est une ressource naturelle essentielle à la vie. L'accès à l'eau potable et l'accès à l'assainissement constituent des droits humains fondamentaux».

Cette dynamique constitutionnelle a été reprise au niveau régional, tant avec le Protocole de San Salvador à la Convention américaine relative aux droits de l'homme en 1988¹² qui reconnaît, dans son article 11, le droit de chacun de «vivre dans un environnement sain»¹³, et l'Accord d'Escazú du 4 mars 2018 – premier traité environnemental d'Amérique latine et des Caraïbes, il a été promulgué le 22 avril 2021 – qui visait à contribuer, ce qu'il affirmait dès son article premier, «à la protection du droit de toute personne des générations présentes et futures de vivre dans un environnement sain».

Si ces consécutions ont mis en relief une prise de conscience des enjeux écologiques sur le continent et une transcription au niveau cons-

¹⁰ Cuba, art. 16§f [2019].

¹¹ *Ibid.*

¹² Protocole additionnel à la Convention américaine relative aux droits de l'homme traitant des droits économiques, sociaux et culturels adopté le 17 novembre 1988 et entré en vigueur le 16 novembre 1999.

¹³ Art. 11: «1. Toute personne a le droit de vivre dans un environnement salubre et de bénéficier des équipements collectifs essentiels. 2. Les États parties encourageront la protection, la préservation et l'amélioration de l'environnement».

titutionnel, un tournant a de ce point de vue, pu être identifié au début des années 2000 avec la volonté d'incarner une nouvelle dynamique du constitutionnalisme.

En effet, pour la doctrine latino-américaine, un nouveau phénomène politico-juridique est apparu dans cette région. Ce dernier a fini par prendre une dimension considérable, particulièrement avec les révisions constitutionnelles de 2008 et 2009 en Équateur et en Bolivie et leurs références à la *Pachamama* et au «vivre bien». Malgré une lame de fond en faveur de la protection constitutionnelle de l'environnement à travers le monde, le constitutionnalisme andin tente de proposer des solutions originales, davantage que dans d'autres régions de la planète. Dans cette optique, le constitutionnalisme environnemental est perçu comme une rupture¹⁴ avec le modèle constitutionnel libéral «classique».

Si les États d'Amérique latine peuvent être qualifiés de laboratoires constitutionnels¹⁵, cela est d'autant plus vrai pour ce qui concerne du droit constitutionnel de l'environnement qui est, dans certains pays, très progressiste¹⁶, voire peut même être considéré comme radical¹⁷.

Le constitutionnalisme environnemental s'est largement développé depuis plusieurs décennies dans une majorité d'États à travers le monde. Erin Daly, Louis Kotzé et James R. May ont comptabilisé des mentions expresses ou implicites du droit à l'environnement conçu comme un droit fondamental dans près de la moitié des constitutions de

¹⁴ L.D.C. GÓMEZ SIERRA, M.A. LEÓN, *De los derechos ambientales a los derechos de la naturaleza: racionalidades emancipadoras del derecho ambiental y nuevas narrativas constitucionales en Colombia, Ecuador y Bolivia*, *Misión Jurídica*, in *Revista de Derecho y Ciencias Sociales*, Colaboradores Internos Nacionales, n° 10, 2016, pp. 233-260; R. VICIANO PASTOR, R. MARTÍNEZ DALMAU, *Los procesos constituyentes latinoamericanos y el Nuevo paradigma constitucional*, in *IUS Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C.*, vol. 25, 2010, pp. 7-29.

¹⁵ J.M. BLANQUER, *Consolidation démocratique? Pour une approche constitutionnelle*, *Pouvoirs*, 2001/3, n° 98, p. 38.

¹⁶ D.F. ESBORRAZ, *El modelo ecológico alternativo latinoamericano entre protección del derecho humano al medio ambiente y reconocimiento de los derechos de la naturaleza*, in *Revista de Derecho del Estado*, n° 36, 2016, pp. 93-129.

¹⁷ D. BONILLA MALDONADO, *El constitucionalismo radical ambiental y la diversidad cultural en América Latina. Los derechos de la naturaleza y el buen vivir en Ecuador y Bolivia*, in *Revista Derecho del Estado*, vol. 42, 2018, pp. 3-23.

la planète¹⁸, sachant qu'environ un tiers d'entre elles contiennent également des dispositions relatives aux droits procéduraux en matière environnementale¹⁹. Dans ce panorama, les États d'Amérique latine occupent une place singulière et ont toujours semblé se démarquer dans la consécration de cette dynamique. Cette originalité a pu prendre plusieurs formes, particulièrement ces dernières années, qu'il s'agisse de la reconnaissance de droits à la nature ou du rôle particulier reconnu à la protection de la ressource en eau²⁰.

De ce point de vue, la rupture majeure constitutive du constitutionnalisme écologique latino-américain censée incarner le changement de paradigme résiderait dans le passage d'une protection de l'environnement à une protection de la nature²¹, remettant en cause la conception anthropocentrée traditionnelle.

2. La volonté d'incarner une rupture du paradigme constitutionnel «occidental» dans certains textes constitutionnels d'Amérique latine

Après les premiers développements du constitutionnalisme environnemental à partir des années 1970, le débat constitutionnel dans ce domaine a connu, depuis le début du siècle, une évolution à travers la possibilité, non plus d'assurer la protection de l'environnement, mais de privilégier, dans une optique moins anthropocentrée, la protection de la nature.

¹⁸ E. DALY, L. KOTZÉ, J.R. MAY, *Introduction to Environmental Constitutionalism*, in *New Frontiers in Environmental Constitutionalism*, UNEP, 2017, p. 31.

¹⁹ *Ibid.*

²⁰ G. OCHOA RODRÍGUEZ, *El Constitucionalismo Ecológico Latinoamericano: El Derecho Humano al Agua, al Saneamiento y a la Reutilización, como Derecho del Siglo XXI*, in *Revista Ibérica Do Direito*, vol. 2, n° 1, 2021, pp. 17-47.

²¹ A. LACOVINO, *Constitucionalismo ecológico en América Latina: de los derechos ambientales a los derechos de la naturaleza*, in *Cultura Latinoamericana*, vol. 31, n° 1, pp. 266-320.

Cette réflexion implique une remise en cause assumée des modèles constitutionnels démocratiques classiques²². Dans cette perspective novatrice, la reconnaissance de droits à la nature est conçue comme le moyen de modifier l'évolution et l'ordre du monde²³, voire de le sauver²⁴. Il s'agirait, d'une certaine façon, de la reconnaissance d'une progression «naturelle» du droit constitutionnel. Comme l'affirme, non sans une certaine emphase Eugenio Raúl Zaffaroni,

l'incorporation de la *Pachamama* dans le droit constitutionnel ne serait rien de moins que l'archétype universel existant dans chaque être humain à la suite des expériences de survie de l'espèce tout au long de l'évolution²⁵.

Le caractère novateur de cette consécration était présent à l'esprit des constituants équatoriens qui affirmaient, dans le cadre de l'Assemblée constituante s'engager

sur la voie qui montrera à toute l'Amérique latine qu'ici, dans ce pays andin, comme ils nous appellent, dans ce petit pays qu'est l'Équateur, nous pouvons contribuer à l'évolution de la loi constitutionnelle mondiale.

De ce point de vue, la consécration du bien vivre et des droits de la nature s'inscrivent dans une logique de décalage qui implique une modification des conditions épistémiques du débat sociétal et constitutionnel.

La reconnaissance juridique de la nature suscite, chez nombre d'observateurs de l'enthousiasme, voire de l'espoir. Néanmoins, le statut

²² L.E. ACHURY, C. STORINI, R. MARTÍNEZ DALMAU, F.A. DE CARVALHO DANTAS (éd.), *La Naturaleza como sujeto de derechos en el constitucionalismo democrático*, Bogotá, Universidad Libre, 2019, p. 553.

²³ E. MARTÍNEZ, A. ACOSTA, *Los Derechos de la Naturaleza como puerta de entrada a otro mundo posible*, in *Rev. Direito e Práx.*, vol. 8, n° 4, 2017, pp. 2927-2961.

²⁴ D.R. BOYD, *The Rights of Nature: A Legal Revolution that Could Save the World*, Toronto, 2017, p. 280.

²⁵ E.R. ZAFFARONI, *La Pachamama y el humano*, in A. ACOSTA, E. MARTÍNEZ (dir.), *La naturaleza con derechos: de la filosofía a la política*, Quito, 2011, p. 117.

des droits de la nature interrogé²⁶, notamment dans leur modification du rapport aux droits subjectifs traditionnels²⁷ ou dans le cadre de la théorie des communs²⁸. Cette reconnaissance entraîne une reconfigurations des schémas traditionnels de réflexion qui implique de la part du juriste de développer une approche qui inclue les dimensions anthropologiques²⁹, bioéthiques³⁰ ou ethnologiques³¹.

Si des droits ont pu être reconnus à des éléments de la nature à travers le monde, la terre d'élection privilégiée de ce changement de paradigme au niveau constitutionnel est l'Amérique latine³². Certains des

²⁶ M. ALTWEGG-BOUSSAC, *Les droits de la nature, des droits sans l'homme? Quelques observations sur des emprunts au langage du constitutionnalisme*, *La Revue des droits de l'homme* (En ligne), vol. 17, 2020, p. 17; P. BRUNET, *Vouloir pour la nature. La représentation juridique des entités naturelles*, in *Journal of interdisciplinary history of ideas*, GISI-Università di Torino, vol. 15, n° 8, 2019, pp. 2-44; F.S. CAMPANAÑA, *Derechos de la naturaleza: ¿innovación trascendental, retórica jurídica o proyecto político?*, in *Iuris Dictio*, vol. 15, 2013, pp. 9-38; E. MILLARD, *Anthropocène: Des droits naturels aux droits de la nature*, in S. GROSBON (dir.), *Résilience et résistance, Des Pactes internationaux des droits de l'homme à l'épreuve d'une société internationale postmoderne*, Paris, 2018, pp. 89-97.

²⁷ G.G. MARITAN, G.T. SANTANA, *Análisis constitucional de los derechos personalísimos y su relación con los derechos del buen vivir en la Constitución de Ecuador*, in *Revista de Derecho Privado*, vol. 34, 2018, pp. 123-156.

²⁸ P. BRUNET, *Les droits de la nature et la personnalité juridique des entités naturelles: un commun qui s'ignore?*, in *Giornale di Storia Costituzionale*, *Costituzione e mutamento. Crisi delle istituzioni rappresentative e nuove sfide della democrazia / Constitution and Change. Crisis of representative Institutions and new Challenges of Democracy*, vol. 38, n° 2, 2019, pp. 39-53.

²⁹ A. BRITES OSORIO DE OLIVEIRA, *Les droits de la nature dans le nouveau constitutionnalisme latinoaméricain à partir du regard de l'anthropologie juridique*, in *TraHs* n° 3, numéro spécial *Buen vivir: balance y experiencias en los diez años de Constitución de Ecuador*, 2018, pp. 22-36.

³⁰ I. ZASIMOWICZ PINTO CALAÇA, P. JORGE CARNEIRO DE FREITAS, S.A. DA SILVA, F. MALUF, *La naturaleza como sujeto de derechos: análisis bioético de las Constituciones de Ecuador y Bolivia*, in *Revista Latinoamericana de Bioética*, vol. 18, n° 1, 2018, pp. 155-171.

³¹ D. LANDIVAR, E. RAMILLIEN, *Savoirs autochtones, "nature-sujet" et gouvernance environnementale: une analyse des reconfigurations du droit et de la politique en Bolivie et en Équateur*, in *Autrepart*, vol. 81, n° 1, pp. 135-158.

³² R. VICIANO PASTOR, R. MARTÍNEZ DALMAU, *op. cit.*, pp. 7-29.

textes constitutionnels de cette aire géographique ont illustré le passage des droits de l'environnement aux droits de la nature³³.

L'Équateur et la Bolivie, en consacrant au sein de leur Loi fondamentale la notion du *vivre bien*, dans une perspective pluraliste³⁴, tendent à proposer un autre mode de vie en société voire une autre vision du monde³⁵. Pour Eugenio Raúl Zaffaroni,

le constitutionnalisme andin a fait le grand saut de l'environnementalisme à l'écologie profonde, c'est-à-dire à un véritable écologisme constitutionnel. L'invocation de la *Pachamama* s'accompagne de l'exigence de son respect, [...] et dont le contenu n'est autre que l'éthique – et non la morale individuelle – qui doit régir l'action de l'État et selon laquelle les gens doivent également se comporter les uns envers les autres et surtout envers la nature³⁶.

L'objectif de la consécration du *vivre bien* dans la constitution répond à la volonté de mettre en place une approche différente du développement. C'est particulièrement visible dans la Constitution équatorienne dont la rédaction implique que le développement du pays doit garantir la réalisation du *buen vivir* (à travers le droit à l'eau, le droit à l'alimentation, à l'éducation, etc.).

Malgré une acception différente³⁷ dans les deux pays, cette notion s'inscrit au cœur de ces nouveaux textes constitutionnels puisqu'elle apparaît sept fois dans la Constitution bolivienne de 2009 et vingt-et-une fois dans la Constitution équatorienne de 2008.

La Constitution équatorienne de 2008 est un texte particulièrement détaillé, riche de 444 articles au sein duquel le mot «nature» apparaît une trentaine de fois, spécialement au début du préambule qui affirme que «le peuple souverain de l'Équateur: [...] célébrant la Nature, la Pa-

³³ L.D.C. GÓMEZ SIERRA, M.A. LEÓN, *op. cit.*, pp. 233-260.

³⁴ A.A. SÁNCHEZ, E. DÍAZ OCAMPO, *El pluralismo jurídico y los derechos a la Pachamama*, REDS, vol. 11, 2017, pp. 193-219.

³⁵ P. SOLON, *Le "buen vivir", une autre vision du monde*, in *Revue Projet*, vol. 362, n° 1, 2018, pp. 66-72.

³⁶ E.R. ZAFFARONI, *op. cit.*, p. 106.

³⁷ V. AUDUBERT, *La notion de Vivir Bien en Bolivie et en Équateur, réelle alternative au paradigme de la modernité?*, Cahiers des Amériques latines, vol. 85, n° 2, 2017, p. 93.

chamama, de laquelle nous sommes parts et qui est vitale pour notre existence». Et, contrairement au texte bolivien, l'article 10 de la Constitution de Montechristi prévoit que la «nature sera sujet des droits que la Constitution reconnaît», faisant de cette dernière, la seule à travers le monde à consacrer expressément cette reconnaissance³⁸.

La nature, au sein du texte constitutionnel équatorien est consacrée comme titulaire de droits subjectifs³⁹, notamment le droit au respect intégral de son existence, au maintien et à la régénération de ses cycles vitaux, de sa structure et de ses processus d'évolution. Elle sert également de moyen de garantie des droits du citoyen⁴⁰ ou de source d'obligations pour l'État⁴¹, comme objet d'application d'un principe ou comme des devoirs généraux de l'État (art. 275 ou 277 sur la réalisation du *bien vivre*), à l'image du développement durable (art. 3.5). La population doit être associée par sa participation en tant que protectrice de la nature (art. 74).

Enfin, le texte insiste sur la dimension collective de la protection de la nature, l'article 399 précisant que

l'exercice intégral de la tutelle de l'État sur l'environnement et la responsabilité des citoyens dans sa préservation s'articulent à travers un système national décentralisé de gestion environnementale, qui est chargé de la défense de l'environnement et de la nature.

Du point de vue normatif, la Constitution de l'Équateur ne prévoit pas de hiérarchie entre les droits qu'elle consacre, le *vivre bien* n'implique pas que les droits qui en découlent soient supérieurs aux autres en cas de confrontations entre eux. Néanmoins, malgré cette affirmation de principe, force est de constater que l'Équateur est toujours confronté à la même tension fondamentale, à la même difficulté de concilier la

³⁸ F.S. CAMPAÑA, *Los derechos de la naturaleza en la Constitución Ecuatoriana del 2008: Alcance, fundamentos y relación con los derechos humanos*, in *Revista Esmat*, vol. 11, n° 17, 2019, pp. 231-270.

³⁹ Équateur, art. 71 à 74 C (2009).

⁴⁰ Équateur, art. 66.27 C [2009]: «le droit à vivre dans un environnement sain, écologiquement équilibré, libre de pollution et en harmonie avec la nature».

⁴¹ Par exemple, l'art. 83.6 relatif à l'utilisation des ressources naturelles de manière rationnelle.

protection de la nature avec le développement économique et la liberté d'entreprendre. Cette tension a notamment pu être illustrée à l'occasion du contrôle de constitutionnalité de la loi sur les mines de 2009⁴².

Si la Constitution de Bolivie est également ambitieuse en matière de protection de l'environnement, elle s'inscrit dans une perspective différente de celle de l'Équateur. En effet, malgré les discours volontaristes et la référence à la *Pachamama* et à la notion de *vivre bien*, la Constitution plurinationale de 2009 ne reconnaît pas la nature comme un sujet de droit. Au même titre que dans la majorité des pays occidentaux, la problématique environnementale est rattachée aux droits économiques et sociaux des individus, la Constitution affirmant, dans son article 33 que

les personnes ont droit à un environnement sain, protégé et équilibré. L'exercice de ce droit devrait permettre aux individus et aux communautés des générations présentes et futures, ainsi qu'aux autres êtres vivants, de se développer normalement et durablement.

La protection de la nature est bien consacrée dans la perspective environnementale ou, pour le dire autrement, dans une perspective anthropocentrée. Ainsi, l'article 34 de la Constitution de 2009 dispose que

toute personne, individuellement ou au nom d'un groupe, est habilitée à engager une action en justice pour défendre le droit à l'environnement, sans préjudice de l'obligation des institutions publiques d'agir d'office face aux atteintes à l'environnement.

La référence à la *Pachamama* et au *vivre bien* ne repose pas, dans le cas bolivien, sur une personnification des droits de la nature, ou tout du moins, pas explicitement. En effet, comme le relève Eugenio Raúl Zaffaroni

Bien que ce texte de la Constitution bolivienne énonce la question environnementale comme un droit de nature sociale et économique, [...] il ne cesse de faire référence *aux autres êtres vivants*, ce qui est important pour reconnaître leurs droits. Ainsi, elle permet à toute personne

⁴² D.P. SUÁREZ, *El dilema de la actividad minera y el buen vivir, sumak kawsay en la Constitución del Ecuador¿ Existe inconstitucionalidad de fondo de la ley de minería?*, in *Revista IURIS*, vol. 16, n° 2, 2017, pp. 115-150.

d'exercer les actions judiciaires de protection, sans qu'il soit nécessaire qu'elle soit une partie lésée, ce qui est la conséquence inévitable de la reconnaissance de la personnalité de la nature elle-même, conformément à l'invocation de la *Pachamama* comprise dans sa dimension culturelle comme Terre Mère⁴³.

Néanmoins, même si la consécration du *vivre bien* semble s'inscrire dans un nouveau paradigme, en pratique, les deux textes constitutionnels mentionnent le droit à vivre dans un environnement sain. Or, la référence à la notion d'environnement renvoie toujours à l'idée d'accorder des droits subjectifs à l'individu pour qu'il puisse vivre saine-ment sans concerner directement l'environnement proprement dit ou, plus généralement, la nature.

Le changement paradigmatique n'est d'ailleurs pas complet, comme en atteste le fait que les notions de *vivre bien* et de développement apparaissent à de multiples reprises dans les deux textes constitutionnels. Si la volonté de transformer la société est patente, les références au développement économique soulignent bien la tension existante au sein de ces deux textes.

En effet, malgré la reconnaissance du rôle fondamental de ces cosmovisions au sein des textes constitutionnels bolivien et équatorien, ces derniers ne sont pas exempts de contradictions internes.

Ainsi, si l'article 9 de la Constitution de Bolivie affirme que

les objectifs et fonctions essentiels de l'État sont: al. 2 Garantir le bien-être, le développement, la sécurité, la protection et l'égalité des individus, des nations, des peuples et des communautés, et favoriser le respect mutuel et le dialogue intraculturel, interculturel et plurilingue

il dispose à son alinéa 6 l'objectif de

promouvoir et garantir l'utilisation responsable et planifiée des ressources naturelles et promouvoir leur industrialisation par le développement et le renforcement de la base productive dans ses différentes dimensions et niveaux, ainsi que la conservation de l'environnement, pour le bien-être des générations actuelles et futures.

⁴³ E.R. ZAFFARONI, *op. cit.*, p. 105.

De manière encore plus explicite, l'article 355 de la Constitution bolivienne dispose que

I. *L'industrialisation et la commercialisation des ressources naturelles seront une priorité pour l'État*⁴⁴. II. Les bénéfices tirés de l'exploitation et de l'industrialisation des ressources naturelles sont distribués et réinvestis pour promouvoir la diversification économique aux différents niveaux territoriaux de l'État. [...] III. Les processus d'industrialisation doivent se dérouler de préférence dans le lieu d'origine de la production et créer des conditions qui favorisent la compétitivité sur les marchés nationaux et internationaux.

L'évocation de la *Pachamama* n'exclue pas la logique extractiviste, productiviste et capitaliste! La tension est ainsi forte entre les exigences du développement économique et les prescriptions en matière de protection de l'environnement et de sauvegarde des conditions de la qualité de vie.

Cette contradiction du texte constitutionnel a justifié la mobilisation de la société civile et de certains élus qui a abouti à l'adoption de la loi sur les droits de la Terre-Mère en 2010⁴⁵ et la loi-cadre de la Terre-Mère et du développement intégral pour vivre bien en 2012⁴⁶. Mais là encore, ces textes n'ont pas dépassé la tension existante au sein du texte constitutionnel puisque la Nature a été classée comme un intérêt public⁴⁷ en maintenant le lien avec l'idée de développement. Cette contradiction textuelle ne pourrait être dépassée que par une politique volon-

⁴⁴ Nous soulignons.

⁴⁵ Ley n° 071 du 20 décembre 2010, *Ley de derechos de la Madre Tierra*. Cette loi, dans son article premier, reconnaît les droits de la Terre nourricière, ainsi que les obligations et les devoirs de l'État plurinational et de la société pour assurer le respect de ces droits.

⁴⁶ Ley n° 300 du 15 octobre 2012, *Ley marco de la Madre Tierra y desarrollo integral para Vivir Bien*.

⁴⁷ L'article 5 de la loi n° 071 de 2010 précise la nature juridique de la Terre-Mère en affirmant que «Aux fins de la protection et de la sauvegarde de ses droits, la Terre-Mère est un sujet *collectif d'intérêt public*. La Terre-mère et toutes ses composantes, y compris les communautés humaines, sont titulaires de tous les droits inhérents reconnus dans cette loi. L'application des droits de la Terre-Mère tient compte des spécificités et des particularités de ses différentes composantes. Les droits établis dans cette loi ne limitent pas l'existence d'autres droits de la Terre-Mère».

tariste. Mais là encore, elle semble relever davantage du discours, les réformes menées et le budget alloués dans cette optique depuis la révision de la Loi fondamentale n'allant pas réellement dans le sens d'une protection accrue de la nature⁴⁸.

Il convient de préciser que ce volontarisme écologique constitutionnel ne s'est pas matérialisé uniquement au sein des textes constitutionnels mais a pu également être identifiés dans plusieurs décisions des cours constitutionnelles de la région⁴⁹. Sans développer cette dimension, qui ne relève pas du propos de la présente contribution, nous pouvons préciser que dans ces affaires emblématiques, c'est à travers la reconnaissance des droits de la nature, notamment autour des questions relatives à la personnalité juridique de l'animal que les cours ont puisé leurs solutions innovantes s'inscrivant dans une logique écocentrique⁵⁰.

La consécration dans le texte constitutionnel d'éléments liés à une cosmovision andine de nature quasi-mythique tend à leur octroyer une certaine normativité susceptible d'orienter l'interprétation constitutionnelle, néanmoins ces nouveaux fondements, qui présentent un caractère relativement flou, paraissent *a priori*, malaisés pour le juriste formé à la «modernité occidentale»⁵¹. La matérialisation juridique de ce type de considérations ne semble pas évidente, néanmoins leur reconnaissance marque le changement, ou, tout du moins, la volonté de changement

⁴⁸ D. DE BOISSEAU, *Bolivie: l'illusion écologiste: voyage entre nature et politique au pays d'Evo Morales*, Ecosociété, coll. Parcours, 2019, p. 309.

⁴⁹ Pour une présentation générale de ces affaires, voir Notre affaire à tous, *Les droits de la nature. Vers un nouveau paradigme de protection du vivant*, Paris, 2022, pp. 199-328.

⁵⁰ F. LAFFAILLE, *Le Juge, l'Homme et l'Amazonie. Le constitutionnalisme écocentrique de la Cour suprême de Justice de Colombie - 5 avril 2018*, in *Revue Juridique de l'Environnement*, 2018/3, pp. 549-563; *Constitution écocentrique et État social de droit. Les novations conceptuelles de la Cour constitutionnelle colombienne T-622/16*, in RFDC, 2019/2, pp. 333-355.

⁵¹ Expression que l'on retrouve notamment dans la jurisprudence des cours constitutionnelles lorsqu'elles évoquent le nouveau paradigme consacré par les textes constitutionnels en Bolivie et en Équateur.

d'un constitutionnalisme affirmant le droit à la protection de l'environnement au profit d'un constitutionnalisme plus écologique⁵².

⁵² A. LACOVINO, *Constitucionalismo ecológico en América Latina: de los derechos ambientales a los derechos de la naturaleza*, cit., pp. 266-320.

TOTEM ET TRUSTEE.
DE LA PERSONNALITÉ JURIDIQUE
DES COURS D'EAU
DANS L'HISTOIRE DES DROITS DE LA NATURE

*Frantz Mynard**

SOMMARIO: 1. Introduction. 2. Le mouvement civil de déclaration de droits de rivières-sujets de droits. 3. Les reconnaissances prétorienne et législative des rivières-sujets de droits. 4. Vers un cosmomorphisme de la garde des choses naturelles?

Résumé

Les fondements de la doctrine des droits de la nature sont posés par le juriste Christopher Stone en 1972, l'année même de la Conférence des Nations sur l'Environnement de Stockholm. Toutefois les racines intellectuelles et pratiques de l'histoire du droit de l'environnement et des droits de la nature divergent. L'histoire de la personnalité juridique des cours d'eau occupe une place singulière dans ce processus, tant par son retentissement en droit comparé que par son effectivité historique en Amérique, en Inde, en Océanie et en Espagne. Parce qu'elle pose la problématique refoulée des relations que les hommes nouent dans un écosystème vivant, la personnification tend à consacrer un système relationnel, totémique et partant une «personne» sans corps. Plus topiques, politiques qu'anthropomorphiques, les mouvements civils français de reconnaissances des rivières-sujets de droits réinterrogent la philosophie occidentale de la garde exercée par l'État, les communs et la disparition des «choses communes peupliques».

Abstract

The foundations of the doctrine of the rights of nature were laid by the jurist Christopher Stone in 1972, the same year as the United Nations Conference on the Human Environment in Stockholm. However, the intellectual and practical roots of the history of environmental law and the rights of nature diverge. The history of the legal personality of watercourses occupies a singular place in this process, both in terms of its impact on comparative law and its historical

* Maître de conférences, Nantes Université, Directeur-adjoint CDMO, EA 1165, F-44000 Nantes, France.

effectiveness in America, India, Oceania and Spain. Because it raises the repressed issue of the relationships that people form in a living ecosystem, personification tends to consecrate a relational, totemic system, and hence a “person” without a body. More topical and political than anthropomorphic, the French civil movements to recognise rivers as subjects of rights call into question the Western philosophy of state custodianship and the disappearance of the “common things of the people”.

Riassunto

Le basi della dottrina dei diritti della natura sono state introdotte dal giurista Christopher Stone nel 1972, lo stesso anno della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente di Stoccolma. Tuttavia, le radici intellettuali e pratiche della storia del diritto ambientale e dei diritti della natura divergono. La storia della personalità giuridica dei corsi d'acqua occupa un posto singolare in questo processo, sia per il suo impatto sul diritto comparato sia per la sua efficacia storica in America, India, Oceania e Spagna. Poiché solleva la questione repressa delle relazioni che le persone intrattengono in un ecosistema vivente, la personificazione tende a consacrare un sistema relazionale e totemico, e quindi una “persona” senza corpo. Più attuale e politico che antropomorfo, il movimento civile francese per il riconoscimento dei fiumi come soggetti di diritti mette in discussione la filosofia occidentale della custodia statale e la scomparsa delle “cose comuni del popolo”.

1. Introduction

Quis custodiet ipsos custodes?

Sous les effets de la crise environnementale et de la transformation numérique, la distinction fondamentale entre les personnes et les choses tend à être relativisée. Une partie de la doctrine plaide aujourd'hui pour élever des choses à l'état des personnes, qu'il s'agisse de robots dotés d'intelligences artificielles, d'animaux ou encore d'éléments de la nature, et essaye de trouver des «interprétations nouvelles» à partir de techniques juridiques connues¹. Ces métamorphoses discutées du droit

¹ Auditions de J. LEROY (professeur de droit privé à l'Université d'Orléans) et J.P. MARGUENAUD (professeur de droit privé à l'Université de Limoges), in C. DE TOLEDO, *Le fleuve qui voulait écrire, les auditions du parlement de Loire*, Paris, 2021, p. 121.

des personnes sont pour l'heure exclues du droit français. Toutefois ces revendications de plus en plus portées par la société civile viennent d'aboutir à la reconnaissance de la personnalité juridique d'une lagune d'eau salée, à *Mar Menor* dans la région autonome de Murcie, au sud-est de l'Espagne². En 2022, celle-ci est devenue la première zone naturelle européenne dotée d'une entité juridique propre. La reconnaissance de la personnalité juridique des rivières est entrée dans le droit d'un État membre de l'Union européenne.

Apparu dans les pays d'Amérique latine et de *Common Law*, le concept juridique des «droits de la nature» provient d'une tradition exogène au continent européen. Ce mouvement tire ses racines intellectuelles de la culture nord-américaine, des épistémologies du sud³ et du constitutionnalisme sud-américain⁴. De ce point de vue, les racines intellectuelles de l'histoire des droits de la nature se dissocient de l'histoire des droits de l'environnement, si l'on tend à faire du droit de l'environnement un «nouveau territoire de l'histoire du droit». La genèse théorique des deux principaux courants de la pensée environnementale actuelle n'a pas encore fait l'objet d'études en histoire du droit, si ce n'est dans le cadre de projets de thèse émergents ou des publications de collectifs militants⁵. Or cette étude approfondie permettrait de comprendre des querelles doctrinales, et des polémiques contempo-

² J. SOHNLE, *La personnalisation juridique de Mar Menor en Espagne – Un premier pas en Europe vers l'émancipation juridico-politique des éléments de la nature*, *Revue juridique de l'environnement*, vol. 48, 2/2023, p. 271-287.

³ B. DE SOUSA SANTOS, *Épistémologies du Sud*, in *Études rurales*, 187, 2011, 21-50.

⁴ A. LE QUINIO, *La consécration progressive de la protection de l'environnement dans les constitutions d'Amérique latine*, v. *supra*: les «textes constitutionnels de cette aire géographique ont illustré le passage des droits de l'environnement aux droits de la nature». L.D.C. GOMEZ SIERRA, M.A. LEÓN, *De los derechos ambientales a los derechos de la naturaleza: racionalidades emancipadoras del derecho ambiental y nuevas narrativas constitucionales en Colombia, Ecuador y Bolivia*, *Misión Jurídica, Revista de Derecho y Ciencias Sociales*, n° 10, 2016, p. 233-260.

⁵ A. BERENGER, *D'une protection des ressources, des sites et de la nature, au droit de l'environnement, perspectives juridiques et historiques*, Thèse Droit, Lille. Pour le collectif *Wild Legal*, la conception des droits de la nature serait le produit d'un «schisme» historique, rompant avec la vision «partielle, parcellaire et partiale» d'une «conception circonscrite et utilitariste du droit de l'environnement», refusant «d'envisager la problématique juridique du vivant dans toute sa complexité bionomique».

raines retentissantes aux sources d'un activisme intellectuel, voire d'actions directes, qui ont conduit le gouvernement français à dissoudre des mouvements tels *France Nature Environnement* ou les *Soulèvements de la terre* dans un décret du 21 juin 2023, avant que le Conseil d'État n'annule le décret⁶. Cette conception révolutionnaire des droits de la nature rompt avec la conception classique du droit de l'environnement, refusant d'envisager la problématique juridique du vivant. Ces évolutions tantôt tangentes tantôt parallèles soulignent les ambivalences, la pluralité et la complexité de ce «nouveau territoire de l'histoire du droit»⁷.

La doctrine des droits de la nature naît de l'article fondateur du juriste californien Christopher Stone, daté de 1972⁸, l'année même de la Conférence des Nations pour l'Environnement Humain de Stockholm. Mais les linéaments de cette pensée sont antérieurs et percent dans les écrits d'Henry David Thoreau ou le *nature writing* de l'écrivain alpiniste John Muir, fondateur du parc national du Yosemite et du Sierra Club, l'une des plus anciennes associations de protection de la nature⁹. Les droits du vivant ont été l'objet d'un nouvel imaginaire intellectuel, lentement décocté de la *wilderness* de John Muir à l'éthique environnementale d'Aldo Léopold et Richard Routley, jusqu'à l'écophilosophie ou *deep ecology* d'Arne Naess. Ces courants de pensée¹⁰ postulent diffu-

⁶ Décret du 21 juin 2023 portant dissolution d'un groupement de fait. Conseil d'État, Section, 09.11.2023, 476384, Publié au recueil Lebon.

⁷ P.-Y. LEGAL, *Histoire du droit de l'environnement. De la protection environnementale à l'évolution du droit des biens*, in J. KRYNEN, B. D'ALTEROCHE, *L'histoire du droit en France: nouvelles tendances, nouveaux territoires*, Paris, 2014, p. 417-440.

⁸ C. STONE, *Should Trees Have Standing? Toward Legal Rights for Natural Objects*, *Southern California Law Review* 1972, vol. 45, p. 450-501. Diplômé de l'Université Harvard (1959) et de l'École de droit de Yale (1962), Christopher D. Stone rejoint la faculté de droit de l'Université de Californie du Sud en 1965.

⁹ J. MUIR, *The Complete Works of John Muir (Illustrated Edition): Travel Memoirs, Wilderness Essays, Environmental Studies & Letters*, Musaicum, 2019. John Muir a été auteur de deux articles en 1890 en ce sens («Le Trésor du Yosemite» et «Profil du futur Parc National»). T. PAQUOT, *John Muir, l'émerveilleur*, in *Préserver les solitudes. Parcs et forêts de l'Ouest sauvage*, texte présenté, traduit et commenté par Thierry Paquot. Paris, 2020, p. 7-28.

¹⁰ S.R. ROUTLEY, *Aux origines de l'éthique environnementale: le dernier homme*, Paris, DL, Hors collection, 2019; A. NAESSE, *Ecology, community and lifestyle* (1976),

sément que la nature s'avère détentrice de droits, et que l'homme n'en est pas le maître, ce qui suppose une reformulation de la philosophie de l'être et de l'avoir.

Les arbres peuvent-ils plaider? de Christophe Stone, se trouve étroitement lié à cette mouvance intellectuelle et constitue l'un des articles de doctrine les plus disruptifs du XX^{ème} siècle¹¹. C'est effectivement dans le prolongement de l'action de John Muir¹², que l'association *Sierra Club* s'oppose vers la fin des années 1960 à la société *Walt Disney*. Celle-ci projette alors d'établir une station de ski dans une vallée de Californie du Sud, célèbre pour ses séquoias (*Mineral King Valley*). En septembre 1970, la cour d'appel de Californie rejette la demande du *Sierra Club* au motif que l'association n'a pas d'intérêt à agir, en l'absence d'un préjudice personnel. L'affaire doit venir en délibéré devant la Cour suprême des États-Unis à la fin de 1971. Or le professeur de droit californien Christopher Stone, décide de poursuivre la controverse sur le plan doctrinal. Stone pose alors les fondements de la personnalité juridique des entités naturelles dans un article qu'il soumet à la *Southern Californian Law Review* et adresse aux juges. Le 19 avril 1972, l'appel du *Sierra Club* est finalement rejeté (par quatre voix et deux abstentions), mais une minorité de trois juges résistent. Parmi ceux-ci, le juge Douglas, défenseur connu de la protection de la nature, se rallie aux arguments de Christopher Stone qu'il cite dans son opinion dissi-

Cambridge, 1989; A. LEOPOLD (1949), *Almanach d'un comté des sables* (1949), trad. A. Gibson, Paris, 2017.

¹¹ En 1972, la conscience écologique est loin d'être dominante, v. F. OST, *La nature hors la loi. L'écologie à l'épreuve du droit*, Paris, 2003, p. 7-21. En janvier 1972, le conseil municipal de Los Angeles décide de «planter» neuf cents arbres en plastique le long des principaux boulevards de la ville. De bons arguments sont invoqués: dans l'atmosphère polluée de la ville, ils résisteront plus longtemps que les «vrais» arbres (dira-t-on désormais les «grumes»?) et eux au moins – le fait est avéré – ne perdent pas leurs feuilles en hiver. R. NASH, *The Rights of Nature. A History of Environmental Ethics*, Madison, 1989.

