

Florence Guillaume (éd.)  
*La technologie, l'humain et le droit*

*droit.*

# *La technologie, l'humain et le droit*

*ius.*

*Florence Guillaume  
(éd.)*

droit.ius.tech 001



droit.ius.tech



Stämpfli Editions

*tech*

---

**droit.ius.tech**

**001**

Florence Guillaume

*La technologie, l'humain et le droit*



**Stämpfli Editions**



---

## **droit.ius.tech**

Collection dirigée par  
**Florence Guillaume**

droit.ius.tech est à la fois une collection de livres et une plateforme Internet dédiées aux relations entre le droit et les nouvelles technologies. Les ouvrages et articles sont publiés en français, allemand et anglais.

droit.ius.tech ist sowohl eine Buchreihe als auch eine Internetplattform, die sich mit den Beziehungen zwischen Recht und neuen Technologien befasst. Die Bücher und Beiträge erscheinen in den Sprachen Französisch, Deutsch und Englisch.

droit.ius.tech is both a collection of books and an Internet platform dedicated to the relationship between law and new technologies. The books and articles are published in French, German and English.

---

Florence Guillaume (éd.)

*La technologie, l'humain et le droit*



Stämpfli Editions



---

Information bibliographique de la Deutsche Nationalbibliothek

La Deutsche Nationalbibliothek a répertorié cette publication dans la Deutsche Nationalbibliografie; les données bibliographiques détaillées peuvent être consultées sur Internet à l'adresse <http://dnb.d-nb.de>.

Tous droits réservés, en particulier le droit de reproduction, de diffusion et de traduction. Sans autorisation écrite de l'éditeur, l'œuvre ou des parties de celle-ci ne peuvent pas être reproduites, sous quelque forme que ce soit (photocopies, par exemple), ni être stockées, transformées, reproduites ou diffusées électroniquement, excepté dans les cas prévus par la loi.

Conception graphique de la couverture : deValence, Paris

© Stämpfli Editions SA Berne · 2023  
[www.staempfliverlag.com](http://www.staempfliverlag.com)

Print ISBN 978-3-7272-4933-4

Dans notre librairie en ligne [www.staempflishop.com](http://www.staempflishop.com),  
la version suivante est également disponible :

E-Book ISBN 978-3-7272-4740-8



---

# Table des matières

<b>Avant-propos .....</b>	<b>V</b>
<b>Table des abréviations .....</b>	<b>XV</b>
ALEXANDRE BARBEY	
<b>Les lois dites technologiquement neutres face à la sécurité juridique.....</b>	<b>1</b>
ALEXANDRA VRACA	
<b>L'identification des actionnaires et ayants droit économiques d'actions tokenisées.....</b>	<b>21</b>
IAGO BAUMANN	
<b>La relation entre une PME et un réseau social vue par le prisme de la procédure – L'application des règles procédurales protectrices du consommateur à une PME dans sa relation avec un réseau social.....</b>	<b>39</b>
KARIN JORDAN HÉLÈNE BRUDERER	
<b>Enfants influenceurs et exploitation de leur image sur les réseaux sociaux par leurs parents.....</b>	<b>63</b>
LEONEL CONSTANTINO FERREIRA	
<b>La modération de contenu par les réseaux sociaux – Les droits procéduraux des utilisateurs à la merci du pouvoir décisionnel des plateformes numériques.....</b>	<b>95</b>
GALAHAD DELMAS	
<b>Le juge, l'aléa et l'intelligence artificielle .....</b>	<b>125</b>

JONAS ZAUGG

<b>Herméneutique juridique digitale – Interprétation et prise de décision par le juge-robot .....</b>	<b>135</b>
---	------------

JENNIFER GAUMANN-PACCAUD

<b>L’impact de l’intelligence artificielle sur le droit et les valeurs de la justice.....</b>	<b>153</b>
---	------------

BEATRICE BELLA

<b>Réflexions sur les responsabilités morale et pénale d’une intelligence artificielle .....</b>	<b>171</b>
--	------------

ALICE FROCHAUX

<b>L’influence des innovations technologiques sur le droit de la responsabilité civile – L’intelligence artificielle : l’occasion d’unifier le droit de la responsabilité civile.....</b>	<b>193</b>
---	------------

MATTHIEU TOURNIGAND

<b>La preuve par la technologie – Étude comparée en droit de la responsabilité civile et en droit des mineurs.....</b>	<b>217</b>
--	------------

FABIAN LÜTZ

<b>Le rôle du droit pour contrer la discrimination algorithmique dans le recrutement automatisé .....</b>	<b>235</b>
---	------------

AUDE GUILLOT

<b>Le <i>Healthy Smart Nudging</i> : quels enjeux juridiques ? – Les technologies cognitives comme instruments de contrainte étatique douce pour promouvoir la santé publique .....</b>	<b>259</b>
---	------------

DYLAN HOFMANN

<b>Le développement du <i>Quantified Self</i> – De l’adoption d’un meilleur mode de vie à une nouvelle forme de science citoyenne.....</b>	<b>285</b>
--	------------

QUENTIN JACQUEMIN

**Le droit suisse permet-il de réprimer les *deepfakes* ? ..... 313**

ELENA VOLKOVA

**La répression des crimes internationaux commis dans  
le cyberspace par la Cour pénale internationale (CPI)..... 347**



---

# Les lois dites technologiquement neutres face à la sécurité juridique

ALEXANDRE BARBEY

Doctorant en protection des données et assistant diplômé en droits réels, droit des successions, droit notarial et principes généraux de droit privé | Pôle numérique | Faculté de droit, des sciences criminelles et de l'administration publique | Université de Lausanne

## Table des matières

I.	Introduction .....	1
II.	Définition de la neutralité technologique .....	3
	A. Pluralité de définitions .....	3
	B. Origines et nature juridique de la neutralité technologique .....	5
	C. Notions en lien avec la neutralité technologique .....	9
	1. L'équivalence fonctionnelle .....	10
	2. La non-discrimination technologique .....	10
	3. La neutralité médiatique .....	10
III.	Neutralité technologique dans l'ordre juridique suisse .....	11
	A. Protection des données .....	11
	B. Droit d'auteur .....	12
	C. Forme écrite .....	12
	D. Droit pénal .....	14
	E. Droit procédural .....	15
IV.	Critiques relatives à la neutralité technologique .....	16
V.	Conclusion .....	19

## I. Introduction

Lorsqu'un testateur choisit la forme olographe pour rédiger ses dispositions à cause de mort, il doit les écrire en entier, les dater et les signer de sa main (art. 505 al. 1 CC<sup>1</sup>). Si la condition de l'écriture manuscrite usuelle du testateur est posée, il n'y a en revanche pas d'indication relative au support sur lequel le contenu des dispositions à cause de mort doit être écrit. La doctrine admet que n'importe quel support peut respecter la forme olographe, pourvu

---

<sup>1</sup> Code civil suisse du 10 décembre 1907 (CC ; RS 210).

que celui-ci soit apte à soutenir l'écriture<sup>2</sup>. De plus, elle semble s'accorder pour dire que la validité du testament olographe ne dépend pas non plus de l'outil utilisé pour écrire<sup>3</sup>. D'autres membres du corps peuvent être utilisés à la place de la main pour écrire, dans le cas où le testateur ne pourrait pas s'en servir<sup>4</sup>. Nous pouvons donc nous demander si des dispositions à cause de mort écrites de la main du testateur à l'aide d'un stylet sur une tablette tactile, lui permettant ainsi d'user de son écriture usuelle, puis enregistrées dans un format ne permettant pas d'être altérées, remplissent les conditions de forme du testament olographe *de lege lata*. Il s'agit là de savoir s'il est possible de respecter les conditions de forme du testament olographe en recourant à des outils d'écriture qui n'existaient pas en 1907.

Plus que la réponse à cette question, à laquelle le praticien est évidemment intéressé, c'est en réalité le développement requis pour y répondre que nous désirons étudier. La doctrine et la jurisprudence n'ont, à notre connaissance, pas donné de réponse claire à notre question<sup>5</sup>. Le Tribunal fédéral a eu l'occasion d'indiquer qu'un texte écrit au clavier d'un ordinateur ne satisfait pas aux conditions de forme du testament olographe<sup>6</sup>. Y avait-il réellement besoin de déranger les juges de Mon Repos pour qu'ils confirment qu'un texte dactylographié ne reproduit pas l'écriture manuscrite usuelle ?