¹² Sur l'histoire de la *Sierra Club* v. M. LEWIS, *American Wilderness: a new history*, Oxford, 2007. John Muir devient le premier président du Club d'alpinistes californiens, sur le modèle de «l'Appalachian Mountain Club», avant de s'investir dans la défense de l'environnement, v. D. WORSTER, *A passion for nature; the life of John Muir*, Oxford, 2011, et L.M. BLANCHARD, *John Muir, le souffle de la nature sauvage*, Lagorce, 2021.

dente, et ce, avant même que l'article ne soit publié (!). L'affaire, dit-il, au lieu d'être désignée comme *Sierra Club v. Morton* (Morton était le secrétaire d'État à l'Intérieur de l'époque), devrait être rebaptisée «*Mineral King v. Morton*», ce qui reviendrait à conférer aux objets environnementaux un droit d'agir en justice pour leur propre compte. La *trustie* apparaît comme une solution technique afin de donner un intérêt à agir à des entités naturelles. La possibilité d'attribuer la personnalité juridique à la nature naît de la célèbre affaire *Sierra Club v. Morton* du 19 avril 1972, et surtout de la position dissidente du juge William O. Douglas. Celui-ci s'est demandé publiquement pourquoi ne pas ouvrir les tribunaux «aux rivières, aux lacs, aux estuaires, aux plages, aux crêtes montagneuses, aux bosquets d'arbres, aux marais, et même à l'air», avant d'établir un précieux historique des principales contributions qui se préoccupent des droits du vivant. Découragée par les retards entraînés par les poursuites judiciaires, la société Walt Disney abandonne son projet et, en 1978, le Congrès intègre la *Mineral King Valley* dans le Sequoia National Park. Ces doctrines des «droits de la nature» ont été depuis lors repris dans plusieurs essais précurseurs¹³ et ont été approfondis par plusieurs théories anglo-saxonnes, dont celle, influente, de l'avocat d'Afrique du sud M^e Cormac Cullinan, auteur d'un essai-manifeste pour la justice de la Terre en 2002, intitulé *Wild Law: A Manifesto for Earth Justice*¹⁴.

Toutefois, parmi toutes les hypothèses envisagées par le juge William O. Douglas en 1972, la personnalité «des rivières, des lacs, des estuaires» constitue celle qui a connu, et connaît encore, les succès les plus significatifs sur les plans prétorien et législatif, depuis l'essor du constitutionnalisme environnemental¹⁵. C'est également celle qui nourrit les développements les plus anciens et nombreux dans la doctrine

¹³ En France, v. notamment F. CABALLERO, *Essai sur la notion juridique de nuisance*, Paris, 1981.

¹⁴ C. CULLINAN, *Wild Law: a manifesto for Earth Justice*, Cape Town, 2021.

¹⁵ G. OCHOA RODRÍGUEZ, *El Constitucionalismo Ecológico Latinoamericano: El Derecho Humano al Agua, al Saneamiento y a la Reutilización, como Derecho del Siglo XXI*, *Revista Ibérica Do Direito*, vol. 2, n° 1, 2021, pp. 17-47.

française, sur le plan théorique, technique¹⁶ (par exemple la question du *patrimoine d'affectation*)¹⁷, y compris pour en contester les possibles «mirages»¹⁸. En 2017, la reconnaissance législative de la personnalité juridique du fleuve Whanganui en Nouvelle-Zélande a ouvert la voie à une dynamique cosmopolite, toujours à l'œuvre¹⁹. Cette reconnaissance de la personnalité des rivières s'inscrit au cœur d'une «logique écocentrique»²⁰ et pionnière du mouvement d'affirmation des droits de la nature. La protection «des rivières, des lacs, des estuaires» a en effet matérialisé aux yeux du grand public une «personnification procédurale»²¹ des entités naturelles dans les grands systèmes juridiques²².

En France, les sécheresses de 2022 ont mis en évidence les pénuries d'eau, incitant des acteurs de la société civile à s'ériger en gardien de la ressource. A l'exemple des Espagnols, l'assemblée citoyenne de Haute Garonne a pu récemment envisager doter la Garonne d'une personnalité juridique en 2023. Tantôt exacerbée par les événements climatiques

¹⁶ M.A. HERMITTE, *La nature, sujet de droit?*, in *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 1/2011, p. 173-212; M. HAUTEREAU-BOURDONNET, *Faut-il accorder la personnalité juridique à la nature?*, D. 2017, *Entretien*, p. 1040.

¹⁷ Auditions de J. LEROY, J.-P. MARGUENAUD, *op. cit.*, p. 107, p. 121: «On a dit que le *patrimoine d'affectation* – le fait d'affecter un patrimoine sans qu'il y ait une «personne» – était une stupidité, une impossibilité Et aujourd'hui vous avez l'EURL, l'entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée: vous avez donc une personne qui peut diviser son patrimoine entre son patrimoine personnel et celui affecté à son activité. On a ainsi créé quelque chose de nouveau dans le droit».

¹⁸ A. GAILLARD, *Sacraliser la nature plutôt que de la personnifier (ou les mirages de la personnification)*, in *D.*, 2018, *Point de vue*, p. 2422.

¹⁹ V. DAVID, *La nouvelle vague des droits de la nature, la personnalité juridique reconnue aux fleuves Whanganui, Gange et Yamuna*, in *Revue juridique de l'environnement*, 3, 2017, p. 409.

²⁰ F. LAFFAILLE, *Le Juge, l'Homme et l'Amazonie. Le constitutionnalisme écocentrique de la Cour suprême de Justice de Colombie - 5 avril 2018*, in *Revue Juridique de l'Environnement*, 3, 2018, pp. 549-563; *Constitution écocentrique et État social de droit. Les novations conceptuelles de la Cour constitutionnelle colombienne T-622/16*, in *RFDC*, 2, 2019, pp. 333-355.

²¹ M.A. HERMITTE, *op. cit.*, p. 197.

²² Pour la dimension symbolique et politique de la personnification, v. B. PARANCE, *Donner la personnalité juridique aux fleuves: une idée pertinente?*, dans S. BOUSSARD, C. BORIES, *L'eau, un bien commun*, Paris, 2023, p. 225 et s.

extrêmes, et la «crainte» d'un effondrement systémique, tantôt par le rejet d'une artificialisation croissante des conditions de vie et de la manière de vivre et de cultiver le monde qu'on habite, les droits de la nature passionnent un large public européen au-delà des cercles juridiques, parfois en amont, parfois contre. Dans *Nature, berce-le*, Jean-Christophe Cavallin synthétise cette atmosphère diffuse de crise environnementale à travers une formule lapidaire: «c'est le désastre de Lisbonne transposé à l'échelle du monde»²³. Ces initiatives témoignent de résurgences mystiques longtemps refoulées dans des sociétés matérialistes, bousculées par la peur du chaos, le retour du sacré et de la *panique*, au sens étymologique²⁴. Récusant la dimension anthropocentrée de la genèse et des textes sacrés, le prêtre Thomas Berry, qui se décrit comme «écothéologien» et «géologien» inspiré de Thoreau, estime dans le *Rêve de la terre* que les religions ne savent plus répondre à la crise écologique que connaît le monde, sans qu'on puisse néanmoins se passer d'elles. Ce tournant touche la culture, la géographie, la littérature²⁵ l'économie, avec la remise en cause d'un modèle anthropique (anthropocentrée ou entropique) vers un modèle symbiotique. Ce tournant touche également le droit, dont le mouvement de personnification des cours d'eau, glaciers et lagunes est l'une des expressions les plus abouties. Le droit est très souvent créateur de catégories ayant une portée ontologique ou épistémique. Or les droits de l'eau, dont les fondements ont été désacralisés à la Révolution, pour n'en conserver qu'une technique, dépourvue de sa mystique originelle²⁶ font l'objet de nos jours d'une réappropriation symbolique, politique et spirituelle de la part de la société civile. L'essor des droits de la nature remet en ques-

²³ J.C. CAVALLIN, *Nature, berce-le*, Paris, 2022, p. 17.

²⁴ *Ibid.*, p. 188: «Participation mystique au monde, c'est la belle définition que Hillman donne de la panique – la peur que déclenche Pan. L'assurance de la vie pratiquée par l'État moderne nous anesthésiait du monde», «Délivrés du souci des fauves, nous ne vivons plus en alerte [...] Nous sommes ou nous étions... Car la panique retourne. Son fiel suinte comme un jus noir de tous nos appareils de climatisation».

²⁵ V. les distinctions et définitions entre géocritique, géopoétique, écocritique, éco-poétique et poétique des villes-fleuves dans P. VOISIN, *Pour une poétique des villes-fleuves du monde, entre géopoétique et écopoétique*, Paris, 2023, p. 26-49.

²⁶ F. MYNARD, *Droit domaniaux et formation du droit public fluvial (1669-1835)*, Thèse Droit, Rennes, 2011.

tion la protection de l'environnement consacrée dans une perspective anthropocentrée, et la garde qu'exercent les autorités politiques, érigeant le juge en gardien de choses «peupliques».

2. *Le mouvement de déclaration de droits de rivières-sujets de droits*

La personnalité juridique des cours d'eau et des espaces aquatiques suscite aujourd'hui un intérêt public croissant, portée par des associations et collectifs issus de la société civile²⁷, et parfois des municipalités. Ce mouvement connaît aujourd'hui un net retentissement en Europe et en Amérique du Nord. Depuis une décennie, des groupements, collectifs et associations militent et proposent de rédiger des «déclarations de droits» pour les principaux fleuves et cours d'eau européens.

A. *Le mouvement civil des droits des rivières (2008-2023)*

En France, ce mouvement touche des fleuves majeurs, comme la Loire ou le Rhône. Le 18 septembre 2020, un «Appel du Rhône» a été lancé à Lausanne et signé par plusieurs associations suisses et françaises conduite par l'Association ID.Eau²⁸. Cette mobilisation collective et citoyenne a visé à obtenir la reconnaissance de la personnalité juridique du Rhône, de sa source en Valais jusqu'à son delta au sud de la France. Initiée par le POLAU en 2019, le *Parlement de la Loire* constitue une démarche territoriale expérimentale entre arts, sciences et droits de la nature sur la Loire. Mis en récit et popularisé par l'écrivain

²⁷ V. le parlement de la Loire dans C. DE TOLEDO, *op. cit.*, p. 10: «notre siècle demande des récits non utopiques mais topiques, qui partent des lieux et reviennent aux lieux [...] C'est pour cela, afin de rester auprès du lieu, de redevenir topique, que nous avons constitué une Commission: soit une fiction, une institution potentielle, auprès de Loire»; p. 14: «Aujourd'hui une quantité d'idées reçues et de préjugés s'opposent à la personnalisation juridique des éléments de la nature. On dira naïvement: mais comment! Comment un fleuve peut-il se défendre en justice puisqu'il ne sait pas parler!». M. MACE, *Nos cabanes*, Paris, 2019, p. 78: «La terre n'est pas muette donc. Mais comment entendre ces idées? Nous n'avons pas l'habitude d'être à l'écoute des choses qui ne parlent pas [...] Comment entendre le discours de l'eau?».

²⁸ V. <https://www.id-eau.org/>; <https://www.appeldurhone.org/>.

Camille de Toledo dans *Le fleuve qui voulait écrire: les auditions du parlement de Loire*, ce projet vise à définir les formes de fonctionnement d'un parlement pour une entité non humaine, dans le cadre d'auditions où la faune, la flore seraient représentés²⁹. L'association *Wild Legal* est engagée depuis 2019 dans la reconnaissance de la personnalité juridique du fleuve Maroni en Guyane. Des initiatives comparables, portées par des associations françaises, entendent ainsi conférer une personnalité juridique à des rivières françaises. La rivière du Têt, dans les Pyrénées-Orientales a fait l'objet d'une déclaration par le collectif associatif Commun 66, Notre Affaire à tous. En Corse, le collectif Tavignanu Vivu Umnai et Terres de Liens Corsica ont lancé une déclaration de droit pour le Tavignanu, afin d'obtenir un référendum local sur le statut du fleuve. Le 25 novembre 2023 a été rédigée la *Déclaration des droits de Durance*. L'objectif affiché par ces collectifs consiste à donner aux cours d'eau la possibilité d'ester en justice pour sauvegarder ses propres intérêts face à la pollution et à l'enfouissement des déchets, face à la préservation de la biodiversité et du bon état écologique des masses d'eau. Alexis Cortinchi, du collectif Tavignanu Vivu considère que «le Tavignanu a des droits impérieux» qu'il «appartient à tous de les faire valoir». Or, en droit français, le recours à la notion de «personnalité juridique» du cours d'eau est pour le moment exclu. En cas d'atteinte à l'environnement, la loi se tient à la notion de préjudice écologique, d'après loi du 8 août 2016.

Ces déclarations de droits issues de la société civile et non contraignantes se multiplient. Beaucoup d'associations en Europe ou en Amérique du Nord³⁰ s'inspirent de formulaires ou modèles de statuts déclara-

²⁹ C. DE TOLEDO, *op. cit.*, p. 11: «Nous avons proposé une forme simple et bien connue de nos démocraties: des auditions. En anglais, *hearings*».

³⁰ Citons le cas de la *Wekiva River* en Floride dès 2006, v. R. RENNER, *In Florida, a River gets Rights*, Sierra Club, 09.02.2021. Certaines municipalités ont adopté des ordonnances qui reconnaissent des droits inaliénables à la nature et investissent les résidents du droit de les défendre en justice. Les petites villes de Tamaqua (Pennsylvanie) et de Barnstead (New Hampshire) ont impulsé le mouvement en 2006, aujourd'hui suivies par pas moins de 180 municipalités, dont l'importante ville de Pittsburgh en 2010, v. F. OST, *La personnalisation de la nature et ses alternatives*, in *Le droit en transition: Les clés juridiques d'une prospérité sans croissance*, Bruxelles, 2020, p. 413-438.

ratifs pour les rivières, qui sont proposés par des organisations engagées, telle Earth Law Center. Cette organisation américaine à but non lucratif, qui milite pour une reconnaissance universelle des droits des rivières, propose sur son site de véritables formulaires de chartes. Certains formulaires sont repris tels quels par des associations anglo-saxonnes ou européennes.

Ce mouvement, qui n'est pas propre à la France, concerne l'action engagée d'associations mais également de municipalités³¹, comme le prouve le cas de la rivière Magpie au Canada. Par résolution du 16 février 2021, le conseil d'une municipalité régionale de la Côte-Nord du Québec a octroyé la personnalité juridique à une grande rivière sauvage, la Magpie. Cette déclaration de personnalité juridique est toutefois unilatérale, une fois encore, et non contraignante. Dans la foulée de la reconnaissance comme «sujets de droits» des fleuves Whanganui en Nouvelle-Zélande, du Gange et Yamuna en Inde, de la rivière Yarra en Australie et de l'Atrato en Colombie, l'Observatoire international des droits de la Nature a également initié une réflexion sur la possibilité de reconnaître la personnalité juridique au Fleuve Saint-Laurent. Les avocats canadiens Yenny Vega Cárdenas et Daniel Turp militent pour la reconnaissance de la personnalité juridique du Fleuve Saint-Laurent et ses Fleuves du monde³². Les ordres juridiques québécois et canadien, pour l'heure, ne reconnaissent pas la personnalité juridique aux éléments de la nature

³¹ En 2006, la petite ville de Tamaqua, située aux États-Unis dans l'État de Pennsylvanie, a adopté une ordonnance locale reconnaissant des droits à la nature et s'opposant à certaines activités industrielles trop polluantes, v. J. ROULEAU, L. ROY, B. BOU-TAUD, «Accorder des droits à la nature: des retours d'expérience qui invitent à la prudence», in *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Débats et Perspectives, mis en ligne le 05 octobre 2020.

³² Y. VEGA CARDENAS, D. TURP, *Une personnalité juridique pour le Fleuve Saint-Laurent et les Fleuves du monde*, Montréal, 2021.

B. La reconnaissance d'un débat intellectuel: la rivière, la nature et leurs droits

Par-delà les revendications de la société civile, la possibilité qu'une rivière puisse devenir un «acteur du droit» a tendu à devenir un débat intellectuel en France. En mai 2023, un colloque abordant l'environnement, la nature et leurs droits s'est tenu pour la première fois au Collège de France dans le cadre de la Chaire Avenir commun durable du Pr. Laurence Boisson de Chazournes³³. Les cas des fleuves Whanganui, du Gange et de la Yamuna ont servi de cas pratiques pour interroger la reconnaissance, plus générale, des droits de la nature. La personnalité des entités environnementales se trouve au centre d'un débat politico-juridique, intellectuel et universitaire, et ce dans plusieurs spécialités³⁴. Plusieurs figures de l'anthropologie contemporaine tendent à «combattre l'anthropocentrisme» autour de Philippe Descola, titulaire de la chaire d'anthropologie de la nature au Collège de France de 2000 à 2019, et à «recomposer nature et société»³⁵. Effectivement, comme l'écrit Marielle Macé l'anthropologie invite

à reconnaître le statut de sujet à des vivants non humains, mais aussi à des non vivants, en les dotant d'une intériorité, d'une capacité à signifier, d'une agentivité (avec des effets déjà sensibles, lorsque des fleuves se voient dotés d'une personnalité juridique)³⁶.

Dans un essai au titre évocateur *Être la rivière – comment le fleuve Whanganui est devenu une personne vivante selon la loi*, paru en

³³ V. *Le droit international de l'environnement face au défi de l'effectivité*, colloque organisé par la professeure Laurence Boisson de Chazournes, le 12 mai 2023 dans l'amphithéâtre Maurice Halbwachs du Collège de France.

³⁴ V. par exemple PH. PIERRON, C. HARPET, *Écologie politique de l'eau: rationalités, usages et imaginaires*, Paris, 2017.

³⁵ P. DESCOLA, *La composition des mondes, entretiens avec Pierre Charbonnier*, Paris, 2017; ID., *Par-delà nature et culture*, Paris, 2005.

³⁶ M. MACE, *op. cit.*, p. 96 évoque le tournant ontologique de l'anthropologie (avec Marilyn Strathern, Philippe Descola, Eduardo Viveiros de Castro, Tim Ingold, Eduardo Kohn, Anna Tsing).

2020³⁷, le philosophe et économiste Sacha Bourgeois-Gironde interroge la personnalité juridique des entités environnementales. Cette nouvelle conception de la personnalité juridique des droits de la nature, dans leurs relations aux droits humains transforme notre rapport au monde³⁸. Il cite notamment les travaux d'Elinor Ostrom³⁹, économiste américaine, prix Nobel, sur les communs, et les incidences que peut avoir cette personnalisation juridique sur la théorie des biens communs⁴⁰. En droit, plusieurs auteurs se sont emparés de la question. Des essais et dictionnaires récents interrogent les mutations qu'occasionnent la personnalité juridique des cours d'eau, qu'il s'agisse des contributions académiques de Marie-Angèle Hermitte, de Judith Rochfeld⁴¹, de Thomas Perroud et Jochen Sohnle. Dès 2011, Marie-Angèle Hermitte a rappelé que l'approche technique et fondatrice du sujet de droit par René Demogue⁴² qui «a fait l'unanimité des juristes» avant d'être «tout aussitôt oubliée», un «concept technique, pur point d'imputation de

³⁷ S. BOURGEOIS-GIRONDE, *Être la rivière – Comment le fleuve Whanganui est devenu une personne vivante selon la loi*, Paris, 2020.

³⁸ S. BOURGEOIS-GIRONDE dans C. DE TOLEDO, *op. cit.*, p. 296: «cette troisième génération de droits – avec l'apparition de *personnes légales* pour les éléments de la nature – s'accompagne d'un décentrement. Nous sortons de la logique de protection [...] Nous avons des entités non humaines, juridiquement reconnues, qui se défendent».

³⁹ V. E. OSTROM, *La gouvernance des biens communs. Pour une nouvelle approche des ressources naturelles*, Louvain-la-Neuve, 2010.

⁴⁰ Audition de S. BOURGEOIS-GIRONDE dans C. DE TOLEDO, *op. cit.*, p. 291: «des «ressources» devenant des «sujets de droit». Des «biens» devenant des «personnes» et pouvant agir en leur nom propre. Des «communs» qui cessent de l'être, sans pour autant devenir des entités privées: la rivière n'est pas privatisée, elle est reconnue comme *entité vivante*, dotée d'une représentation. En économie, on va alors se demander: si la rivière est une *personne légale*, qu'est-ce qu'elle est?».

⁴¹ M. CORNU, F. ORSI, J. ROCHFELD (dir.), *Dictionnaire des biens communs*, Paris, 2021. Rochfeld Judith, *Justice pour le climat!: les nouvelles formes de mobilisation citoyenne*, Paris, 2019.

⁴² Effectivement Demogue a proposé dès 1909 une définition de la personnalité juridique plus que jamais d'actualité: «la qualité de sujet de droit appartient aux intérêts que les hommes vivant en société reconnaissant suffisamment importants pour les protéger par le procédé technique de la personnalité», v. R. DEMOGUE, *Le sujet de droit*, in *Revue trimestrielle de droit civil*, n° 3, 1909, p. 611. V. également R. SALEILLES, *De la personnalité juridique, Histoire et théories*, Paris, 1910.

droits et d'obligation»⁴³. Jacques Leroy fait d'ailleurs une analogie entre la reconnaissance de la personnalité juridique à des sociétés commerciales et des associations à l'aube du XX^{ème} siècle. Parallèlement, des avocates engagées rédigent des plaidoyers pour les droits de la nature, M^e Yenny Vega Cárdenas au Canada ou M^e Marine Calmet en France⁴⁴. Ces hypothèses s'enracinent dans l'article fondateur Christopher Stone, où celui-ci posait les fondements de la personnalité juridique des entités naturelles, il y a cinquante ans.

En tout état de cause, la poétique des rivières a été pionnière d'une sensibilité littéraire contemporaine, *Le dernier fleuve* d'Hélène Frappat paru en 2019⁴⁵, *La rivière* de Peter Heller⁴⁶ ou *La voix du fleuve* de Mirielle Gansel en 2020⁴⁷. Un nouvel imaginaire critique se dessine autour de la géopoétique et de l'écopoétique des fleuves⁴⁸. Des écrits, plus anciens, tels ceux d'Aldo Léopold dans *L'Almanach d'un Comté des Sables* ont visé précocement à élargir «les frontières de la communauté politique, de manière à y inclure le sol, l'eau, les plantes et les animaux, ou collectivement la terre»⁴⁹. Le philosophe John Baird Callicott n'est pas loin de considérer le principe fameux qui figure à la fin de *l'Almanach d'un comté des sables* – «une chose est juste lorsqu'elle tend à préserver l'intégrité, la stabilité et la beauté de la communauté biotique» comme le fondement d'une nouvelle éthique de la terre⁵⁰. L'acception élargie de la personnalité aux fleuves est symptomatique d'un tournant historique, appelé parfois «posthumanisme»⁵¹ ou «transhumanisme» et qui tend à décentrer l'homme de la marche d'un

⁴³ M.A. HERMITTE, *op. cit.*, p. 174.

⁴⁴ M. CALMET, *Devenir gardiens de la nature: pour la défense du vivant et des générations futures*, Paris, 2022.

⁴⁵ H. FRAPPAT, *Le dernier fleuve*, Paris, 2019.

⁴⁶ P. HELLER, *La rivière* (trad. Céline Leroy), Arles, 2019.

⁴⁷ M. GANSEL, *La voix du fleuve*, Paris, 2020.

⁴⁸ P. VOISIN, *op. cit.*

⁴⁹ A. LEOPOLD, *Almanach d'un Comté des Sables*, Paris, 2000, p. 258.

⁵⁰ J.B. CALLICOTT, *Éthique de la terre* (trad. de l'anglais), Paris, 2010. *La rivière de la Mère de Dieu: et autres essais*, édité par S.L. FLADER et J.B. CALLICOTT, 1991.

⁵¹ Pour la première mention, v. le philosophe allemand Peter Sloterdijk, qui commentait cette explication, en 1999, au cours d'un colloque consacré à Heidegger. V. également P. SLOTERDIJK, *Règles pour le parc humain*, Paris, 2000.

monde «écocentrée» au profit d'êtres nouvellement reconnus: les entités naturelles, les intelligences artificielles, les sensibilités animales. Tout ceci s'enracine dans une crise de la personnalité juridique, avec pour conséquence le caractère actuel mouvant et déstabilisé de la distinction entre les personnes et les choses.

Cette approche renoue paradoxalement avec les définitions archaïques de la *persona* latine, qui n'était qu'un «moyen technique de localisation et d'imputation des droits et des obligations»⁵², avant la christianisation. Cette approche renoue également avec le *genius loci* des romains, et les conceptions romaines de la curatelle (parenté) et du soin. L'administration des ressources a été pensée comme un «soin» (*cura*). Frontin était curateur des eaux. Le soin des eaux fait écho ici au «soin de la terre», comme l'écrivait Columelle, citant Virgile (traduit et interprété par François Le Penuizic)⁵³. Si l'historiographie latine puis l'ingénierie ont insisté sur la dimension utile et rationnelle du corpus gromatique, la *curatelle* des fleuves n'en était pas moins associée à une véritable cosmogonie⁵⁴. Les maisons, places, forêts et rivières avaient toutes un esprit protecteur. Associés au grand cycle de l'eau et parents des océanides, les «dieux fleuves» ou *potamides*, fils des Titans Océan et Téthys, constituaient des divinités mineures personnifiant les cours d'eau. Les artefacts archéologiques en témoignent, en France ou à

⁵² P. LEGENDRE, *Postface - Réactions au colloque*, in E. DOCKES, G. LHUILIER, *Le corps et ses représentations*, Paris, 2001, p. 241.

⁵³ Lorsque Columelle compose son traité *De re rustica* (Sur l'agriculture), dans la première moitié du premier siècle après J-C, il se donne pour projet de répondre, parmi beaucoup d'autres questions, à celles qui concernent l'épuisement de la terre, et la baisse de la production agricole que celui-ci entraîne. Il prend ainsi position dans un débat qui anime les agronomes de son temps: la terre est-elle trop vieille, trop fatiguée pour continuer à porter des fruits, et donc à nourrir les hommes? La réponse de Columelle est simple, et il l'exprime dès le début du livre II: la terre ne souffre pas de vieillesse, elle manque simplement de soin.

⁵⁴ Océan a pour enfants 3000 océanides et 3000 potamides. Sur l'antique personification des fleuves, à travers les Dieux fleuves ou *potamoi* en Grèce antique, v. Hésiode, *La Théogonie*, Paris, 2019. Sur l'origine des cosmogonies, v. J. D'HUY, *Cosmogonies. La préhistoire des mythes*, Paris, 2020.

Rome en Italie, par exemple en Haute Garonne⁵⁵. La civilisation gréco-romaine conférait à chaque fleuve un «nom personnificateur» associé à des qualités sacrées. Le Tibre n'est qu'un exemple parmi d'autres⁵⁶.

Les manifestations juridiques concrètes de ce mouvement de relecture historique ont été vifs en Amérique latine, en Inde et en Océanie, et dans les pays du sud. En droit comparé, les droits de la nature se sont confondus avec les revendications autochtones de populations autrefois colonisées qui ont considéré leurs terres et leurs eaux dans le cadre de cosmovisions alternatives. Les écosystèmes et les entités naturelles sont considérés comme des parents ou des êtres à part entière. Parmi les relectures postcoloniales de cosmogonies, figure par exemple la connexion spirituelle que les hindous entretiennent avec le Gange dans des rites de purification et d'ablutions, la mythologie aborigène en Océanie (En maori le mot Terre est le même que celui qui dit placenta *whenua*). Les travaux du linguiste Robert Malcolm Ward Dixon⁵⁷ mettent en évidence ces liens entre langue, culture et cosmogonie, autour de motifs tels que le serpent-arc-en-ciel. En Amérique du sud, la cosmogonie andine fait l'objet d'une reconnaissance constitutionnelle⁵⁸. La Constitution de l'État bolivien reconnaît par exemple la *Pachamama* (Terre-Mère). La Constitution équatorienne de 2008 contient un préambule qui affirme célébrant «la Pachamama, de laquelle nous sommes parties et qui est vitale pour notre existence».

Le mouvement de déclaration de droits de rivières-sujets de droits s'inscrit dans un mouvement civil et intellectuel dont les effets juridiques se sont concrétisés juridiquement à partir des années 2010, tout d'abord sur le plan prétorien puis législatif.

⁵⁵ Par exemple Dieu fleuve en Haute-Garonne; Martres-Tolosane; (Villa de Chiragan, lieu de découverte); fouilles archéologiques; (1826-1830, date de découverte); (Du Mège Alexandre, découvreur). Le personnage représente le dieu fleuve nu, imberbe, couronné de roseaux. A demi-couché, il tient un roseau dans la main gauche, deux feuilles du roseau apparaissent dans le champ du bas-relief.

⁵⁶ Fleuve nourricier, le Tibre est incorporé à l'histoire des romains, qui lui rendent un culte et font de lui l'époux de Rhea Silva.

⁵⁷ V. R.M.W. DIXON, *Basic Linguistic Theory*, Oxford, 2009.

⁵⁸ E.R. ZAFFARONI, *La Pachamama y el humano*, in A. ACOSTA, E. MARTÍNEZ (dir.), *La naturaleza con derechos: de la filosofía a la política*, Quito, 2011, p. 117.

3. Les reconnaissances prétorienne et législative des rivières-sujets de droits

Une étude de l'atlas des conflits de la justice environnementale⁵⁹ permet de situer et d'identifier les litiges qui ont provoqué des conflits sociaux et des contentieux liés aux cours d'eau. Plusieurs d'entre eux ont abouti à la reconnaissance prétorienne de personnalités environnementales. Les manifestations concrètes ont été vives en Inde, en Australie, en Nouvelle-Zélande et dans les pays de *Common Law*, où la jurisprudence est «considérée comme un vecteur de transformation du droit au même titre que les sources formelles»⁶⁰. Mais les linéaments de cette transformation prennent leurs sources dans le constitutionnalisme vert d'Amérique latine, qui a été à l'origine de cette révolution. En effet, la *Constitución de la República del Ecuador* est la première constitution à proclamer des droits de la nature en Amérique latine⁶¹. Depuis 2008, l'Équateur possède une Constitution dans laquelle la Nature est reconnue non plus comme un objet exploitable; mais comme un sujet à part entière de «droits»⁶². Sans le savoir, les mouvements sociaux et indigènes à l'origine de ce texte ont enclenché une dynamique qui a essaimé bien au-delà de ce territoire sud-américain.

A. La reconnaissance prétorienne de rivières sujets de droits (2011-2017)

La première reconnaissance prétorienne de la personnalité juridique d'une rivière date de 2011 et concerne le Rio Vilcabamba, fleuve équatorien de la province de Loja. Ce contentieux trouve son origine en

⁵⁹ V. *Global Atlas of Environmental*, <https://ejatlas.org>.

⁶⁰ C. BOYER-CAPELLE, É. CHEVALIER, *Regards sur le contentieux stratégique*, in IID. (dir.), *Contentieux stratégiques, approches sectorielles*, Paris, p. 2.

⁶¹ *La Nature, la Pachamama, de laquelle nous sommes parties et qui est vitale à notre existence*, v. *Constitución de la República del Ecuador*.

⁶² Sur la richesse innovante de la Constitution équatorienne, par rapport à la constitution bolivienne de 2009, v. A. LE QUINIO, *op. cit.*; F.S. CAMPAÑA, *Los derechos de la naturaleza en la Constitución Ecuatoriana del 2008: Alcance, fundamentos y relación con los derechos humanos*, *Revista Esmat*, vol. 11, n° 17, 2019, pp. 231-270.

2007 dans de violentes inondations, provoquées par des jets de gravas au moment de la construction d'une route entreprise par l'État de Loja surplombant le Vilcabamba. Ce projet réalisé sans consultation citoyenne ni étude d'impact provoque divers dommages environnementaux. Or l'article 71 de la Constitution équatorienne établit que toute personne ou communauté peut exiger de l'autorité publique la mise en œuvre des droits de la nature. La nature ou *Pachamama* est en effet sujet de droit en vertu de l'article 10 de la Constitution. Or à cette époque, deux citoyens nord-américains résident en Équateur depuis 2007, et riverains du Vilcabamba sont touchés par ces désordres. Richard Frederick Wheeler et Eleanor Geer Huddle vont agir en justice, et être à l'origine d'une action de protection des droits de la nature. Ils engagent une «action en protection» au nom de la rivière et reprochent au gouvernement d'avoir porté atteinte à «l'intégrité de la rivière». Dans une décision rendue le 30 mars 2011, la Cour provinciale de Loja en Équateur reconnaît la violation des droits constitutionnellement garantis de la nature, et par conséquent au fleuve Vilcabamba, sujet de droit. Cette décision reste profondément symbolique, puisqu'aucune mesure postérieure ne permettra la restauration intégrale du fleuve équatorien.

À la suite de cette jurisprudence équatorienne, trois autres décisions capitales consacrent en 2017 des fleuves, rivières et glaciers sujets de droit. Le prétoire apparaît «comme un nouvel espace de mobilisation collective, appelant le juge à être le vecteur d'enjeux sociétaux»⁶³, un «espace de revendication placé sous le sceau du juge»⁶⁴. À partir de 2017, la reconnaissance de la personnalité des rivières touche l'Inde, et inspire les pays de *Common Law*, tandis que la Colombie parachève sa construction constitutionnelle.

En 2017, la Haute Cour de l'État himalayen de l'Uttarakhand rend une décision sur le fleuve Gange et la Yamunâ, l'une des sept rivières sacrées de l'Inde⁶⁵. Ces cours d'eau, très pollués et néanmoins vitaux et sacrés pour les populations sont qualifiés de «juristic person» dans une

⁶³ C. BOYER-CAPELLE, É. CHEVALIER, *Regards sur le contentieux stratégique*, in C. BOYER-CAPELLE, É. CHEVALIER (dir.), *op. cit.*, p. 1.

⁶⁴ *Ibid.*, p. 2.

⁶⁵ सप्त सिंधु soit Le Gange, La Yamunâ, La Sarasvatî, L'Indus, La Godâvarî, La Narmadâ, La Kâverî.

d'une décision du 20 mars 2017 de la High Court à Nainital, capitale de l'État fédéré d'Uttarakhand⁶⁶. Tous les affluents et cours d'eau de la rivière deviennent des «entités vivantes ayant le statut de personne morale». L'attribution de la personnalité juridique doit ici permettre une meilleure protection de l'État. Celle-ci se fonde par analogie avec l'enfant mineur dans le besoin et le principe *parens patriae*⁶⁷, utilisée en *Common Law*. Ce principe permet à l'État d'intervenir contre un parent ou un tuteur abusif ou négligent, et d'agir en tant que tuteur d'un enfant ou d'une personne qui a besoin de protection. Pour fonder cette décision, la Cour invoque des faits objectifs (la situation critique de la qualité des eaux) et subjectifs (la connexion spirituelle que les hindous entretiennent avec le Gange dans des rites de purification et d'ablutions)⁶⁸. Au §14, la Cour précise que le concept de personne morale tend à servir les «besoins et la foi de la société», soulignant la dimension spirituelle de cette jurisprudence. Un mois plus tard, la même Cour déclare deux glaciers le Yamunotri et le Gangotri, sujets de droits dans l'affaire «Lalit Miglani versus State of Uttarakhand & others». Ce deuxième jugement confirme le raisonnement précédent. Fondamentalement un parallèle est fait entre les droits de la personne morale, «équivalent aux droits des êtres humains». Le dommage causé doit être réparé comme s'il avait été fait à un être humain. Ces deux décisions ont néanmoins une portée fort limitée géographiquement, puisqu'il s'agit de juridictions périphériques et non de la Cour suprême d'Inde (*Supreme Court of India*), et que les effets sont avant tout symboliques. Le jugement a été cassé quatre mois plus tard, en juillet 2017.

Parallèlement en mai 2017, la *Corte Constitutionnal*, la plus haute autorité judiciaire de Colombie, s'est exprimée sur la personnalité du

⁶⁶ *Mohd Salim vs. U Uttarakhand & others*, Writ Petition (PIL) No. 126 of 2014, High Court of Uttarakhand at Nainital, March 20, 2017, disponible sur <https://www.ierlc.org/content/e1704.pdf>.

⁶⁷ Littéralement «parens patriae» en *Common Law*, v. *Black's Law Dictionary* Westpublishing Londres, 1968, 4th ed., p. 1269.

⁶⁸ V. K.R. GUPTA, R.H. SAWKAR, *Charter of all India Ganga Yamuna Panchayat, 8-10 February 2010*, in *Jour. Geol Soc. India*, vol. 75, April 2010, cité et traduit par D. VICTOR, *La nouvelle vague des droits de la nature. La personnalité juridique reconnue aux fleuves Whanganui, Gange et Yamuna*, in *Revue juridique de l'environnement*, 3/2017, vol. 42, p. 409-424.

Rio Atrato. Par une décision du 2 mai 2017, la Cour constitutionnelle de Colombie reconnaît également au fleuve Rio Atrato la personnalité juridique. Pour fonder sa décision sur une norme écrite, la Cour s'appuie sur la Constitution colombienne de 1991 garantissant le droit de jouir d'un environnement sain à l'article 79.

Ces décisions rejettent une conception prétendue anthropocentrée et utilitariste de la nature, qualifiée «d'entité vivante». Ces premières reconnaissances prétoriennes s'appuient soit sur les droits constitutionnels dans la tradition latine du constitutionnalisme vert, soit sur la jurisprudence du *parens patriae*, la protection de rites traditionnels et le «devoir moral» de protéger l'Environnement dans la *Common Law*. Toutefois, à partir de 2017, certains pays sont allés plus loin en consacrant législativement le principe.

B. La reconnaissance législative de rivières sujets de droits (2017-2022)

De 2017 à 2022, un second mouvement touche la législation des États. La consécration législative de la personnalité juridique des fleuves, se fait tout d'abord en Nouvelle-Zélande (mars 2017), puis en Australie (septembre 2017) et enfin en Espagne (septembre 2022). Cette évolution est caractéristique d'une circulation de modèles normatifs sud-nord et d'*interpollinisation* juridique. Ces mobilités ne manquent pas d'interroger les circulations normatives contemporaines⁶⁹.

Le 15 mars 2017, le Parlement de Nouvelle-Zélande a adopté une loi consacrant la personnalité juridique du fleuve Whanganui ou *Te Awa Tupua*⁷⁰. D'aucuns ont été tentés de voir dans cette loi l'expression d'une modernité inédite. Par son audace et son retentissement médiatique, la loi néo-zélandaise a fait date dans l'histoire du droit contemporain, à tel point que certains penseurs occidentaux ont éprouvé le besoin, comme Sacha Bourgeois-Gironde dans *Être la rivière* ou encore Mireille Ganse dans *La voix du fleuve*, en 2020, de se rendre sur place,

⁶⁹ F. MYNARD, *Avant-propos*, dans S. HIAS, F. LAMARRE, C. LE ROUX, A. STEFFAN, *Mobilités et droit*, Paris, 2024.

⁷⁰ Te Awa Tupua (Whanganui River Claims Settlement) Act 2017, Public Act 2017, n° 7 (New Zealand). Royal Assent was granted on 20 March 2017.

et d'y étudier la culture et les coutumes maories⁷¹. Toutefois d'un point de vue historique, le statut de personne juridique accordé au fleuve Whanganui est en réalité le produit d'un long processus conventionnel entre le gouvernement et les tribus maoris riveraines. Entre 2012 et 2014, et à la suite de très nombreux conflits, un premier accord conventionnel a été conclu pour attribuer au fleuve Whanganui un statut légal et de le représenter par un *trust* constitué en partie de membres de populations autochtones. Cet accord signé en 2012 préfigure à bien des égards la loi du 15 mars 2017.

Les origines historiques de la question remontent à l'année 1840, lors de la signature du Traité de Waitangi. Dans ce traité, le gouvernement britannique s'était engagé devant les quatorze principaux chefs maoris à respecter les droits des Maoris sur leurs terres ancestrales, appelée la «terre du long nuage blanc» et en particulier leurs fleuves. Or ce traité n'a pas été respecté, de très nombreuses activités se sont déroulées dans le lit du fleuve, même après que la Nouvelle-Zélande soit devenue un dominion indépendant, à l'instar de l'Australie ou du Canada. D'après l'article 2 du traité sans cesse bafoué, les maoris étaient censés pouvoir posséder et conserver collectivement fleuves et pêcheries selon une formule traditionnelle et coutumière: *Ko au te awa, ko te awa ko au* («Je suis le fleuve et le fleuve est à moi»). Cette conception a été très largement exposée en 1975 dans le mémoire sur le traité de Waitangi (*Treaty of Waitangi Act*), qui a reconnu officiellement au traité une valeur juridique au sein de la législation néo-zélandaise. La Loi sur le traité de Waitangi a également permis la création du Tribunal Waitangi, qui aura un rôle déterminant tant du point de vue de la reconnaissance des peuples maoris (en particulier les articles 4,5) et du rôle que joue la rivière dans la cosmogonie maorie.

Dans le *Whanganui River Report* de 1999, le Tribunal Waitangi détaille cet état des choses qui fait de la Rivière Whanganui:

Though they had possession and control in fact, they did not see it in those terms; rather, they saw themselves as users of something con-

⁷¹ En apprenant la nouvelle que le fleuve Whanganui a obtenu le statut de personne juridique, Mireille Gansel décide de se rendre en Nouvelle-Zélande et de s'imprégner de la culture maorie, sa langue, sa musique, ses objets et ses rites.

trolled and possessed by gods and forebears. It was a taonga made more valuable because it was beyond possession... On this view of things, the river was not a commodity, not something to be traded. It was inconceivable that such a thing could be done.

En effet, dans l'esprit originel du traité Waitangi signé par les chefs maoris, le fleuve est perçu comme un être vivant, qui ne peut faire l'objet d'aucune appropriation. La rivière Waitangi a pu même être comparée depuis lors à un «parent» ou un «ancêtre» dans certaines décisions relevant du Tribunal Waitangi.

C'est pourquoi la solution législative retenue par le gouvernement néo-zélandais mérite d'être questionnée. Ce n'est pas tant la personnalité du fleuve en lui-même qui est reconnue, mais également toutes *les valeurs et relations humaines* qu'on lui associe spirituellement dans la culture maorie. La reconnaissance de la personnalité ne relève pas d'un anthropomorphisme mais d'un cosmomorphisme. En effet, les civilisations océaniques, maoris ou canaques, ont développé effectivement une vision propre du sujet, dont les modalités d'expression et d'assomption s'était révélée inaccessible aux premiers ethnologues⁷². Les nombreuses installations déjà réalisées dans le cours du Whanganui depuis le traité de 1840, et l'installation de colons, ont conduit à des situations de conflits parfois inextricables⁷³. Cette loi met un terme à un conflit entre le droit positif hérité de la colonisation et la cosmologie maorie, consacré par le traité de Waitangi, mais incompatible avec la production normative occidentale.

L'existence juridique du fleuve Whanganui a été consacrée par la création et la reconnaissance d'une personne vivante spécifique, appe-

⁷² Pour les origines, v. F. ROGNON, *Le sujet dans la religion kanak*, in *Revue des sciences religieuses*, 81/2, 2007, p. 249-261 et le travail fondateur de l'ethnologue M. LEENHARDT, *Do Kamo, la personne et le mythe dans le monde mélanésien*, Paris, 1985.

⁷³ S. BOURGEOIS-GIRONDE, dans C. DE TOLEDO, *op. cit.*, p. 285: «Il faut bien comprendre une chose. Au départ, la loi néo-zélandaise n'avait pas de grandes aspirations écologiques, elle ne visait pas à protéger la rivière. C'est un processus juridique qui cherchait à mettre fin à un très vieux conflit».

lée *Te Awa Tupua*⁷⁴. La loi énonce que *Te Awa Tupua* se définit «comme un tout vivant indivisible comprenant le fleuve Whanganui des montagnes jusqu'à la mer, y compris ses affluents et l'ensemble de ses éléments physiques et métaphysiques». A ce titre, *Te Awa Tupua* a «les droits, pouvoirs, devoirs» d'une personne («The Awa Tupua has the rights, powers, duties and liabilities of a legal person»). Afin d'exercer les droits de la rivière est institué un *Te Pou Tupua*, une institution gardienne du fleuve. Concrètement, le *Te Pou Tupua* se compose de deux personnes, la première nommée par les tribus riveraines du fleuve Whanganui, la seconde nommée par le Minister for treaty of Waitangi en accord avec trois ministres du gouvernement. Le *Te Pou Tupua*, pour reprendre les termes de la loi, constitue la «face humaine» du fleuve Whanganui.

Contrairement aux cas précédents étudiés en Inde et en Amérique latine, d'importantes sommes d'argent ont été mobilisées par le gouvernement néo-zélandais pour permettre le fonctionnement de ce système complexe. Trente millions de dollars visent à soutenir les droits de *Ta Awa Tupua* ainsi que deux cent mille dollars par an pour le fonctionnement du *Te Pou Tupua*. Quatre cent mille euros sont employés pour le développement de la stratégie du fleuve, avec de fortes indemnités des tribus maories.

Quelques mois plus tard, en Australie, le 21 septembre 2017, le parlement de l'État de Victoria adopte le *Yarra River Protection Act* ou *Wilip-gin Birrarung murrong Act*. Ce texte, qui reconnaît au fleuve Yarra le statut d'entité naturelle, est le premier texte de loi australien qui contient un préambule en langue aborigène:

Woiwurrungbaluk ba Birrarung wanganyinu biikpil
 Yarrayarrapil, manyi biik ba Birrarung, ganbu marram-nganyinu
 Manyi Birrarung murrondjak, durrung ba murrup warrongguny, ngar-
 gunin twarnpil
 Birrarungwa nhanbu wilamnganyinu
 Nhanbu ngarn.ganhanganyinu manyi Birrarung

⁷⁴ T. COLLINS, S. ESTERLING, *Fluid personality: Indigenous rights and the Te Awa Tupua (Whanganui River Claims Settlement) in Aotearoa New Zealand*, vol. 20, 197, 2019.

Bunjil munggany biik, wurru-wurru, warriny ba yaluk, ba ngargunin
 twarn
 Biiku kuliny munggany Bunjil
 Waa marrnakith-nganyin
 Balliyang, barnumbinyu Bundjilal, banyu bagurk munggany
 Ngarn.gunganyinu nhanbu
 nyilam biik, nyilam kuliny – balit biik, balit kuliny: balitmanhanganyin
 manyi biik ba Birrarung.
 Balitmanhanganyin durrungu ba murrupu,
 ba nhanbu murrondjak!⁷⁵

Le parlement de l'État de Victoria en Australie entérine la représentation du fleuve du peuple aborigène Wunrundjeri de la nation Kulin⁷⁶. Une institution gardienne de la rivière Yara est créée pour agir au nom du fleuve et défendre ses intérêts. La composition du Conseil de la rivière Yara reflète les différents intérêts liés au fleuve, et comprend notamment des membres du peuple Wurundjeri. Ce conseil soutient le Ministre chargé de la gestion, protection et développement du fleuve Yarra et agit au nom du fleuve en tant que gardien.

Ce ne sont pas tant le fleuve Whanganui ou la rivière Yara, qui sont législativement reconnus, que toutes les «valeurs humaines» qu'on associe spirituellement à la culture autochtone. En ce sens, cette solution semble faire écho aux reconnaissances prétoriennes d'Inde ou aux combats sociaux en Amérique latine. Sur le temps long, cette solution est plutôt l'aboutissement d'un processus historique de reconnaissance des droits des communautés autochtones. C'est tout autant voire davantage la reconnaissance d'une culture plutôt que la reconnaissance de

⁷⁵ «We, the Woi-wurrung, the First People, and the Birrarung, belong to this Country. This Country, and the Birrarung are part of us. The Birrarung is alive, has a heart, a spirit and is part of our Dreaming. We have lived with and known the Birrarung since the beginning. We will always know the Birrarung. Bunjil, the great Eagle, the creator spirit, made the land, the sky, the sea, the rivers, flora and fauna, the lore. He made Kulin from the earth. Bunjil gave Waa, the crow, the responsibility of Protector. Bunjil's brother, Palliyang, the Bat, created Bagarook, women, from the water. Since our beginning, it has been known that we have an obligation to keep the Birrarung alive and healthy – for all generations to come».

⁷⁶ Sur le serpent arc-en-ciel, l'eau douce et salée, et la cosmogonie des cultures aborigènes australiennes, v. R.M.W. DIXON, *op. cit.*

droits de la nature, la résolution de problématiques issues de l'histoire du droit colonial autant que du droit de l'environnement, une *réformation* au sens étymologique plus qu'une révolution.

Il en va tout autrement pour la consécration du lac lagunaire de Mar Menor en Espagne, qui est entrée dans l'histoire du système juridique espagnol et européen par une loi approuvée par le congrès, et ratifiée par le sénat espagnol le 21 septembre 2022⁷⁷. Cette lagune d'eau salée de 170 km² dans la région autonome de Murcie, au sud-est de l'Espagne, est devenue la première zone naturelle d'Europe, dotée d'une personnalité juridique, au même titre qu'une association ou qu'une société. La loi reconnaît au lagon le droit «d'exister en tant qu'écosystème et d'évoluer naturellement» et reconnaît son droit à la protection, à la conservation et à la restauration, ce qui permet d'intenter une action en justice en son nom. La reconnaissance de la personnalité juridique de cette lagune illustre la mobilité de concepts exogènes au droit de l'Union européenne, qui viennent à s'appliquer consécutivement à l'action de la société civile. C'est la première fois qu'une telle mesure est approuvée en Europe occidentale.

Depuis une cinquantaine d'années, la lagune espagnole a été polluée par de mauvais systèmes d'égouts, des tonnes de nitrates et d'engrais, et les rejets d'activités minières. Ces conditions désastreuses de l'écosystème lagunaire ont abouti à la prolifération des microalgues. En 2016, un phénomène d'eutrophisation – communément appelé «soupe verte»⁷⁸ – a asphyxié la quasi-totalité de la végétation sous-marine. En 2019, près de trois tonnes de poissons sont morts subitement à la suite de pluies torrentielles. Plus de 640 000 personnes ont soutenu une campagne politique pour sauvegarder la *Mar Menor* et la faire reconnaître comme une «personne» légale qui peut être protégée et préservée par le gouvernement et les résidents.

La loi espagnole de garde commune du fleuve. L'article 3 de la loi institue une gouvernance tripartite de l'espace: un comité de représen-

⁷⁷ Ley 19/2022, de 30 de septiembre, para el reconocimiento de personalidad jurídica a la laguna del Mar Menor y su cuenca, accessible sur <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/09/30/19>.

⁷⁸ Pour une hydrologie régénérative, la régénération du cycle de l'eau et le statut juridique des rivières, v. C. DESCOLLONGES, I. BROKMAN, *L'eau, fake or not*, Paris, 2023.

tants, composé de représentants des administrations publiques qui interviennent dans cette zone et des citoyens des municipalités riveraines; une commission de contrôle (les gardiens de la lagune de Mar Menor) et un comité scientifique. Le schéma de gouvernance reproduit une forme de schéma constitutionnel avec un exécutif et un organe de contrôle et inscrit donc un contre-pouvoir. L'institution globale est appelée *Tutoría del Mar Menor* que l'on peut traduire par tuteur qui importe donc dans le domaine de la gouvernance naturelle une institution juridique prévue pour les incapables, les mineurs.

4. Vers un cosmomorphisme de la garde des choses naturelles?

Face à l'urgence⁷⁹, la question de la personnalité juridique des rivières fait appel aux «forces imaginantes du droit»⁸⁰ dans le contexte de dégradation de l'environnement et de des écosystèmes⁸¹. Jacques Leroy considère que le juriste-chercheur doit imaginer le droit à venir; Camille de Toledo compare librement cette proposition à un «service public de l'imaginaire»⁸². La reconnaissance de la personnification juridique d'écosystèmes au sein de systèmes juridiques étrangers a conduit «le juriste français [...] à réfléchir à la greffe – comme aurait dit le

⁷⁹ J.C. CAVALLIN, *Valet noir*, Paris, 2021, p. 14: «Au cours des quinze dernières années, il s'est passé quelque chose dans ma tête et dans le monde. L'urgence écologique, la sixième extinction, la montée des eaux et des catastrophes sont en train de bouleverser notre rapport au vivant. Un vieux verrou a sauté qui avait enfermé dehors tous nos frères animaux, nos sœurs rivières, nos mères plantes. Nous les avons court-circuités, nous n'étions plus des leurs, ils n'étaient plus des nôtres. Maintenant qu'ils vont mourir et mourir par notre faute, la solitude qui nous attend épouvante l'arrogance du mensonge qui nous tenait chaud».

⁸⁰ V.M. DELMAS MARTY, *Les forces imaginantes du droit*, Paris, t. 1: le relatif et l'universel, t. 2: le pluralisme ordonné, t. 3: la refondation des pouvoirs, t. 4: vers une communauté de valeurs, 2013. ID., *Repenser le droit à l'heure de l'Anthropocène*, AOC media, 22.07.2019.

⁸¹ M.P. CAMPROUX DUFFRENE, *Réflexion critique sur l'attribution de droits aux écosystèmes. Pour une approche par les communs*, in C. VIAL, J.P. MARGUENAUD, *Droits des êtres humains et droits des autres entités: une nouvelle frontière?*, Paris, 2022.

⁸² C. DE TOLEDO, *op. cit.*, p. 14.

Doyen Carbonnier⁸³ – de [ces] mécanismes en son sein». Mais par-delà les études juridiques comparatives, les inévitables problématiques classiques d'acculturation que suscitent ces imports, entre pays de *Common Law* où la jurisprudence domine et les systèmes continentaux, où le droit est codifié⁸⁴, la personnification juridique des cours d'eau a été l'occasion d'introduire les «droits de la nature»⁸⁵, et de réinterroger l'histoire du droit occidental.

Personnaliser la nature nous renvoie à l'histoire des mutations de la personnalité, très commentée depuis vingt ans⁸⁶, et à ouvrir un débat historique posé à la fin du XIX^{ème} siècle, alors que seuls les êtres humains bénéficiaient de la personnalité juridique. F. Ost le rappelle: «dans un article datant de 1909, René Demogue [...] suggérait déjà de faire des animaux, des morts, des générations futures et des fœtus des sujets de droit»⁸⁷. Avant que la distinction entre personnes morales et personnes physiques ne devienne la division classique des personnes juridiques⁸⁸, les querelles doctrinales de la fin du XIX^{ème} siècle ont été fortes sur la personnalité morale des sociétés et des associations. Des débats très vifs ont pu avoir lieu entre Léon Duguit (1859-1928), Gaston Jèze (1869-1953), ou Jean-Claude Soyer (1929-2016), entre les tenants de la «thèse de la fiction» ou les tenants de la «thèse de réalité»⁸⁹.

⁸³ B. PARANCE, *Donner la personnalité juridique aux fleuves: une idée pertinente?*, in S. BOUSSARD, C. BORIES, *L'eau, un bien commun?*, Paris, 2023, p. 219.

⁸⁴ J.P. MARGUENAUD, in C. DE TOLEDO, *op. cit.*, p. 125: «Lorsqu'on parle de personnification de la Loire, il faut prendre garde à un risque d'acculturation juridique. Ne pas greffer sur notre système des outils qui viennent d'autres systèmes, par exemple des pays de *common law*».

⁸⁵ S. KERNEIS, *A propos de la nature juridique de l'eau: d'un bien commun à une ressource appropriée*, in S. BOUSSARD, C. BORIES, *L'eau, un bien commun?*, cit., p. 84.

⁸⁶ V. l'article fondateur de l'historien du droit Y. THOMAS, *Le sujet de droit, la personne et la nature: sur la critique contemporaine du sujet de droit*, in *Le Débat* 1998/3, n° 100, p. 85 et s.

⁸⁷ F. OST, *Personnaliser la nature, pour elle-même vraiment?*, in PH. DESCOLA, *Les natures en question*, Paris, 2018, p. 205 et s.

⁸⁸ H. CAPITANT, *Introduction à l'étude du droit civil. Notions générales* (V éd.) Paris, 1929.

⁸⁹ J. LEROY, dans C. DE TOLEDO, *op. cit.*, p. 109: «Mais, dès cette époque, vous aviez des thèses très opposées. Une phrase est restée célèbre, elle est due à deux juristes de l'école de droit public de Bordeaux, Gaston Jèze et Léon Duguit. Ils disaient n'avoir

Nombreux sont ceux qui aujourd'hui dans des cadres militants ou intellectuels font figurer à côté des personnes morales, des «personnes sans corps»⁹⁰. Bien qu'on envisage indistinctement les droits de la nature, la logique est sensiblement différente de ce qui se joue avec la reconnaissance de la personnalité des animaux⁹¹, où il s'agit somme toute d'élever des «corps» sensibles au rang de «personnes», dans la continuité des mouvements civils qui ont conduit à reconnaître des droits à des sujets humains encore traités comme des «meubles» ou des «demi-sujets»⁹². R. Demogue l'évoque dès 1909:

jamais déjeuné avec une personne morale [...] Seuls, selon eux, des individus, des êtres humains, pouvaient obtenir ce statut. Et quand on leur demandait à qui appartenait alors les biens d'une société commerciale, ils répondaient: aux individus, aux individus en copropriété, mais certainement pas à une personne morale [...] A l'inverse, d'autres retenaient ce que l'on nomme la «thèse de la fiction»: ça repose sur l'idée qu'il y a une fiction de personne [...] La thèse de la fiction soutenait qu'un groupement d'intérêts, qu'il soit commercial ou associatif, demande à être représenté [...] notamment dans la gestion d'un patrimoine. Et puis vous avez eu une autre approche: la «thèse de la réalité». On a dit: il y a bien une réalité psychologique si 'on considère que la société commerciale ou le groupement associatif existent séparément des divers être humains impliqués [...] Comme disait un autre juriste à l'époque, en réponse à Jèze et Duguit: «Je n'ai peut-être jamais vu une personne morale déjeuner avec moi, en revanche je l'ai souvent vue payer l'addition».

⁹⁰ Pour la question des personnes sans corps, v. F. BELLIVIER, *Droit des personnes*, Paris, 2023, p. 295: «Il peut paraître étrange d'examiner cette question au titre des «corps sans personnes» puisque la nature, contrairement à l'animal, l'embryon ou l'esclave, n'a pas au sens propre de *corpus* individualisé et que souvent, dans un geste anthropomorphique, c'est une âme qu'on lui prête, comme nous y a habitués la littérature depuis le romantisme».

⁹¹ Pour la réflexion prospective sur le droit animal, v. É. DORE, *La sensibilité animale en droit: contribution à la réflexion sur la protection de l'animal*, Thèse Droit, Nantes, 2022. Ce travail fait écho aux travaux de Jean-Pierre Marguénaud, Émilie Chevalier, Séverine Nadaud et plusieurs essais philosophiques, par exemple Thomas I White sur les cétacés, conscients d'eux-mêmes et disposant de facultés cognitives développées et d'émotion, v. T.I. WHITE, *In Defense of Dolphins: The New Moral Frontier*, Malden, 2007.

⁹² L'abolition de l'esclavage en France, avec la première abolition (1794) puis la seconde (1848), en Angleterre en 1833 et aux États-Unis en 1863.

Mais pourquoi limiter l'application du droit à l'humanité? Ici tout le monde, sauf de rares exceptions, se récrie: faire de l'animal un sujet de droit! Quelle horreur! Quelle abomination! [...] Il s'agit simplement de poser une règle technique: est-il commode, pour centraliser des résultats souhaitables, de considérer même des animaux comme sujets de droit⁹³.

La logique est ici tout autre⁹⁴.

La particularité de la personnalité juridique des rivières n'est pas de faire surgir la «sensibilité» d'un être, mais de poser la question des relations que les hommes nouent dans un milieu vivant. Dans le cas de la rivière, la prise en compte par le droit de relations non anthropocentrées Homme-Nature consiste moins à consacrer une sensibilité ou une reconnaissance à une espèce qu'à consacrer un système relationnel. Les «sujets relationnels» se distinguent des sujets collectifs non humains en tant que milieu de vie, écosystèmes. De ce fait, les expériences de personnification sont liées à un contexte culturel, historique, géographique et spirituel précis, et à des savoirs situés. Trop souvent confondue, la distinction entre la «personne» et la «personnification», doit dissocier le cosmorphisme de l'anthropomorphisme. Jean-Christophe Cavallin le rappelle «une personnification, c'est l'opposé d'une personne»⁹⁵.

⁹³ R. DEMOGUE, *op. cit.*

⁹⁴ Sur la distinction entre personnification substantielle (reconnaissance de la sensibilité aux animaux) et personnification procédurale, v. B. PARANCE, *op. cit.*, p. 221. «L'idée de traiter des animaux conscients d'eux-mêmes et dotés d'une conscience développée comme des "biens" plutôt que des "personnes" et de les élever dans l'optique d'exploiter les caractéristiques qui leur confèrent la plus grande utilité commerciale présente de troublantes similitudes avec la pratique de l'esclavage humain. Là encore, les similarités entre humains et dauphins dans ce domaine sont fondamentales car elles soulèvent la question de savoir si la capture, la vente, l'achat et/ou l'élevage sont compatibles avec la dignité d'un être conscient de lui-même. Les incitations économiques dont dépend ce commerce sont considérables, comme c'était le cas pour le commerce des esclaves africains dans le Nouveau Monde. Un dauphin en captivité peut se revendre pour un prix de l'ordre de 15 000 à 50 000 dollars. Son nouveau propriétaire pourra facturer 100 dollars une nage avec un dauphin, récupérer en peu de temps son investissement initial et commencer rapidement à dégager des profits».

⁹⁵ J.C. CAVALLIN, *Valet noir*, cit., Paris, 2021, p. 261-262: «il faut aussi faire attention à ne pas adopter trop vite une "ontologie amérindienne". Il ne viendrait pas à l'idée de tel Indien d'Amazonie de tenir pour une personne n'importe quel animal dans n'importe quelles circonstances. Les personnes, ce sont les êtres avec lesquels ils coha-

En effet, contrairement aux *sujets collectifs non humains*, telles les espèces et *sujets individuels non humains*, tels les animaux, la personification juridique des fleuves a été rapprochée d'un «animisme juridique⁹⁶», voire d'un «totémisme». Effectivement, dans les cultures totémiques, «une multitude de formes de vie, d'espèces, sont liées, en quelque sorte, familialement, dans un même ensemble, unies par une même entité⁹⁷. Le lien à la rivière Whanganui est analysé sous la forme d'un «totem» par Sacha Bourgeois-Gironde, qui se réfère aux travaux d'anthropologie depuis James George Frazer⁹⁸, citant Claude Lévi-Strauss⁹⁹ et Philippe Descola. Les ressources naturelles personnifiées sont animées d'une cosmovision entre humains et non humains. Camille de Toledo évoque la rationalité de ces ontologies totémiques «plus rationnelles, qu'on ne l'imagine, en ce qu'elles conservent les ressources naturelles pour les générations futures¹⁰⁰. Longtemps dé-

bitent, qu'ils mangent quotidiennement ou dont il craint la présence, qu'ils croisent dans les environs, dans ses rêves, dans ses proverbes, dans les histoires qu'ils racontent. Il ne lui viendrait pas à l'idée de faire parler un ours polaire ou de se chamailler avec une carotte (ce qui nous arrive tous les jours), parce que ce légume exotique et cette bête albinos ne sont ni son beau-frère, ni son petit enfant, non un avatar de ses morts. Si vous avez lu le passage sur l'Inuit et le zoologue, il s'agit de la même chose. L'Inuit, parce qu'il le fréquente, connaît l'animal personnellement. Le zoologue, parce qu'il étudie le connaît en tant qu'espèce, c'est-à-dire spécifiquement. En adoptant la perspective d'un non-humain générique, on se comporte en zoologue. Ce type de prosopopée, même réussie, reste une fiction: une allégorie factice personnifiant une thèse sur la forêt amazonienne, le dodo ou le caribou. Or je ne vous apprend rien une personnification, c'est l'opposé d'une personne».

⁹⁶ S. BOURGEOIS-GIRONDE, *Être la rivière*, cit., M.A. HERMITTE, *Artificialisation des droits de la nature et droit(s) du vivant*, in *Les natures en question*, cit., p. 265 et P. BRUNET, J. ROCHFELD, *De l'animisme juridique à base scientifique: une voie pour la nature?*, in N. BAYA-LAFFITE, M.V. BERROS, R.M. NUÑEZ (dir.), *Mélanges en l'honneur de Marie-angèle Hermitte*, Turin, 2022.

⁹⁷ S. BOURGEOIS-GIRONDE, in C. DE TOLEDO, *op. cit.*, p. 282-283.

⁹⁸ V. sur ce point J. FRAZER, *Totemism*, Edinburgh, 1887; F. ROSA, *L'âge d'or du totémisme. Histoire d'un débat anthropologique (1887-1929). L'âge d'or du totémisme*, Paris, 2003.

⁹⁹ Pour «l'analogie entre groupes humains et espèces naturelles», v. C. LEVI-STRAUSS, *La pensée sauvage* (1962), Paris, 1985, p. 154.

¹⁰⁰ C. DE TOLEDO, *Le fleuve qui voulait écrire*, cit.: «c'est une des très grandes forces de l'œuvre de Philippe Descola dans le sillon universaliste de Claude Lévi-

considérés par la littérature coloniale, ces pratiques sont réhabilitées¹⁰¹. Bruno Latour et Marie-Angèle Hermitte considèrent ce tournant comme une forme «d'alignement du droit sur la réalité de nos relations avec les entités naturelles»¹⁰².

Toutefois la personnalisation juridique n'est pas un but, mais un moyen. Dans quelle mesure la représentation juridique des cours d'eau serait-elle le gage d'une nouvelle et meilleure gouvernance institutionnelle? Cela nous renvoie inévitablement à la gestion des rivières, et de leur patrimoine. Christopher Rodgers évoque les «Principles of trusteeship for the environment»¹⁰³. Il y fait référence à un mécanisme de gestion où les tuteurs ou gardiens de l'écosystème agissent comme le ferait le tuteur d'un individu juridiquement reconnu incapable. Cette «garde» pose la problématique d'une «gouvernance démocratique du domaine public à travers la personnalité juridique des entités naturelles», comme a pu le souligner le professeur Thomas Perroud au collège de France¹⁰⁴. Ces collectifs dénoncent «une certaine faillite des États à faire obstacle aux intérêts privés, aux calculs à court terme», à laquelle la personnalisation juridique des éléments naturels entend répondre par une nouvelle approche¹⁰⁵. Les contestations ont été d'autant plus virulentes, que l'exploitation a été forte, en particulier dans les an-

Strauss de montrer qu'à l'heure de la crise bioclimatique engendrée par le capitalisme des ontologies de type animiste ou totémique, disqualifiées par les modernes, sont de fait plus rationnelles en ce qu'elles conservent les ressources naturelles pour les générations futures».

¹⁰¹ Diego Landivar par exemple les dunes proches d'Andado, en Australie, «une entité cosmologique fourmillante pour les cosmologies autochtones», par opposition au territoire aride et au vide ontologique qu'il représente pour les industries extractives capitalistes, v. D. LANDIVAR, *Animisme, patrimoine, communs*, in *In Situ. Au regard des sciences sociales* [En ligne], 2/2021.

¹⁰² C. DE TOLEDO, *Le fleuve qui voulait écrire*, cit., p. 48.

¹⁰³ C. RODGERS, *A New Approach to Protecting Ecosystems: The Te Awa Tupua (Whanganui River Claims Settlement), Act 2017*, in *Environmental Law Review*, 2017, p. 27.

¹⁰⁴ T. PERROUD, *Vers une gouvernance démocratique du domaine public à travers la personnalité juridique des entités naturelles. Le cas de Mar Menor*, in *Chemins-publics.org*, 12 octobre 2022.

¹⁰⁵ C. DE TOLEDO, *op. cit.*, p. 345; C. RODGERS, *op. cit.*

ciennes colonies souligne Ferdinand Malcolm¹⁰⁶. Il n'est pas étonnant que ce soit aux îles Loyauté en Nouvelle Calédonie que soient apparus les linéaments de personnalisations légales des éléments naturels en droit français. L'article 110-3 du *Code de l'Environnement* (CEPIL) fait référence à la cosmovision de la société canaque¹⁰⁷. Ainsi certains «éléments de la Nature pourront se voir reconnaître une personnalité juridique dotée de droits qui lui sont propres». Si des alternatives juridiques à la personnification juridique existent, les biens communs, les servitudes comme le rappelle Sarah Vanuxem¹⁰⁸. Faire du cours d'eau un sujet de droit n'a un sens que si l'on envisage les «peuples», dont les «vies en dépendent» d'après Bruno Latour. C'est «uniquement la scène, le site où les intérêts contradictoires autour de l'entité naturelle se disputent»¹⁰⁹. Si la proposition peut paraître «bancale» en droit français d'après Florence Bellivier¹¹⁰, les débats n'en demeurent pas moins attractifs pour le grand public. Les revendications autour de la «guardianship approach» ou approche tutélaire s'étend aux littoraux, mers et océans¹¹¹.

¹⁰⁶ Pour les rapports entre ingénierie, eaux, administration et droit colonial et les manœuvres appropriatives, v. M. CARDILLO, *L'eau et le droit en Afrique aux XIXe et XXe siècles: l'expérience de la colonisation française*, Thèse, Université de Montpellier, 2018. Pour la dénonciation de «l'environnementalisme» et de «l'écologie de l'arche de Noé» et l'usage de pesticides, tel le chlordécone, interdit en métropole qui ont été utilisés dans les Antilles françaises, v. F. MALCOM, *Une écologie décoloniale: penser l'écologie depuis le monde caribéen*, Paris, 2019.

¹⁰⁷ C. DAVID, V. DAVID, «L'émancipation contrariée du droit de l'environnement en Nouvelle-Calédonie. L'accès à la nature et les aires naturelles protégées dans le Code de l'environnement de la province des Îles Loyauté», *Revue juridique de l'environnement*, 2021/2 (Volume 46), p. 265-282.

¹⁰⁸ Ainsi, «ne pourrions-nous attribuer d'emblée des droits aux choses de la nature?», en s'appuyant notamment sur les droits réels en particulier les servitudes, définies à l'article 637 et 686 du Code Civil. S. VANUXEM, *Des choses de la nature et de leurs droits*, Versailles, 2020; ID., *La propriété de la terre*, Wildproject, coll. *Le monde qui vient*, Marseille, 2018.

¹⁰⁹ B. LATOUR, in C. DE TOLEDO, *Le fleuve qui voulait écrire*, cit., p. 57, p. 62.

¹¹⁰ F. BELLIVIER, *op. cit.*, p. 299.

¹¹¹ M. CALMET, *Un nouveau pacte pour la Terre mère, des droits de l'océan, contribution au débat sur l'avenir de la mer*, Programme Wildlegal, 2024.

Inspiré des pays du sud, ce mouvement est une remise en cause politique de de la mainmise des États sur les espaces naturels, et du modèle extractif et industriel occidental¹¹². Comme d'autres mécanismes anciens, tels les communs, la personnification de la nature constitue une démarche symbolique, politique en Occident, et un retour inconscient à l'idée de garde *peuplique*. En France métropolitaine, ces revendications nouvelles réinterrogent l'incorporation domaniale des fleuves navigables et flottables, et la gestion étatique depuis les grandes ordonnances empreintes de cartésianisme du XVII^{ème} siècle¹¹³. Le règlement général de 1669 et l'ordonnance de la Marine de 1681 ont fait basculer progressivement cette garde dite «peuplique» dans le giron de l'administration d'État, et de ceux que les juristes du XVII^{ème} siècle, tel Loyseau, appelaient les «fiscaux»¹¹⁴. Aspiration écologique ou retour du refoulé depuis Descartes? Force est de constater l'aspiration diffuse à une gouvernance plus démocratique du domaine public à travers l'expression symbolique de la personnalité juridique des entités naturelles.

¹¹² V. J.C. SCOTT, *L'oeil de l'État, moderniser, uniformiser, détruire*, Paris, 2021; ID., *Zomia ou l'art de ne pas être gouverné*, Paris, 2013.

¹¹³ À partir des XVI^{ème} et XVII^{ème} siècles, les «modernes» ont commencé à s'exclure de la nature en «l'objétisant» dans le sillage d'une science cartésienne, mécaniste, v. B. LATOUR, *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, Paris, 1991. Sur cette fiction de la séparation des hommes et de la nature, v. la notion de «grand partage» de l'anthropologue Ph. Descola, *Par-delà nature et culture*, Paris, 2005.

¹¹⁴ V. C. LOYSEAU, *Des Seigneuries en général*, in *Traité des Seigneuries*, cit., chap. III, p. 70; F. MYNARD, *Le Fleuve et la Couronne 1566-1669*, in P. LE LOUARN (dir.), *L'Eau sous le regard des sciences humaines et sociales*, Paris, 2007, p. 171-199.