Notre question peut être élargie. En réalité, nous cherchons à savoir si un testament olographe est valable lorsque le support et l'instrument d'écriture utilisés par le testateur font appel à des technologies numériques. Nous nous demandons ainsi si l'art. 505 al. 1 CC a été conçu de manière à avoir un caractère *technologiquement neutre*.

*Quid* de cette notion de neutralité technologique à laquelle le juriste a probablement déjà été confronté ? Il s'agit, schématiquement, de traiter sur un pied d'égalité les différentes technologies afin que la loi n'ait pas besoin d'être constamment modifiée face aux rapides avancées techniques. Pourtant, même des lois répondant à ce principe nécessitent d'être révisées. La notion, encore peu étudiée, s'avère en réalité bien plus complexe.

---

<sup>2</sup> P.-H. STEINAUER, *Le droit des successions*, 2<sup>e</sup> éd., Berne 2015, N 688 ; P. PIOTET, *Traité de droit privé suisse*, Tome IV, Fribourg 1975, p. 216.

<sup>3</sup> PIOTET (n. 2), p. 215 ; A. LEUBA, « Commentaire de l'art. 505 CC », in P. PICHONNAZ/B. FOËX/D. PIOTET (édit.), *Commentaire romand Code civil II*, Bâle 2016, art. 505 N 6.

<sup>4</sup> PIOTET (n. 2), p. 215 ; STEINAUER (n. 2), N 692a.

<sup>5</sup> P. BREITSCHMID, « Commentaire de l'art. 505 CC », in T. GEISER/S. WOLF (édit.), *Basler Kommentar Zivilgesetzbuch II*, 6<sup>e</sup> éd., Bâle 2019, art. 505 N 1 : cet auteur est d'avis que les usages évolueront et semble admettre que l'utilisation de nouvelles technologies respectant les conditions de la forme olographe pourrait se justifier.

<sup>6</sup> ATF 5A\_131/2015 du 26 mai 2015, consid. 4.

Notre question relative au testament olographe n'est qu'un exemple permettant d'introduire la notion de neutralité technologique. Cette dernière se retrouve en effet dans de multiples domaines du droit. Notre contribution consiste à déterminer si la rédaction de dispositions technologiquement neutres, compte tenu de leur caractère intrinsèquement moins précis, est compatible avec le principe de la légalité (art. 5 Cst. féd.<sup>7</sup>) qui a comme corollaire la garantie de la sécurité et de la prévisibilité du droit et impose une certaine densité normative. Dans la même optique, nous examinerons si, en matière de droit pénal, le principe *nullum crimen sine lege* est compatible avec des infractions consacrées de manière technologiquement neutres.

Notre contribution s'intéresse ainsi tout d'abord à définir de façon détaillée la neutralité technologique et analyser son origine et sa nature (II). Dans un deuxième temps, nous analyserons certains domaines du droit à l'aune de cette notion (III). Finalement, nous émettrons certaines critiques relatives à l'utilisation peu précise de ce principe (IV).

## II. Définition de la neutralité technologique

### A. Pluralité de définitions

La neutralité technologique n'a pas beaucoup été étudiée par les juristes<sup>8</sup>. Cependant, l'on peut remarquer de plus en plus fréquemment que des auteurs, tribunaux ou autorités en font mention, sans toutefois la définir, respectivement se contentant d'indiquer très brièvement en quoi consiste la notion<sup>9</sup>. Nous nous voyons donc contraints, en raison de cette absence de réflexion en Suisse sur la notion de neutralité technologique, de baser nos recherches principalement sur des sources étrangères, majoritairement doctrinales. Nous nous efforcerons de confronter ces réflexions à l'ordre juridique suisse. Les recherches les plus abouties sur la neutralité technologique sont certainement celles entreprises par

---

<sup>7</sup> Constitution fédérale de la Confédération suisse du 18 avril 1999 (Cst. féd. ; RS 101).

<sup>8</sup> M. MONTAVON, *Cyberadministration et protection des données. Étude théorique et pratique de la transition numérique en Suisse du point de vue de l'État, des citoyen-ne-s et des autorités de contrôle*, thèse (Université de Fribourg), Genève/Zurich/Bâle 2021 (AISUF n° 423), p. 99 ; B. A. GREENBERG, « Rethinking Technology Neutrality », *Minnesota Law Review* 2016, vol. 100 n° 4, p. 1495-1562, p. 1498 ; V. GAUTRAIS, *Neutralité technologique. Rédaction et interprétation des lois face aux technologies*, Montréal 2012, p. 2 ; M. DEMOULIN, *Théorie critique du principe d'équivalence fonctionnelle en droit du commerce électronique*, thèse (Université de Namur), s.l. 2014, disponible sous : [https://mariedemoulin.openum.ca/files/sites/41/2017/10/M\\_Demoulin\\_These\\_Equivalents\\_Fonctionnels\\_2014.pdf](https://mariedemoulin.openum.ca/files/sites/41/2017/10/M_Demoulin_These_Equivalents_Fonctionnels_2014.pdf) (consulté le 2 août 2022) (version *open access*), p. 245.

<sup>9</sup> Cf. *infra* II.B et III.

---

# L'identification des actionnaires et ayants droit économiques d'actions tokenisées

ALEXANDRA VRACA

Assistante doctorante en droit commercial et économique | Faculté de droit |  
Université de Fribourg

## Table des matières

I.	Introduction .....	21
II.	Le registre des actions .....	25
	A. Les caractéristiques .....	25
	B. Les distinctions .....	26
III.	Le registre des ayants droit économiques.....	27
	A. Les caractéristiques .....	27
	B. Les distinctions .....	28
IV.	Les enjeux.....	29
	A. L'activité d'intermédiation financière .....	29
	B. Les contraintes techniques .....	30
	C. Une nouvelle facette des actions dispo ? .....	32
	1. Les actions dispo .....	32
	2. La nouvelle facette.....	33
V.	Les solutions pratiques pour identifier les actionnaires et ayants droit économiques d'actions tokenisées .....	34
	A. La ré-intermédiation.....	34
	B. Le contrôle par la société .....	35
VI.	Conclusion.....	37

## I. Introduction

Les réflexions relatives à la qualification juridique des valeurs traitées sur des registres (électroniques) distribués, en particulier des blockchains<sup>1</sup>, ont

---

<sup>1</sup> Dans la présente contribution, les dénominations « technologie des registres (électroniques) distribués » et « blockchain » sont utilisées indistinctement. La seconde constitue cependant un cas particulier de la première. Pour des détails sur l'intention du législateur, voir not. Rapport du Conseil fédéral du 14 décembre 2018 sur les bases juridiques pour la DLT et la blockchain en Suisse, p. 18 ss, p. 271 s. (cité : Rapport TRD).

conduit à l'adoption de la Loi sur la TRD<sup>2</sup> respectivement à la création des droits-valeurs inscrits (art. 973d ss CO<sup>3</sup>). Ceux-ci peuvent être définis comme des jetons digitaux<sup>4</sup> particuliers auxquels des droits de nature obligationnelle<sup>5</sup> sont contractuellement et techniquement associés, de sorte que les seconds ne peuvent être transférés indépendamment des premiers (ci-après : indistinctement jetons ou *tokens*). Cette association (communément dénommée « tokenisation ») est contractuelle car la constitution<sup>6</sup> d'un droit-valeur inscrit requiert, entre autres, une convention d'inscription ainsi que certaines dispositions statutaires (art. 622 al. 1, 3<sup>e</sup> phr. *cum* art. 973d al. 1 CO). Elle est également technique, car le droit doit être inscrit dans un registre distribué satisfaisant à certaines exigences techniques (p.ex. une blockchain publique telle qu'Ethereum ou Tezos) (art. 973d al. 2 CO)<sup>7</sup>.

Ce régime juridique offre aux sociétés anonymes privées<sup>8</sup> suisses la possibilité de constituer des actions nominatives<sup>9</sup> sous la forme de droits-valeurs inscrits (ci-après : des actions tokenisées) (art. 622 al. 1 *cum* art. 973d ss CO). Par le biais d'une convention d'inscription<sup>10</sup>, la société (émettrice/débitrice) et l'action-

<sup>2</sup> Loi fédérale du 25 septembre 2020 sur l'adaptation du droit fédéral aux développements de la technologie des registres électroniques distribués (Loi sur la TRD ; RO 2021 33).