L'ENVIRONNEMENT DU COMMERCE MARITIME FACE AU DÉVELOPPEMENT DU COMMERCE ÉLECTRONIQUE ET DE L'INGÉNIERIE CYBERNÉTIQUE

*Martin Ndende**

SOMMARIO: *1. La construction progressive des règles du commerce électronique dans l'environnement du commerce maritime. 1.1. Le silence de la Convention internationale de Bruxelles de 1924 sur les sujets liés au commerce électronique par voie maritime. 1.2. Les Règles de Hambourg de 1978, ou la première tentative de prise en compte du commerce électronique par voie maritime. 1.3. La contribution de la Lex mercatoria à l'élaboration des instruments et normes du commerce électronique dans le domaine maritime. 1.4. Les Règles de Rotterdam 2008, ou la Convention maritime du nouveau siècle électronique. 2. L'émergence du phénomène de la cybercriminalité dans le monde du commerce maritime. 2.1. Des fraudes maritimes classiques aux fraudes cybernétiques. 2.2. Le monde maritime, un monde évoluant dans un environnement cyber-connecté et générateur de vulnérabilités criminogènes. 2.3. Les navires et les infrastructures maritimes et industrialo-portuaires devenus très vulnérables face aux risques cybercriminels. 3. De la cybercriminalité économique à l'avènement d'une cybercriminalité maritime à visées militaro-civiles et géopolitiques: quelles solutions communes dans un environnement partagé? 3.1. Des cyber-pirates du monde du commerce maritime aux cyber-corsaires du monde militaro-politique. 3.2. À la recherche de solutions juridiques et institutionnelles communes contre les différentes formes de cybercriminalité maritime. 3.2.1. La recherche de solutions de lutte contre la cybercriminalité maritime à l'échelle internationale. 3.2.2. La recherche de solutions de lutte contre la cybercriminalité maritime à l'échelle européenne. 3.2.3. La recherche de solutions de lutte contre la cybercriminalité maritime à l'échelle nationale française.*

Résumé

L'avènement d'un nouveau monde numérique, fondé sur une dématérialisation accélérée et irréversible des instruments documentaires classiques et des pro-

* Professeur des Universités - Faculté de Droit de Nantes Directeur du Centre de Droit Maritime et Océanique (CDMO), Arbitre à la Chambre Arbitrale Maritime de Paris, Avocat-conseil et Expert juridique auprès des Nations-Unies.

cédures a désormais gagné le monde du commerce maritime et des instruments documentaires, mais également les domaines hautement délicats et stratégiques de la sécurité et de la sûreté maritimes. Cette évolution du commerce électronique et de l'ingénierie cybernétique s'accompagne malheureusement par le développement de nouvelles formes de criminalité qui frappent de plus en plus les navires, les compagnies maritimes, les ports, les installations off shore et même des installations de défense nationale. De la simple fraude maritime, nous basculons vers l'ère de la cybercriminalité maritime.

Abstract

The advent of a new digital world, based on an accelerated and irreversible dematerialization of traditional documentary instruments and procedures has now gained the world of maritime trade and documentary instruments, but also the highly sensitive and strategic areas of maritime safety and security. This evolution of e-commerce and cyber engineering is unfortunately accompanied by the development of new forms of crime that increasingly hit ships, shipping companies, ports, offshore facilities, and even national defence facilities. From simple maritime fraud, we are moving into the era of maritime cybercrime.

Riassunto

L'avvento di un nuovo mondo digitale, basato sulla dematerializzazione accelerata e irreversibile degli strumenti e delle procedure documentali tradizionali, ha ormai raggiunto non solo il mondo del commercio marittimo e degli strumenti documentali, ma anche i settori altamente sensibili e strategici della sicurezza e protezione marittima. Questa evoluzione dell'e-commerce e della cyber-ingegneria è purtroppo accompagnata dallo sviluppo di nuove forme di criminalità che colpiscono sempre più spesso navi, compagnie di navigazione, porti, strutture off-shore e persino installazioni di difesa nazionale. Dalla semplice frode marittima stiamo passando all'era della criminalità informatica marittima.

Aux avant-postes de la Révolution cybernétique que traverse notre millénaire, le monde maritime qui supporte à lui seul 90% des échanges du commerce international découvre et expérimente très avantageusement, mais subit parfois aussi négativement et très durement, les transformations profondes qui accompagnent toutes les mutations technologiques «dématérialisées» des temps modernes.

Historiquement, les échanges maritimes internationaux se sont développés et se sont également très fortement sécurisés grâce à la confiance que l'on accordait aux écrits d'abord manuscrits, et ensuite imprimés.

Le droit des contrats maritimes en premier a construit ses règles et ses principaux mécanismes juridiques autour de ces écrits dits «traditionnels». Le connaissement tout d'abord (*Bill of lading* en Anglais) fut le premier et principal document autour duquel tout le droit des contrats de transport maritime fut construit. L'importance et le poids juridiques de ce document furent d'une telle magnitude que la toute première Convention internationale sur les transports maritimes de marchandises, celle de Bruxelles du 25 Août 1924, fut entièrement bâtie autour dudit document, sacralisant ainsi ce bout de papier devenu à la fois *instrumentum, negotium, et titre représentatif de la marchandise*. Il en est de même du droit régissant les affrètements maritimes qui fut tout entier construit autour des «Chartes-parties», ces documents contractuels négociés et signés entre fréteurs et affréteurs de navires, au point où l'on ne trouva plus nécessaire de prévoir une Convention internationale pour régir davantage cette matière sur le plan international. L'accord conclu par écrit entre les parties contractantes avait pleine force probante et devenait leur loi, réalisant ainsi l'une des plus belles illustrations du principe de l'autonomie de la volonté en Droit des affaires.

La même autorité des documents écrits traditionnels fut consacrée dans les opérations de ventes internationales de marchandises à crédit, les banques dispensatrices de crédit ne pouvant débloquer leurs fonds qu'au vu de la présentation matérielle d'un certain nombre de documents écrits bien connus et incontournables (connaissements, factures, assurance, documents douaniers et phytosanitaires, etc.), au point où cette forme particulièrement de financement des ventes à crédit porta désormais très éloquemment l'appellation de «crédit documentaire». Les Règles et usances du crédit documentaire élaborées par la Chambre du Commerce internationale (CCI) rendent parfaitement témoignage de cette impressionnante consécration des instruments écrits traditionnels.

Enfin – mais le panorama est loin d'être exhaustif – tout le statut juridique du navire et ses modalités d'identification, d'exploitation, de navigation ou de sécurisation ont toujours porté sur une documentation traditionnelle et des procédures écrites (titre de nationalité, documents d'immatriculation, documents de bord et autres titres de sécurité...).

C'est donc dire combien fut troublante, bouleversante et proprement révolutionnaire dans le domaine maritime, l'avènement d'un nouveau

monde numérique, fondé sur une dématérialisation accélérée et irréversible des instruments documentaires classiques et des procédures y afférentes, y compris dans les domaines hautement délicats et même stratégiques de la sécurité et de la sûreté maritimes. Les titres de transport maritime, les instruments et mécanismes du crédit documentaire, les outils de gestion des ports et des compagnies de navigation maritime, les instruments de navigation, rien n'échappe plus aujourd'hui en effet à l'emprise du numérique et de l'ingénierie cybernétique. D'ailleurs, l'heure n'est plus loin où l'on verra en circulation des navires dits «autonomes», c'est à dire sans équipages, complètement automatisés, et gouvernés par la seule intelligence artificielle des ordinateurs et des calculs algorithmiques¹...

Comment, en attendant ce seuil historique et hautement symbolique, le monde du commerce maritime s'est-il plié à cette mutation spectaculaire et inexorable, et quelles sont les évolutions concrètes qu'il a connues sur le plan normatif dans cette marche – très loin d'être achevée – vers un commerce maritime mondial commandé par l'électronique et l'ingénierie cybernétique?

À vrai dire, cette irrépressible émergence du numérique dans l'environnement du commerce maritime s'est faite, dans un premier temps, très positivement. En effet, dans notre civilisation de la vitesse qui ne supporte plus de voir les documents maritimes et commerciaux voyager par voie postale et arrivant souvent avec grand retard, et dans un nouveau contexte mondial des affaires où il devient possible de conclure en quelques clics de souris des contrats grâce à une numérisation des documents et à leur transmission instantanée par voie électronique..., le choix fut très vite fait, et il s'imposa à tous de manière à la fois motivante, évidente, et rédhibitoire.

Toutes les organisations maritimes, tant gouvernementales que purement professionnelles y trouvèrent un chantier extrêmement pertinent et proposèrent de multiples réglementations et solutions normatives

¹ O. LASMOLES, *Cybersécurité et navires sans équipage*, DMF n° 817, Oct. 2019, p. 771 et s.; G. PIETTE, *Les navires sans équipage*, DMF n° 797, Déc. 2017, p. 983 et s.; S. LOOTGIETER, *Les risques cybernétiques dans le domaine des transports maritimes*, DMF n° 775, Déc. 2015, p. 976 et s.; *adde*, *Véhicules maritimes autonomes et risques cyber*, publié le 20 novembre 2019 (<https://cybermaretique.fr/category/risques/>).

pour construire un monde des affaires maritimes où l'on espérait à la fois plus rapidité, de modernité, d'innovation, et même de sécurité.

Toutefois aujourd'hui, à l'heure du bilan, la vérité est que dans le domaine de la sécurité et de la sûreté maritimes le compte est loin d'être bon. L'informatisation des documents et des procédures n'a, par exemple, nullement permis de régler l'épineuse question de la fraude maritime qui s'est, bien au contraire, vite adaptée à l'univers numérique et même très amplement complexifiée grâce aux ressources insoupçonnables de l'ingénierie cybernétique.

Plus grave encore, à ces fraudes purement commerciales et économiques se sont ajoutées de multiples formes de criminalités nouvelles, particulièrement redoutables et à grande échelle, mettant en danger non plus seulement les intérêts privés de partenaires d'affaires, mais déstabilisant, bien au contraire et souvent, des pans entiers de l'industrie des transports maritimes, des ports, ou de la défense nationale. La révolution cybernétique a ainsi donné naissance à une redoutable «cybercriminalité», et le monde maritime, première vitrine des échanges économiques internationaux, en paie aujourd'hui lourdement le prix. Qu'on en juge...

- Entre 2011-2013, le directeur de l'*Antwerp Port Community System* (APCS) est informé de plusieurs attaques informatiques contre le système de gestion des conteneurs du port d'Anvers. Cette tentative d'intrusion dans le système d'information de l'entreprise confirme un sentiment partagé par plusieurs sociétés de transport maritime opérant dans le port belge et toutes sont victimes des mêmes malfaiteurs: depuis plusieurs mois, en effet, des conteneurs disparaissent sans explication. La Police belge et l'Agence fédérale CERT.be sont tout de suite mises à contribution. Il apparaît qu'un réseau criminel spécialisé dans le trafic de la drogue et des produits illicites parvient à détourner, à l'insu de la douane et des autorités portuaires, des dizaines de conteneurs en corrompant le logiciel de gestion des stocks, et notamment en détournant le fonctionnement du système d'aiguillage des conteneurs à leur profit, pour éviter que les conteneurs transportant de la drogue et des produits illicites ne soient contrôlés. Ce réseau de cybercriminels mafieux parviendra ainsi à sévir dans ce port pourtant hautement «digitalisé» pendant près de deux ans (2011-2013). Cette ingénierie criminelle est même passée au centre de l'intrigue de la saison 2 de la série-fleuve

The Wire (2003). L'épisode est révélateur de l'usage croissant par la criminalité organisée de moyens opérant depuis le cyberspace².

Un balayage rétrospectif, qui est bien loin d'être exhaustif, confirme l'étendue planétaire et extrêmement préoccupante de cette nouvelle forme de criminalité dans le domaine maritime.

- En 2014, et au cours de cette seule année, une cinquantaine d'événements cyber touchent le secteur de l'énergie, du pétrole et du gaz *offshore* en Norvège et 50 intrusions réussies sur des systèmes d'information des sous-traitants de l'*U.S. Transportation Command* (partie aérienne et navale). En décembre, la Société *Nautilus Minerals* passe commande d'un navire d'exploration minière en Chine. Elle paie 10 millions de dollars lors de la pré-commande, mais le compte en banque sur lequel est viré l'argent appartient en fait à un cybercriminel qui s'évapore aussitôt dans la nature...

- En 2015, la société SABELLA immerge (au mois de juin) la première hydrolienne productive à 2 km au large de l'île d'Ouessant en France. En octobre, une attaque virale est lancée sur les serveurs de communication de la turbine SABELLA, neutralisant pendant quinze jours la connexion avec le centre de contrôle. L'attaque était accompagnée d'une demande de rançon.

Au mois d'août, des criminels dérobent environ 644 000\$ à un armateur chypriote, basé à Limassol. La compagnie a reçu un courriel provenant d'un fournisseur pétrolier situé en Afrique, demandant à ce que l'argent prévu soit viré sur un autre compte que le compte habituel. La compagnie accepta, pour s'apercevoir, avec retard, de ce détournement cybercriminel.

- En 2016, des adresses de courriel d'un agent maritime sont piratées à travers le monde et aux États-Unis. Un courriel est envoyé à l'armateur pour réaliser un virement vers un nouveau compte bancaire. L'armateur ne vérifie pas et réalise le virement. La perte totale est de 500 000\$, deux virements ayant été finalement nécessaires...

- En Juin 2017, la puissance Société de transport maritime MAERSK fut l'une des premières victimes de grande envergure de

² R. BURTON, *Cybersécurité et maritime: un enjeu européen?*, Centre d'Études stratégiques de la marine, *Revue Cargo Marine* 2014, n° 7, p. 1.

l'épidémie cybercriminelle mondiale du virus informatique *Petya Not Petya (wannacry)*. Pendant 10 jours l'armateur avait totalement perdu le contrôle de son système informatique. Les conséquences pour le célèbre armateur furent terribles: les ports de Rotterdam, New York, Mumbai et d'Argentine furent fermés, en raison de l'impossibilité d'embarquer des containers. Cette terrible attaque lui causa 300 millions de dollars de pertes. L'armateur fut obligé de réinstaller la bagatelle de 4000 serveurs, 45 000 ordinateurs portables et 2500 applications... en allant jusqu'à faire chercher une copie de son *Active Directory* au... Ghana en jet privé. L'action en bourse de cette grande société fit une chute retentissante de 15% de sa valeur.

- En juillet 2018, l'armateur chinois de porte-conteneurs, COSCO, est victime d'un rançongiciel sur son terminal portuaire de Long Beach aux USA. Deux mois plus tard, en septembre, le port de Barcelone (le 20/09, en Espagne) et celui de San Diego (le 25/09, aux USA) sont également pris pour cibles. L'impact recherché était, d'une part, la neutralisation des opérations commerciales entre les compagnies et leurs navires. Heureusement, ce but ne fut pas entièrement atteint. Le second objectif était d'obtenir un ralentissement sur l'ensemble des opérations portuaires telles le déchargement et chargement des navires. Ce but fut en revanche pleinement atteint et se révéla très préjudiciable au port et à tous ses clients et opérateurs.

- En 2019, deux navires de croisière de *Princess Cruises* (Groupe Carnival) sont victimes de cyberattaques (*phishing*). Cette attaque, qui en fait avait duré d'avril à juillet 2019, avait entraîné une fuite de données personnelles (noms, adresses, numéros de sécurité sociale, informations de santé, informations financières) des croisiéristes qui redoutèrent d'être exposés à un étalage de leur vie privée et aux caprices incontrôlables des demandeurs de rançons³.

³ Dans la nuit du 13 au 14 décembre 2020, une cyberattaque par rançongiciel toucha également le croisiériste norvégien Hurtigruten. Cet armateur est notamment connu pour proposer des croisières dans les fjords norvégiens, mais aussi pour assurer le transport de fret dans cette région. Les systèmes IT de la compagnie furent fortement impactés, de même que les services téléphoniques. Le site internet de l'entreprise affichait interminablement un message d'indisponibilité durant toute la période de cette attaque.

Quelques mois plus tard (le 17 novembre), le Port de Kennewick, dans l'État de Washington, fut victime d'une cyberattaque à base de rançongiciel. Une rançon de 200 000 \$ avait été demandée par les cybercriminels en échange de la récupération des données informatiques dérobées. En décembre de la même année, plusieurs autres entités du secteur maritime américain, selon l'*U.S. Coast Guard*, seront également victimes du rançongiciel Ryuk qui fit d'énormes dégâts à travers le pays, et selon le même scénario.

- En 2020, diverses attaques de harponnage ont visé le *Maritime Transportation System* américain (août-septembre 2020), notamment en envoyant de faux courriers électroniques réalistes en se faisant passer pour les gardes côtes américains et comprenant une pièce jointe piégée.

Le 28 septembre, l'armateur français CMA/CGM, 4^e armateur mondial, est à son tour cruellement touché par le rançongiciel *Ragnar Locker*, qui avait déjà fait de nombreuses victimes en France. Un vol de données est rapporté par l'armateur qui annoncera un retour à la normale seulement autour du 11 octobre, soit près de deux semaines d'un véritable enfer numérique.

Le 30 septembre 2020, symbole particulièrement éloquent et même ironique, c'est autour de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) de faire l'objet d'une cyberattaque qualifiée de très «sophistiquée». Ce fut un véritable acte de défiance cybercriminelle lancé au visage de l'ensemble de la communauté internationale!

- Notons, enfin, qu'en 2022 pas moins de 90 incidents de cybersécurité notables et publics ont été détectés dans le secteur maritime et portuaire au niveau mondial.

La protection de l'industrie maritime et des échanges économiques internationaux contre les risques cybercriminels est dès lors, et de toute évidence, devenue l'un des défis majeurs des États, à travers le monde⁴.

Aussi, l'objet de notre étude consistera à d'abord expliquer comment le monde du commerce maritime s'est ouvert à la modernité en se construisant progressivement un droit du commerce électronique adapté à notre siècle (I); ensuite, il s'agira d'examiner comment cette noble

⁴ D.Y. BANSARD, *Protection contre la cybercriminalité dans l'industrie maritime*, Mémoire Master 2 droit et Management des activités maritimes, Université d'Aix-Marseille, Pôle Transports CDMT-IFURTA, Année 2019-2020.

aspiration s'est trouvée lourdement polluée et dangereusement pervertie par le développement de la cybercriminalité dans le monde maritime (II); et enfin, dans une perspective moins défaitiste et plus constructive, il s'agira de démontrer comment les États s'organisent aujourd'hui, à tous les niveaux, pour éradiquer ce véritable fléau cybernétique des temps modernes (III).

1. La construction progressive des règles du commerce électronique dans l'environnement du commerce maritime

1.1. Le silence de la Convention internationale de Bruxelles de 1924 sur les sujets liés au commerce électronique par voie maritime

L'apparition du commerce électronique et sa réglementation dans le monde du commerce maritime demeurent une réalité très récente.

La toute première convention internationale élaborée pour régir les contrats de transports maritimes internationaux, à savoir la Convention internationale de Bruxelles du 25 Août 1924 (encore appelée «Règles de la Haye»), tout comme sa version modifiée par deux Protocoles en 1968 et 1979 (nouvelle version dite «Règles de la Haye-Visby») demeureraient bien évidemment complètement silencieuses sur le sujet du commerce électronique qui ne pouvait, en effet, être d'actualité à cette époque lointaine correspondant aux premières années de reprise économique après la fin de la Première Guerre mondiale.

Ces premiers textes juridiques internationaux ne s'intéressaient dès lors qu'au transport maritime «sous connaissement», lequel se présentait exclusivement comme un document papier dont les mentions (certaines manuscrites) constataient la conclusion d'un contrat de transport maritime de marchandises entre un transporteur et un chargeur⁵. Tout au plus, cette première Convention internationale acceptait également

⁵ R. RODIERE, *Traité Général de Droit maritime*, Tome 2: *Les contrats de transports de marchandises*, Paris, 1968; Encyclopédie Dalloz, Rép. Com., *Transports maritimes*, par G. PIETTE, 2018; M. NDEDE, *Les mentions du connaissement de transport maritime*, Mémoire de Maîtrise de Droit des affaires, Université de Yaoundé (Cameroun), 1984.

de régir des contrats de transport maritime couverts par tout «autre document similaire formant titre». C'est ainsi que la pratique maritime développa en effet progressivement d'autres alternatives au connaissance (par exemple la «lettre de transport maritime») et sur lesquelles nous reviendrons plus loin⁶, mais sans pourtant pousser le Comité Maritime International (CMI), auteur de ces textes à réformer la Convention elle-même pour la moderniser sur le plan documentaire. Elle est ainsi restée intacte jusqu'à ce jour, après ses «vieilles» réformes instituées par les Protocoles de 1968 et 1979.

1.2. Les Règles de Hambourg de 1978, ou la première tentative de prise en compte du commerce électronique par voie maritime

Il faudra attendre une initiative inspirée par les Pays en voie de développement au sein des Nations-Unies, dans le cadre du «Groupe dit des 77», pour voir la Conférence des Nations-Unies sur le Commerce et le Développement (la CNUCED) commencer à s'intéresser au début des années 1970 à la question de l'intégration des règles du commerce électronique dans la réglementation du commerce maritime international⁷.

En effet, au terme de longues et âpres négociations, la CNUCED réussira à élaborer et à faire adopter une nouvelle Convention internationale en 1978, visant à remplacer la vieille Convention internationale de 1924: ce fut l'avènement de la Convention des Nations-Unies du 30 Mars 1978 sur le transport international des marchandises par mer, dite «Règles Hambourg». Sans revenir sur l'ensemble de ses mécanismes juridiques et de son économie, nous nous bornerons ici, dans le cadre limité de cette étude, à rappeler ses principales innovations sur le seul terrain du commerce électronique par voie maritime. L'on peut en effet,

⁶ A. ROYER FLEURY, *Essai d'une théorie juridique du connaissance et des autres titres de transport*, Thèse Droit, Nantes, 2004; *adde*, Y. TASSEL, *Les documents autres que le connaissance*, in *Mélanges H. Blaise*, Paris, 1995, p. 99.

⁷ Sur l'ensemble des initiatives normatives de l'ONU dans ce vaste domaine, M. NDENDE, *L'activité normative des Nations-Unies dans le domaine des transports maritimes internationaux*, in *Un Droit pour des Hommes libres, Liber Amicorum, Études en l'honneur du Professeur Alain Fenet*, Paris, 2009, p. 197 et s. *Adde*, version enrichie in *Revue Africaine des Affaires Maritimes et des Transports*, n° 1, Juill. 2009, p. 8-18.

et à cet égard, relever l'avènement de trois dispositions importantes s'y référant expressément, et parfois implicitement:

Art. 1^{er}-§8: «L'expression "par écrit" doit s'entendre également des communications par télégramme ou par télex notamment».

A travers ce premier texte, le «jurislacteur onusien» du commerce international⁸ laisse clairement entendre que l'écrit papier traditionnel ne sera plus le seul moyen de communication dans les rapports contractuels du transport international de marchandises par voie maritime. L'on assiste ainsi, de toute évidence, à la première entrée en scène officielle des technologies modernes de communication au soutien des mécanismes documentaires traditionnels du commerce maritime international.

Art. 14-§3: «La signature apposée sur le connaissement peut être manuscrite, imprimée en fac-similé, appliquée par perforation ou par tampon, se présenter sous forme de symbole ou être portée par tout autre moyen mécanique ou électronique, si le procédé n'est pas incompatible avec la loi du pays où le connaissement est émis».

À travers ce texte qui fixe la réglementation sur la signature du connaissement, il apparaît très clairement que la traditionnelle signature manuscrite ne constitue plus la seule modalité juridique admissible, et qu'au rang des nombreuses autres formes de signatures admissibles l'on pourra désormais admettre la signature portée «par tout autre moyen mécanique ou électronique».

Art. 18: «Si le transporteur émet un document autre qu'un connaissement pour constater la réception des marchandises à transporter, ce document fait foi, sauf preuve contraire, de la conclusion du contrat de transport par mer et de la prise en charge par le transporteur des marchandises telles qu'elles y sont décrites».

Cette dernière disposition des Règles de Hambourg de 1978 laisse entendre que c'est l'ensemble du titre de transport lui-même qui pourra échapper aux formes traditionnelles du connaissement (en papier), et de manière implicite l'on voit donc poindre ici l'admission d'«autres documents», y compris électroniques, dans la grande famille des alternatives au connaissement.

⁸ L'on notera qu'il s'agit d'une mission normative aujourd'hui définitivement transmise à la CNUDCI, la Commission des Nations-Unies sur le Droit commercial international (dont le siège est à Vienne). Site internet: <https://uncitral.un.org/fr>.

En réalité, cette disposition écrite de ladite Convention ne faisait que valider juridiquement une pratique déjà admise dans l'environnement du commerce maritime amplement favorable à la recherche d'autres alternatives au connaissance papier traditionnel⁹.

Toutefois, la très faible ratification de cette Convention (pour ne pas dire son rejet retentissant) par les grandes puissances maritimes donnera peu de chance d'application à ses dispositions pourtant incontestablement novatrices. D'où la tendance généralisée du monde maritime à rechercher, à compter des années 80, des solutions d'inspiration opérationnelle, en se tournant vers les praticiens.

1.3. La contribution de la Lex mercatoria à l'élaboration des instruments et normes du commerce électronique dans le domaine maritime

L'on peut mesurer aisément, en matière maritime, tout l'apport normatif de la *Lex mercatoria*, ce droit des marchands qui s'impose au monde à travers l'autorité juridique finalement reconnue aux coutumes, aux pratiques, et aux usages consacrés par les commerçants dans des domaines déterminés¹⁰. Force est en effet d'admettre que cette source

⁹ A.R. FLEURY, *Essai d'une théorie juridique du connaissance et des autres titres de transport*, Thèse Droit, Nantes, cit.; P. GARO, *L'adaptation des transports maritimes au droit du commerce électronique*, Thèse Droit, Aix-Marseille, 2010; adde, Y. TASSEL, *Les documents autres que le connaissance*, in *Mélanges H. Blaise*, Paris, 1995, tome XIII, p. 99.

¹⁰ Sur ce sujet fondamental mais très discuté, v. B. GOLDMAN, *Frontières du droit et Lex mercatoria*, in *Le droit subjectif en question*, Arch. Phil. Droit, t. 9, 1964, p. 177-192; adde *La Lex mercatoria dans les contrats et l'arbitrage internationaux: réalités et perspectives*, *J.D.I. Clunet*, 1979, p. 475; *Nouvelles réflexions sur la Lex mercatoria*, in *Études Lalive*, 1993, p. 241 et suiv.; PH. KAHN, *Droit international économique, droit du développement*, *Lex mercatoria: concept unique ou pluralisme des ordres juridiques*, in *Le droit des relations économiques internationales, Études offertes à Berthold Goldman*, Paris 1982, p. 97-107; E. GAILLARD, *Trente ans de Lex mercatoria – Pour une application sélective de la méthode des principes généraux du droit*, *J.D.I. Clunet*, 1995, p. 1; F. OSMAN, *Les principes généraux de la Lex mercatoria: contribution à l'étude d'un ordre juridique a-national*, Paris, 1992. Pour un approfondissement doctrinal de cette source particulière du droit des affaires: M. PEDAMON, *Y-a-t-il lieu de distinguer les usages et les coutumes en droit commercial?*, *RTD com.*, 1959, p. 335 et s.; M. COIPEL, Y. POULLET, *Le rôle de la pratique dans la formation du droit*, *Journées suisses, Travaux de l'Association*

assez particulière du droit est connue de très longue date dans le domaine du commerce maritime¹¹. Même le droit des transports fluviaux n'a pas hésité à s'y référer pour couvrir, par des pratiques directement instituées par les opérateurs eux-mêmes, des domaines où le législateur n'avait jamais songé à intervenir auparavant¹².

Une telle montée en puissance des pratiques maritimes ne peut s'expliquer que par les lenteurs du droit écrit à appréhender les problématiques opérationnelles des milieux professionnels et alors que lesdits milieux ont besoin de réponses urgentes. C'est donc ainsi que, progressivement, d'importantes transformations numériques des métiers des acteurs du commerce international en général, et ceux du monde maritime en particulier, ont rendu nécessaire la recherche urgente de solutions pratiques en attendant d'éventuelles réglementations. Il y a quelques décennies seulement, un armateur pouvait exercer ses activités sans informatique; désormais la chose est devenue complètement impossible.

Henri Capitant, Paris, 1983, p. 190 et s.; F. POLLAUD-DULIAN, *L'habitude en droit des affaires*, in *Études Alain SAYAG*, Paris, 1997, p. 349 et s.

¹¹ Il suffit pour s'en convaincre de se référer, par exemple, à la multiséculaire «pratique des avaries communes», cette vieille tradition maritime que l'on retrouvait déjà chez les Phéniciens, ou à Rome, et qui consiste à faire supporter en commun tous les sacrifices effectués (à commencer par ceux des marchandises jetées à la mer) ainsi que les dépenses engagées, pour sauver l'expédition maritime d'un danger imminent et certain. Sa première réglementation à Rome par la *Lex Rhodia de jactu*, et surtout son actuelle réglementation internationale à travers les fameuses «Règles d'York et d'Anvers» ne constituent qu'une reprise des pratiques fixées en ce domaine par les opérateurs et praticiens maritimes (assureurs, dispatcheurs, sapiteurs, compagnies maritimes, armateurs et mutuelles d'armateurs, etc.). V. M. NDEDE, *Pratique des avaries communes et protection des intérêts liés dans l'expédition maritime*, Mémoire de DESS Droit des activités maritimes, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 1985. On retrouve également l'autorité de la *Lex mercatoria* dans les «Incoterms» appliquées dans les ventes commerciales internationales, tout comme dans les «Règles et usances du crédit documentaire» qui sont deux corps de règles créés par les commerçants eux-mêmes (majoritairement pratiqués dans le commerce maritime international) et ensuite seulement récupérés et institutionnalisés par la Chambre du Commerce Internationale (CCI).

¹² M. NDEDE, *Regards sur les contrats-types applicables aux contrats de transports fluviaux (Structure civiliste d'une œuvre normative issue de la Lex mercatoria)*, *Les Cahiers scientifiques du Transport*, n° 60, Année 2011, p. 39 et s.

L'informatique s'est donc imposée partout, et à tous les niveaux. Et même, de plus en plus d'interconnexions entre l'informatique industrielle et l'informatique traditionnelle sont mises en œuvre, et singulièrement dans les domaines maritimes et portuaire. Des voix dans les milieux professionnels n'ont pas hésité à annoncer (mais ce fut sans doute un peu tôt) «la fin des connaissements papier»¹³. Et c'est donc ainsi que l'on verra apparaître de nombreux documents alternatifs ou complémentaires au connaissement, et imaginés et instaurés par les praticiens eux-mêmes¹⁴: ce fut, entre autres, le cas non seulement des «lettres de voitures maritimes» déjà évoquées, mais encore le cas des instruments documentaires particuliers tels que les «booking notes», et surtout le «data freight receipt» dans le domaine de l'informatisation du commerce maritime. Ce dernier document permettait notamment, en cas de perte de l'original du connaissement ou d'arrivée trop tardive de ce dernier (souvent envoyé par voie postale à cette époque), d'autoriser la livraison rapide des marchandises grâce à l'émission *ad hoc* de ce document électronique de substitution, assorti ou non de la signature d'une lettre de garantie. C'est dans ce cadre que des organismes professionnels tels que BIMCO et INTERTANKO ont proposé, dans leurs différents domaines d'activités, des modèles de connaissements élec-

¹³ *La fin des connaissements "papier" pour le transport maritime*, publié le 18 octobre 2021, <https://www.aft-dev.com/actualites/fin-connaissments-papier-transport-maritime>: «Un exemple assez symptomatique est celui donné par la MSC (*Mediterranean Shipping Company*), en avril 2021, après une phase pilote réussie, en communiquant son intention de numériser tous les bons de chargement de sa clientèle mondiale. Avec la mise en place du connaissement (reçu de marchandises) électronique (eBL) crypté et signé numériquement sur la plateforme *Blockchain* de la jeune pousse israélo-américaine WAVE BL, elle garantit la validité du document à l'expéditeur de conteneur et son destinataire, évitant ainsi les fraudes, et permet le «sans contact» rendu indispensable en période de pandémie de la COVID 19».

¹⁴ E. DU PONTAVICE, *Le connaissement et l'informatique*, *Annales IMTM*, 1985, p. 223 et s.; *L'informatique et les documents du commerce extérieur*, *Rev. Française de Comptabilité*, 1979, p. 629 et s.; *L'informatique et les connaissements*, *DMF*, 1983, p. 376-381; R.I.L. HOWLAND, *L'avenir du connaissement et les connaissements électroniques*, *ADMO*, Nantes, Tome XIII, 1995, p. 201 et s.

troniques normalisés et avec l'ambition qu'ils soient aussi fonctionnels que des connaissements papiers¹⁵.

C'est donc dans cette logique de réponse aux besoins des milieux professionnels que la Chambre du commerce international, et les Nations-Unies lanceront leurs plateformes permettant de normaliser les nouveaux instruments électroniques élaborés par les milieux professionnels du transport maritime. Tel fut, entre autres, le cas de la plateforme sur l'Échange de données informatiques, EDI élaborées sous l'égide des Nations-Unies¹⁶, le cas des «Règles pour le connaissement électronique» élaborées par le Comité Maritime International (CMI) en 1990, ou encore le cas des «Règles UNCID de la CCI»¹⁷.

L'adoption des fameuses Règles de Rotterdam en 2008 sous l'égide de la Commission des Nations-Unies sur le Droit commercial international (CNUDCI) ne pouvait que tenir compte de toutes ces innombrables et solides avancées vers un nouveau monde maritime tourné vers une civilisation de plus en plus dématérialisée.

¹⁵ A. NILSON, *Le Projet de connaissement EDI du BIMCO, Symposium EDI «EDI et les transports: Pratiques actuelles et développements futurs»*, CCI, Paris 18 Juin 1991; INTERTANKO (International Association of Independent Tanker Owners), *Electronic Data Exchange re: Bills of lading for Oil Cargoes*, Working group paper, BS/5.7.1990. Dans le domaine bancaire, la *Chase Manhattan Bank* avait proposé l'expérience de la «Seadocs Registry» qui se fondait sur registre central où des connaissements papier devaient être conservés. Une fois le document émis et réceptionné, le système devait permettre aux parties commerciales d'échanger des messages électroniques ayant trait à la cargaison en mouvement.

¹⁶ L'EDI était défini et présenté comme l'échange par voie d'électronique de données structurées et organisées en messages normalisés. Les Nations-Unies élaborent des messages à vocation universelle avec le langage UN/EDIFACT (*Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport*).

¹⁷ É. CAPRIOLI, *La normalisation internationale des documents de transport maritime non négociables*, ADMO, Nantes, Tome XIII, 1995, p. 177 et s.; G.I. ZEKOS, *E-bill of lading: an e-standard contract of carriage in Globalization and cyberspace*, ADMO, Nantes, Tome XXXI, 2013, p. 251 et s.

1.4. Les Règles de Rotterdam 2008, ou la Convention maritime du nouveau siècle électronique

Adoptée à la suite du constat de l'échec des Règles de Hambourg de 1978, et dans le but de proposer un nouveau régime juridique international à la fois équilibré et novateur, la *Convention des Nations-Unies du 11 Décembre 2008 sur le contrat de transport international de marchandises effectué entièrement ou partiellement par mer* se pose comme la Convention maritime du nouveau millénaire. En dépit des très nombreuses et virulentes critiques qu'elle a suscitées, notamment au niveau de ses règles de responsabilité, il convient d'admettre qu'elle apporte de nombreuses et solides innovations sur le plan des nouvelles technologies et du cybercommerce par voie maritime.

La réglementation très minutieuse des documents de transport utilisés dans le commerce maritime électronique fait en effet partie de ses innovations majeures. En nous limitant à l'essentiel, et compte tenu de sa grande richesse, nous nous bornerons à cibler et à renvoyer le lecteur à certaines de ses dispositions spécialement consacrées à cette matière.

Son Préambule annonce, d'ores et déjà, la couleur en affirmant des préoccupations sur les insuffisances des (anciennes) règles internationales et la volonté d'y apporter les correctifs permettant de prendre «suffisamment en compte les pratiques de transport modernes, notamment la conteneurisation, le transport de porte à porte et l'utilisation de documents de transport électroniques». Dans cette perspective, la nouvelle Convention (qui, certes, n'est toujours pas encore entrée en vigueur) envisage trois séries de dispositions spécifiques pour réglementer en profondeur l'utilisation de documents de transport électroniques.

- D'abord, elle définit en détail tous les principaux concepts utiles au passage à l'électronique (art. 1^{er}): document électronique de transport, les communications électroniques, les documents électroniques de transport négociables ou non, les données du contrat transmissibles par voie électronique...

- Ensuite, elle consacre tout son chapitre 3 à une réglementation extrêmement précise des documents électroniques de transport: utilisation et effets des documents électroniques de transport (art. 8); procédures d'utili-

sation des documents électroniques de transport négociables (art. 9); substitution d'un document électronique de transport négociable (art. 10).

- De même, elle consacre un long et solide chapitre 8 à bien d'autres aspects du régime juridique de ces mêmes documents électroniques, avec le souci permanent de leur assimilation aux documents traditionnels: émission du document électronique de transport (art. 35); les données du contrat (art. 36), l'identification du transporteur (art. 37); la signature (art. 38); le traitement des omissions dans les données du contrat (art. 39); les réserves concernant les informations relatives aux marchandises dans les données du contrat (art. 40); la force probante des données du contrat (art. 41).

- Enfin, elle aborde dans son chapitre 9 et dans différents autres chapitres, avec une grande précision, les délicates problématiques de la livraison des marchandises dans le contexte du commerce électronique: livraison en l'absence de document électronique de transport négociable (art. 45); livraison en cas d'émission d'un document électronique de transport négociable (art. 47); transfert de droits en cas d'émission d'un document électronique de transport négociable (art. 57).

De toute évidence, si cette nouvelle convention internationale venait à entrer en vigueur, elle comblerait, sur le plan documentaire, nombre d'attentes du monde maritime dans le domaine du commerce électronique. Mais ceci est loin d'être le cas pour les mécanismes anachroniques de responsabilité qu'elle prévoit pour les transporteurs maritimes, vaste et épineux sujet qui ne relève pas du cadre limité de la présente étude. De même pourrait-on fortement douter de sa capacité à servir à éradiquer, ou simplement à réduire, le développement très pré-occupant des fraudes et de la cybercriminalité dans le monde maritime. Au demeurant, et à vrai dire, tel ne fut pas son objectif.

2. L'émergence du phénomène de la cybercriminalité dans le monde du commerce maritime

2.1. Des fraudes maritimes classiques aux fraudes cybernétiques

Bien qu'il n'existe pas de définition universellement admise de la «fraude maritime», l'expression est employée habituellement pour désigner tout acte malhonnête en rapport avec les affaires maritimes, même s'il ne comporte pas nécessairement les éléments de dissimulation, de tromperie ou d'affirmation mensongère habituellement constitutifs d'une fraude du point de vue juridique¹⁸. Ainsi l'expression englobe souvent le vol simple, la piraterie et la baraterie. Cependant, à la CNUCED, le sujet général de la fraude maritime a été subdivisé en six grandes catégories: a) la fraude documentaire; b) la fraude à la charte-partie; c) la fraude à l'assurance maritime; d) la fraude par détournement; e) les fraudes diverses; et f) la piraterie¹⁹.

Selon la Chambre du Commerce Internationale (CCI), la fraude maritime désigne plus rigoureusement

la situation où l'une de nombreuses parties à une opération du commerce international, qu'il s'agisse de l'acheteur ou du vendeur, du propriétaire du navire, de l'affréteur, du capitaine et son équipage, de l'assureur, du banquier, du courtier ou l'agent – parvient – par la tromperie et l'illégalité (en se servant d'une manœuvre frauduleuse) à obtenir de l'argent ou des marchandises²⁰.

¹⁸ Pour les déclinaisons en rapport avec l'usage des connaissements, v. A. TINAYRE, *La fraude maritime et le connaissement*, DMF, 1983, p. 365-375.

¹⁹ *Grand dictionnaire terminologique*, Office Québécois de la Langue Française, <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/18049862/fraude-maritime>. Pour une étude plus exhaustive des pratiques de fraudes maritimes, v. CNUCED, *Inventaire et analyse des mesures envisageables pour réduire les cas de fraude maritime et de piraterie*, TD/B/C.4/AC.4/2, Rapport du 21 Septembre 1983; F.-P. BENHAM, *Contribution à l'étude de la fraude maritime*, Thèse de doctorat en droit des transports, Université d'Aix-Marseille, 1987; M. AMRI, *La lutte contre la fraude dans les transports de marchandises: essai d'analyse sur le cas du transport maritime*, in *Le droit maritime dans tous ses états*, Aix-Marseille, p. 177-200.

²⁰ CCI, *Guide pour la prévention de la fraude maritime*.

L'avènement du commerce électronique est venu revêtir de robes nouvelles ces différentes pratiques frauduleuses et leur donner un caractère bien plus complexe dans leur traitement, bien évidemment en raison de leur nouvelle technicité cybernétique. Ainsi en sera-t-il de la sophistication accrue des nouvelles pratiques en matière de fraude maritime documentaire, y compris en utilisant frauduleusement des connaissements électroniques dans des pratiques classiques parfaitement rodées et éprouvées:

- fausses description des marchandises dans les connaissements dans un but de profit illicite, notamment dans les opérations du crédit documentaire;
- émission de connaissements frauduleux dans le but de voler ou de prendre illicitement livraison des marchandises;
- utilisation de faux connaissements pour réaliser une vente frauduleuse de marchandises;
- utilisation frauduleuse de connaissements ou autres documents de transport pour obtenir un paiement indu d'une prestation non réalisée ou une indemnité d'assurance illicite.

Et même d'autres pratiques frauduleuses nouvelles, paradoxalement parfois plus simples, ont fait leur apparition, à l'image de la fraude dans les ventes en ligne de conteneurs. La technique des fraudeurs consiste ici à mettre en place de nouveaux sites Web et comptes de médias sociaux qui imitent le site d'une compagnie légitime de vente de conteneurs maritimes. Ils y intègrent même l'adresse réelle de l'entreprise qu'ils prétendent être, et remplacent les numéros de téléphone et les adresses mail par les leurs; ensuite, l'un de leurs «représentants commerciaux» interagit avec des acheteurs potentiels et les convainc de faire le paiement des conteneurs désirés par transfert électronique. Une fois le paiement terminé, les escrocs disparaissent dans le cyberspace. Cette pratique toute simple fait de nombreuses victimes au Canada et désormais à travers le monde...

Mais que ce soit dans ses formes traditionnelles, ou aujourd'hui dans ses habits neufs cybernétiques, le sujet demeure donc un défi permanent pour le monde maritime²¹.

Les activités frauduleuses, tout comme la piraterie et la flibusterie, sont véritablement des pratiques aussi vieilles que la navigation elle-même, et font partie de ce que l'on appelait coutumièrement «le brigandage maritime»²².

Depuis l'Antiquité, l'espace maritime a donc été un lieu d'enrichissement, au profit de criminels (pirates), de serviteurs d'États (corsaires), de nations (flottes de guerre) ou encore d'acteurs privés (armements / compagnies). Les pirates existent en effet depuis que la navigation existe, et la piraterie n'est ni plus ni moins que du brigandage des mers. Le mot pirate vient du mot grec *πειρατής* qui vient à son tour du verbe *πειράω* (puis du latin «Pirata») signifiant «s'efforcer de», «essayer de», «tenter sa chance à l'aventure».

Par analogie, un pirate informatique désigne un individu s'adonnant à des détournements de fonds, à l'acquisition de biens, de données ayant une forte valeur ajoutée, effectués par internet, ou des copies d'oeuvres sans respecter le droit d'auteur ou le copyright. Il en existe d'autres formes plus crapuleuses comme l'hameçonnage, qui consiste à usurper une identité, le plus souvent corporative. L'on note, enfin, le *phishing*, la demande de rançon (*ransomware*), ou le *social engineering*. Les cybercriminels sont donc les dignes héritiers d'une tradition maritime ayant aujourd'hui pour espace de navigation, l'internet et les

²¹ M. NDENDE, *The Maritime Fraud, a Permanent Challenge, XI Ciclo de Conferencias de Derecho Marítimo, Congreso Internacional "El sector marítimo y portuario ante los cambios del mercado internacional"*, Universidad del País Vasco, Bilbao, 22 de diciembre de 2020.

²² P. CALCAGNO, *Fraudes maritimes aux XVIIe et XVIIIe siècles: un voyage dans les sources génoises, Cahiers de la Méditerranée 90*, 2015, *Democratic Transition / Ardengo Soffici, Open Edition Journals*; S. MARZAGALLI, *Les boulevards de la fraude - Le négoce maritime et le Blocus continental, 1806-1813. Bordeaux, Hambourg, Livourne, Villeneuve d'Ascq, Villeneuve d'Ascq*, 1999.

réseaux. Jamais la mixité «cyber» et «maritime» n'a été aussi vraie d'un point de vue économique²³.

Les cyber-pirates qui obéissent à une logique financière, ce sont donc en ce sens des cybercriminels ou des cybermafieux suivant leur niveau d'organisation qui s'attaquent ainsi aux navires de commerce pour les rançonner par exemple (détournement, immobilisation, etc.).

Au regard des sommes en jeu, leur impact sur le monde maritime est devenu extrêmement préoccupant pour les assureurs, les économies nationales, et pour l'ensemble du monde maritime. Ces activités frauduleuses et criminelles représentent en effet un coût considérable pour les assureurs²⁴ et pour le commerce international en général, et davantage encore dans les jeunes nations qui en sont fréquemment les victimes impuissantes²⁵. Selon les autorités camerounaises par exemple, les pratiques frauduleuses en matière d'assurance transport maritime coûteraient à l'économie nationale plus de 100 milliards FCFA (210 millions USD) chaque année. La complexité des procédures et la multiplicité des documents d'assurance en usage sont un élément aggravant de leur situation²⁶.

²³ S. FRONCZAK, *Cybercriminalité maritime, de la mer à l'Internet, focus sur la nouvelle piraterie*, <https://www.bllbykr.com/cybercriminalite-maritime-de-la-mer-a-linternet-focus-sur-la-nouvelle-piraterie/>.

²⁴ *La lutte contre la fraude*, Agence Française pour la lutte contre la fraude à l'assurance.

²⁵ «Le premier semestre 2020 a vu une augmentation de près de 20% des actes de piraterie et des vols à main armée, par rapport à l'année précédente, et ceci malgré une baisse globale du volume du trafic maritime due à la pandémie de COVID-19. En Asie, ces incidents ont presque doublé par la suite, tandis que l'Afrique de l'Ouest, les détroits de Malacca et de Singapour et la mer de Chine méridionale ont été les plus touchés. Selon une étude de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime (ONUDC), la piraterie dans le golfe de Guinée, devient de plus en plus sophistiquée. (...) Le revenu global combiné des attaques est estimé à près de quatre millions de dollars par an, et leur impact économique, à 800 millions de dollars. Pour les navires, les besoins en matière de sécurité, les changements de trajectoire, le carburant supplémentaire, l'augmentation des primes d'assurance et autres coûts représentent des milliards de dollars, avec un impact négatif évident sur le commerce mondial». V. <https://press.un.org/fr/2021/sc14598.doc.htm>.

²⁶ *Atlas Magazine – Actualité de l'assurance dans le monde*, n° janv 2008, <https://www.atlas-mag.net/article/la-fraude-coute-cher-a-lassurance-transport-maritimeaucours>.

2.2. *Le monde maritime, un monde évoluant dans un environnement cyber-connecté et générateur de vulnérabilités criminogènes*

L'espace maritime est désormais très fortement interconnecté à l'espace cybernétique. Plus de 95% des télécommunications passent par la mer, via des câbles sous-marins installés de part et d'autre à travers le monde. De plus, le monde maritime connaît une intense numérisation de toutes les infrastructures portuaires ainsi que des bâtiments en haute mer.

Il s'agit ici de considérer le cybermonde dans une acception vaste, à la fois comme domaine particulier de lutte au sein de l'espace maritime, mais également comme famille technologique, incluant ses développements vers la robotique autonome, l'intelligence artificielle et les objets connectés. En effet, l'ensemble de ces technologies reposent sur une base cybernétique liée à un fonctionnement fondé sur l'échange de données – permanent ou non – entre plusieurs plateformes²⁷.

Ainsi, le secteur maritime et portuaire est extrêmement dépendant du cyber espace. Comme le rappelait le *Livre bleu de la Marétique* publié par le CMF en 2013, «les acteurs du secteur maritime, portuaire et fluvial font face à une concurrence intense et doivent trouver, dans leur métier, des gisements de compétitivité». Le *Livre bleu* ajoute:

Dans les secteurs des Technologies de l'Information et de la Communication, de nombreuses interconnexions permettent d'améliorer la circulation de l'information et d'optimiser les chaînes de valeur de plus en plus complexes.

Le recours au numérique devient, en somme, totalement incontournable. Comme nombre d'activités économiques, l'émergence de l'informatique et des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) représente un incroyable levier en matière de productivité du secteur maritime. À partir des années 1990, ces techno-

²⁷ N. MAZZUCCHI, *Le cyber, domaine particulier de la pensée navale*, *Revue Études marines*, n° 17, janv. 2020, Fondation pour la Recherche stratégique – Étude également disponible en ligne, à l'adresse suivante: <https://cesm.marine.defense.gouv.fr/index.php/publications/etudes-marines/432-etudes-marines-n-17-strategie>.

logies se sont progressivement imposées dans toutes les sphères des activités maritimes, de la navigation à la propulsion, de la gestion du fret, au contrôle du trafic maritime. En effet,

le secteur maritime dans son ensemble, et qu'il soit civil ou militaire, connaît une numérisation sans précédent. Une frégate moderne peut nécessiter jusqu'à 25 millions de lignes de code pour fonctionner, soit dix fois plus que certains modèles d'avions. Le phénomène est par ailleurs accentué par la course au gigantisme: les immenses paquebots qui surgissent sur les mers ces dernières années se retrouvent bardés de technologie. Certains embarquent même des mini-datacenters: des salles entières, au sein des navires, consacrées aux serveurs destinés à faire fonctionner le bâtiment²⁸.

En Allemagne, où la concurrence entre les ports de Hambourg, de Wilhelmshaven et de Brême est très forte, ces derniers ont commencé, dès les années 1980, à mettre en place leurs propres systèmes d'information (SI). Parmi les outils numériques les plus utilisés, l'internet est en première place, ce qui place le secteur en situation de vulnérabilité face aux menaces opérant depuis le cyberspace²⁹, d'autant plus que, selon ce même *Livre Bleu de la Marétique*, si 38% des acteurs du maritime utilisent à cette date des solutions numériques dédiées à leur métier, elles sont pour la plupart difficilement inter-opérables³⁰.

Cependant, «alors que l'utilisation des cyber technologies a ainsi connu ces dernières années un développement exponentiel à terre, grâce à des avancées logistiques majeures liées aux réseaux à haut débit et à la popularisation des terminaux idoines», le domaine maritime, par l'impossibilité d'installer des relais de communication fixes à terre, apparaît comme bien plus exigeant pour sa connexion au cyberspace.

Les plateformes maritimes vont dès lors se reposer essentiellement sur les technologies satellitaires afin de disposer de liaisons de données,

²⁸ *Le secteur maritime, au cœur de la tempête des cybermenaces*, Publié le 24 septembre 2019.

²⁹ R. BURTON, *Cybersécurité et marétique: un enjeu européen*, cit.

³⁰ Cluster Maritime Français, *Le livre Bleu de la Marétique* [en ligne]. Seagital, mai 2012, p. 6. Disponible sur <http://www.seagital.com/wp-content/themes/seagitalawards2013/docs/livre-bleu-V-finale.pdf> (consulté le 19.04.2014).

que ce soit pour la communication voix et image, pour la navigation, etc. Les liaisons cyber sont ainsi opérées, en France, au travers des systèmes *Inmarsat* pour le civil, *Telcomarsat* ou *Syracuse* pour le militaire. Or les liaisons satellitaires sont, dans le domaine cybernétique, extrêmement minoritaires – environ 10% des communications mondiales – du fait, principalement, de leur coût. Le cyber-maritime est ainsi bien plus cher que le cyber-terrestre, notamment dans sa partie communication, obligeant ainsi les systèmes d'information embarqués à traiter directement, autant que faire se peut, les informations à bord du navire³¹.

Le cyber espace maritime est en conséquence aussi un territoire vulnérable, fragilisé par une prise de conscience insuffisante et une constante progression des menaces. Un Rapport sur les cybermenaces maritimes, réalisé par France Cyber Maritime et OWN, un expert français du renseignement sur les menaces cybernétiques, fait état des risques et attaques encourues³². Près de 90 incidents de cybersécurité notables et publics ont été détectés en 2022 dans le secteur maritime et portuaire au niveau mondial. Une augmentation de 21% par rapport à 2021, et de 235% par rapport à 2020. L'Europe est le continent le plus impacté actuellement. En proportion, les quatre sous-secteurs d'activité maritime et portuaire principalement touchés par des cyberattaques publiques en 2022 sont, par ordre croissant:

- les armateurs (15%), stable par rapport à 2021;
- les ports (17%), en augmentation de 70% par rapport à 2021;
- la logistique et les transports (18%), en augmentation de 50% par rapport à 2021;
- l'industrie maritime et les fournisseurs (21%), dont le nombre d'attaques a été multiplié par 6 par rapport à 2021.

Hormis les attaques de DDOS, le secteur maritime a connu quatre grandes catégories de menaces cybercriminelles en 2022:

- le *phishing*
- les codes malveillants visant à voler des informations

³¹ Vice-Amiral A. COUSTILLIERE, *Le combat numérique au coeur des opérations: quels enjeux pour le monde maritime?*, RDN, avril 2016, p. 45-48.

³² P. RICHARD, *Le secteur maritime en proie aux attaques cybercriminelles opportunistes* (<https://itsocial.fr/enjeux-it/enjeux-securite/cybersecurite/le-secteur-maritime-e-n-proie-aux-attaques-cybercriminelles-opportunistes/>).

- la compromission d'adresses de courriel professionnelles
- les attaques par rançongiciels.

Le *phishing* demeure le vecteur d'intrusion privilégié dans tous secteurs d'activité confondus, et ce dans près de 70% des cyberattaques. Le maritime n'échappe pas aux campagnes génériques, mais certains acteurs s'intéressent tout particulièrement à ce secteur et personnalisent leurs campagnes d'attaque pour maximiser leurs chances de réussite.

Un autre Rapport établi par le Secrétariat Général de la Mer et le Cabinet Besse va sensiblement dans le même sens et avec des conclusions assez concordantes³³.

L'écosystème de la cyberattaque fait ainsi appel à une multitude d'outils malveillants prêts à l'emploi (en particulier les rançongiciels dont l'usage a été augmenté de 255% en 2020) et proposés à l'achat dans de véritables supermarchés de la cybercriminalité³⁴.

Mais le fait marquant de ce panorama est l'identification d'un acteur inconnu jusqu'alors, ciblant le secteur maritime depuis 2019 et toujours en activité aujourd'hui. Baptisé «POSEIDON-IS_001», et sans doute affilié au cluster «Silver-Terrier», il s'agit d'acteurs spécialisés dans le vol de données par adresses d'emails professionnelles.

Autre fait marquant récemment signalé par les experts, c'est la multiplication des *infostealers*. Le OWN-CERT a collecté sur l'année 2022 plus de 2200 binaires malveillants uniques, dont plus de 1600 sont des *infostealers*. Ces codes malveillants sont vendus sur des canaux cybercriminels en tant que «malware-as-a-service».

L'on assiste ainsi véritablement à une sophistication croissante des attaques informatiques dans le domaine maritime, comme ailleurs³⁵. D'une manière globale, et selon les experts³⁶,

³³ *Rapport d'analyse de risques cyber des secteurs maritimes et portuaires*, Secrétariat Général de la Mer (Premier Ministre) et Cabinet Besse, Décembre 2021.

³⁴ S. ANDRAUD, *Quelles menaces et quels risques cyber pour le monde maritime?*, Atelier Cyber, organisé par Armateurs de France et Cabinet Besse, Paris 29 novembre 2021.

³⁵ «À la suite des bombardements de l'OTAN en 1999 dans le cadre de la guerre au Kosovo, des hackers serbes sont parvenus à faire saturer les systèmes informatiques de l'Alliance atlantique. Pendant plusieurs jours, certains serveurs au siège de l'organisation à Bruxelles restèrent fermés. Mais la véritable prise de conscience de ce nouveau genre de menace se fit en 2007, lorsque des cyberattaques paralysèrent les serveurs de

la menace d'une cyberattaque est définie comme une opération menée dans le milieu virtuel (appelé donc cyberspace, c'est-à-dire dans les systèmes d'informations et de communications) qui a pour but de provoquer des dégâts virtuels (anéantissement d'un système informatique ou de communication) ou des dégâts physiques et concrets (la destruction d'un système pouvant entraîner le dysfonctionnement d'un site, ou la vulnérabilité plus grande d'un lieu sécurisé...). L'essor de cette menace asymétrique se développe désormais au sein des espaces maritimes mondiaux de manière extrêmement préoccupante³⁷.

2.3. *Les navires et les infrastructures maritimes et industrialo-portuaires devenus très vulnérables face aux risques cybercriminels*

D'après les experts, l'une des raisons qui expliquent le plus clairement la vulnérabilité des navires de commerce face au développement de la cybercriminalité vient de ce que

la plupart des dispositifs électroniques à bord desdits navires ont été élaborés par une génération d'informaticiens, parfois d'électromécaniciens, à une époque où la question de la sécurité informatique ne se posait pas. Ainsi, ces systèmes reposent sur des programmes simples, parfois obsolètes, conçus pour évoluer dans des réseaux fermés, loin de toute menace. D'autre part, ces systèmes échappent au périmètre des responsables de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), qui se contentent d'ailleurs bien trop souvent d'appliquer les mêmes recettes qui fonctionnent sur les réseaux. Ces vulnérabilités se seraient accrues par la réduction du nombre de personnes à bord des bâtiments, l'utilisation croissante de systèmes informatiques standards pour des raisons de coûts et d'interopérabilité, l'interconnexion grandissante des systèmes

l'administration publique estonienne, pour avoir fait déplacer un monument à la gloire des soldats soviétiques. Déjà, en 2011, James Shea, alors directeur de la planification politique de l'Alliance atlantique, estimait que l'OTAN subissait pas moins de 100 cyberattaques par jour» P. COLOMINA, *infra* n. 37.

³⁶ M. BAUD, *La cyberguerre n'aura pas lieu, mais il faut s'y préparer*, Politique étrangère 2012/2 (été), p. 307; A. BONNEMAISON, S. DOSSE, *Attention: cyber! Vers un combat cyber-électronique*, Paris, 2014.

³⁷ V. sur ces explications, P. COLOMINA, *La cybercriminalité: un phénomène qui bouscule la géopolitique des espaces maritimes mondiaux*, <https://les-yeux-du-monde.fr/mondialisation-enjeux/28135-la-cybercriminalite-un-phenomene-qui-bouscule-la-geo-politique-des-espaces-maritimes-mondiaux>.

ainsi que par l'exigence d'information «en temps réel partagée» qui augmentent la complexité de ces dispositifs³⁸.

En réalité, 80% de la marétique reposerait sur des technologies sans fil, radio HF ou satellites, outils longtemps considérés comme «inattaquables car trop complexes à pirater». Aujourd'hui, tel n'est plus le cas selon les experts. Une simple connexion internet, 30 euros d'équipements électroniques et un ordinateur suffisent à un groupe de hackers expérimentés pour accéder à la position de navires de commerce. Avec 300 euros d'électroniques supplémentaires, il devient possible de détourner le signal d'un cargo, comme l'ont démontré les chercheurs de Micro Trend. Sans parler du champ de possibilités offert à un État désireux de s'engager dans une opération militaire. Ces exemples illustrent parfaitement le degré de vulnérabilité de ces systèmes qui n'ont pas été conçus pour fonctionner dans un environnement ouvert³⁹.

Un exemple édifiant en matière de cybersécurité maritime, concerne le fournisseur israélien de solution de cyberdéfense, NAVAL DOME, qui a conduit une expérience sur un porte-conteneur de 260 m. Après avoir infecté l'ordinateur du capitaine du navire via un mail, une équipe de NAVAL DOME avait compromis le système de navigation, les radars et le système de gestion de la salle des machines. Ils avaient pu ainsi dérouter le navire de sa route initiale et désactiver les moteurs. Un danger absolu sur les routes maritimes...

Le détournement du pétrolier italien *Enrico Ievolli* en 2011 au large de la Somalie prouve très clairement que certains groupes de pirates se sont déjà parfaitement appropriés le cyberspace. D'après un article de la *National Defense Review*, ces «flibustiers» ont attaqué le pétrolier en

³⁸ V. R. BURTON, *Cybersécurité et marétique: un enjeu européen*, cit. «Dès lors, on comprend mieux pourquoi, fin 2013, des chercheurs de Micro Trend ont réussi à pirater un système d'identification automatique (SIA) – système d'échanges automatisés de messages par radio VHF – permettant aux navires et systèmes de surveillance du trafic maritime de connaître l'identité, le statut, la position et la route d'autres navires. Avec seulement 700 euros d'équipement, le groupe de chercheurs a été capable d'intercepter le signal radio d'un navire, de modifier virtuellement sa route pour faire apparaître sur l'écran de la *Lloyd's List Intelligence*, le mot «Pwned». Plus récemment, une étude de la société NCC Group (2014) révélait qu'un des principaux produits ECDIS (*Electronic Charts Display Information System*) du marché présenterait des vulnérabilités dans son processus de maintien en condition opérationnelles (MCO)».

³⁹ R. BURTON, *Cybersécurité et marétique: un enjeu européen*, cit.

connaissant parfaitement la position du navire et l'absence d'équipe de protection embarquée (EPE), et se sont guidés en utilisant le SIA du navire à un moment où aucune force occidentale n'était en mesure d'intervenir rapidement sur le lieu de l'attaque.

Le secteur maritime ne fait donc pas exception au déploiement de nouvelles techniques d'intrusion initiale et les attaques visant délibérément ou de manière opportuniste les acteurs de la chaîne logistique maritime et portuaire devraient se poursuivre au fil des années et continuer à se diversifier.

Un Rapport de la Direction Générale des Affaires maritimes édité en 2016⁴⁰, et concernant l'analyse de 100 000 incidents, incluant l'analyse de 2260 compromissions de données dans 82 pays, illustre l'existence de multiples scénarios d'attaques cybercriminelles.

Ces illustrations démontrent que le monde maritime est, plus que jamais, fortement exposé à des actes de malveillance via ses systèmes cybernétiques de gestion d'informations. Cette menace s'amplifiera-t-elle avec la généralisation de mise en place de mouchards sur les conteneurs à forte valeur ajoutée? Il est désormais important de prendre la mesure de cette menace et y faire face.

Selon ce Rapport, de simples constats démontrent que le navire peut être vulnérable à des actes de malveillance qui peuvent porter sur:

- l'atteinte à l'image de la compagnie du navire (acte d'intelligence économique offensive),
- le cyber espionnage commercial du navire (10% des attaques mondiales),
- le cyber sabotage du navire,
- la cybercriminalité (deux tiers des attaques dans le monde).

Parallèlement, la dernière décennie a aussi vu naître les «smart ports», en l'occurrence ces «ports intelligents» qui s'appuient sur les nouvelles technologies pour automatiser et accélérer les processus lo-

⁴⁰ V. Rapport 2016 du Ministère Français de l'Environnement, de l'Énergie, et de la Mer / DGAM (Direction Générale des Affaires maritimes). Adde, G. LE DIMNA, *Chapitre 16- Le navire objet d'une attaque cybernétique, étude du risque juridique*, HAL Id: hal-01792335 <https://hal.science/hal-01792335>, submitted on 29 May 2018.

gistiques et commerciaux⁴¹. Cependant, cette digitalisation portuaire accélérée et de grande ampleur à travers le monde (mais également extrêmement coûteuse) ne manque pas de poser aujourd'hui de sérieux problèmes sur le plan de la maîtrise de toute cette ingénierie cybernétique. Même les Pays en développement n'y échappent plus⁴². Cette cyber-révolution s'accompagne en effet d'une hausse des cyberattaques visant non plus seulement les navires, mais encore les ports eux-mêmes ainsi que toute la chaîne logistique des activités industrialo-portuaires.

L'Agence européenne chargée de la sécurité des réseaux et de l'information (ENISA) est formelle: une cyberattaque pourrait compromettre «les équipements numérisés tels que les passerelles portuaires ou les grues», qui pourraient ainsi «être contrôlées à distance et se déplacer de manière inattendue, allant jusqu'à causer des incidents à la fois destructeurs pour les infrastructures portuaires, et potentiellement mortels». Ce scénario, issu d'un guide adressé aux autorités portuaires européennes, souligne les menaces cyber auxquelles sont exposés les grands ports internationaux.

⁴¹ Pour devenir intelligents, les ports investissent en effet dans des technologies telles que l'Internet des objets industriels (IIoT, comme par exemple les senseurs connectés), l'intelligence artificielle ou encore le jumeau numérique. Combinées, elles offrent un très fort potentiel d'automatisation et d'accélération des processus. Par exemple, le port de Yangshan, en Chine, est parvenu à complètement automatiser le fonctionnement de ses portiques *ship to shore* et autres ponts roulants depuis 2017. Une prouesse, tant les processus d'entrée et de sortie des navires étaient jusqu'alors considérés comme les plus complexes à automatiser. De leur côté, des ports comme Rotterdam ou Hambourg brillent par l'automatisation de leurs processus d'acheminement des conteneurs. L'*International Association of Ports and Harbors* (IAPH), une association basée à Tokyo et qui représente les ports de commerce les plus importants dans le monde, confirme: «le maintien de la compétitivité repose sur les capacités des infrastructures IT et OT des organisations maritimes à s'adapter aux nouveaux systèmes d'automatisation». V. S. PREVOST, *Cybermarétique et infrastructures portuaires: comment concilier modernité opérationnelle et cybersécurité?*, publié le 16 décembre 2021, <https://www.stormshield.com/fr/actus/cybermarétique-infrastructures-portuaires-comment-concilier-modernité-opérationnelle-et-cybersecurite/>.

⁴² V. M. NDEDE, *La gouvernance portuaire et la digitalisation à l'heure de l'Economie bleue*, Communication scientifique présentée à l'ouverture de la 41^{ème} session du Conseil et de la Conférence de l'AGPAOC (Association de Gestion des Ports d'Afrique de l'Ouest et du Centre), Douala, Cameroun, 29 novembre au 03 décembre 2021.

L'affaire du port d'Anvers n'a, de ce point de vue, rien d'une fiction: rappelons qu'entre 2011 et 2013, il est le théâtre d'un étrange ballet, qui mêle attaques informatiques, ingénierie sociale, criminalité organisée et guerre de gangs. Pendant une année, un cartel, basé aux Pays-Bas, aurait embauché plusieurs hackers pour s'introduire dans le système de suivi et de contrôle du port et repérer les conteneurs d'apparence légitime où se trouvait la drogue en provenance d'Amérique du Sud. Une fois fait, le groupe n'avait plus qu'à s'emparer de la cargaison à la sortie du dépôt. Cette opération extrêmement complexe reposait sur plusieurs vulnérabilités du dispositif de cybersécurité du port. Dans un premier temps, le groupe de hackers a réussi à installer un programme enregistreur de frappe, grâce à un hameçonnage par email. Suite à l'attaque, l'entreprise qui gère les entrepôts a renforcé son pare-feu, mais sans succès, les pirates ayant déjà accès au système⁴³.

Et force est d'admettre que les conséquences de ces cyberattaques peuvent être ressenties bien au-delà des organismes et activités portuaires. Du fait du rôle crucial des ports dans les échanges internationaux, le Comité interministériel de la Mer, chargé de délibérer sur la politique du gouvernement français dans le domaine, rappelait dès 2015 qu'une «cyberattaque majeure sur un grand port serait susceptible de désorganiser massivement toute la chaîne d'approvisionnement et par voie de conséquence l'économie du pays».

Ce sont des constats d'autant plus alarmants que la surface d'attaque cybercriminelle des infrastructures portuaires ne cesse de s'accroître à mesure de la modernisation numérique des ports⁴⁴.

En effet, si la logique des ports intelligents va dans le sens de l'histoire, elle aura pour conséquence une démultiplication des points d'entrée potentiels aux réseaux ainsi qu'une porosité plus importante entre les systèmes d'information (IT) et opérationnels (OT). D'un point de vue cybercriminel, la surface d'attaque des ports augmente en effet. Ainsi, la prise de contrôle à distance de ces senseurs et des systèmes de contrôle informatiques (auparavant manuels) des machineries portuaires (grues, portiques navals, passerelles, etc.) est aujourd'hui de l'ordre du possible. Cette vulnérabilité est renforcée depuis la crise du Covid-19, car comme

⁴³ Pour une synthèse des réflexions en ce domaine, R. BURTON, *op. cit.*

⁴⁴ S. PREVOST, *Cybermarétique et infrastructures portuaires: comment concilier modernité opérationnelle et cybersécurité?*, cit.

le rappelle un expert français: «une part importante des solutions exploitées par les ports sont maintenues à distance par des prestataires». De fait, sous la pression des contraintes sanitaires, les organismes portuaires ont souvent «généralisé dans l'urgence des accès à distance aux réseaux IT et OT et forcément accru la surface d'attaque de leurs systèmes pendant la crise». Autre caractéristique des ports qui explique leur large surface d'attaque: ils se sont transformés en de véritables plateformes numériques dites «one to many». Comme le soulignent en effet les experts de France Cyber Maritime, de nombreux acteurs se connectent à leurs SI au travers des *Port Community Systems* (PCS) ou encore des *Cargo Community Systems* (CCS). «Les SI des ports étant donc extrêmement sensibles aux *supply chain attacks*, il suffit potentiellement qu'un sous-traitant ayant des accès ne respecte pas bien les règles pour ouvrir de grandes failles non anticipées»⁴⁵. La vigilance la plus extrême s'impose donc désormais dans tous les grands ports...

3. De la cybercriminalité économique à l'avènement d'une cybercriminalité maritime à visées militaro-civiles et géopolitiques: quelles solutions communes dans un environnement partagé?

3.1. Des cyber-pirates du monde du commerce maritime aux cyber-corsaires du monde militaro-politique

De nos jours, d'autres nouveaux dangers menacent désormais les navires, les ports et autres bâtiments et installations, qu'ils soient civils ou militaires, *via* le cyberspace. Depuis quelques années, en effet, l'on a vu apparaître des catégories d'acteurs dont les comportements rappellent l'histoire des conflits navals; et eu égard à l'apprentissage rapide des techniques sophistiquées d'attaque et aux gains potentiels, il est très inquiétant de constater que ces acteurs malveillants (étatiques ou non) se multiplient dans le cyberspace.

Il s'agit certes d'abord des «cyber-pirates» mus par l'appât du gain dans le grand marché de la criminalité maritime et précédemment évo-

⁴⁵ S. PREVOST, *op. cit.*

qués dans cette étude. Mais plus dangereux encore sont les «cyber-corsaires» qui oeuvrent au profit d'un pays, ou d'un organisme quelconque, contre ses cibles, ce dernier externalisant ses actions malveillantes ou guerrières soit pour se cacher, soit par manque de compétences propres.

La mobilisation des cyber-corsaires permet également de limiter les risques de rétorsion en cas de découverte de l'origine de l'attaque et, paradoxalement, de maintenir un niveau important de conflictualité dans le cyberspace tout en entretenant le brouillard de la guerre par l'incertitude sur les motifs et l'identité réels de l'attaquant. Une hypothèse particulièrement dangereuse serait l'apparition de groupes spécialisés dans les attaques contre les systèmes maritimes et industrialoportuaires, et louant leurs services aux plus offrants. Dans ce cas, les agressions cybercriminels sur des points chauds du monde océanique – détroit d'Ormuz, mer Noire, mer de Chine, grands canaux de navigation internationale, etc. – pourraient se multiplier, avec comme corollaire une insécurité maritime grandissante et de plus en plus globale⁴⁶.

La prise de contrôle à distance d'un navire connecté, voire d'un navire autonome (donc guidé et contrôlé par l'ingénierie cybernétique), pourrait ainsi provoquer des dégâts importants, voire complètement désastreux. En effet, les navires de grande taille, porte-conteneurs de grande envergure, vraquiers ou chimiquiers géants de plus de 100 000 tonnes, chargés de substances potentiellement nocives ou explosives, voire de paquebots de croisière transportant des milliers de passagers, représentent des objets dont l'inertie est telle que s'ils venaient à être détournés à distance à des fins terroristes, ou lancés contre les quais d'un port, les arrêter serait une mission plus que périlleuse⁴⁷.

⁴⁶ V. sur l'ensemble de ce sujet, N. MAZZUCCHI, *Le cyber, domaine particulier de la pensée navale*, *Revue Études marines*, n° 17, janv. 2020, Fondation pour la Recherche stratégique – Étude également disponible en ligne, à l'adresse suivante: <https://cesm.marine.defense.gouv.fr/index.php/publications/etudes-marines/432-etudes-marines-n-17-strategie>; adde, du même auteur, *Le cyberterrorisme à l'épreuve de la réalité*, *Cahiers de la sécurité et de la justice*, n° 35-36, septembre 2016.

⁴⁷ V. N. MAZZUCCHI, *Le cyber, domaine particulier de la pensée naval*, cit.; O. LASMOLES, *Cybersécurité et navires sans équipage*, *DMF*, n° 817, oct. 2019, p. 771 et s.; G. PIETTE, *Les navires sans équipage*, *DMF*, n° 797, déc. 2017, p. 983 et s.; S. LOOTGIETER, *Les risques cybernétiques dans le domaine des transports maritimes*,

L'utilisation détournée et malveillante des drones aériens ou sous-marins peut également constituer un moyen supplémentaire absolument redoutable entre les mains des acteurs de la cybercriminalité maritime, ainsi que le laissent désormais craindre, aujourd'hui, la fabrication accélérée et l'expérimentation mal contrôlée de multiples «objets cyber flottants».

La cybersécurité tend ainsi à devenir un enjeu important du monde maritime d'autant plus que les risques liés à l'attaque ou au détournement des plateformes maritimes fixes comme les plateformes pétrolières ou mobiles, seraient particulièrement à redouter⁴⁸. L'ingénierie cybernétique pourrait ainsi créer des menaces particulières dans le domaine du terrorisme maritime.