<sup>3</sup> Loi fédérale du 30 mars 1911 complétant le Code civil suisse (Livre cinquième : Droit des obligations) (Code des obligations) (CO ; RS 220).

<sup>4</sup> Les jetons peuvent être définis comme une représentation digitale de droits qui se matérialisent par une inscription dans un registre distribué (not. une blockchain).

<sup>5</sup> Message du Conseil fédéral du 27 novembre 2019 relatif à la loi fédérale sur l'adaptation du droit fédéral aux développements de la technologie des registres électroniques distribués, FF 2020 223, p. 266 (cité : Message TRD) ; T. HOUDROUGE/J. TENOT, « Le droit suisse à l'heure de la technologie des registres électroniques distribués », *Not@lex* 2/2020 p. 49-63, p. 60 ; H. C. VON DER CRONE/F. BAUMGARTNER, « Digitalisierung des Aktienrechts – Die Ausgabe von Aktien als Registerwertrechte », *RSDA* 4/2020 p. 351-364, p. 354.

<sup>6</sup> Dans la présente contribution, le terme « constitution » et le verbe « constituer » sont utilisés s'agissant des droits-valeurs inscrits (cf. note marginale de l'art. 973d CO). Ce choix s'aligne avec celui du législateur et permet de distinguer les différents *corpus* de règles applicables aux formes d'actions (nominatives) existantes.

<sup>7</sup> Celles-ci ont volontairement été limitées au minimum pour garantir le principe de la neutralité technologique. Message TRD (n. 5), p. 267, p. 271.

<sup>8</sup> Également aux sociétés en commandite par actions (art. 764 ss CO). En théorie, rien n'empêche une société anonyme cotée suisse d'avoir une catégorie d'actions cotées ainsi qu'une catégorie d'actions tokenisées.

<sup>9</sup> Depuis l'entrée en vigueur, le 1<sup>er</sup> mai 2021, de l'entier des dispositions de la Loi fédérale du 21 juin 2019 sur la mise en œuvre des recommandations du Forum mondial sur la transparence et l'échange de renseignements à des fins fiscales (RO 2019 3161), l'existence d'actions au porteur est relativisée (cf. art. 622 al. 1<sup>bis</sup> CO).

<sup>10</sup> Pour des détails, voir not. Message TRD (n. 5), p. 266 s. ; HOUDROUGE/TENOT (n. 5), p. 54 ; J. IFFLAND, « La tokenisation des valeurs mobilières – La nouvelle frontière du marché des capitaux », in *Aktuelle Themen zur Notariatspraxis 2020*, 5<sup>e</sup> Congrès des

naire futur (créancier) peuvent convenir que des actions existantes ou nouvellement émises (art. 650 ss CO) sont associées à des jetons de manière qu'il soit possible de les faire valoir et de les transférer uniquement *via* un registre distribué (art. 973d al. 1 ch. 2 CO). Tout acquéreur subséquent est ensuite lié par la convention d'inscription<sup>11</sup>. Celle-ci délimite le contenu du droit-valeur inscrit, les conditions de son transfert respectivement de sa mise en gage, le mode de fonctionnement du registre choisi ainsi que les mesures visant à assurer son fonctionnement et à préserver son intégrité (art. 973d al. 1 et 2 ch. 3 CO). En d'autres termes, les parties initiales conviennent de la forme d'un droit (ici le droit-valeur inscrit) (*i*), de son contenu (ici une action nominative) (*ii*), de son inscription dans un registre distribué (p.ex. Ethereum<sup>12</sup>) (*iii*) et de son mode de transfert (que *via* le registre distribué) (*iv*). La constitution de droits-valeurs inscrits permet ainsi de remplacer l'émission classique de papiers-valeurs (art. 965 ss CO) ou la création de droits-valeurs simples (art. 973c CO) et de titres intermédiés (art. 3 ss LTI<sup>13</sup>)<sup>14</sup>.

La constitution et le transfert d'actions tokenisées relèvent en partie du principe de la liberté contractuelle. La constitution d'actions tokenisées reste néanmoins soumise aux dispositions impératives du droit des sociétés qui régissent l'émission d'actions (p.ex. certains actes doivent revêtir la forme authentique, art. 650 al. 2 CO<sup>15</sup> ; ou faire l'objet d'une inscription au registre du commerce, art. 647 CO). En particulier, ce n'est que lorsque la fondation de la société ou l'augmentation du capital-actions est inscrite au registre du commerce que les actions peuvent être constituées sous la forme de droits-valeurs inscrits, au risque d'être nulles (art. 644 al. 1 et 652h CO)<sup>16</sup>. La tokenisation d'actions est donc un procédé qualifié de « dual »<sup>17</sup>, lequel maintient une partie du processus classique de l'émission d'actions. Comme pour les papiers-valeurs, la société

---

Notaires de Suisse, Berne 2020, p. 182-202, p. 196 ; The Capital Markets and Technology Association, *Standard pour la tokenisation de titres de participation de sociétés suisses par la technologie des registres distribués*, décembre 2021, § 3.4.1 (cité : CMTA (2021)).

<sup>11</sup> CMTA (2021) (n. 10), § 3.4.1 ; IFFLAND (n. 10), p. 196.

<sup>12</sup> Pour des détails sur le fonctionnement d'Ethereum, voir [www.ethereum.org](http://www.ethereum.org). L'ensemble des liens cités ont été contrôlés pour la dernière fois le 1<sup>er</sup> février 2023.

<sup>13</sup> Loi fédérale du 3 octobre 2008 sur les titres intermédiés (LTI ; RS 957.1).

<sup>14</sup> Pour transférer un papier-valeur, il faut dans tous les cas le transfert de la possession du titre, ainsi qu'un endossement ou une déclaration écrite (art. 967 al. 1 et 2 CO). Le transfert des droits-valeurs simples exige une cession écrite (art. 973c al. 4, 1<sup>re</sup> phr. CO), et celui des titres intermédiés une opération de bonification (art. 24 LTI).

<sup>15</sup> Modification du 19 juin 2020 du Code des obligations (CO ; FF 2020 5409), entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2023.

<sup>16</sup> F. POSKRIAKOV, « Conservation et négoce de cryptoactifs – aspects choisis des marchés financiers » in A. RICHA/D. CANAPA (édit.), *Droit et économie numérique*, CEDIDAC 107, Lausanne 2021, p. 83-130, p. 93.

<sup>17</sup> Dans ce sens, voir IFFLAND (n. 10), p. 190.

---

# La relation entre une PME et un réseau social vue par le prisme de la procédure

## L'application des règles procédurales protectrices du consommateur à une PME dans sa relation avec un réseau social

IAGO BAUMANN

Assistant doctorant en droit international privé et droit des successions |  
LexTech Institute | Faculté de droit | Université de Neuchâtel

### Table des matières

I.	Introduction .....	40
II.	Les particularités de la relation juridique entre une PME utilisatrice et un réseau social.....	41
	A. Les relations juridiques nouées entre un réseau social et ses utilisateurs .....	41
	B. Une PME utilisatrice nécessite-t-elle une protection procédurale particulière ?.....	43
III.	Une PME peut-elle être qualifiée de consommateur ? .....	45
	A. L'avènement du droit de la consommation et les objectifs poursuivis .....	45
	B. Les mesures protectrices du consommateur en droit procédural.....	46
	1. En droit procédural interne.....	47
	2. En droit international privé.....	48
	a) La protection du consommateur par les règles de compétence internationale.....	48
	b) La protection du consommateur par les règles de conflit de lois.....	50
	c) La protection du consommateur par les règles de reconnaissance et d'exequatur.....	52
	3. L'intérêt d'appliquer les règles procédurales protectrices du consommateur à la PME utilisatrice.....	53
	C. L'impossibilité de qualifier une PME de consommateur.....	54
	1. En général .....	54
	2. En droit procédural .....	55
	a) La problématique de la personne morale.....	56
	b) La problématique de l'activité commerciale.....	57

IV. Les solutions envisageables pour offrir une protection procédurale à la PME utilisatrice .....	58
A. L'élargissement du champ d'application des mesures protectrices du consommateur .....	58
B. L'avènement d'un nouveau droit .....	59
C. La protection par l'art. 8 LCD .....	59
V. Conclusion .....	60

## I. Introduction

Les réseaux sociaux ont gagné une place centrale dans nos sociétés et sont désormais omniprésents. Les plus populaires d'entre eux sont devenus des mastodontes, occupant une place dominante dans leurs marchés respectifs, leur permettant d'imposer leurs conditions et leur volonté à leurs utilisateurs. Ces derniers se lient contractuellement au réseau social par adhésion à des conditions générales d'utilisation ou des politiques d'utilisation, d'un clic et sans qu'une réelle négociation contractuelle ne puisse prendre place.

Dans ces circonstances, la position de faiblesse de l'utilisateur face à la plateforme est indubitable, et est en partie compensée par le droit de la consommation<sup>1</sup> et les diverses protections qu'il fournit au consommateur, en l'espèce l'utilisateur. Notamment, en cas de litige entre le réseau social et l'utilisateur, certaines normes de procédure avantagent ce dernier pour pallier l'asymétrie économique, juridique et informationnelle au profit de la plateforme.

Mais qu'en est-il lorsque l'utilisateur n'est pas une personne physique, mais une personne morale, par exemple une PME<sup>2</sup> ? Ces entreprises de petite taille représentent une part prépondérante du tissu économique, notamment en Suisse<sup>3</sup>. L'omniprésence des réseaux sociaux dans la vie de chacun n'épargne

---

<sup>1</sup> Notons que le terme de « droit de la consommation » en droit suisse est imprécis et potentiellement quelque peu trompeur. Il n'existe pas de droit de la consommation proprement dit, mais seulement des protections éparses sans définition claire et transversale. Il serait plus juste de parler de « normes protectrices du consommateur » par exemple. La désignation « droit de la consommation » reste toutefois utilisée pour alléger le texte, quand bien même il convient de garder à l'esprit qu'il s'agit d'un raccourci peu précis.

<sup>2</sup> Le terme « PME » désigne les « petites et moyennes entreprises ». Il s'agit d'entreprises comptant moins de 250 employés ([www.kmu.admin.ch/kmu/fr/home/faits-et-tendances/politique-pme-faits-et-chiffres.html](http://www.kmu.admin.ch/kmu/fr/home/faits-et-tendances/politique-pme-faits-et-chiffres.html), consulté le 31.8.2022).

<sup>3</sup> Les PME forment plus de 99 % des entreprises et génèrent deux tiers des emplois en Suisse ([www.kmu.admin.ch/kmu/fr/home/faits-et-tendances/politique-pme-faits-et-chiffres/chiffres-sur-les-pme/entreprises-et-emplois.html](http://www.kmu.admin.ch/kmu/fr/home/faits-et-tendances/politique-pme-faits-et-chiffres/chiffres-sur-les-pme/entreprises-et-emplois.html), consulté le 31.8.2022).



pas les PME : la plupart de celles-ci ont des comptes d'utilisateur sur ces nouveaux médias, que cela soit purement à des fins publicitaires ou pour informer leur clientèle ou même contracter avec elle. Existe-t-il alors le même déséquilibre, et donc le même besoin de protection, dans la relation entre la plateforme et l'utilisateur que lorsque celui-ci est une personne physique ? Si oui, les règles protectrices du consommateur peuvent-elles s'appliquer à une PME dans le cadre de son activité commerciale, ou faut-il trouver une solution alternative ?

Nous présenterons l'environnement dans lequel le contrat d'utilisation entre une PME et un réseau social naît, pour nous poser la question de la nécessité d'une protection procédurale, avant d'analyser la possibilité d'appliquer les protections du consommateur à une PME en litige avec le réseau social dont elle est utilisatrice ainsi que les potentielles alternatives à cette protection particulière.

## **II. Les particularités de la relation juridique entre une PME utilisatrice et un réseau social**

### **A. Les relations juridiques nouées entre un réseau social et ses utilisateurs**

Qualifier précisément la relation liant l'utilisateur et le réseau social n'est pas une tâche aisée, en raison principalement de l'hétérogénéité des réseaux sociaux existants ainsi que de l'absence de contrat nommé comprenant les caractéristiques particulières du contrat d'utilisation. Il est nécessaire d'esquisser les contours juridiques de ce lien, sans pour autant entrer dans les détails, afin de pouvoir appréhender les questions de protection procédurale. Pour notre propos, il est suffisant de dire que l'utilisateur et le réseau social s'unissent par un contrat, sans réelle négociation quant à ses clauses – on parle alors de contrat d'adhésion<sup>4</sup> –, dont les droits et obligations sont principalement explicités dans les conditions générales auxquelles adhère l'utilisateur<sup>5</sup>.

Ces droits et obligations sont difficiles à énumérer clairement et exhaustivement, notamment de par le flou entretenu par les plateformes quant à l'existence même d'un contrat<sup>6</sup> et donc d'obligations incombant au réseau social. On

---

<sup>4</sup> P. PICHONNAZ, in V. MARTENET/P. PICHONNAZ (édit.), *Loi contre la concurrence déloyale, Commentaire Romand*, Bâle 2017, art. 8, N 3.

<sup>5</sup> Ces conditions générales connaissent diverses dénominations en fonction des plateformes, et sont en général acceptées d'un clic, moment auquel le contrat est conclu.

<sup>6</sup> Les conditions générales sont présentées sous le nom de « conditions d'utilisation », de « politique de confidentialité » ou de « charte d'utilisation », mais jamais le terme de contrat n'est utilisé. L'existence même du contrat n'est pas évidente pour un utilisateur

---

# Enfants influenceurs et exploitation de leur image sur les réseaux sociaux par leurs parents

KARIN JORDAN

Doctorante en droit à l'Université de Genève | Assistante au sein de l'École d'avocature | Avocate au Barreau de Genève | Médiatrice FSA & FSM

HÉLÈNE BRUDERER

Docteure en droit | Chercheuse affiliée au Digital Law Center de l'Université de Genève | Avocate au Barreau de Zurich

## Table des matières

I.	Introduction .....	64
II.	Contexte et notions .....	65
	A. Médias sociaux : conditions d'utilisation et limites.....	65
	B. Marketing d'influence et influenceur : définitions .....	67
	C. Protection particulière et risques spécifiques encourus par les enfants dont l'image figure sur les médias sociaux.....	69
III.	Protection de la personnalité de l'enfant en droit civil.....	71
	A. Droit à l'image de l'enfant et <i>sharenting</i> : atteinte à la personnalité de l'enfant et consentement comme motif justificatif .....	72
	1. Mineurs capables de discernement.....	75
	a) Capacité de discernement .....	76
	b) Appréciation dans les médias sociaux .....	77
	2. Mineurs incapables de discernement.....	79
	a) Conflit d'intérêts .....	80
	b) Consentement des deux parents .....	81
	B. Administration des biens de l'enfant .....	82
	C. Appréciation et mise en perspective .....	84
IV.	Droit du travail applicable aux enfants influenceurs dont l'image est exploitée par leurs parents.....	86
	A. Réglementation en France et au Royaume-Uni .....	87
	B. Pistes de solution en droit suisse.....	88
	1. Application des dispositions de droit privé .....	88
	2. Application des dispositions de droit public .....	89
	3. Conflits d'intérêts .....	92
	C. Appréciation et mise en perspective .....	92
V.	Conclusion.....	93

## I. Introduction

À l'ère du numérique, les réseaux sociaux (tels que notamment Instagram, Twitter, Facebook, YouTube et TikTok) revêtent une importance fondamentale en tant que canaux marketing et publicitaire. À titre exemplatif, les montants investis sur le plan mondial dans la publicité par les marques au sein des réseaux sociaux atteindront USD 200 milliards en 2024<sup>1</sup>. Les revenus générés par des créateurs de contenus ou influenceurs (à travers l'usage desdits réseaux sociaux) peuvent notamment découler de placement de produits, de partenariats ou de programmes d'affiliation. À cet égard, il existera souvent un contrat entre une marque souhaitant promouvoir un produit ou un service et la personne influenceuse, respectivement son agent, voire son représentant légal. En contrepartie du versement d'une somme définie par la marque, la personne influenceuse deviendra ainsi un « étendard » publicitaire pour le produit ou le service désigné.