Selon ses formes, la cyberattaque peut donc s'appréhender soit comme un acte de déstabilisation, soit comme un véritable acte de guerre ou de terrorisme. L'enjeu de la sécurisation des systèmes et objets maritimes connectés prend ainsi des allures de problématique critique, eu égard à l'ampleur des risques.

La fragilité du domaine maritime face à la cybercriminalité constitue donc un risque réel dont il faut tenir compte⁴⁹, d'autant plus que les statistiques sont particulièrement alarmantes: après les États-Unis (avec 28,22% des cyber attaques) la France est le deuxième pays au monde à

DMF, n° 775, déc. 2015, p. 976 et s.; *adde*, *Véhicules maritimes autonomes et risques cyber*, publié le 20 novembre 2019; <https://cybermaretique.fr/category/risques/>.

⁴⁸ En 2010, une plateforme pétrolière, transférée de son site de construction en Corée du sud vers son site d'exploitation, avait été compromise par plusieurs codes malveillants et exposée à un détournement cybercriminel. La plateforme a dû être arrêtée pendant 19 jours, le temps de traiter ces codes malveillants qui, *a priori*, avaient touché des systèmes ultra sensibles de la plateforme.

⁴⁹ «Avril 2020, un groupe de pirates informatiques se faisant appeler «Dynamic Duo» parvint à s'introduire dans des systèmes informatiques du commandement de l'U.S. Navy (parmi d'autres). Les pirates réalisèrent un défaçage du site de l'U.S. Navy, pour montrer les failles dans la sécurité du site. Un industriel de défense développant un site web pour l'U.S. Navy éteint son réseau après que les pirates ont eu notamment accès aux mots de passe des employés. Les pages du site firent là aussi l'objet d'un défaçage de l'information rendue publique, et des messages revendiquèrent à nouveau cette action sous le nom de "Dynamic Duo" (<https://cybermaretique.fr/les-incidentes-connus/>)».

subir cette redoutable criminalité nouvelle (10,40% des attaques). Sui-vent ensuite l'Allemagne, et la Norvège⁵⁰. Dans un contexte où les États s'efforcent de reconquérir ou de réaffirmer leur souveraineté, en mer comme au sein du cyberspace, la capacité de la communauté internationale, de l'Europe, et des États pris individuellement, la France en tête, à assurer la protection de leur domaine maritime revêt incontestablement une importance cruciale⁵¹.

3.2. À la recherche de solutions juridiques et institutionnelles communes contre les différentes formes de cybercriminalité maritime

3.2.1. La recherche de solutions de lutte contre la cybercriminalité maritime à l'échelle internationale

La prise en charge de la lutte contre la cybercriminalité maritime à l'échelle de la communauté internationale est devenue une préoccupation majeure et urgente, bien que somme toute récente. Même le Conseil de sécurité des Nations-Unies a jugé nécessaire d'en alerter les États pour mieux les sensibiliser et les interpeller dans une lutte en faveur de la sécurité et de la sûreté maritimes qui se voudrait mondialisée⁵².

Les textes juridiques anciens en matière de lutte contre la criminalité maritime ne pouvaient s'y consacrer véritablement ou expressément, en raison de la nouveauté de ce phénomène, même si parfois leur application peut en réalité indirectement s'étendre à la prévention et à la lutte contre ce phénomène.

C'est le cas, par exemple, de la Convention internationale du 10 mars 1988 pour la répression d'actes illicites contre la sécurité de la navigation maritime, dite Convention SUA (entrée en vigueur le 1^{er} mars 1992), et de son Protocole du 14 Octobre 2005 pour la répression

⁵⁰ *Rapport d'analyse de risques cyber des secteurs maritimes et portuaires*, cit., p. 5.

⁵¹ R. BURTON, *op. cit.*

⁵² Le Conseil de sécurité prescrit l'adhésion aux instruments internationaux et l'intensification de la coopération internationale pour contrer les menaces à la sécurité et à la sûreté maritimes, v. <https://press.un.org/fr/2021/sc14598.doc.htm>.

d'actes illicites contre la sécurité des plates-formes fixes situées sur le plateau continental (entré en vigueur le 28 juillet 2010).

Seul le code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires (*International Ship and Port Facility Security*, en abrégé Code ISPS, adopté en 2002 et entré en vigueur le 1^{er} juillet 2004) envisageait jusqu'alors des recommandations susceptibles de recevoir indirectement des applications en matière de gestion des procédés informatiques, mais sans véritablement contenir des exigences spécifiques en matière de cyber sécurité maritime et portuaire.

Ce Code qui permet de détecter et d'éviter les actes illicites au sein des navires et des installations portuaires précise que la vulnérabilité du système informatique devrait faire l'objet d'une évaluation dans le cadre de la sûreté du navire afin de disposer de mesures adaptées à une quelconque menace. Évaluer le niveau de menace est, par conséquent, essentiel pour mettre en place des outils de lutte efficaces. C'est donc dire, malgré tout, que l'arsenal juridique international demeurait globalement des plus insuffisants...

Cependant, et depuis peu, de nombreuses avancées importantes ont été enregistrées⁵³.

En juin 2017, le Comité de la Sécurité Maritime de l'OMI, le CSM (MSC en Anglais), a approuvé des «Lignes directrices pour la gestion des cyber-risques maritimes» (*Maritime Cyber Risk Management in Safety Management System*) à travers la fameuse Résolution MSC.428(98) adoptée le 16 juin 2017. Ces précieuses lignes directrices qui sont deve-

⁵³ Il convient d'indiquer, dans un cadre plus général de lutte contre la criminalité à l'échelle planétaire, l'existence de la Convention internationale de Budapest sur la lutte contre la cybercriminalité, signée le 23 novembre 2001 et complétée par un Protocole additionnel en 2003, adoptée dans le cadre du Conseil de l'Europe. Cette Convention est entrée en vigueur assez rapidement, le 1^{er} juillet 2004, après 5 ratifications seulement – ce qui est relativement peu pour une convention multilatérale – dont au moins 3 États du Conseil de l'Europe. Cette Convention, qui fixe des obligations aux États qui l'ont ratifiée, avait déjà, au 1^{er} octobre 2016, été ratifiée par 52 États, dont 10 États non membres du Conseil de l'Europe. L'ouverture de cette Convention à des États non membres du Conseil de l'Europe est ainsi très fortement encouragée, pour la coopération et la coordination interétatique.

Pour les évolutions proprement maritimes, v. *Cyber sécurité maritime en France*, in *L'Économie bleue en France*, n° 12, Standret-Freepik, édition 2022.

nues, à leur tour, un véritable corps de «Directives sur la gestion des cyber-risques maritimes» (MSC-FAL.1/Circ.3/Rev.2 du 7 juin 2022), constituent la base des recommandations de haut niveau proposées par l'OMI à l'ensemble du monde maritime. Ces directives fixent aux armateurs, aux exploitants et aux parties prenantes l'obligation d'adopter une approche de gestion des risques avec quelques objectifs primordiaux: minimiser le danger pour l'équipage, la sécurité environnementale et les conséquences financières d'une perte totale ou partielle de la disponibilité, de l'intégrité et de la confidentialité des données sensibles.

Depuis le 1^{er} janvier 2021, les principales exigences de l'OMI en matière de cybersécurité maritime ont été formalisées dans le chapitre IX de la Convention internationale pour la Sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS, règles 1 à 6, sur la gestion de la sécurité de l'exploitation des navires).

Face aux graves menaces de cybercriminalité qui pèsent sur le secteur maritime et compte tenu de la résolution du CSM de 2017, l'OMI a également pris la décision d'intégrer des exigences obligatoires en matière de cybersécurité dans le Code International de Gestion de la Sécurité (Code ISM). En effet, à partir du 1^{er} janvier 2021, la cybersécurité est prise en compte par tous les acteurs du secteur du transport maritime et intégrée dans leurs Systèmes de Gestion de la Sécurité (SGS). Le Code ISM impose ainsi un ensemble de bonnes pratiques en matière de prévention de la cybercriminalité en mer et oblige toutes les entreprises maritimes de s'y conformer⁵⁴.

Les exigences obligatoires énoncées dans le code ISM en matière de cybersécurité couvrent les opérations suivantes de tous les navires effectuant des opérations internationales, à savoir:

- les navires à passagers, y compris les engins à passagers à grande vitesse;
- les pétroliers, chimiquiers, transporteurs de gaz, vraquiers et engins rapides de transport de marchandises de 500 TJB et plus;
- les autres navires de charge (navires de haute mer) et unités mobiles de forage en mer (non ancrées au fond) de 500 TJB et plus.

⁵⁴ V. *Cybersécurité Maritime* (publié in <https://www.securestatecyber.com/fr/cyberblog/the-future-of-maritime-cybersecurity>, 15 avril 2019).

Mais il ne s'agit pas, à l'échelle internationale, d'un développement isolé et limité à l'OMI. En effet, des mesures importantes en faveur d'une organisation et d'un renforcement de la cybersécurité dans le domaine maritime ont également été prises par d'autres institutions, ou sont en cours d'élaboration. C'est ainsi que le BIMCO (*Baltic and International Maritime Council* qui est l'une des plus grandes associations maritimes internationales d'armateurs) et diverses autres grandes organisations professionnelles du monde maritime⁵⁵ ont élaboré un corps complet de «Guidelines on Cyber Security Onboard Ships».

Il est également possible d'y ajouter, parmi d'autres:

- les «Consolidated IACS Recommendations on cyber resilience» (*Rec. 166*) élaborées par l'Association Internationale des Sociétés de Classification (AISC). Ce document consolidé publié en avril 2022 en UR (*Unified Requirement*) rassemble un certain nombre d'exigences de cybersécurité. Cette spécification unifiée s'appliquera à tous les navires devant être certifiés par une société de classification dont le contrat de construction sera signé à partir du 1^{er} janvier 2024.
- le *IAPH Port Community Cyber Security Report*, qui constitue un corps de règles et recommandations en matière de cybersécurité portuaire, élaborées par l'Association Internationale des Ports et Havres (AIPH), laquelle regroupe plus de 170 organismes portuaires dans le monde et dans pas moins de 90 États;
- la «Norme ISO/IEC 27001 sur les technologies de l'information, les techniques de sécurité, les systèmes de management de la sécurité de l'information et les exigences» – publiée conjointement par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et la Commission électrotechnique internationale (CEI).

⁵⁵ Dans ce véritable consortium mondial de lutte en faveur de la cyber sécurité maritime et donc contre la cybercriminalité, on range notamment les organismes suivants: BIMCO, *Chamber of Shipping of America*, *Digital Containership Association*, *International Association of Dry Cargo Shipowners* (INTERCARGO), *InterManager*, *International Association of Independent Tanker Owners* (INTERTANKO), *International Chamber of Shipping* (ICS), *International Union of Marine Insurance* (IUMI), *Oil Companies International Marine Forum* (OCIMF), *Superyacht Builders Association* (SYBASS) and *World Shipping Council* (WSC).

Dans le domaine de l'offshore, *L'International Marine Contractors Association (IMCA)*, qui représente le secteur de la construction et du soutien *offshore* (navires) dans le monde entier, a également mis à jour ses conseils sur les cybermenaces. Les mesures de cybersécurité recommandées par cet organisme ne comprennent pas moins de 20 contrôles principaux, complétés par des «sous-contrôles», tous très rigoureux, et qui portent sur diverses mesures et activités techniques. L'objectif principal est d'aider les organisations à établir des priorités en matière de défense contre les formes actuelles les plus courantes et les plus dommageables d'attaques des systèmes et réseaux informatiques.

La problématique de l'«assurance cybersécurité maritime» et celle des risques cybercriminels en particulier s'est également posée sur le plan mondial.

Le marché de la cybersécurité en général est en expansion mais à perte pour les assureurs (avec 130 millions d'euros de primes et 250 millions de sinistres couverts pour l'année 2020). À l'inverse, celui plus précis de la cybercriminalité maritime est une activité très rentable⁵⁶. En 2020, la presse spécialisée à travers le monde, à l'image du *Journal de la Marine marchande*, avait tiré la sonnette d'alarme en annonçant que «[L]es cyberattaques maritimes ont augmenté de 400%»⁵⁷. Des polices nouvelles et plus adaptées ont dès lors été élaborées et proposées⁵⁸. Les assureurs sont donc devenus très stricts dans la sélection de

⁵⁶ M. MADEC, *Le rôle de l'assurance dans la couverture des risques cyber*, Communication au cours de l'*Atelier Cyber*, organisé par Armateurs de France et Cabinet Besse, Paris 29 novembre 2021.

⁵⁷ JMM, 5 juin 2020.

⁵⁸ L. BARREAU, *Le marché de l'assurance face aux cyberattaques dans le transport maritime*, *Revue Banque*, hors-série *Stratégie*, Enass-1-2022, Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), *Safety and Shipping Review*, 2019, *An Annual Review of Trends and Developments in Shipping Losses and Safety*; CESAM (Comité d'Études et de Services des Assureurs Maritimes et Transports), *Rapports annuels 2018 à 2022 du Service «Évènements majeurs»*, par M. DOCQUIERT, F. DENEFFLE; The Geneva Association, *Cyber War and Terrorism: Towards a Common Language to Promote Insurability*, juillet 2020; adde, A. KONLAC, *L'assurance responsabilité civile des armateurs et la mutualisation des risques: L'activité et les mécanismes de couverture des P&I Clubs*, Paris, 2022; *Rapport sur l'assurabilité des risques cyber*, Haut Comité Juridique de la Place Financière de Paris, 28 janvier 2022.

leurs risques et l'application de majorations tarifaires, avec des primes et franchises en augmentation. Avec des exercices 2020, 2021 et 2022 jugés ou anticipés très mauvais, le domaine cyber peut être considéré comme un investissement décevant. Comme pour d'autres risques la logique prédominante est celle du renforcement de la cybersécurité avec des investissements sur les plans techniques et humains, et la couverture des risques subsistants par l'assurance⁵⁹. En 2020, pour 1€ de prime versé, ce sont 10€ de garantie qui sont couverts par l'assurance pour le cyber.

3.2.2. La recherche de solutions de lutte contre la cybercriminalité maritime à l'échelle européenne

La Directive *Network and Information Security (NIS)* adoptée par les institutions européennes le 6 juillet 2016, bien que d'application générale et bien au-delà du monde maritime, constitue néanmoins l'un des tout premiers éléments de la législation européenne de cybersécurité⁶⁰. Elle a pour objectif d'assurer une sécurité élevée, commune pour tous les réseaux et les systèmes d'information de l'Union européenne, et fixe ainsi des mesures draconiennes concernant la sécurité des réseaux et des systèmes d'information européens. Elle s'applique particu-

⁵⁹ M. MADEC, *op. cit.*

⁶⁰ À cette Directive vient s'ajouter le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), publié le 4 mai 2016, et qui possède également un important volet cybersécurité puisqu'il renforce les exigences en matière de sécurisation des données personnelles et vise à accompagner les administrations ainsi que les entreprises dans ce domaine. Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (<https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>). En cas de non-respect des règles du RGPD, les entreprises sont passibles d'amendes administratives pouvant atteindre 4% du chiffre d'affaires mondial ou 20 millions d'euros. Sur le plan institutionnel, l'UE s'assure de l'effectivité de sa politique en matière de cybersécurité à travers d'une part, une Agence européenne de sécurité (ENISA) créée en 2004 et qui est en charge de la mise en place de la cyber-politique de l'Union européenne, et d'autre part à travers la création, depuis 2021, d'un Centre européen de compétence en matière de cybersécurité (ECCC).

lièrement aux opérateurs de services essentiels (OSE) et aux fournisseurs de services numériques (FSN).

Cette Directive a été transposée en droit national français par la loi n° 2016/1148 promulguée le 26 février 2018, et son périmètre d'application a été défini par le décret d'application du 23 mai 2018⁶¹.

En France, de nombreux OSE fluviaux et maritimes ont été identifiés comme les sociétés de transport fluvial, maritime et côtier de passagers et de fret, les entreprises de maintenance des navires, les entreprises d'exploitation des infrastructures de transport par voie d'eau, les gestionnaires et exploitants de ports ou d'installations portuaires, les exploitants de services de trafic maritime. Les OSE sont «tenus de prendre des mesures de sécurité appropriées et de notifier les cyber-incidents graves à l'autorité nationale compétente». Plus largement, les principales orientations de la Directive NIS sont⁶²:

- la notification des incidents sur les OSE;
- la surveillance du réseau;
- la mise en place d'un système de gestion des risques cyber;
- la sensibilisation des collaborateurs;
- la mise en place d'une procédure de gestion des incidents.

Suite à une révision proposée par la Commission Européenne en décembre 2020, la nouvelle Directive NIS (qualifiée de NIS 2) a connu un renforcement de ses obligations et a élargi le périmètre des acteurs concernés par des obligations réglementaires en matière de cybersécurité⁶³.

Elle renforce en effet les exigences en matière de cybersécurité imposées aux entreprises, traite de la sécurité des chaînes d'approvisionnement et des relations avec les fournisseurs et introduit le concept de

⁶¹ Loi n° 2018-133 du 26 février 2018 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans le domaine de la sécurité (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000036644772/>). Décret n° 2018-384 du 23 mai 2018 relatif à la sécurité des réseaux et systèmes d'information des opérateurs de services essentiels et des fournisseurs de service numérique (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000036939971/>).

⁶² *Cyber sécurité maritime en France*, cit., p. 556.

⁶³ Site internet de la Commission de l'Union Européenne, communiqué de presse du 13 mai 2022, «la Commission se félicite de l'accord politique relatif à de nouvelles règles en matière de cybersécurité des réseaux et des systèmes d'information».

responsabilisation des dirigeants en cas de non-respect des obligations en matière de cybersécurité.

Cette directive contribuera dans tous les domaines, y compris maritimes et portuaires, à accroître le partage d'informations et la coopération en matière de gestion des cybercrises tant au niveau national qu'au niveau européen.

En application de ses dispositions, une superbe initiative française, *le Maritime Computer Emergency Response Team (M-CERT)*, a été conçue et dédiée au secteur maritime et portuaire franco-européen. En collaboration avec d'autres organismes similaires de rang international, ce dispositif a pour rôle de centraliser toutes les informations de sécurité transmises par ses adhérents, et d'en assurer un partage anonyme améliorant les capacités de réponse de chacun en matière de cybersécurité.

3.2.3. *La recherche de solutions de lutte contre la cybercriminalité maritime à l'échelle nationale française*

La prise en charge de la lutte contre cybercriminalité maritime à l'échelle française repose sur une double stratégie, à la fois civile et militaire, car il en va des intérêts à la fois économiques et privés d'une part, et militaires et de défense nationale d'autre part.

La loi de Programmation Militaire (LPM) de décembre 2013 a été le support législatif pour la transposition des grandes orientations de cybersécurité du *Livre blanc 2013 sur la Défense et la sécurité nationale*⁶⁴. Ainsi, l'article 22 de la LPM impose aux Opérateurs d'Importance Vitale (OIV) – dont font partie les grands ports maritimes – le renforcement de la sécurité des Systèmes d'information d'importance vitale (SIIV) qu'ils exploitent⁶⁵.

Depuis mi-2016, l'État publie des arrêtés sectoriels pour préciser la démarche de sécurisation que les OIV doivent suivre; les textes d'application concernant le transport maritime et fluvial ont été publiés en

⁶⁴ *Livre blanc, Défense et sécurité nationale*, 2013. http://www.livreblancdefenseetsecurite.gouv.fr/pdf/le_livre_blanc_de_la_defense_2013.pdf.

⁶⁵ *Cyber sécurité maritime en France*, cit., p. 557.

août 2016⁶⁶. En cas de non-respect à ces obligations, le dirigeant de l'OIV est passible d'une amende de 150.000€ pour une personne physique et 750.000€ pour une personne morale.

Par ailleurs, une Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) rattachée au Secrétariat général de la Défense et de la Sécurité nationale en charge de la sécurité du numérique français a été créée en 2011 afin de répondre aux besoins identifiés par le *Livre Blanc de la Défense et de la sécurité nationale*, et notamment le déploiement d'une stratégie nationale pour la sécurité des systèmes d'information face aux cyber menaces. Ainsi, face à la hausse des cyberattaques dans le secteur maritime, l'ANSSI a publié, en coopération avec la Direction des affaires maritimes (DAM) et une douzaine de compagnies maritimes françaises, un *Guide des bonnes pratiques de sécurité informatique à bord des navires* en mars 2015⁶⁷ afin de sensibiliser les équipages et les compagnies à ces nouvelles menaces. Deux nouveaux guides ont également été publiés par la DAM et la DGITM, à savoir d'une part, le *Guide Cyber sécurité - Evaluer et protéger le navire* publié en 2016⁶⁸ qui indique les grands axes à suivre pour mettre en place une gestion de la sécurité des systèmes d'informations et de communications à bord du navire; et, d'autre part, le *Guide Cyber sécurité - Renforcer la protection des systèmes industriels du navire*, publié en 2017⁶⁹, qui vise à sensibiliser les compagnies maritimes aux cybers

⁶⁶ V. notamment l'arrêté du 11 août 2016 fixant les règles de sécurité et les modalités de déclaration des systèmes d'information d'importance vitale et des incidents de sécurité relatives au sous-secteur d'activités d'importance vitale «Transports maritime et fluvial» et pris en application des articles R. 1332-41-1, R. 1332-41-2 et R. 1332-41-10 du code de la défense. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033063081>.

⁶⁷ Site internet de l'ANSS, *Guide des bonnes pratiques de sécurité informatique à bord des navires*, mars 2015 (https://www.ssi.gouv.fr/uploads/2016/10/bonnes_pratique_s_securite_informatique_maritime_anssi.pdf) [consulté le 02.06.2022].

⁶⁸ Guide DAM/DGITM, *Cyber sécurité évaluer et protéger le navire*, septembre 2016. Cyber sécurité Évaluer et protéger le navire (ecologie.gouv.fr) [consulté le 02.06.2022].

⁶⁹ Guide DAM/DGITM, *Cyber sécurité renforcer la protection des systèmes industriels du navire*, janvier 2017. *Le risque industriel à bord du navire* (ecologie.gouv.fr) [consulté le 02.06.2022].

risques spécifiques de l'internet industriel à bord du navire afin d'y adapter des règles d'usage préconisées en fonction des risques.

Dans le cadre des institutions prévues dans la sphère de l'action de l'État en mer, la création du Conseil de cybersécurité du monde maritime (C2M2) en 2019 fait suite à la décision du CIMER 2018 de doter le monde maritime d'une structure de gouvernance et d'un Centre de coordination pour faire face au risque cyber dans le secteur maritime⁷⁰. Ce Conseil est un organisme de pilotage de la cybersécurité qui regroupe les acteurs français du maritime sous l'impulsion du Comité France Maritime, CFM (lequel est une instance de dialogue entre les filières de l'économie maritime et les acteurs publics).

Enfin, une Association dénommée «France Cyber Maritime» (FCM) a été créée en 2020 suite à l'impulsion du CIMER 2018, avec pour objectif la promotion du développement de la cybersécurité maritime en France. Cette association basée à Brest permet de faire le lien entre les opérateurs maritimes et portuaires ayant des besoins spécifiques en cybersécurité et des offreurs pouvant y répondre⁷¹. Ainsi l'association contribue au développement d'une offre industrielle et technologique qui répond aux besoins des secteurs maritimes et portuaires. L'association mène également des actions de formation et de sensibilisation, notamment sur les bonnes pratiques à adopter en termes de cybersécurité.

France Cyber Maritime a reçu le soutien financier de l'État pour créer un Centre d'alerte et de réaction aux attaques informatiques maritimes, le *M-CERT (Maritime Computer Emergency Response Team)*. Il s'agit d'un centre de veille et d'alerte composé d'une équipe d'experts en sécurité informatique, et qui fonctionne comme «un SAMU de la cybersécurité pour le monde maritime». Ses experts sont, d'une part, chargés de faire de la veille, de l'analyse des vulnérabilités et d'alerter les adhérents des menaces en cours, et d'autre part, de mener des activités d'analyse afin d'anticiper les futurs risques cyber⁷². Car, en France

⁷⁰ Site internet du Gouvernement, dossier de presse du CIMER 2018. https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2019/02/dossier_de_presse_-_cimer_2018_vf.pdf.

⁷¹ *Cyber sécurité maritime en France*, cit., p. 566-567.

⁷² Mer et Marine, G. COGNE, *France Cyber Maritime va commencer à constituer l'équipe du CERT maritime*, 4 juin 2021; <https://www.meretmarine.com/fr/marine->

comme ailleurs à travers le monde, ce combat ne fait que commencer, et exige la mise en place de stratégies solides, adaptées et très opérationnelles...



MODELE SYNTHETIQUE ET GLOBAL DE GESTION DES RISQUES CYBERCRIMINELS
<https://emag.nauticexpo.com/cyber-drills-in-the-security-plan/>

marchande/france-cyber-maritime-vacomencer-a-constituer-l-equipe-du-cert-maritime [consulté le 07.06.2022]. Adde, G. COMTE, *Maintenir le cap de la cybersécurité maritime française*, Sécurité et Défense Magazine (S&D MAG), 10 juin 2022, <https://sd-magazine.com/?p=12190>.

EXPÉRIMENTATION ANIMALE ET PROTECTION JURIDIQUE DES ANIMAUX: LE CAS ITALIEN

Cinzia Piciocchi*

SOMMARIO: 1. Introduction. 2. Les étapes fondamentales dans la protection juridique des animaux. 3. La réglementation juridique de l'utilisation des animaux aux fins scientifiques en Italie.

Riassunto

Il contributo analizza il tema della protezione giuridica degli animali e del suo rapporto con il loro utilizzo a fini scientifici. In particolare, si propone l'esempio dell'ordinamento giuridico italiano, in cui una recente riforma ha introdotto la tutela di ambiente, animali e generazioni future a livello costituzionale. Si analizza la disciplina giuridica della sperimentazione animale alla luce delle norme nazionali e degli obblighi europei, evidenziandone i profili di contrasto, anche alla luce del dibattito pubblico su questa tematica.

Abstract

This contribution analyses the topic of the legal protection of animals and its relationship with their use for scientific purposes. The example of the Italian legal system is proposed, in which a recent reform has introduced the protection of the environment, animals and future generations at a constitutional level. The legal regulation of animal experimentation in the light of national regulations and European obligations is analysed, highlighting contrasting profiles and the public debate on this issue.

Résumé

La contribution analyse le thème de la protection juridique des animaux et sa relation avec leur utilisation à des fins scientifiques. En particulier, l'exemple du système juridique italien est proposé, dans lequel une réforme récente a introduit la protection de l'environnement, des animaux et des générations futures au niveau constitutionnel. La réglementation juridique de l'expérimentation animale à la lumière des réglementations nationales et des obligations

* Professoressa associata di Diritto costituzionale comparato, Facoltà di Giurisprudenza, Università degli studi di Trento.

européennes est analysée, en mettant en évidence les questions critiques, à la lumière du débat public sur cette question.

1. Introduction

L'expérimentation animale est un sujet à l'intersection de la science, de l'éthique et du droit; il est très débattu, parfois avec des polémiques brûlantes. Il peut alors être utile de proposer une analyse de la discipline juridique de la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques, en abordant les principaux problèmes, par rapport au système juridique italien, ainsi qu'au système juridique de l'Union européenne.

D'un point de vue général, la discipline juridique des animaux peut être vue comme un exemple de «juridification», progressive et croissante: les animaux «entrent» dans les systèmes juridiques, souvent à partir de règles détaillées, jusqu'à la constitutionnalisation de leur protection.

En 2022, une réforme constitutionnelle a modifié l'article 9 de la constitution italienne, qui maintenant dispose:

[L]a République favorise le développement de la culture et la recherche scientifique et technique.

Elle protège le paysage et le patrimoine historique et artistique de la Nation. Elle protège l'environnement, la biodiversité et les écosystèmes, y compris dans l'intérêt des générations futures. La loi de l'État régit les modes et les formes de protection des animaux¹.

La réforme comprenait la protection des animaux au niveau constitutionnel, ainsi que deux autres valeurs constitutionnelles: l'environnement et les générations futures. C'est une triade également présente

¹ La réforme constitutionnelle a aussi modifié l'art. 41: «L'initiative économique privée est libre. Elle ne peut s'exercer en s'opposant à l'utilité sociale ou de manière à porter atteinte à la santé, à l'environnement, à la sécurité, à la liberté, à la dignité humaine. La loi détermine les programmes et les contrôles opportuns pour que l'activité économique publique et privée puisse être orientée et coordonnée vers des fins sociales et environnementales» (le texte de la constitution italienne traduit en français est disponible sur la page web <https://mjp.univ-perp.fr/constit/it1947.htm>). Loi constitutionnelle n. 1 du 17 février 2022, in JO n. 44, du 22 février 2022.

dans d'autres constitutions: en effet on retrouve la protection de l'environnement, des animaux et des générations futures, par exemple, dans la constitution allemande² ou dans la constitution brésilienne³.

La vision derrière ces trois éléments est claire, dont la protection s'inscrit dans une sorte de prise de conscience holistique: l'environnement, les animaux et les générations futures sont protégés, car nous sommes conscients que ce sont trois éléments indissociables et que la protection de l'un d'eux se répercute inévitablement sur les autres.

2. Les étapes fondamentales dans la protection juridique des animaux

Il est un peu tôt pour comprendre la portée de la réforme constitutionnelle italienne, mais il y a eu des autres réformes, qui ont été des étapes fondamentales dans la protection juridique des animaux.

La première est donnée par la définition, donnée au niveau du droit de l'Union Européenne: les animaux sont des «êtres sensibles». Cette

² Loi fondamentale de la République fédérale d'Allemagne, article 20a: «Assumant ainsi également sa responsabilité pour les générations futures, l'État protège les fondements naturels de la vie et les animaux par l'exercice du pouvoir législatif, dans le cadre de l'ordre constitutionnel, et des pouvoirs exécutif et judiciaire, dans les conditions fixées par la loi et le droit» (le texte de la constitution italienne traduit en français est disponible sur la page web <https://www.bijus.eu/?p=9663>).

³ Constitution brésilienne, constitution fédérale du Brésil, art. 225: «Tous ont droit à un environnement écologiquement équilibré, en tant que bien commun à l'usage du peuple, essentiel à une qualité de vie saine; le devoir de le défendre et de le préserver au bénéfice des générations présentes et futures incombe aux pouvoirs publics et à la collectivité. § 1. Pour assurer le caractère effectif du droit à l'environnement, il appartient aux pouvoirs publics: I. de préserver et restaurer les processus écologiques essentiels et de pourvoir à la gestion écologique des espèces et des écosystèmes; VII. de protéger la faune et la flore; dans les conditions prévues par la loi, sont interdites les pratiques qui exposent leurs fonctions écologiques à des risques, provoquent l'extinction des espèces ou soumettent les animaux à des actes de cruauté» (voir par exemple P.A. LEME MACHADO, *L'environnement et la Constitution brésilienne*, disponible sur la page web <https://www.conseil-constitutionnel.fr/nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel/l-environnement-et-la-constitution-bresilienne>). Voir aussi T.G. KELCH, *Globalization and Animal Law: Comparative Law, International Law and International Trade*, 2nd édition, The Netherlands, 2017, surtout le chapitre 9.

formulation avait été employée par le traité d'Amsterdam en 1997; le traité de Lisbonne l'a introduite dans l'art. 13 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne⁴. Cette définition a été adoptée dans une série d'actes normatifs et réglementaires nationaux et représente la définition des animaux, probablement la plus répandue au niveau juridique.

En Italie, la réforme du code pénal de 2004 a introduit une série de nouveaux crimes contre les animaux, élargissant la liste des crimes existants⁵.

Par exemple: l'abandon des animaux est un crime, aussi bien que les spectacles ou événements qui impliquent la torture des animaux, ou les combats ou concours non autorisés entre animaux qui peuvent mettre en danger leur intégrité physique. En particulier, deux articles du code pénal sont pertinents aux fins de réglementer l'expérimentation animale: l'article 544 bis, qui punit la mise à mort des animaux «par cruauté ou sans nécessité» et l'article 544 ter, qui punit la maltraitance des animaux, avec la même formulation («par cruauté ou sans nécessité»).

Le mécanisme prévu par le code pénal est le suivant: les activités humaines impliquant des animaux et susceptibles de relever de la matière pénale sont régies par des lois spécifiques. En ce sens, il existe des règles relatives à la chasse, à la pêche, aux activités de cirque et à l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques.

L'expérimentation animale est régie par un décret législatif, adopté en 2014, qui met en œuvre la directive européenne n. 63 du 2010⁶. En

⁴ Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (version consolidée), in *JO de l'Union européenne*, n. C 202 du 7 juin 2016, art. 13: «Lorsqu'ils formulent et mettent en œuvre la politique de l'Union dans les domaines de l'agriculture, de la pêche, des transports, du marché intérieur, de la recherche et développement technologique et de l'espace, l'Union et les États membres tiennent pleinement compte des exigences du bien-être des animaux en tant qu'êtres sensibles, tout en respectant les dispositions législatives ou administratives et les usages des États membres en matière notamment de rites religieux, de traditions culturelles et de patrimoines régionaux».

⁵ Le titre IX-bis, comprenant les articles du 544-bis au 544-sexies, a été ajouté par la loi 20 juillet, n. 189 (in JO n. 178 du 31 juillet 2004).

⁶ Décret législatif n. 26 du 4 mars 2014, in JO n. 61 du 14 mars 2014, qui transpose la Directive 2010/63/UE du Parlement Européen et du Conseil du 22 septembre 2010

réalité, les règles relatives à l'expérimentation animale en Italie datent du siècle dernier. Le code pénal de 1889 interdit la cruauté envers les animaux⁷ et une loi de 1913 réglementait spécifiquement le sujet de l'expérimentation animale. Selon l'article 9 de cette loi, l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques était autorisée si elle était effectuée dans des instituts scientifiques et par du personnel formé et qualifié à cette fin⁸.

À ces deux conditions générales – personnels formés et institutions habilitées – se sont ajoutés au fil du temps des critères à respecter de plus en plus précis, à l'intérieur desquels l'activité scientifique doit s'exercer.

Comme déjà mentionné, l'Union européenne a prévu des critères communs, dans la directive n. 63 de 2010. Parmi ceux-ci, le plus important est le principe des 3R, qui prévoit les critères fondamentaux dans l'utilisation scientifique des animaux: remplacement, réduction et raffinement⁹.

En principe, la substitution stipule que les animaux doivent être utilisés uniquement et exclusivement lorsqu'il n'y a pas d'alternative. Les chercheurs doivent donc prouver que le modèle animal est indispensable aux objectifs qu'ils se fixent. Le principe a également d'autres effets: par exemple la recherche doit avoir un caractère innovant, c'est-à-dire que les animaux ne peuvent pas être utilisés dans des domaines

relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques (in *JO de l'Union Européenne*, L 276 du 20.10.2010, p. 33).

⁷ Code pénal de 1889 (d. code Zanardelli), surtout l'article 491.

⁸ Loi n. 611 du 12 Juin 1913, Concernant les mesures de protection des animaux, in *JO*, n. 153 du 2 juillet 1913, surtout l'article 9.

⁹ Voir l'art. 4 de la directive n. 63 du 2010 (*supra*, note 6): «1. Les États membres veillent, dans toute la mesure du possible, à ce que soit utilisée, au lieu d'une procédure, une méthode ou une stratégie d'expérimentation scientifiquement satisfaisante, n'impliquant pas l'utilisation d'animaux vivants 2. Les États membres veillent à ce que le nombre d'animaux utilisés dans un projet soit réduit au minimum sans compromettre les objectifs du projet. 3. Les États membres veillent au raffinement des conditions d'élevage, d'hébergement et de soins, et des méthodes utilisées dans les procédures, afin d'éliminer ou de réduire au minimum toute douleur, souffrance ou angoisse ou tout dommage durable susceptible d'être infligé aux animaux (...)».

où la recherche n'est pas nécessaire, par exemple lorsqu'il s'agit de faits scientifiques déjà connus et vérifiés.

De même, le principe de réduction entraîne plusieurs conséquences. La principale consiste à utiliser le nombre minimal d'animaux et, parmi eux, les espèces les moins susceptibles de ressentir de la douleur, ou de la souffrance, sans compromettre les objectifs du projet¹⁰.

Enfin, l'expérimentation doit être conduite selon les critères les plus avancés: la directive n. 63 de 2010 prévoit le raffinement

des conditions d'élevage, d'hébergement et de soins, et des méthodes utilisées dans les procédures, afin d'éliminer ou de réduire au minimum toute douleur, souffrance ou angoisse ou tout dommage durable susceptible d'être infligé aux animaux¹¹.

À noter qu'en 2015 une pétition a été proposée à la Commission européenne pour l'abolition de l'expérimentation animale et l'abrogation de la directive n. 63 de 2010¹². Comme on le sait, une pétition doit recueillir le soutien d'au moins un million de signatures provenant d'au moins un quart de l'ensemble des États membres, pour être examinée¹³. L'initiative «Stop Vivisection» a recueilli 1.173.130 déclarations de soutien: l'Italie représentait la majorité, avec 690.325 signatures recueillies. Pour donner une idée, l'Allemagne était le deuxième pays avec le plus grand nombre de signatures, qui était de 164.304¹⁴.