Les médias sociaux ont ainsi démocratisé la possibilité de participer à un processus publicitaire, puisque tout un chacun peut, dans le confort de sa maison et sans matériel particulier – outre un téléphone portable disposant d'un appareil photo – alimenter ses réseaux.

Il va sans dire que les enfants et les produits qui gravitent autour de ces derniers n'ont pas échappé à ces nouvelles tendances du marketing d'influence. En effet, on observe aux États-Unis l'émergence d'une vague d'enfants influenceurs (en deçà de l'âge de 10 ans) dont les revenus atteignent plusieurs millions de dollars par année. Par exemple, Ryan Kaji, un enfant influenceur de 11 ans – connu pour se filmer en train de débiller des jouets depuis l'âge de 8 ans – est à la tête d'une fortune estimée à plus de USD 20 millions<sup>2</sup>.

À cet égard, les questions juridiques soulevées par l'exploitation de l'image d'enfants à des fins publicitaires ne sont pas nouvelles. Néanmoins, par le passé, les campagnes publicitaires traditionnelles, telles que celles opérées uniquement sur des affiches, ne posaient pas d'épineuses questions quant à leur caractère ubiquitaire et permanent, contrairement aux campagnes publicitaires sur les réseaux sociaux dont les traces numériques seront difficiles à effacer dans le futur. Dès lors, l'exploitation de l'image d'enfants sur Internet et les réseaux sociaux soulève de nouvelles problématiques juridiques telles que la conciliation du bien de l'enfant avec les buts mercantilistes poursuivis, ce qu'il en est de la validité d'un consentement parental dans ce contexte, tout comme

---

<sup>1</sup> [www.statista.com/topics/1538/social-media-marketing/#dossierKeyfigures](https://www.statista.com/topics/1538/social-media-marketing/#dossierKeyfigures) (consulté le 22.08.2022).

<sup>2</sup> Rayan Kaji ne compte pas seulement une chaîne YouTube mais a également déjà conclu de multiples partenariats avec la chaîne Walmart : [www.youtube.com/channel/UChGJGhZ9SOOHvBB0Y4DOO\\_w](https://www.youtube.com/channel/UChGJGhZ9SOOHvBB0Y4DOO_w) (consulté le 22.08.2022).

du cadre juridique applicable aux revenus provenant de ces activités. Telles sont les questions, parmi d'autres, que nous nous proposons d'aborder dans le cadre de la présente contribution.

Après avoir dressé un aperçu du contexte factuel et des notions (cf. *infra* I.), nous présenterons les règles applicables à l'aune du droit civil suisse (cf. *infra* II.) puis nous poursuivrons notre propos en analysant les dispositions du droit du travail suisse qui pourraient trouver application (cf. *infra* III.). Notre contribution abordera en outre des considérations de droit comparé au sein des sections idoines.

## II. Contexte et notions

Notre article portant sur l'exploitation du droit à l'image des mineurs par leurs parents sur les réseaux sociaux, il nous est apparu judicieux – avant d'en venir aux aspects juridiques – de définir les notions de médias sociaux et leurs conditions d'utilisation et limites (cf. *infra* A.). Puis, nous présenterons en quoi consiste le marketing d'influence et ce que comprend la notion d'influenceur (cf. *infra* B.), avant d'aborder en détail ce qu'il en est de la protection et des risques concrets encourus par les enfants dont l'image est utilisée sur les réseaux sociaux (cf. *infra* C.).

### A. Médias sociaux : conditions d'utilisation et limites

Selon un rapport du Conseil fédéral, les médias sociaux sont définis comme étant des « plateformes plus ou moins ouvertes, interactives et participatives, permettant de communiquer, d'établir des relations ou de les entretenir »<sup>3</sup>. Ces derniers sont donc protéiformes, et offrent différentes possibilités d'utilisation et d'interaction qui peuvent tant être orientées sur le contenu que sur les possibilités de créer des relations avec d'autres utilisateurs<sup>4</sup>.

Différents acteurs interviennent dans le cadre de l'utilisation des réseaux sociaux ; de manière schématique, l'utilisateur qui souhaite utiliser un réseau social devra

---

<sup>3</sup> CONSEIL FÉDÉRAL, Cadre juridique pour les médias sociaux – Rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat Amherd 11.3912 du 29 septembre 2011, p. 1-93, p. 2, disponible sous : [www.jeunesetmedias.ch/fileadmin/user\\_upload/6\\_Fachwissen/Social\\_Media\\_Bericht\\_FR.pdf](http://www.jeunesetmedias.ch/fileadmin/user_upload/6_Fachwissen/Social_Media_Bericht_FR.pdf) (consulté le 31.08.2022).

<sup>4</sup> CONSEIL FÉDÉRAL (n. 3), p. 8.

---

# La modération de contenu par les réseaux sociaux

## Les droits procéduraux des utilisateurs à la merci du pouvoir décisionnel des plateformes numériques

LEONEL CONSTANTINO FERREIRA

Assistant doctorant en droit international privé et droit des successions |  
LexTech Institute | Faculté de droit | Université de Neuchâtel

### Table des matières

I.	Introduction .....	96
II.	L'obligation des réseaux sociaux de modérer le contenu publié par leurs utilisateurs.....	97
	A. Le régime juridique de l'Union européenne .....	98
	1. Les dérogations en matière de responsabilité .....	98
	2. L'interdiction d'imposer une obligation de surveillance générale.....	100
	3. Le Règlement sur les services numériques.....	102
	B. Le régime juridique des États-Unis d'Amérique .....	104
	1. L'immunité des plateformes : la section 230 du Communications Decency Act .....	104
	2. La clause du « bon samaritain » .....	107
III.	Les mécanismes de modération de contenu .....	108
	A. La modération de contenu automatisée.....	109
	1. Le rôle des algorithmes.....	109
	2. La correspondance .....	110
	3. Le machine learning .....	112
	B. Les modérateurs humains.....	113
	1. Les signalements des utilisateurs.....	113
	2. Les équipes chargées de modérer le contenu.....	115
	C. Les droits procéduraux des utilisateurs face au pouvoir des réseaux sociaux .....	117
	1. Les voies de recours contre les décisions de modération ...	117
	2. Le droit des utilisateurs à un recours effectif .....	119
	3. L'obligation de l'État de garantir les droits procéduraux des utilisateurs face aux réseaux sociaux .....	123
IV.	Conclusion.....	123

## I. Introduction

En 2018, trois millions de publications ont été quotidiennement analysées par *Facebook* ; 300 000 ont été maintenues ou supprimées à tort par le réseau social, ce qui traduit un taux d'erreur de 10 %<sup>1</sup>. Il faut dire que la modération de contenu est un exercice complexe. Le terme « modérer » est défini comme l'action de diminuer l'intensité d'un phénomène et de réduire à sa juste mesure ce qui excessif<sup>2</sup>. Sur les réseaux sociaux, l'activité de modération vise à réduire, souvent par le biais d'algorithmes, l'intensité de la parole des utilisateurs. Mais comment déterminer ce qui est excessif ? Qui détient le pouvoir pour ce faire ? L'État et son appareil coercitif ou les réseaux sociaux et leurs conditions générales ? Doit-on interdire les contenus haineux, la nudité, la désinformation ou censurer l'utilisateur qui déclare, sur un ton sarcastique, qu'il va faire exploser un aéroport en raison de la fermeture inattendue de ce dernier<sup>3</sup> ?

La modération de contenu désigne les activités entreprises par les plateformes numériques destinées à détecter et à supprimer les contenus illicites ou indésirables publiés par des tiers (*i.e.* les utilisateurs)<sup>4</sup>. Les réseaux sociaux adoptent des mécanismes de modération dans le but de réguler la parole de leurs utilisateurs et ainsi assurer à ces derniers qu'ils ne soient pas confrontés à des contenus illicites ou choquants. Ces mécanismes ont une nature « hybride », dans le sens où ils combinent les outils technologiques et l'expertise humaine dans le but d'apprécier le caractère illicite d'une publication. Des algorithmes prédictifs sont notamment utilisés pour repérer et supprimer certains contenus.

Les législateurs nationaux (et supranationaux) ont fixé, dans leur droit positif, des régimes de responsabilité des plateformes numériques pour le contenu publié par leurs utilisateurs (responsabilité indirecte). Les régimes de responsabilité indirecte déterminent à quelles conditions une plateforme numérique est responsable pour ne pas avoir supprimé les contenus illicites publiés par ses

---

<sup>1</sup> P. BARRETT, *Who Moderates the Social Media Giants ? A Call to End Outsourcing*, 2020, [https://issuu.com/nyusterncenterforbusinessandhumanri/docs/nyu\\_content\\_moderation\\_report\\_final\\_version/1](https://issuu.com/nyusterncenterforbusinessandhumanri/docs/nyu_content_moderation_report_final_version/1), consulté le 31.08.2022.

<sup>2</sup> Dictionnaire Le Petit Robert, Paris 2022.

<sup>3</sup> Cet exemple fait référence au *Twitter joke trial*, dans lequel un utilisateur a été condamné par les tribunaux britanniques pour « propos menaçants », en raison de la publication du *tweet* suivant : « *Crap ! Robin Hood airport is closed. You've got a week and a bit to get your shit together otherwise I am blowing the airport sky high !!* ». Cette condamnation a toutefois été annulée en appel (*Chambers v. Director of Public Prosecutions* du 27 juillet 2012, High Court of Justice of England and Wales, EWHC 2157, par. 38).

<sup>4</sup> La modération de contenu ne vise pas uniquement la suppression des contenus. D'autres « remèdes » sont également utilisés pour réduire la visibilité ou l'accessibilité du contenu ou le démonétiser (voir E. GOLDMAN, « Content Moderation Remedies », *Michigan Technology Law Review*, 2022, p. 1-59, p. 23 s.).

utilisateurs. Toutefois, les approches des législateurs varient, certains offrant une protection plus large aux plateformes, d'autres, comme le législateur suisse, ne prévoyant pas de régime juridique spécifique en matière de responsabilité indirecte.

Dans un premier temps, nous présenterons le régime de responsabilité indirecte prévu en droit européen et en droit américain. Les législateurs européen et américain ont instauré des régimes d'exemption de responsabilité pour les intermédiaires d'Internet qui stockent et diffusent des contenus publiés par leurs utilisateurs. Ces régimes juridiques préviennent toute responsabilité dans le chef des intermédiaires et leur imposent, à tout le moins indirectement, une obligation de modérer le contenu.

Dans un second temps, nous présenterons les mécanismes de modération mis en place par les réseaux sociaux, ainsi que les voies de recours offertes aux utilisateurs afin de contester les décisions de modération. Notre analyse portera finalement sur l'effectivité de ces mécanismes au regard du droit des utilisateurs à un procès équitable.

## **II. L'obligation des réseaux sociaux de modérer le contenu publié par leurs utilisateurs**

Entre les années 1990 et 2000, les législateurs nationaux (et supranationaux) ont introduit des régimes juridiques de responsabilité des plateformes numériques pour le contenu publié par leurs utilisateurs (responsabilité indirecte)<sup>5</sup>. Les régimes de responsabilité indirecte fixent les conditions auxquelles une plateforme a l'obligation de supprimer ou de rendre inaccessible le contenu publié par ses utilisateurs, autrement dit de modérer ledit contenu. Par conséquent, la question de la responsabilité indirecte est intimement liée à l'obligation des réseaux sociaux de modérer le contenu publié par leurs utilisateurs.

Ne souhaitant pas introduire de réglementation spécifique concernant la responsabilité des plateformes numériques, le législateur suisse estime qu'il est plus judicieux que les tribunaux procèdent à un examen au cas par cas, en

---

<sup>5</sup> J. M. BALKIN, « The Future of Free Expression in a Digital Age », *Pepperdine Law Review*, 2009, p. 427-444, p. 434.

---

# Le juge, l'aléa et l'intelligence artificielle

GALAHAD DELMAS

Doctorant | Centre de Recherche sur la Justice et le Règlement des Conflits |  
Université Paris II Panthéon-Assas

## Tables des matières

I.	Introduction .....	125
II.	La modélisation de l'aléa judiciaire .....	127
	A. La modélisation du raisonnement juridique.....	127
	B. Distribution et explicabilité des résultats .....	129
III.	Intérêt de la modélisation .....	130
	A. Un outil au service des parties et du juge.....	130
	B. Un outil nécessitant quelques précautions d'usage.....	131
IV.	Conclusion.....	133

## I. Introduction

Justice prédictive, justice simulative, justice actuarielle, jurimétrie. Source de nombreuses réactions, ces termes souvent peu ou mal définis<sup>1</sup> suscitent depuis plusieurs années commentaires, inquiétudes et fantasmes au sein de la sphère juridique<sup>2</sup>. Ils représentent cependant plusieurs réalités qui ont pour point commun le recours à la science, et plus précisément à la technologie, dans l'objectif de maîtriser autant que faire se peut le risque judiciaire. Cette démarche n'est par ailleurs pas nouvelle : dès la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, Condorcet tentait de réduire le risque d'erreur judiciaire grâce aux mathématiques et plus

---

<sup>1</sup> J. DUPRE/J. LEVY-VEHEL, « L'intelligence artificielle et la valorisation du patrimoine jurisprudentiel », *Dalloz IP/IT* 2017, p. 500.

<sup>2</sup> B. DONDERO, « Justice prédictive : la fin de l'aléa judiciaire ? », *Dalloz* 2017, p. 532 ; F. ROUVIERE, « La justice prédictive version moderne de la boule de cristal », *Revue trimestrielle de Droit civil* 2017, p. 527 ; A. GARAPON, « Les enjeux de la justice prédictive », *La Semaine Juridique Édition Générale*, n° 1-2, 9 janvier 2017, p. 31 ; T. COUSTET, « La réalité derrière le fantasme de la justice robot », *Dalloz Actualités*, 15 avril 2019 ; A. ROCHER, « Considérations d'épistémologie juridique sur les *legal-techs* », *Revue trimestrielle de Droit commercial* 2022, p. 23.



précisément, aux probabilités, en jouant sur le rapport entre vote à la majorité et nombre de votants<sup>3</sup>.

Loin de se limiter à l'erreur judiciaire, le risque judiciaire repose avant tout sur un second facteur, désormais identifié et étudié, l'aléa judiciaire. Celui-ci trouve sa source dans la genèse même de la notion de litige puisqu'il suppose un désaccord naissant entre deux ou plusieurs parties. Chaque partie ayant sa propre vision de la réalité et ses propres prétentions qu'elle estime légitimes, le litige naît de l'opposition de ces réalités multiples. Il incombe alors au juge, tiers au litige, d'observer, de comparer, de confronter et d'apprécier toutes ces réalités. En rendant sa décision, le juge décide d'imposer tout ou partie des prétentions d'une partie à l'autre, afin d'en faire une réalité judiciaire s'imposant grâce à la force exécutoire conférée à la décision rendue.

Loin de l'action du juge automate de Beccaria<sup>4</sup>, une décision de justice est avant tout une décision humaine, elle est alors empreinte d'une part de subjectivité, ce qui donne tout son sens au pouvoir d'appréciation souveraine dévolu aux juges du fond. La conviction du juge, et donc le sens de la décision qu'il rendra, repose ainsi sur différents facteurs objectifs et subjectifs tels que les faits de l'espèce, les argumentaires des parties ainsi que les éléments de preuve sur lesquels ils s'appuient. Il a cependant été établi<sup>5</sup> que d'autres éléments pouvaient avoir un impact sur la décision du juge. En effet, celui-ci pourra parfois être influencé, même inconsciemment, par l'apparition de biais cognitifs pouvant résulter par exemple du contexte dans lequel il prend sa décision, du dossier précédent au rôle, etc. C'est de cette part de subjectivité dans l'appréciation que résulte en partie l'aléa judiciaire.