Il faut souligner que, à l'occasion d'une précédente pétition – «Un de nous» – visant à supprimer la possibilité de mener des recherches sur les cellules souches embryonnaires, l'Italie avait recueilli le plus grand

¹⁰ *Ibid.*, considérant n. 13: «De plus, lorsqu'il est possible de choisir entre différents animaux, il faut «parmi les espèces les moins susceptibles de ressentir de la douleur, de la souffrance, de l'angoisse ou de subir des dommages durables, de celles qui sont optimales pour l'extrapolation dans les espèces ciblées»».

¹¹ *Ibid.*, art. 4.

¹² Le contenu de l'initiative «Stop Vivisection» et la réponse de la Commission européenne, sont disponibles sur la page web https://europa.eu/citizens-initiative/initiatives/details/2012/000007/stop-vivisection_fr.

¹³ Voir le Règlement (UE) n. 211/2011 du Parlement Européen et du Conseil du 16 février 2011 relatif à l'initiative citoyenne, in JO de l'Union européenne, n. L065, du 11 mars 2011, p. 1.

¹⁴ *Supra*, note 12.

nombre de signatures (623.947, contre 235.964 pour le deuxième pays, la Pologne)¹⁵. C'est difficile de comprendre les raisons de ce succès, même si elles sont liées les unes aux autres. On pourrait supposer qu'elles relèvent à la fois d'une attitude généralisée envers la science, aussi bien que d'une capacité à se mettre en réseau pour la collecte de signatures, ou toutes ces raisons à la fois, ou encore d'autres.

Dans tous cas, le 3 Juin 2015 la Commission a donné une réponse en adoptant la communication C(2015)3773¹⁶. La Commission a partagé les préoccupations concernant l'importance de la suppression progressive de l'expérimentation animale. Toutefois, elle a proposé une approche différente, refusant l'abrogation de la directive n. 63 du 2010 qui, au contraire, a été considérée comme la législation appropriée pour atteindre les objectifs ultimes du remplacement total de l'utilisation des animaux à fins scientifiques.

La Commission européenne a donc rejeté la demande d'abolition de la possibilité de réaliser des expérimentations sur les animaux dans l'UE, tout en reconnaissant l'importance de la protection des animaux et la plus grande attention qui leur est portée dans ce domaine.

¹⁵ La pétition européenne «Un de nous» était visée à «interdire le financement des activités qui impliquent la destruction d'embryons humains, en particulier dans les domaines de la recherche, de l'aide au développement et de la santé publique» (voir les pages web <https://www.openpetition.eu/petition/online/un-de-nous> et https://europa.eu/citizens-initiative/initiatives/details/2012/000005_fr).

¹⁶ Voir la Communication de la Commission sur l'initiative citoyenne européenne «Stop Vivisection» C(2015)3773, Bruxelles, 3 juin 2015: «La Commission considère que la directive relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques (directive 2010/63/UE), que l'initiative vise à abroger, est la législation appropriée pour atteindre les objectifs de l'initiative. Cette directive fixe comme objectif ultime le remplacement total de l'expérimentation animale, dès que d'autres méthodes seront scientifiquement possibles. Elle propose une approche progressive juridiquement contraignante, à mettre en œuvre à mesure que des solutions de remplacement n'impliquant pas l'utilisation d'animaux deviendront disponibles. C'est pourquoi l'abrogation de cette législation n'est pas proposée».

3. La réglementation juridique de l'utilisation des animaux aux fins scientifiques en Italie

Pour ce qui concerne la législation italienne, le processus d'autorisation pour l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques est très strict et est décrit en détail par le décret législatif n. 26 de 2014.

Le chercheur doit soumettre le projet de recherche à la structure chargée du bien-être des animaux de son établissement. La directive n. 63 de 2010 prévoit que cette structure doit comprendre au moins la/ou les personnes responsables du bien-être des animaux et des soins, le vétérinaire désigné et, dans le cas d'un utilisateur, un scientifique. Il faut dire que ces structures ont généralement une composition plus large que celle prévue par la législation et comprennent souvent des bioéthiciens, des biostatisticiens, des juristes, etc.

Une fois obtenu l'avis d'approbation de la structure chargée du bien-être des animaux, toute la documentation doit être envoyée au ministère de la Santé, qui enverra le protocole de recherche à des experts anonymes.

L'avis des experts est renvoyé au ministère, qui émettra un avis qui sera transmis au chercheur et qui pourra être d'approbation, de rejet, ou pourra contenir la requête d'indications complémentaires ou de modification du protocole.

Des frais sont prévus pour obtenir l'autorisation du protocole de recherche, ainsi que des frais inférieurs, prévus pour toute demande de modification de celui-ci. Par exemple, pour obtenir l'autorisation ou le renouvellement de l'autorisation d'un projet de recherche, les frais sont de 642,59 euros¹⁷.

L'importance fondamentale de l'autorisation ministérielle doit être soulignée, car elle détermine les limites de la légitimité des procédures scientifiques utilisant des animaux. Toute modification doit faire l'objet d'une autorisation préalable: l'utilisation d'animaux supplémentaires, ou l'exécution des procédures sans l'autorisation ministérielle sont

¹⁷ Voir le Décret du Ministère de la santé, du 27 mars 2019, fixant les tarifs dus aux fins de la délivrance des autorisations relatives à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques (in *JO* n. 173 du 25 juillet 2019).

sanctionnées et peuvent également relever des hypothèses prévues par le code pénal.

La complexité du processus d'autorisation et les frais ont parfois fait l'objet de débats, mais les problèmes majeurs relatifs à l'utilisation des animaux à des fins scientifiques découlent du rapport entre la législation italienne et celle de l'Union européenne.

La directive n. 63 de 2010, en effet, prévoyait que les États puissent prévoir des mesures plus strictes et des règles plus restrictives, «visant à assurer une protection plus large des animaux». La directive posait cependant une condition précise: que les dispositions soient en vigueur à la date du 9 novembre 2010¹⁸.

Le décret législatif n. 26 de 2014 a introduit certaines interdictions non prévues par la directive et non en vigueur à la date du 9 novembre 2010.

En particulier, les procédures expérimentales liées à la xénotransplantation d'organes et aux substances d'abus ont été interdites.

Du point de vue des sources juridiques, la question pourrait être abordée en termes de règles de résolution des antinomies entre les normes nationales et les normes de l'Union européenne. En particulier, on pourrait penser que la règle nationale pourrait ne pas être appliquée, car elle est contraire à une interdiction énoncée dans la directive, qui – par définition – représente un exemple d'effet direct.

Cependant, aucune opération interprétative ne peut être effectuée, puisque les interdictions en question ne sont jamais entrées en vigueur.

Avec un mécanisme complexe, en fait, le décret n. 26 de 2014 prévoyait que les interdictions entreraient en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2017, après l'obtention de l'avis de l'institut zoophylactique des régions de Lombardie et d'Émilie-Romagne, quant à l'existence de mé-

¹⁸ Voir l'art. 2 de la directive n. 63 de 2010 (*supra*, note 6): «Mesures nationales plus strictes 1. Les États membres peuvent, dans le respect des règles générales fixées par le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, conserver des dispositions en vigueur le 9 novembre 2010, visant à assurer une protection plus large des animaux relevant du champ d'application de la présente directive que celle prévue dans la présente directive».

thodes alternatives¹⁹. L'institut a adopté un avis en dernier lieu le 1^{er} Juillet 2019, qui exclut la possibilité de remplacer l'utilisation des animaux à fins scientifiques, en ce qui concerne ces deux domaines de recherche.

Cependant, d'année en année, le législateur a reporté l'entrée en vigueur de ces interdictions au 1^{er} janvier 2020²⁰, 2021²¹ 2022²², enfin jusqu'au 1^{er} juillet 2025²³.

Si, d'une part, cela a permis aux chercheurs scientifiques de poursuivre leurs recherches, d'autre part une situation d'incertitude s'est maintenue quant à l'avenir, car on ne sait pas quand et si les interdictions commenceront à s'appliquer. En outre, le fait qu'un comportement que le législateur entendait fermement interdire, au point de contrevenir à la législation européenne, soit resté «suspendu» pendant au moins 11 ans, suscite de nombreuses perplexités.

Deux institutions de grande autorité, le Comité national de biosécurité, des biotechnologies et des sciences de la vie²⁴ et le Comité national de bioéthique²⁵, ont invité le Gouvernement à procéder à l'adaptation du décret législatif à la directive européenne n. 63 de 2010. De plus, les

¹⁹ L'avis du 1^{er} juillet 2019 est disponible sur la page web <https://www.scienzainrete.it/files/Relazione%20IZSLER%202019%20su%20divieti%20art.%2042%20dlgs%2026%202014%20%281%29.pdf>.

²⁰ Voir le décret-loi n. 244 du 30 décembre 2016 (in *JO* n. 304 du 30 décembre 2016), converti en loi n. 19 du 27 février 2017 (in *JO* n. 49, du 28 février 2017).

²¹ Voir le décret-loi n. 162 du 2019 (in *JO* n. 305, du 31 décembre 2019), converti en loi n. 8 du 28 février 2020 (in *JO* n. 51 du 29 février 2020).

²² Voir le décret-loi n. 183 de 2020 (in *JO* n. 323 du 31 décembre 2020), converti en loi n. 21 du 26 février 2021 (in *JO* n. 51 du 1 mars 2021).

²³ Voir le décret loi n. 228 du 20 décembre 2021 (in *JO* n. 309 du 30 décembre 2021), converti en loi n. 15 du 25 février 2022 (in *JO* n. 49 du 28 février 2022).

²⁴ Voir COMITATO NAZIONALE PER LA BIOSICUREZZA, LE BIOTECNOLOGIE E LE SCIENZE DELLA VITA, *Mozione sulla regolazione della sperimentazione su modelli animali* de décembre 2020 (disponible sur la page web <https://cnbbsv.palazzofigli.it/media/2067/mozione-cnbbbsv-sperimentazione-animale-2020-11-dicembre-2020.pdf>).

²⁵ Voir COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA, *Mozione sperimentazione animale con riferimento ai divieti posti dal d.l. 26/2014 in merito agli xenotrapianti e alle sostanze di abuso 27 marzo 2020* (disponible sur la page web https://bioetica.governo.it/media/4228/m23_2020_mozione-sperimentazione-animale.pdf).

deux instances ont souligné l'importance de l'expérimentation animale, à l'occasion de la période pandémique.

Il convient de souligner que l'Union européenne a ouvert une procédure d'infraction contre l'Italie, pour la transposition incorrecte d'une série de dispositions de la directive n. 63 de 2010²⁶.

Dans les dernières années, il y a également eu une série de controverses contre des lignes de recherche individuelles, en particulier celles qui impliquaient des primates.

Un projet de recherche appelé «Light up», dans lequel certains macaques ont été utilisés, a donné lieu à un long contentieux administratif, qui s'est terminé de manière favorable pour les chercheurs, après avoir toutefois suspendu les recherches pendant près de deux ans. La pertinence des pressions de l'opinion publique a été soulignée par beaucoup, étant donné les nombreuses manifestations publiques contre ces recherches et les opinions contre elles, également exprimées par l'un des juges qui jugera plus tard l'affaire²⁷.

Dans certains cas, les chercheurs impliqués ont reçu des menaces de violence: une situation préoccupante qui les a conduits à être placés sous protection²⁸.

En conclusion, l'expérimentation animale peut être vue comme un paradigme des difficultés de maintenir un équilibre entre les différentes valeurs constitutionnelles en jeu.

En particulier, la liberté de la recherche scientifique et son impact sur la santé collective contrastent avec la sensibilité croissante envers les animaux. Les débats actuels s'inscrivent dans ce panorama, même si le champ d'expérimentation semble se caractériser par un effet émotionnel que l'on ne retrouve pas dans d'autres secteurs, comme par exemple l'alimentation, dans laquelle les animaux sont encore utilisés.

²⁶ Voir la procédure d'infraction n. 2016_2013 (disponible sur la page web <http://eurinfra.politichecomunitarie.it/ElencoAreaLibera.aspx>).

²⁷ Voir par exemple G. ALUFFI, *Gli esperimenti sui macachi e quei tweet del giudice Franco Frattini: "Sono torturatori, non ricercatori"*, in *la Repubblica* du 25 janvier 2021.

²⁸ Voir par exemple la déclaration de solidarité en faveur des chercheurs et le *fact-checking* publiés sur le site de l'université de Parme (<https://www.unipr.it/notizie/progetto-lightup-escalation-di-minacce-ai-ricercatori-delle-universita-di-torino-e-di-parma>).

Il convient de souligner que la législation actuelle prévoit que l'expérimentation animale soit pratiquée uniquement lorsqu'elle est indispensable et qu'il n'existe pas d'alternative.

On peut supposer que le point d'équilibre actuel réside dans la vision (également juridique) de l'utilisation des animaux à des fins scientifiques comme un «mal nécessaire».

CONCLUSIONS

*Gérard Monédiaire**

SOMMARIO: 1. *Le recours au numérique, faces lumineuse et obscure.*
2. *L'apparente énergie du droit de l'environnement.*

Les trois journées de l'université d'été franco-italienne/les conciles de l'environnement ont tenu leurs promesses grâce aux Universités de Trente (Italie), de Limoges, Lille et Rennes (France). Et chacun se doit d'être particulièrement reconnaissant à l'égard des organisateurs de l'évènement – Monica Cardillo d'une part, Stéphanie Bartkowiak de l'autre – ainsi que des intervenants.

À la lecture du programme, deux observations peuvent être d'emblée proposées. En premier lieu c'est sans doute pour la première fois qu'une réflexion collective a été engagée sur les liens entre «numérique et environnement», étant précisé qu'environnement sera ici compris de manière finaliste, soit «protection de l'environnement». Et en second lieu on note immédiatement que plusieurs contributions s'éloignent de la thématique générale, et c'était inévitable tant le droit de la protection de l'environnement a su, au terme d'une quarantaine d'années, se poser en tant que discipline-carrefour, établissant des liens avec le plus grand nombre des droits «sectoriels» et des ordres juridiques (national et infra-national, européen, international régional et universel), tandis qu'était consacré au plan international et parfois constitutionnel le droit à l'environnement en qualité de droit de l'Homme, droit à l'environnement que le droit *de* l'environnement ne parvient qu'imparfaitement à garantir.

* Professeur émérite des Universités Faculté de droit et des sciences économiques, Université de Limoges, Ancien directeur du CRIDEAU-OMIJ, Membre du Centre international de droit comparé de l'environnement-CIDCE.

Il est un autre point sur lequel il convient d'insister: c'est celui qui met en lumière le gain scientifique considérable qui résulte de la rencontre d'enseignants-chercheurs et d'étudiants italiens et français, manifestant un intérêt fort pour le droit de l'environnement, mais porteurs aussi de cultures juridiques nationales pour une part contrastées. C'est alors le génie propre de la méthode comparatiste qui se révèle, manière de rendre hommage à la grande juriste et théoricienne du droit française Mireille Delmas-Marty, qui a puissamment mis en lumière la nécessité de respecter les cultures juridiques singulières (le droit est aussi un phénomène culturel) tout en étant attentif à ce qui les unit et qui en appelle au concept d'harmonisation dont on sait bien qu'il n'a rien à voir avec celui, inquiétant pour les droits de l'Homme, d'unification.

À titre liminaire et pour célébrer encore la dimension franco-italienne de la manifestation scientifique, on aime à penser que deux intellectuels italiens n'ont pu que se féliciter des rencontres qui viennent de s'achever. Il s'agit tout d'abord de celui auquel on doit le lieu même, l'édifice qui nous a accueillis, le bâtiment Turgot de la Faculté de droit de Limoges. En effet sa conception actuelle est due au peintre et architecte italien Massimiliano Fuksas. Sans doute n'est-il pas juriste, mais il a eu un mot bien digne des philosophes sophistes grecs qui devrait conduire tous les juristes à la méditation, y compris ceux de droit de l'environnement confrontés à sa si faible efficacité: «Les règles sont faites pour avantager ceux qui les transgressent». Et la seconde autorité, qui fut invitée ici même par le passé, est le grand professeur, avocat et juge Amedeo Postiglione, qui argumenta notamment en faveur de la création d'une Cour internationale de l'environnement à une époque où une telle proposition ne pouvait qu'apparaître saugrenue aux yeux de la plupart des juristes. À n'en pas douter, le concile de l'environnement de Limoges peut se réclamer de leurs patronages.

Venons-en au droit de l'environnement proprement dit. Un tel droit finaliste se fonde sur des valeurs qui excèdent le strict champ normatif, et il est fertile à cet égard de prendre en considération les auteurs placés en exergue de la plus récente édition du Précis de droit de l'environnement dû au doyen Michel Prieur¹. Ces auteurs, non juristes, sont au

¹ M. PRIEUR et al., *Droit de l'environnement*, 8^{ème} édition, Dalloz 2019, p. 1394.

nombre de quatre. Deux extraits sont de la plume des philosophes Cornélius Castoriadis et Jürgen Habermas, ils évoquent la question environnementale en lien avec la nécessaire «radicalisation de la démocratie». Le troisième est emprunté à Edgar Morin qui met en garde contre l'hégémonie de la foi séculière placée dans la technique, menace déjà signalée par Martin Heidegger et Günther Anders et systématisée en France par le théologien et professeur d'histoire du droit Jacques Ellul. Morin en appelle ainsi à une «réforme du mode de pensée» guidée par sa thématique centrale de la complexité. Quant au quatrième extrait, il résulte de la Lettre encyclique du Pape François, *Laudato si*, sur la sauvegarde de la «maison commune», expression de l'intérêt contemporain renouvelé pour les «communs»². Or, tout au long des contributions, des échanges et des controverses qui ont animé la manifestation de Limoges, c'est l'esprit de ces valeurs qui a, en arrière-plan, irrigué les travaux.

S'agissant justement du fond des apports et des échanges, force est de renoncer à une synthèse qui rendrait justice de manière égalitaire à chacun des intervenants, alors que trois pôles sont discernables dans les divers propos: le rapport environnement-numérique bien sûr, mais aussi la protection des milieux et en particulier l'eau, et enfin plus généralement les questions normatives, soit dans les stratégies sectorielles de transition écologique, soit au plan constitutionnel. Mais lorsque ce sont plus de vingt-cinq conférenciers qui se sont succédés devant un public attentif et réactif, il est à l'évidence hors de portée de conclure en réagissant à propos de chacun; et l'effort doit viser à dégager une ou deux lignes de force qui se dégagent des propos, en espérant ne faire injure à personne. Mais ce qui est certain, c'est que la rencontre de Limoges, prémisses d'autres – il faut le souhaiter – aura donné à penser. En définitive, n'est-ce pas le plus beau compliment qui puisse être fait à une telle manifestation intellectuelle: non seulement transmission de savoirs, mais aussi et peut-être surtout invitation et même provocation à penser

² Question qui a préoccupé à Limoges les juristes du Centre de recherches interdisciplinaires en droit de l'environnement, de l'aménagement et de l'urbanisme (CRI-DEAU) dès le milieu des années 2010: *Les biens communs environnementaux – quel(s) statut(s) juridique(s)?*, s. la dir. J. MAKOWIAK, S. JOLIVET, Limoges, 2017, p. 209.

au sens d'Hannah Arendt, en droit évidemment et aussi aux confins du droit.

Deux domaines feront l'objet de commentaires inspirés par le concile. Le premier s'attachera à évaluer avantages et les limites du recours au numérique pour la protection de l'environnement, le second élargira la focale à partir de l'ensemble des conférences pour tenter d'évaluer la «santé» du droit de l'environnement, entre vitalité et débilité.

1. Le recours au numérique, faces lumineuse et obscure

Le numérique permet la mise à disposition du public d'une quantité d'informations environnementales considérable dans le cadre des politiques *d'open data*. *Prima facie* un tel constat peu remis en cause semble congruent avec les premiers piliers de la convention d'Aarhus (CEE-NU, 1998) et du pacte d'Escazu (CEPALC-NU, 2018)³ relatifs au droit d'accès à l'information. Pour autant sinon la méfiance au moins la prudence méthodologique doit prévaloir. Et tout d'abord au stade de la construction des données présentées, souvent chiffrées en qualité d'indicateurs environnementaux (lesquels ne font toujours pas leur place aux indispensables indicateurs juridiques, encore qu'une stipulation d'Escazu laisse entrevoir une possibilité d'émergence). En France c'est à l'occasion de la crise de la Covid 19 que des dirigeants politiques ont cru pouvoir affirmer qu'on «pouvait discuter de tout, sauf des chiffres». C'était oublier deux mises en garde en ces matières. La première est due à un homme d'État fameux du XXe siècle et qui cultivait un humour corrosif. Il s'agit de Winston Churchill qui, s'agissant des statistiques, avait affirmé «qu'il ne croyait qu'à celles qu'il avait établies lui-même». La seconde est celle de l'immense épistémologue Gaston Bachelard, qui avait posé «qu'il faut réfléchir pour compter et non pas compter pour réfléchir». C'est que chiffrer, même en abondance n'est pas prouver, opération argumentative autrement subtile que

³ Ces deux conventions internationales régionales adoptées sous l'égide des Nations-Unies sont relatives au droit d'accès à l'information, à la participation du public et à l'accès à la justice dans le domaine environnemental, ces trois objectifs constituant autant de «piliers».

le sociologue du droit Henri Lévy-Bruhl avait ainsi définie: «Prouver, c'est faire approuver»⁴. Les chiffres, fussent-ils torrentiels, n'y suffisent jamais, et rendent pour le commun à peu près indiscernables les frontières entre corrélations et causalités⁵.

D'un autre point de vue la sociologie a pu mettre en lumière une conséquence de l'abondance des informations disponibles sur le net, leur caractère massif et continu ayant un effet pervers de pétrification sur le public, implicitement renvoyé à son ignorance par un «savoir technicien» qui impose le silence au citoyen ordinaire. Par ailleurs, on ne doit pas se dissimuler que les données disponibles sur internet résultent le plus souvent de commandes institutionnelles qui ont recours à des experts (plutôt qu'à des universitaires) des domaines concernés. Très normalement les experts répondent aux questions qui leur sont posées et savent qu'ils ne seraient pas bien accueillis à s'aventurer *ultra petita*. Or ces questions sont rarement absolument neutres, en ce qu'elles laissent souvent dans l'ombre ce qui fâche. Une illustration? Soit une commande d'expertise qui porte sur les effets d'une installation ou d'un procédé sur les milieux eau et air, commande qui suggère à une association environnementaliste de demander que l'expertise porte aussi sur les sols. D'un point de vue strictement juridique, rien ne peut contraindre l'institution qui finance l'expertise à donner satisfaction à la demande d'extension des investigations scientifiques aux sols, milieux vivants. Enfin, et pour mémoire, il faut brièvement rappeler des facteurs bien connus tenant à la fracture numérique s'agissant ici de l'accès à l'information, mais qui sont le plus souvent signalés *pro forma* en se tenant immédiatement quitte de leurs effets, tels que les «zones blanches» rurales, ou l'illectronisme de beaucoup, déficience qui ne leur fait pas perdre, que l'on sache, leur qualité de citoyen.

⁴ H. LEVY-BRUHL, *La preuve judiciaire-Étude de sociologie juridique*, Paris, 1964, p. 153.

⁵ Pour approfondir sur ces thématiques: du théoricien du droit A. SUPIOT, *La gouvernance par les nombres*, Paris, 2015, 2^{ème} édition, 2020; du même dans *Le Monde diplomatique* de février 2015 un article intitulé *Le rêve de l'harmonie par le calcul*, où est examinée l'évolution historique du rapport du droit au chiffre. Du sociologue et statisticien O. MARTIN, *Chiffre*, Paris, 2023.

Comme il est normal, la possibilité d'accès à une information environnementale de qualité commande l'effectivité et l'efficacité du deuxième pilier des conventions d'Aarhus et d'Escazu, celui de la participation du public constitutive de la démocratie environnementale.⁶ Celle-ci, en qualité de procédure, doit obéir à des règles précises et préalablement portées à la connaissance du public. Sinon, et des juristes de l'environnement le savent bien pour l'avoir expérimenté, la «participation» invite à parodier la phrase célèbre de William Shakespeare: «un récit conté par un idiot, plein de bruit et de fureur, et qui ne signifie rien» (*Macbeth*, circa 1605). Or, si les droits positifs de l'environnement ont organisé dans un premier temps des procédures exigeantes quoique partielles dans leurs champs d'application de participation du public (en France, le Débat public dont l'organisation est confiée à la Commission nationale du débat public - CNDP, autorité administrative indépendante, et l'enquête publique résultant de la loi dite Bouchardeau de 1984) c'est à un véritable phénomène de régression qu'on a affaire depuis une décennie. Et force est d'observer que les facilités du numérique ont leur part dans ce recul de la démocratie environnementale. En effet se sont multipliés les projets, plans et programmes qui échappent aux procédures dites «en présentiel» au profit de dispositifs «light», simples consultations du public satisfaites dès que le projet est mis en ligne et que les administrés peuvent exprimer leurs réactions sur le site dédié, l'administration consentant parfois à conclure la procédure par une sorte de résumé des suggestions et par l'exposé souvent lapidaire des raisons pour lesquelles elles ne sont pas admissibles. Ces procédures allégées interdisent toute discussion sur l'opportunité du projet en cause, seule sa faisabilité est à l'ordre du jour. Bref: l'artificiel a pris le pas sur le réel, le virtuel a congédié le vivant des échanges, et on gagne à se souvenir du mot de Marshall McLuhan qui posait dès les années soixante du XXe siècle que «le médium c'est le message».

Pour illustration il est possible (et distrayant) de faire état d'une expérience, anecdotique si on veut, mais aussi peut-être fructueuse dans

⁶ Pour une approche pluridisciplinaire sur ces questions, voir la revue *Participations-Revue de sciences sociales sur la démocratie et la citoyenneté*, de Boek éditions, publiée avec le soutien du groupement d'intérêt scientifique (GIS) *Participation du public, décision et démocratie participative*.

ses enseignements. Il y a quelques années le Maire d'une commune rurale fit appel aux juristes de l'environnement de Limoges pour l'aider à surmonter une difficulté. Sa commune était l'objet d'une demande d'autorisation administrative d'installation d'un équipement d'enfouissement de déchets industriels. Il ne cachait pas prêter une oreille intéressée au projet, à raison de ses conséquences fiscales bénéfiques, mais ne parvenait pas à cerner l'opinion de ses électeurs, partagés à l'égard du projet. Résolument pragmatique – non pas au sens de John Dewey, mais à celui, contemporain, signifiant à peu près l'absence de pensée critique – il ne dissimulait pas vouloir éviter toute mauvaise surprise aux élections à venir. Ayant été informé qu'une équipe de juristes du CRIDEAU venait d'achever une recherche portant sur les «hearings» (États-Unis d'Amérique) et les «audiences publiques» (Canada, plus spécifiquement Québec), il souhaita que soit conduite une procédure similaire dans sa commune. Le protocole une fois établi et approuvé, c'est à l'occasion d'une des réunions publiques que se situe l'épisode qui suit. Un bureau d'études avait dû, dans l'urgence, réaliser des expertises portant sur deux points qui commandaient la poursuite du projet: le sous-sol présentait-il des formations argileuses suffisantes en superficie et épaisseur pour contribuer à l'isolation des déchets, et existait-il des circulations d'eau de surface ou souterraine susceptibles de transporter les «jus» de décharge à l'extérieur du site. Sur le premier point les études réalisées n'étaient pas définitives mais encourageantes, sur le second aucune circulation d'eau n'avait été repérée. Lors de la réunion publique soigneusement régulée, une personne âgée, peu familiarisée avec les us et coutumes des nombreuses assemblées parvint à obtenir la parole, il est vrai qu'il s'était auparavant borné à lever timidement la main, ce qui avait un temps échappé au président. Sa question était limpide, elle consistait à demander aux ingénieurs s'ils avaient trouvé des sources sur le terrain. De manière formelle il lui fut répondu que non, comme il avait déjà été indiqué. Le débat glissa sur d'autres points, mais le même intervenant leva la main à nouveau, et obtint de rechef la parole, pour une question brève: il demanda à quel moment les expertises avaient été conduites. On était alors en septembre et compte tenu de l'urgence déjà signalée et qui tenait aux délais d'instruction administrative, il lui fut précisé que lesdites expertises avaient eu lieu

en juillet. Ce qui appela de sa part la conclusion suivante, exprimée d'une voix neutre, sans aucun accent polémique: «Alors c'est normal que vous n'ayez pas vu la source, en été elle tarit complètement».

Deux observations peuvent alors être formulées. La première suggère que c'est bien la procédure inspirée des audiences publiques québécoises (et désormais des débats publics de la CNDP française) qui a permis à cet habitant âgé de s'exprimer sur un point décisif du dossier, tandis que tout incline à penser qu'il se serait détourné de toute formule de participation en ligne, peut-être pas absolument étrangère à sa culture, mais peu familière. La seconde invite à mettre le cap sur les rivages de l'histoire et de l'anthropologie juridiques. Ce qu'était ce petit monsieur, ce n'était en aucun cas un expert, mais ce que l'ancien droit appelait un «sapiteur», une personne qui savait à peu près tout de son territoire, mais peu de chose de l'ailleurs. Et la racine de sapiteur n'est pas *scientia* (la science), mais *sapientia* (la sagesse). On en tire, par analogie, que si la notion d'*amicus curiae* est bien connue, il serait expédient de faire agréer celle d'*amicus curatoris*, d'ami de l'administrateur...

Au fond, substituer aux procédures juridiques de participation du public en situation de co-présence les formes expéditives de la participation-consultation en ligne, c'est donner raison au jubilatoire Ambrose Bierce, qui dès 1911 donnait dans son dictionnaire la définition suivante du mot «consultation»: «Rechercher l'approbation d'autrui pour un projet déjà bien arrêté»⁷.

On aura compris que les propos qui précèdent ne valent pas fin de non-recevoir à l'égard des possibilités d'usage du numérique dans le vaste champ de la protection de l'environnement, mais que celles-ci gagnent à être envisagées en complément de ce qui est et demeure, depuis les Grecs, au fondement de tout débat démocratique: une enceinte dédiée, des citoyens qui conduisent une controverse réglée dans le respect strict des principes d'*isonomia*, d'*isegoria* et de *parresia*.

Pour autant le droit, et les «forces imaginantes du droit» pour emprunter à Mireille Delmas-Marty sa superbe formule: peuvent conserver un rôle majeur dans l'interminable processus humain de civilisation.

⁷ A. BIERCE, *Le dictionnaire du diable*, Paris, 2014, première édition (en américain) en 1911.

Peut-être dans un premier temps au niveau du droit international. En témoignent plusieurs stipulations de la convention d'Escazu déjà mentionnée, qui, aux plans de l'information et de la participation précisent que droits et politiques publiques, dans leurs énoncés mêmes, doivent être attentifs à leurs auditoires divers. Par exemple qu'à l'égard de peuples premiers, souvent peu scolarisés et vivant dans des cosmogonies très éloignées de celles inventées en Europe puis exportées et reçues ailleurs, ce n'est pas la forme «rationnelle-légale» isolée par Max Weber qui convient pour faire fructifier information et participation, il y faut des dispositifs intelligents qui respectent la valeur cardinale d'égalité entre les Hommes.

2. L'apparente énergie du droit de l'environnement

Le développement du droit de l'environnement dans les divers ordres juridiques en une quarantaine d'années, ne serait-ce qu'au plan quantitatif, en a surpris plus d'un. Ses premiers pas, décisifs, ont été posés lors de son moment initial d'institutionnalisation, en illustrant la théorie du doyen Maurice Hauriou. Ses précurseurs, qui l'ont installé dans le réel juridique, ont ainsi usé de la liberté humaine de «faire naître», selon le mot d'Hannah Arendt, et ils ont été rejoints par des épigones qui, selon la vieille formule, les reconnurent en qualité de maîtres. Puis vint le temps de son institutionnalisation contemporaine, à grand renfort de consécration constitutionnelles, de codes, d'organismes divers, de formations universitaires, etc. Les plus naïfs interprètent la situation actuelle comme une sorte de victoire, tandis que les plus lucides avancent des diagnostics davantage chagrins. Il faut être attentif à ce communiqué de la Commission de l'Union européenne qui, après avoir affirmé sans doute avec raison que la législation de protection de l'environnement en Europe était sans équivalent sur la planète, notait qu'elle était impuissante à éviter la dégradation objective de l'environnement.

Faudrait-il plus de droit? Ou un droit qui s'applique effectivement? Ou les deux? Car le cœur du débat est bien là: le droit de l'environnement existe formellement, mais son effectivité et par voie de consé-

quence son efficacité sont hautement sujettes à caution, c'est l'actualité qui en atteste surabondamment. Sans doute un grand nombre d'États font-ils aujourd'hui figurer la protection de l'environnement, souvent en lien avec celle de la santé (ce qui ne manque pas d'agacer ceux qui y voient un signe d'anthropocentrisme, mais le concept *one health* peut y remédier), au nombre des normes constitutionnelles, et c'est heureux. Mais ce qui est laissé à l'appréciation juridique du pouvoir législatif et quelquefois du pouvoir réglementaire, c'est la question de la portée juridique des consécutions constitutionnelles. Car nature constitutionnelle et portée constitutionnelle sont deux choses, qu'on gagne à ne pas confondre. En outre, les choses évoluant comme on voit, la nécessité de la reconnaissance constitutionnelle de principes nouveaux apparaît. Il en va ainsi du principe de non-régression de la protection de l'environnement, sorte de clause de *stand still* permettant de garantir le caractère indérogeable des principes constitutionnels environnementaux. Il y a là un levier sur lequel appuient les juristes de l'environnement qui, conscients du prix à payer à l'institutionnalisation de leur discipline à laquelle ils ont contribué, cherchent à ranimer l'énergie instituante initiale.

Pour rendre compte d'un phénomène politique et juridique (au niveau des principes généraux et parfois sectoriels) qui exalte la protection de l'environnement et simultanément organise sa débilite, on se heurte à une difficulté. C'est qu'il y faudrait des pages d'argumentations, scrutant le droit écrit et les apports jurisprudentiels, ces derniers tantôt encourageants, tantôt désespérants. Pour contourner l'obstacle en évitant la facilité du détestable argument d'autorité, le mieux est peut-être d'avoir recours à la théorie du droit, en faisant son miel de la pensée originale et stimulante d'un grand juriste italien contemporain, Natalino Irti. Ses travaux sont peu connus en France, et il faut être reconnaissant aux efforts du professeur d'histoire du droit bordelais Nader Hakim, qui a donné une longue et éclairante présentation de l'auteur italien et de son œuvre⁸. Un aspect d'ordre biographique doit être souli-

⁸ N. IRTI, *Le nihilisme juridique*, présenté par Nader Hakim, Paris, 2017. Lire en particulier, en lien avec l'objet du concile de Limoges, les chapitres 14 («L'usage juridique de la nature»), 15 («L'image de la nature dans le droit contemporain»), 16 (Le droit et le «langage de la nature» dans le discours de Berlin de Benoît XVI).

gné d'emblée, il est sans doute au principe de l'originalité de la pensée d'Irti: celui-ci est simultanément un théoricien et un praticien du droit, ce qui le rend particulièrement apte à saisir et penser le droit vivant.

Que nous apprend Natalino Irti à propos du droit contemporain (quitte à résumer outrageusement), et comment peut-on en tirer profit pour évaluer le droit de l'environnement?

En premier lieu que le droit en tant qu'ordre autonome et unifié, faisant sens et autorité à travers notamment la codification⁹ appartient désormais au passé. Inflation normative et instabilité chronique ont fait leur œuvre, avec au moins deux conséquences. D'une part le droit contemporain saisi par l'impératif gestionnaire rétif à toute pensée réflexive s'avoue de plus en plus comme une collection d'instruments au service d'un utilitarisme inspirant la succession de politiques publiques échappant le plus souvent à toute évaluation scientifique¹⁰. D'autre part l'ordre juridique de jadis s'est disloqué en droits particuliers qui constituent des constellations de droits spécifiques, ayant chacun leur logique interne qui ne se soucie que très peu des autres droits sectoriels, l'ensemble tenant formellement dans un relativisme des valeurs grâce à des artifices fragiles. Sans doute une sur-éminence est-elle concédée parfois poliment aux droits de l'Homme, mais Mireille Delmas-Marty note avec lucidité que si un droit des marchés internationaux existe à l'évidence dans le monde du capitalisme libéral, les droits de l'Homme constituent un horizon qui recule sans cesse, semblant se dérober aux volontés d'humanisation continue à raison de leur faiblesse¹¹.

La thèse d'Irti a été qualifiée «d'anarchie juridique», et il est vrai que le droit d'aujourd'hui évoque la forme de la souple confédération bien plus que celle de la fédération qui suppose un lieu gardien des

⁹ On aura reconnu l'importance cardinale en Occident du droit romain, voir A. SCHIAVONE, *Ius-L'invention du droit en Occident*, Paris, 2008.