L'anticipation de cet aléa semble dès lors présenter un intérêt crucial pour les parties dans leur approche du contentieux. C'est d'ailleurs ce qu'elles tentent de faire lorsqu'elles construisent leur argumentaire, voire lorsqu'elles formulent leurs demandes, qu'elles soient principales ou subsidiaires. Il est en effet usuel d'avoir recours à une recherche de jurisprudence pour étayer un argumentaire ou pour évaluer une prétention telle que le montant d'une demande indemnitaire. Il s'agit donc de s'appuyer sur une analyse empirique de la pratique afin de tenter d'en identifier les ressorts et ainsi d'adapter sa stratégie et ses prétentions en conséquence<sup>6</sup>. Il est cependant courant de voir les parties établir leurs prétentions en fonction de moyennes des montants attribués dans

---

<sup>3</sup> N. DE CONDORCET, *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité de voix*, 1784.

<sup>4</sup> C. BECCARIA, *Des délits et des peines*, 1764.

<sup>5</sup> S. DANZIGER/J. LEVAV/L. AVNAIM-PESSO, « "Qu'a mangé le juge à son petit-déjeuner ?" De l'impact des conditions de travail sur la décision de justice », *Les Cahiers de la Justice* 2015, n° 4, p. 579-587.

<sup>6</sup> B. LAMON, « La profession d'avocat et la justice prédictive : un bel outil pour le développement du droit », *Dalloz* 2017, p. 808.

des dossiers semblant similaires. Cette approche statistique et par définition statique se révèle malheureusement peu adaptée à l'anticipation d'une prise de décision et relativement limitée, dès lors que l'on souhaite filtrer la jurisprudence d'une manière trop fine, tout en étant contraint par la nécessité de fonder ses calculs sur des décisions proches du cas d'espèce pour ne pas qu'ils soient faussés.

En réponse à cette problématique et s'inspirant des pratiques ayant cours dans d'autres domaines sujets à un aléa irréductible tel que la médecine, la finance ou la biologie, une nouvelle approche est apparue ces dernières années, la modélisation grâce à l'intelligence artificielle.

Cette méthode fondée sur la représentation ordonnée et systématisée d'un élément complexe, ici le raisonnement juridique, a pour visée principale d'en permettre la reproduction par des outils d'intelligence artificielle afin d'en analyser les comportements.

Inspirée du réalisme juridique, la démarche de modélisation de l'aléa judiciaire a pour objectif principal de proposer une reproduction brute de la pratique judiciaire par le biais d'une analyse fine du raisonnement juridique qui sera lui-même modélisé (II), offrant de nombreux avantages aux parties ainsi qu'au juge qui devront toutefois manier ces outils avec précaution (III).

## **II. La modélisation de l'aléa judiciaire**

La modélisation de l'aléa judiciaire repose tout d'abord sur un travail de modélisation du raisonnement juridique suivi par la juridiction (A), afin de permettre à un outil d'intelligence artificielle d'en proposer une reproduction compréhensible et explicable (B).

### **A. La modélisation du raisonnement juridique**

La modélisation du raisonnement juridique se fonde avant tout sur la compréhension, l'analyse et le découpage du raisonnement emprunté par le juge lorsque celui-ci est amené à statuer sur un sujet précis. Il s'agit dès lors d'identifier l'ensemble des éléments qui composent le raisonnement et de construire une grille de lecture transposable à toute décision rendue sur un sujet similaire<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> L. BELLEIL/J. LEVY-VEHEL, « Sur la modélisation des décisions de justice », in J-P. CLAVIER, *L'algorithmisation de la justice*, Bruxelles, Larcier, 2020, p. 23-32.

---

# Herméneutique juridique digitale

## Interprétation et prise de décision par le juge-robot

JONAS ZAUGG

Doctorant en philosophie du droit et assistant diplômé en droit international privé et droit comparé, introduction au droit et méthodologie juridique | Centre de droit comparé, européen et international | Faculté de droit, des sciences criminelles et de l'administration publique | Université de Lausanne

### Table des matières

I.	Introduction .....	135
II.	L'humain et le droit : l'herméneutique juridique .....	137
III.	La technologie et l'humain : l'herméneutique en intelligence artificielle.....	141
	A. Le problème de la simulation de la conscience.....	141
	B. L'herméneutique computationnelle .....	143
IV.	La technologie, l'humain et le droit : propositions pour une herméneutique juridique <i>digitalisée</i> .....	145
	A. Une approche verticale : le positivisme juridique.....	145
	B. Une approche horizontale : l'analogie de <i>common law</i> .....	147
	C. Une approche circulaire ? .....	149
V.	Envoi.....	151

### I. Introduction

Le titre de l'ouvrage interpelle : « La technologie, l'humain et le droit ». Comment relier les éléments de cette énumération ? Est-ce un texte à trous à compléter, par exemple : « La technologie est créée par l'humain, qui crée également le droit » ? L'humain, au centre, est-il ici créateur et utilisateur des deux autres, ou bien est-il leur objet ? Ou peut-être la relation est-elle plutôt triangulaire, avec pour arêtes les interactions technologie-humain, humain-droit et droit-technologie ? Avec cette image du triangle en tête, quel pourrait alors en être le centre de gravité ? Nous proposons ici d'étudier une figure controversée qui pourrait relier les trois sommets de ce triangle : le juge-robot, une technologie simulant un humain central au droit.

De nombreux outils fondés sur le *machine learning*, ou apprentissage automatique, sont déjà à disposition des acteurs juridiques et permettent de faciliter divers aspects de leur travail<sup>1</sup>. Cependant, au-delà de ces outils de justice dite « assistée » ou d'aide à la décision, les outils relevant de la justice dite « prédictive » font déjà miroiter une révolution future : le remplacement de certains acteurs juridiques humains par la machine. À quoi ressemblera ce juge numérique, automatique et infatigable, littéralement désincarné et donc<sup>2</sup> plus proche de la Justice ?

Derrière cet exercice de science-fiction – cédant souvent au catastrophisme – se cachent bien sûr des intérêts légitimes pour la justice et des questions propres à la théorie du droit. Des technologies issues de l'intelligence artificielle (IA) offrent aux sciences humaines de nouvelles méthodologies fondées sur l'analyse numérique, en complément aux méthodologies traditionnelles<sup>3</sup>. Bien que le droit doive à maints égards évoluer pour épouser et accompagner les révolutions technologiques, cet article soutient que si le juge doit être remplacé par l'IA, cette dernière ne peut pas faire table rase des méthodologies éprouvées. Le sujet étant vaste, nous nous concentrerons ici plus particulièrement sur les questions d'herméneutique juridique.

L'herméneutique n'est rien d'autre que la théorie de l'interprétation et la compréhension des textes. Bien que les théories au sujet de l'herméneutique soient nombreuses, elles ont en commun une circularité de la démarche interprétative, une interaction entre le texte et son contexte<sup>4</sup>. Plus particulièrement, l'herméneutique juridique est un sous-domaine de l'herméneutique générale portant sur l'interprétation des sources du droit, en particulier de la loi.

Dans un premier temps, nous allons analyser la démarche interprétative du juge, ou plus largement du juriste, dans la résolution d'une question juridique, partant ou non du texte légal (II). Ensuite, nous survolerons comment les réflexions relatives à l'herméneutique sont abordées dans le domaine de l'IA (III). Finalement, nous proposerons une ébauche d'une herméneutique juridique *digitale*

---

<sup>1</sup> Par exemple dans l'analyse et la rédaction de clauses contractuelles, gestion de documents, etc. Pour une liste exemplative : D. FAGELLA, « AI in Law and Legal Practice – A Comprehensive View of 35 Current Applications », *Emerj*, 7 septembre 2021, <https://emerj.com/ai-sector-overviews/ai-in-law-legal-practice-current-applications/> (consulté le 30 août 2022).

<sup>2</sup> Conséquence nécessaire si l'on adoptait une vision platonicienne du droit : le juge ainsi libéré de son enveloppe charnelle pourrait accéder de plus près à l'idée de Justice.

<sup>3</sup> J. LEVY VEHEL, « L'office du juge : un éclairage via la modélisation mathématique », *Les Cahiers de la Justice*, n° 2020/4, 2020, p. 741-748, p. 741 ; p.ex. en sciences sociales : J. PÄÄKKÖNEN/P. YLIKOSKI, « Humanistic Interpretation and Machine Learning », *Synthese*, vol. 199, n° 1-2, décembre 2021, p. 1461-1497.