¹⁰ Voir en particulier CH.-A. MORAND, *Le droit néo-moderne des politiques publiques*, Paris, 1999; v. Aussi, J. CHEVALLIER, *L'État post-moderne*, Paris, 2003; A.-J. ARNAUD, *Entre modernité et mondialisation-Cinq leçons d'histoire de la philosophie du droit et de l'État*, Paris, 1998.

¹¹ Pour une présentation synthétique des analyses de la juriste, voir M. DELMAS-MARTY, *Résister, responsabiliser, anticiper*, Paris, 2013. Afin d'approfondir, lire les quatre volumes des *Forces imaginantes du droit*, au Seuil également.

principes fondamentaux. Dès lors chacun se saisit de «son» droit, et rencontre immédiatement contradictions et conflits avec les droits des autres, à égales légitimités. Pour surmonter les apories il faut alors faire appel à des techniques juridiques présentées comme des manifestations subtiles de la raison, mais qui pourraient l'être aussi sous la forme de dispositifs magico-religieux. Songeons en droit français à la «conciliation» ou au «bilan», ne serait-ce que pour déplorer l'absence d'une investigation juridique d'ampleur permettant de savoir un peu mieux qui a été le plus souvent bénéficiaire de ces opérations d'alchimie juridique: les incarnations des puissances économiques et financières ou les défenseurs altruistes de l'intégrité environnementale?

En second lieu, observons le droit de l'environnement, tous ordres juridiques confondus, pour prendre conscience qu'il est en quelque sorte pris en tenaille.

Première mâchoire de la tenaille: en matière d'effectivité, d'intensité juridique commandant la portée du droit, on a affaire à une hiérarchie des normes inversée. En effet, si on s'en tient aux principes énoncés en droit écrit, c'est la satisfaction qui prévaut le plus souvent. Mais ces principes étant exprimés de manière générale, sous l'empire de l'*imperatoria brevitatis* (encore qu'il faille nuancer le constat en ce qui concerne la Charte constitutionnelle de l'environnement en France), il appartient aux normes subalternes, notamment celles qui sont dans la main de la compétence décrétole, de cristalliser la portée effective des principes parfois pleins de superbe, faisant écho à la Déclaration des droits de l'Homme et du citoyen de 1789. Ce qui se fait en contenant la portée desdits principes, en la limitant, la canalisant, l'exténuant. De ce qui avait pu initialement apparaître comme un torrent normatif auquel rien ne saurait résister, le pouvoir législatif parfois et celui exécutif le plus souvent font un cours d'eau aménagé, artificialisé, sinueux et calme, voire un morne étang.

Deux facteurs permettent d'approcher la dynamique qui conduit à ce tableau en clair-obscur. Ainsi, alors que la «pensée écologisée», pour emprunter à Edgar Morin, se place nécessairement dans le long terme, l'action législative et réglementaire a pour horizon le court terme, y compris à travers les soubresauts des modes gestionnaires qui se veulent pragmatiques (on le redit: certainement pas à l'aune de la pensée de

John Dewey, mais sous le drapeau de l'efficacité technicienne étrangère à la réflexion critique, au point de faire un usage inflationniste du mot «résilience» donné implicitement et abusivement pour synonyme de «résistance»). Par surcroît et à l'heure actuelle en France, la régression du droit de l'environnement se conduit à une double enseigne, constitutive d'une vulgate de la «gouvernance», s'attaquant aux procédures qui en matière environnementale sont malaisément isolables du fond du droit. Il s'agit de la simplification d'une part, et c'est alors la complexité chère à Edgar Morin qui devient hors-sujet, de l'accélération – on dirait mieux: de la précipitation – d'autre part au mépris des alertes lancées par des philosophes¹² et c'est alors en particulier la démocratie environnementale qui revêt la figure de la perte de temps procédurale. En oubliant (ou dans l'ignorance) le mot de Rudolf von Ihering, sociologue et historien du droit majeur, qui dès la fin du XIXe siècle avait averti: «Ennemie jurée de l'arbitraire, la forme est la sœur jumelle de la liberté».

Beaucoup, qui ne sont pas juristes (mais on peut être une personne honorable sans être juriste) et qui ignorent la grammaire du droit d'aujourd'hui, sortes de réincarnations du Huron du doyen Jean Rivero, en concluent tout uniment que les promesses du droit ne sont pas tenues, et que l'efficacité appelle d'autres instruments que ceux du droit, ce qui n'est pas une bonne nouvelle, il faudra y revenir brièvement.

Deuxième mâchoire de la tenaille qui illustre au mieux les thèses de Natalino Irti. Le droit de l'environnement n'est nullement on ne sait quel «droit des droits», privilège qu'il n'a au demeurant jamais revendiqué. La jurisprudence en a été de tout temps bien convaincue, et il n'est pas inutile de faire un pas de côté vers le droit non écrit pour peser au mieux l'influence du droit de l'environnement. Certes on rencontre des décisions encourageantes (on pense ici en particulier à la riche jurisprudence environnementale de la Cour européenne des droits de l'Homme-CEDH), mais aussi d'autres désolantes, lorsque les juges interprètent sans audace le droit tel qu'il est, c'est-à-dire le droit de l'en-

¹² Voir H. ROSA, *Aliénation et accélération-Vers une théorie critique de la modernité tardive*, Paris, 2012.

vironnement pris dans ses forces et faiblesses, mais au-delà les normes issues d'autres droits.

Sur les forces et faiblesses du droit écrit de l'environnement on peut évoquer à titre illustratif quelques résultantes des mystères de la conciliation conjugués à la discrétion des lobbys à finalité lucrative. Pour observer, par exemple, des textes proclamant que tel ou tel élément de l'environnement est désormais protégé par le droit, mais «à un coût économiquement acceptable». Ou encore, alors qu'une stipulation d'une convention internationale prévoit que des mesures doivent être adoptées par les États lorsqu'existe un «risque de dommage grave ou irréversible», quand la transposition en droit interne limite l'hypothèse aux «dommages graves et irréversibles». Encore, autour du droit à l'information environnementale, consacré dans tous les ordres juridiques et qui a déjà été évoqué supra, la multiplication des exceptions autour des «secrets protégés», (secret des délibérations du gouvernement, professionnels, de fabrication, industriel, commercial, des affaires, de la défense nationale, etc.). Ces secrets protégés, après tout tous légitimes, en viennent s'ils sont interprétés de manière laxiste à réduire l'information environnementale accessible à une peau de chagrin, portant sur ce qui est souvent insignifiant et plaçant hors de portée ce qui est décisif dans la décision envisagée.

Or l'impératif du juge, c'est l'empire *de lege lata*, et si l'école réaliste de théorie du droit suggère avec raison que sa capacité interprétative fait le droit, elle ne va certainement pas jusqu'à lui reconnaître la liberté de trancher *contra legem*. La sociologie quant à elle démontre qu'il y aurait quelque naïveté à envisager dans les contentieux environnementaux une résurgence des jugements d'équité rendus par de modernes «bons juges Magnaud».

Dans son œuvre interprétative le juge a donc à sa disposition une constellation de droits que le logicien regarderait comme contradictoires. À lui de choisir.

L'examen d'un jugement du Tribunal judiciaire de Libourne (Région Nouvelle-Aquitaine, France) en date du 25 février 2021 et concernant la liberté d'information environnementale est particulièrement instructif à ce titre. Les faits? Une très ordinaire association locale composée de bénévoles suspecte des «grands vins» du bordelais, certifiés

HVE (haute valeur environnementale, à distinguer soigneusement des labels «bio» et *a fortiori* «bio-dynamie») de contenir des traces de divers produits phytosanitaires potentiellement mutagènes et cancérigènes qui révèlent l'imposture de la certification HVE promue par l'État. Elle finance sur ses modestes fonds propres des analyses toxicologiques coûteuses auprès de laboratoires dont la compétence et l'impartialité sont hors de doute. Les résultats scientifiques confirment les suspicions de l'association qui, sur son site internet, les porte à la connaissance du public. Différents organes corporatifs des vins de Bordeaux réagissent alors, en utilisant un moyen juridique tiré du droit commercial et plus précisément de celui de la concurrence envisagée sous l'angle de la déloyauté, le «dénigrement fautif», qui n'exige pas même, au civil, de démontrer l'intentionnalité. Dans le plus profond mépris de la convention d'Aarhus, le tribunal fait droit à la requête et condamne la présidente de l'association qui a pourtant agi, selon l'esprit et les termes de la Charte constitutionnelle de l'environnement de 2004 intégrée au préambule de la Constitution de 1958, pour un environnement sain qui ne nuise pas à la santé publique. Le cumul financier des préjudices fulminés par le tribunal s'élève à plus de 125.000 euros. Anecdote penseront certains, il suffit d'interjeter appel, et les juges du second degré sauront revenir à la mesure, ne serait-ce qu'en minorant la condamnation pécuniaire. Sauf que les requérants avaient choisi la voie civile et non pénale, ce qui leur avait permis de solliciter l'exécution provisoire, que le tribunal, dans son élan, n'avait pas manqué de leur accorder. Dès lors, pour voir s'ouvrir la voie de l'appel, présentée aux étudiants des facultés de droit dès la première année comme l'absolue garantie d'une bonne justice, l'association devait acquitter auprès des vingt-six requérants l'intégralité des 125.000 euros. L'association tenta de rembourser de manière fractionnée dans le temps les sommes, mais il fut jugé que c'était la totalité de celles-ci qui devait l'être dans les délais de droit commun de l'appel. Fin de l'histoire¹³.

¹³ Il y a des précédents, où l'arme financière est là pour réduire au silence ceux qui poursuivent des objectifs tout sauf lucratifs: une association de défense limousine contre les déchets nucléaires avait été condamnée en 2001 par le Conseil d'État à payer une somme de 20.000 FF (environ 3.000 euros) à la Cogema (qui deviendra Areva, puis Orano), au motif que n'étaient pas en cause des déchets nucléaires, mais des matières

On aura reconnu dans cette affaire une occurrence d'une stratégie dite des «procédures-baillons», initiée par les *lawyers* nord-américains (SLAPP: *Strategic Lawsuit against Public Participation*), et qui a gagné la vieille Europe, au moins certaines de ses juridictions¹⁴. Il est vrai que dès les années 2004-2005 la Banque Mondiale dans un rapport intitulé «Doing Business» s'était prononcée pour une relégation de la *civil law* au profit du *common law*, estimé infiniment plus adapté à la dynamique économique et financière de la mondialisation des affaires. L'objectif des procédures-baillons tient en peu de mots: faire taire en intimidant, soit gouverner par la peur.

Et voici que les libertés académiques (qui trouvent leurs sources en Europe à l'époque médiévale) en viennent à être visées, toujours en matière environnementale ou dans des domaines proches. C'est un professeur français de droit de l'environnement qui, à l'occasion d'un commentaire d'arrêt, tâche bien ordinaire d'un enseignant-chercheur en droit, a l'imprudence de reprendre les termes mêmes d'une décision pénale condamnant des sociétés et plusieurs personnes physiques dans une affaire délictuelle de trafic de déchets, en approuvant à l'issue d'une analyse en droit positif le raisonnement des juges. C'en est manifestement trop, et les représentants des sociétés condamnées obtiennent la mise en examen pénale du professeur pour diffamation. L'instruction durera trois ans, et c'est au terme de ce délai que les requérants seront condamnés pour recours abusif. Mais l'universitaire confie que sa «plume ne sera plus la même» après cette épreuve. À Limoges, c'est sous l'impulsion du professeur Jean-Pierre Marguénaud que se crée une formation universitaire de «droit animalier» qui rencontre un beau succès, ce qui suscite en 2017 l'ire du président de la fédération nationale des chasseurs qui intervient par courrier auprès de la plus haute instance de la République pour stigmatiser l'initiative. S'en suivra une réponse

premières secondaires ayant une utilité économique future. L'oxymore a été ruiné par un rapport de l'Autorité de sûreté du nucléaire (ASN, autorité administrative indépendante) de 2020 qui pose explicitement que les produits stockés sont bel et bien des déchets nucléaires.

¹⁴ Pour approfondir: en droit, O. LECLERC, *Protéger les lanceurs d'alerte-La démocratie technique à l'épreuve de la loi*, Paris, 2017; en sociologie F. CHATEAURAYNAUD, *Alertes et lanceurs d'alerte*, Paris 2020.

cinglante des responsables de la formation et du doyen de la faculté de droit qui fait explicitement référence au statut national des enseignants-chercheurs de l'Université et à une décision du Conseil constitutionnel qui consacre leur «pleine indépendance» et leur «entière liberté d'expression».

Au-delà même du droit d'accès à l'information environnementale c'est donc la liberté d'expression en tant que telle (voyez les articles X et XI de la Déclaration des droits de l'Homme et du citoyen de 1789) qui est mise en cause, dans la lutte qui oppose le droit de l'environnement à d'autres droits. Ces affaires (et bien d'autres de même facture) peuvent être interprétées sous l'angle de la consolation, si on veut bien y voir des aveux du vice à la vertu. Mais elles peuvent être lues aussi à la lumière de l'hypothèse de l'érosion des droits de l'Homme, puisque tant la liberté d'expression que le droit à un environnement sain comptent au nombre desdits droits de l'Homme. Ou encore, d'un point de vue plus théorique et comme une validation des thèses de Natalino Irti, on ne peut que constater la réalité de forces contradictoires (qui s'appuient sur des institutions et s'incarnent dans des personnes physiques) qui se donnent à chacune leur droit, dans un rapport agonistique assumé à leurs adversaires, sinon leurs ennemis. Les exemples proposés ont permis de voir le droit de l'environnement subir, entre autres, les assauts du droit des affaires, dans une sorte de version contemporaine de la «guerre des dieux» repérée très tôt par Max Weber et transposée par Natalino Irti dans le monde désarticulé du droit contemporain, qui a engendré une sorte de «polythéisme juridique».

Ces quelques réflexions synthétiques inspirées par la richesse des communications et des échanges du concile de Limoges sont loin d'épuiser le sujet. Nécessairement partielles elles ont voulu illustrer la complexité d'un domaine dont l'élucidation et la compréhension nécessiteront bien d'autres conciles. Délibérément elles ont souhaité mettre en synergie les apports de la théorie du droit et d'autres faisant directement référence au droit tel qu'il est, vivant. Car tel est l'impératif de toute pensée sur le droit: lorsqu'il s'agit de tenter de discerner ce qui serait la bonne norme, c'est toujours à partir du droit tel qu'il est qu'il faut partir, en scrutant les genèses normatives et les interprétations juridictionnelles, non seulement formelles, mais aussi en tant que résul-

tantes de raisons juridiques concurrentes et parfois absolument contradictoires.

Une interrogation assez banale se dégage des trois journées de travail: convient-il d'être optimiste ou pessimiste à l'égard du présent et de l'avenir du droit de l'environnement si on tient pour établi qu'il s'agit d'un droit finaliste, «pour» l'environnement? Aux yeux de certains juristes, il y a là une question vide, et certains «positivistes» se reconnaîtront, qui n'ont pas grand-chose à voir avec le positivisme scientifique d'Hans Kelsen. Car ils constituent une cohorte de juristes uniquement techniciens, indifférents au sens, qui n'est pas uniquement affaire de droit mais que celui-ci encode pour lui conférer ou lui refuser force et vigueur. On a connu en France de brillants juristes positivistes, aveuglés par leur piété à l'égard du droit tel qu'il est, qui ont disserté avec une remarquable précision sur les lois antisémites de 1940 et les difficultés techniques d'interprétation que rencontreraient ceux qui avaient en charge leur mise en œuvre. Le rôle de la doctrine n'est-il pas de contribuer à l'amélioration du droit? Sans commune mesure est la posture de ceux qui ont entendu la leçon de Rudolf von Ihering lorsqu'il insistait sur ceci que le droit n'est pas à lui-même sa propre fin, parce qu'il est fait par les Hommes pour les Hommes – et aujourd'hui pour la planète.

Lorsqu'on met en demeure de choisir entre optimisme et pessimisme, c'est souvent le sentiment d'être placé dans une situation de *double bind* qui pétrifie la réponse. Si on ne relève ni de la catégorie des ennuyeux pessimistes chroniques ni de celle des fatigants optimistes de principe, le sentiment vient d'avoir affaire à quelque chose qui n'est pas très éloigné de l'injonction paradoxale, qui incite à rechercher une parade. Il est alors possible d'avoir recours au philosophe italien Antonio Gramsci (1891-1937) auquel est fréquemment attribuée la paternité de la formule fameuse: «Pessimisme de l'intellect, optimisme de la volonté». À la vérité, elle est peut-être due à un de ses contemporains, le romancier français Romain Rolland, ou plus avant encore au communard français Benoît Malon qui appelait de ses vœux «l'ère altruiste». Mais c'est aussi à un très éminent juriste français qu'il faut songer, monument du droit civil et de la sociologie du droit. Dans son

Flexible droit, le doyen Jean Carbonnier¹⁵ livre son sentiment à propos de «l’être juriste», qui est invité à se reconnaître dans la figure du «pes-simiste actif»¹⁶, convaincu

que les lois positives, comme toute œuvre humaine, sont probablement injustes, même s’il peut advenir de tomber juste par imprévu, mais qu’il paraît conservatoire, malgré tout, d’assurer en général leur règne provisoire.

Reste qu’en matière de droit de l’environnement il y a urgence, pour ses finalités propres et pour le droit tout entier aussi. Sa faible effectivité et son efficacité encore plus inconsistante en viennent à décourager certains qui regardent vers d’autres horizons quant aux moyens d’action. Par exemple ces scientifiques qui travaillent sur le climat, humiliés par l’absence de prise en considération de leurs recherches, qui optent pour la radicalité de la désobéissance civile, voire pour des actions à force ouverte¹⁷. Réactions infiniment compréhensibles, mais très mauvaise chose pour ceux qui sont attachés à l’idée que le droit doit demeurer un moyen privilégié de civilisation. Peut-on raisonnablement espérer que les juristes sachent faire leur miel d’apports philosophiques tels que ceux d’Henry David Thoreau¹⁸, d’Hannah Arendt¹⁹ ou d’autres plus

¹⁵ J. CARBONNIER, *Flexible droit-Textes pour une sociologie du droit sans rigueur*, 4^{ème} édition revue et augmentée, Paris, 1979.

¹⁶ Position davantage réconfortante que celle d’Arthur Schopenhauer (1788-1860). Ce penseur des temps peu sûrs d’eux-mêmes et grand admirateur du poète et philosophe italien Giacomo Léopardi, juge que le destin du médecin est de voir l’Homme dans sa faiblesse, celui du théologien (il faut sans doute entendre: tout faiseur de systèmes) de le voir dans sa bêtise, et celui du juriste de le voir dans sa méchanceté.

¹⁷ *Le Monde*, Planète du 27 janvier 2023, p. 17, *Climat: Des scientifiques tentés par la radicalité*; et p. 26 à propos de sanctions professionnelles qui nous reconduisent aux procédures-baillons, une pétition intitulée: *Les climatologues sont aussi des citoyens et doivent pouvoir s’exprimer librement*.

¹⁸ H.-D. THOREAU, *La désobéissance civile*, Paris, 2017. Le texte originel, publié en 1849, était intitulé *Résistance au gouvernement civil*. Des auteurs ont repéré chez Thoreau l’influence d’Étienne de la Boétie (1530-1563) et de son *Discours de la servitude volontaire*. On laissera ici de côté les débats qui distinguent entre désobéissance civile (individuelle) et désobéissance civique (collective) ainsi que ceux relatif à la question de la licéité de l’usage de la violence, en particulier à propos de ses objets.

récents²⁰, car comprendre pourquoi certains en viennent à désobéir, c'est approcher l'*opinio juris* qui en appelle à un droit de l'environnement qui ne sombre pas dans le ridicule de l'insignifiance.

¹⁹ H. ARENDT, *Du mensonge à la violence*, Paris, 1969, en particulier le chapitre intitulé *La désobéissance civile*.

²⁰ A. OGIEN, S. LAUGIER, *Pourquoi désobéir en démocratie?*, Paris, 2010.

COLLANA
'QUADERNI DELLA FACOLTÀ DI GIURISPRUDENZA'
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO

1. *L'applicazione delle regole di concorrenza in Italia e nell'Unione europea. Atti del IV Convegno Antitrust tenutosi presso la Facoltà di Giurisprudenza dell'Università di Trento* - (a cura di) GIAN ANTONIO BENACCHIO, MICHELE CARPAGNANO (2014)
2. *Dallo status di cittadino ai diritti di cittadinanza* - (a cura di) FULVIO CORTESE, GIANNI SANTUCCI, ANNA SIMONATI (2014)
3. *Il riconoscimento dei diritti storici negli ordinamenti costituzionali* - (a cura di) MATTEO COSULICH, GIANCARLO ROLLA (2014)
4. *Il diritto del lavoro tra decentramento e ricentralizzazione. Il modello trentino nello spazio giuridico europeo* - (a cura di) ALBERTO MATTEI (2014)
5. *European Criminal Justice in the Post-Lisbon Area of Freedom, Security and Justice* - JOHN A.E. VERVAELE, with a prologue by Gabriele Fornasari and Daria Sartori (Eds.) (2014)
6. *I beni comuni digitali. Valorizzazione delle informazioni pubbliche in Trentino* - (a cura di) ANDREA PRADI, ANDREA ROSSATO (2014)
7. *Diplomatici in azione. Aspetti giuridici e politici della prassi diplomatica nel mondo contemporaneo* - (a cura di) STEFANO BALDI, GIUSEPPE NESI (2015)
8. *Il coordinamento dei meccanismi di stabilità finanziaria nelle Regioni a Statuto speciale* - (a cura di) ROBERTO TONIATTI, FLAVIO GUELLA (2014)
9. *Reti di libertà. Wireless Community Networks: un'analisi interdisciplinare* - (a cura di) ROBERTO CASO, FEDERICA GIOVANELLA (2015)
10. *Studies on Argumentation and Legal Philosophy. Further Steps Towards a Pluralistic Approach* - (Ed. by) MAURIZIO MANZIN, FEDERICO PUPPO, SERENA TOMASI (2015)
11. *L'eccezione nel diritto. Atti della giornata di studio (Trento, 31 ottobre 2013)* - (a cura di) SERGIO BONINI, LUCIA BUSATTA, ILARIA MARCHI (2015)
12. José Luis Guzmán D'Albora, *Elementi di filosofia giuridico-penale* - (a cura di) GABRIELE FORNASARI, ALESSANDRA MACILLO (2015)

13. *Verso nuovi rimedi amministrativi? Modelli giustiziali a confronto* - (a cura di) GIANDOMENICO FALCON, BARBARA MARCHETTI (2015)

14. *Convergences and Divergences between the Italian and the Brazilian Legal Systems* - (Ed. by) GIUSEPPE BELLANTUONO, FEDERICO PUPPO (2015) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/116513>)

15. *La persecuzione dei crimini internazionali. Una riflessione sui diversi meccanismi di risposta. Atti del XLII Seminario internazionale di studi italo-tedeschi, Merano 14-15 novembre 2014 - Die Verfolgung der internationalen Verbrechen. Eine Überlegung zu den verschiedenen Reaktionsmechanismen. Akten des XLII. Internationalen Seminars deutsch-italienischer Studien, Meran 14.-15. November 2014* - (a cura di / herausgegeben von) ROBERTO WENIN, GABRIELE FORNASARI, EMANUELA FRONZA (2015)

16. *Luigi Ferrari Bravo. Il diritto internazionale come professione* - (a cura di) GIUSEPPE NESI, PIETRO GARGIULO (2015)

17. *Pensare il diritto pubblico. Liber Amicorum per Giandomenico Falcon* - (a cura di) MAURIZIO MALO, BARBARA MARCHETTI, DARIA DE PRETIS (2015)

18. *L'applicazione delle regole di concorrenza in Italia e nell'Unione europea. Atti del V Convegno biennale Antitrust. Trento, 16-18 aprile 2015* - (a cura di) GIAN ANTONIO BENACCHIO, MICHELE CARPAGNANO (2015)

19. *From Contract to Registration. An Overview of the Transfer of Immoveable Property in Europe* - (Ed. by) ANDREA PRADI (2015) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/140085>)

20. *Diplomatici in azione. Aspetti giuridici e politici della prassi diplomatica nel mondo contemporaneo. Volume II* - (a cura di) STEFANO BALDI, GIUSEPPE NESI (2016) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/143369>)

21. *Democrazie e religioni: libertà religiosa, diversità e convivenza nell'Europa del XXI secolo. Atti del convegno nazionale Adec Trento, 22 e 23 ottobre 2015* - (a cura di) ERMINIA CAMASSA (2016)

22. *Modelli di disciplina dell'accoglienza nell'“emergenza immigrazione”. La situazione dei richiedenti asilo dal diritto internazionale a quello regionale* - (a cura di) JENS WOELK, FLAVIO GUELLA, GRACY PELACANI (2016)

23. *Prendersi cura dei beni comuni per uscire dalla crisi. Nuove risorse e nuovi modelli di amministrazione* - (a cura di) MARCO BOMBARDELLI (2016)
24. *Il declino della distinzione tra diritto pubblico e diritto privato. Atti del IV Congresso nazionale SIRD. Trento, 24-26 settembre 2015* - (a cura di) GIAN ANTONIO BENACCHIO, MICHELE GRAZIADEI (2016)
25. *Fiat Intabulatio. Studi in materia di diritto tavolare con una raccolta di normativa* - (a cura di) ANDREA NICOLUSSI, GIANNI SANTUCCI (2016)
26. *Le definizioni nel diritto. Atti delle giornate di studio, 30-31 ottobre 2015* - (a cura di) FULVIO CORTESE, MARTA TOMASI (2016)
27. *Diritto penale e modernità. Le nuove sfide fra terrorismo, sviluppo tecnologico e garanzie fondamentali. Atti del convegno. Trento, 2 e 3 ottobre 2015* - (a cura di) ROBERTO WENIN, GABRIELE FORNASARI (2017)
28. *Studies on Argumentation & Legal Philosophy / 2. Multimodality and Reasonableness in Judicial Rhetoric* - (Ed. by) MAURIZIO MANZIN, FEDERICO PUPPO, SERENA TOMASI (2017) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/106571>)
29. *Il Giudice di pace e la riforma della magistratura onoraria. Atti del Convegno. Trento, 3-4 dicembre 2015* - (a cura di) GABRIELE FORNASARI, ELENA MATTEVI (2017) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/178978>)
30. *Il diritto in migrazione. Studi sull'integrazione giuridica degli stranieri* - (a cura di) FULVIO CORTESE, GRACY PELACANI (2017)
31. *Diplomatici in azione. Aspetti giuridici e politici della prassi diplomatica nel mondo contemporaneo. Volume III* - (a cura di) STEFANO BALDI, GIUSEPPE NESI (2017) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/184772>)
32. *Carlo Beduschi. Scritti scelti* - (a cura di) LUCA NOGLER, GIANNI SANTUCCI (2017)
33. *Diplomatici. 33 saggi su aspetti giuridici e politici della diplomazia contemporanea* - (a cura di) STEFANO BALDI, GIUSEPPE NESI (2018)
34. *Sport e fisco* - (a cura di) ALESSANDRA MAGLIARO (2018)
35. *Legal Conversations Between Italy and Brazil* - (a cura di) GIUSEPPE BEL-LANTUONO, FABIANO LARA (2018)

36. *Studies on Argumentation & Legal Philosophy/3. Multimodal Argumentation, Pluralism and Images in Law* - (Ed. by) MAURIZIO MANZIN, FEDERICO PUPPO, SERENA TOMASI (2018) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/218719>)
37. *Aspetti istituzionali e prospettive applicative del private antitrust enforcement nell'Unione europea. Atti del VI convegno biennale antitrust. Facoltà di Giurisprudenza. Trento, 6-8 aprile 2017* - (a cura di) GIAN ANTONIO BENACCHIO, MICHELE CARPAGNANO (2018)
38. *La Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) e la Direttiva alluvioni (2007/60/CE) dell'Unione europea. Attuazione e interazioni con particolare riferimento all'Italia* - (a cura di) MARIACHIARA ALBERTON, MARCO PERTILE, PAOLO TURRINI (2018)
39. *Saggi di diritto economico e commerciale cinese* - (a cura di) IGNAZIO CASTELLUCCI (2019)
40. *Giustizia riparativa. Responsabilità, partecipazione, riparazione* - (a cura di) GABRIELE FORNASARI, ELENA MATTEVI (2019) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/234755>)
41. *Prevenzione dei sinistri in area valanghiva. Attività sportive, aspetti normativo-regolamentari e gestione del rischio* - (a cura di) ALESSANDRO MELCHIONDA, STEFANIA ROSSI (2019)
42. *Pubblica amministrazione e terzo settore. Confini e potenzialità dei nuovi strumenti di collaborazione e sostegno pubblico* - (a cura di) SILVIA PELLIZZARI, ANDREA MAGLIARI (2019)
43. *Il private antitrust enforcement in Italia e nell'Unione europea: scenari applicativi e le prospettive del mercato. Atti del VII Convegno Antitrust di Trento, 11-13 aprile 2019* - (a cura di) GIAN ANTONIO BENACCHIO, MICHELE CARPAGNANO (2019)
44. *Conciliazione, mediazione e deflazione nel procedimento davanti al giudice di pace. Esperienze euroregionali. Atti del Convegno. Trento, 10 maggio 2019* - (a cura di) SILVANA DALLA BONTÀ, ELENA MATTEVI (2020) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/259285>)
45. *Diritto e genere. Temi e questioni* - (a cura di) STEFANIA SCARPONI (2020)

46. *Le parti in mediazione: strumenti e tecniche. Dall'esperienza pratica alla costruzione di un metodo* - (a cura di) SILVANA DALLA BONTÀ (2020) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/269082>)
47. *Effettività delle tutele e diritto europeo. Un percorso di ricerca per e con la formazione giudiziaria* - (a cura di) PAOLA IAMICELI (2020)
48. *Infermità mentale, imputabilità e disagio psichico in carcere. Definizioni, accertamento e risposte del sistema penale* - (a cura di) ANTONIA MENGHINI, ELENA MATTEVI (2020)
49. *Le (in)certezze del diritto. Atti delle giornate di studio. 17-18 gennaio 2019* - (a cura di) CINZIA PICIOCCHI, MARTA FASAN, CARLA MARIA REALE (2021)
50. *Studies on Argumentation & Legal Philosophy / 4. Ragioni ed emozioni nella decisione giudiziale* - (Ed. by) MAURIZIO MANZIN, FEDERICO PUPPO, SERENA TOMASI (2021) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/296052>)
51. *Comunicare, negoziare e mediare in rete. Atti del Convegno. Trento, 25 settembre 2020* - (a cura di) SILVANA DALLA BONTÀ (2021) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <http://hdl.handle.net/11572/306972>)
52. *La giurisdizione penale del giudice di pace: un bilancio sui primi vent'anni* - (a cura di) MARCELLO Busetto, GABRIELLA DI PAOLO, GABRIELE FORNASARI, ELENA MATTEVI (2021)
53. *State and Religion: Agreements, Conventions and Statutes* - (Ed. by) CINZIA PICIOCCHI, DAVIDE STRAZZARI, ROBERTO TONIATTI (2021)
54. *Pandemia e gestione responsabile del conflitto. Le alternative alla giurisdizione. Atti del Convegno. Trento, 10 giugno 2021* - (a cura di) ANTONIO CASSATELLA, SILVANA DALLA BONTÀ, ELENA MATTEVI (2021)
55. *Il rapporto tra diritto, economia e altri saperi: la rivincita del diritto. Atti della Lectio Magistralis di Guido Calabresi in occasione della chiusura dell'anno accademico del Dottorato in Studi Giuridici Comparati ed Europei. Facoltà di Giurisprudenza. Trento, 24 ottobre 2019* - (a cura di) GIUSEPPE BELLANTUONO, UMBERTO IZZO (2022)
56. *Il contributo di Pietro Trimarchi all'analisi economica del diritto. Atti del Convegno. Trento, 16-18 dicembre 2020* - (a cura di) GIUSEPPE BELLANTUONO, UMBERTO IZZO (2022)

57. *Le relazioni fra Autonomie speciali e Regioni ordinarie in un contesto di centralismo asimmetrico: le complessità di una dialettica (1970-2020)* - (a cura di) ROBERTO TONIATTI (2022)

58. *Giustizia e mediazione. Dati e riflessioni a margine di un progetto pilota* - (a cura di) SILVANA DALLA BONTÀ, ELENA MATTEVI (2022)

59. ANTONIO ARMELLINI - *L'Italia e la carta di Parigi della CSCE per una nuova Europa. Storia di un negoziato (luglio-novembre 1990)*. Introduzione di GIUSEPPE NESI. Postfazione di ETTORE GRECO. Con contributi di STEFANO BALDI, FABIO CRISTIANI, PIER BENEDETTO FRANCESE, NATALINO RONZITTI, PAOLO TRICHILO (2022)

60. *La rieducazione oggi. Dal dettato costituzionale alla realtà del sistema penale. Atti del Convegno. Trento, 21-22 gennaio 2022* - (a cura di) ANTONIA MENGHINI, ELENA MATTEVI (2022)

61. *La specialità nella specialità* - (a cura di) ROBERTO TONIATTI (2022)

62. *L'amministrazione condivisa* - (a cura di) GREGORIO ARENA, MARCO BOMBARDELLI (2022)

63. *Intelligenza artificiale e processo penale. Indagini, prove, giudizio* - (a cura di) GABRIELLA DI PAOLO, LUCA PRESSACCO (2022)

64. *L'attuazione della procura europea. I nuovi assetti dello spazio europeo di libertà, sicurezza e giustizia* - (a cura di) GABRIELLA DI PAOLO, LUCA PRESSACCO, ROSANNA BELFIORE, TOMMASO RAFARACI (2022)

65. *I rapporti tra attori pubblici e attori privati nella gestione dell'immigrazione e dell'asilo* - (a cura di) ELIANA AUGUSTI, SIMONE PENASA, STEFANO ZIRULLIA (2022)

66. *Trasporto pubblico locale in fase pandemica e post-pandemica: alla ricerca del diritto alla mobilità in condizioni di sicurezza e di sostenibilità economica. Atti del Seminario. Trento, 5 aprile 2022* - (a cura di) ALESSIO CLARONI (2023) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <https://hdl.handle.net/11572/376915>)

67. *Salute e carcere* - (a cura di) GABRIELE FORNASARI, ANTONIA MENGHINI (2023)

68. *La responsabilità da reato degli enti nel contesto delle cooperative agricole e vitivinicole. Atti del Convegno. Trento, 2 dicembre 2022* - (a cura di) ALESSANDRO MELCHIONDA, ENRICO PEZZI (2023)

69. *Percorsi interculturali* - (a cura di) CINZIA PICIOCCHI, DAVIDE STRAZZARI (2023) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <https://hdl.handle.net/11572/384871>)
70. *Il diritto fra prospettiva rimediabile e interpretazione funzionale. Atti delle Lectiones Magistrales di Salvatore Mazzamuto e Mario Barcellona in occasione della inaugurazione dell'anno accademico del Dottorato in Studi Giuridici Comparati ed Europei. Facoltà di Giurisprudenza. Trento, 6 aprile 2022* - (a cura di) UMBERTO IZZO (2023)
71. *Il principio di autoresponsabilità nella società e nel diritto. Atti del Convegno. Trento, 16 e 17 settembre 2022* - (a cura di) GABRIELE FORNASARI, TERESA PASQUINO, GIANNI SANTUCCI (2023)
72. *Giuristi d'impresa. La lettura del bilancio* - GIANLUCA CHIARIONI (2023)
73. *La riforma Cartabia tra non punibilità e nuove risposte sanzionatorie. Atti del Convegno. Trento, 24 e 25 marzo 2023* - (a cura di) ANTONIA MENGHINI, ELENA MATTEVI (2023)
74. *Il processo di riforma costituzionale cileno 2019-2023. Profili penalistici* - (a cura di) GABRIELE FORNASARI, CARLOS CABEZAS, EMANUELE CORN (2023)
75. *The Making of European Private Law: Changes and Challenges* - (ed. by) LUISA ANTONIOLLI, PAOLA IAMICELI (2024) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <https://hdl.handle.net/11572/401105>)
76. *Il giudice di pace nel quadro delle riforme* - (a cura di) GABRIELE FORNASARI, ELENA MATTEVI, TERESA PASQUINO (2024) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <https://hdl.handle.net/11572/404351>)
77. *COVID-19 Litigation. The Role of National and International Courts in Global Health Crises* - (ed. by) PAOLA IAMICELI, FABRIZIO CAFAGGI (2024) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <https://hdl.handle.net/11572/406169>)
78. *Trasformazioni della giustizia. Norme, organizzazione, tecnologie* - (a cura di) GABRIELLA DI PAOLO (2024)
79. *Numérique & Environnement. Université d'été franco-italienne, Actes du colloque, 6-8 Juillet 2022, Université de Limoges* - (a cura di) LUISA ANTONIOLLI, MONICA CARDILLO, FULVIO CORTESE, LOUIS DE CARBONNIÈRES, FRANTZ MYNARD, CINZIA PICIOCCHI (2024) (pubblicazione disponibile solo on-line in Accesso Aperto: <https://hdl.handle.net/11572/409990>)