<sup>4</sup> J. C. MALLERY/R. HURWITZ/G. DUFFY, « Hermeneutics : From Textual Explication to Computer Understanding ? », *AI Memo 871, Massachusetts Institute of Technology*, 1986, p. 1 s.

pour que l'IA ou le *machine learning* puissent s'approcher d'une véritable décision et non simplement en imiter une, et ce que cette vision apporte en retour à la théorie du droit (IV).

## II. L'humain et le droit : l'herméneutique juridique

Dans la tradition civiliste, la loi est le « point de départ de toute réflexion herméneutique »<sup>5</sup> et en constitue la source première<sup>6</sup>. Cette primauté est consacrée, en droit suisse<sup>7</sup>, à l'article premier du Code civil (ci-après CC)<sup>8</sup> :

« Article premier – Application de la loi

<sup>1</sup> La loi régit toutes les matières auxquelles se rapportent la lettre ou l'esprit de l'une de ses dispositions.

<sup>2</sup> À défaut d'une disposition légale applicable, le juge prononce selon le droit coutumier et, à défaut d'une coutume, selon les règles qu'il établirait s'il avait à faire acte de législateur.

<sup>3</sup> Il s'inspire des solutions consacrées par la doctrine et la jurisprudence. »

La pluralité des sources du droit demeure cependant essentielle au droit, la loi ne pouvant aucunement englober tous les cas de figure imaginables<sup>9</sup>. Malgré plusieurs décennies empreintes de légalisme et de positivisme<sup>10</sup>, les juristes

<sup>5</sup> P. PICHONNAZ, « L'effet rétroactif du changement de jurisprudence : quelques réflexions à l'aune du pluralisme méthodologique », in A. RUMO-JUNGO/P. PICHONNAZ/B. HÜRLIMANN-KAUP/C. FOUNTOLAKIS (édit.), *Une empreinte sur le Code Civil : Mélanges en l'honneur de Paul-Henri Steinauer*, Berne, Stämpfli, 2013, p. 47-63, p. 47.

<sup>6</sup> Parlant même ici de « centre de contrôle » du droit : M. AMSTUTZ, « Ouroboros : Nachbemerkingen zum pragmatischen Methodenpluralismus », in P. GAUCH/F. WERRO/P. PICHONNAZ (édit.), *Mélanges en l'honneur de Pierre Tercier*, Genève, Schulthess, 2008, p. 19-32, p. 21.

<sup>7</sup> Nous présenterons ici principalement des points de vue issus du droit suisse ; la démarche est analogue dans de nombreux systèmes civilistes. Pour la France par exemple, cf. G. CANIVET, « Puissance et enjeu de l'interprétation judiciaire de la loi. Approche pratique à partir d'un cas de responsabilité médicale », *Les Cahiers de la Justice*, vol. 4, n° 4, 2020, p. 609-632.

<sup>8</sup> Code civil suisse du 10 décembre 1907 (CC ; RS 210).

<sup>9</sup> J. BORY, « L'interprétation de la loi par-delà le texte à l'exemple de la réduction téléologique », in P. PICHONNAZ (édit.), *Le législateur, son juge et la mise en œuvre du droit*, CUSO – Programme doctoral romand de droit, Genève, Schulthess, 2014, p. 413-428, p. 415 ; F. WERRO, « Art. 1 CC », in P. PICHONNAZ/B. FOËX (édit.), *Code civil, vol. I, Commentaire romand*, Bâle, Helbing & Lichtenhahn, 2010, N 39.

<sup>10</sup> P. PICHONNAZ (n. 5), p. 52 ; F. WERRO (n. 9), N 2.

---

# L'impact de l'intelligence artificielle sur le droit et les valeurs de la justice

JENNIFER GAUMANN-PACCAUD

Doctorante en droit du numérique à l'Université de Genève

## Table des matières

I.	Introduction .....	153
II.	La transition numérique du secteur juridique .....	156
	A. Les <i>LegalTechs</i> en tant que facilitateurs du progrès .....	156
	B. Le désengorgement de la justice civile grâce aux <i>LegalTechs</i> .	158
	C. Les conséquences de l'utilisation de <i>LegalTechs</i> sur les métiers du droit.....	160
III.	L'automatisation de la justice.....	162
	A. Vers une mécanisation du droit ?.....	162
	B. L'automatisation du droit dans le domaine de la justice sociale.....	164
	C. L'automatisation du droit en matière pénale.....	165
IV.	Conclusion.....	168

## I. Introduction

La relation entre les humains et les machines a immanquablement provoqué des débats au sein de nos sociétés modernes<sup>1</sup>. Dès les années 1980, des progrès conséquents ont été réalisés en termes de puissance de calcul et de modélisation mathématique d'algorithmes<sup>2</sup>. C'est dans les années 2010 que l'explosion de la production de données (ou *big data*<sup>3</sup>) a véritablement conduit au développement d'une capacité d'apprentissage automatique des machines<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> S. TISSERON, « L'étude de la relation homme-robot : l'avenir de la psychologie », *Le journal des psychologues*, 2017/8 (n° 350), p. 23-27, [www.cairn.info/revue-le-journal-des-psychologues-2017-8-page-23.htm](http://www.cairn.info/revue-le-journal-des-psychologues-2017-8-page-23.htm) (consulté le 12.10.2022).

<sup>2</sup> Voir le rapport au Conseil fédéral du Groupe de travail interdépartemental « Intelligence artificielle », *Défis de l'intelligence artificielle*, 2019, chap. 2, [www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-81319.html](http://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-81319.html) (consulté le 12.10.2022).

<sup>3</sup> B. CASSAR, *La transformation numérique du monde du droit*, thèse, Strasbourg 2020, § 364, 521 et 1011 ss.

<sup>4</sup> CASSAR (n. 3), § 176 s.

Au niveau international, « l'intelligence machine » (*machine intelligence*) est appelée intelligence artificielle ou IA (*artificial intelligence*, AI)<sup>5</sup>. Elle se définit généralement comme « la création ou la programmation d'un ordinateur de manière à ce que celui-ci soit capable d'exécuter des fonctions qui reposent normalement sur l'exercice de facultés humaines ou biologiques (intelligentes) »<sup>6</sup>.

En tant que technologie transversale, l'IA recèle un très grand potentiel pour le bien commun ; elle peut par exemple diagnostiquer des maladies, gérer les ressources environnementales ou lutter contre la pauvreté<sup>7</sup>. L'IA offre donc des perspectives immenses sur les plans scientifique, militaire et économique<sup>8</sup>. Il va sans dire que son importance stratégique incite les grandes puissances à la compétitivité<sup>9</sup>. Ainsi, pour développer l'IA, la Chine, les États-Unis et l'Union européenne ont prévu des investissements à grande échelle jusqu'en 2030. À titre d'exemple, le marché des technologies de surveillance a pesé près de 40 milliards d'euros en 2020<sup>10</sup>.

Influencés par leurs orientations stratégiques respectives, les principaux acteurs internationaux considèrent désormais l'IA comme un des domaines d'action géopolitique les plus importants et en font une priorité<sup>11</sup>. Cependant, le développement technologique et surtout l'imprévisibilité de l'IA suscitent des incertitudes et des craintes<sup>12</sup>. Il n'est dès lors pas surprenant que des dissidences soient perceptibles à l'échelle internationale quant au besoin et à la façon de la régler<sup>13</sup>.

---

<sup>5</sup> Terminologie du Competence Network for Artificial Intelligence (CNAI), version 1.0 du 15 décembre 2021, p. 5 s., disponible uniquement en allemand : <https://cnaai.swiss/fr/products/terminologie/> (consulté le 01.11.2022).

<sup>6</sup> *Ibid.*

<sup>7</sup> DFAE, *Intelligence artificielle et réglementation internationale, Rapport à l'intention du Conseil fédéral*, Berne, 2022/04, p. 7, [www.news.admin.ch/news/message/attachments/71097.pdf](http://www.news.admin.ch/news/message/attachments/71097.pdf) (consulté le 12.10.2022).

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> Pour un exposé détaillé du programme stratégique de la Chine, des États-Unis et de l'Union européenne, voir : *Stratégie Chine 2021-2024*, [www.eda.admin.ch/publikationen/de/eda/schweizer-aussenpolitik/China\\_Strategie\\_2021-2024.html](http://www.eda.admin.ch/publikationen/de/eda/schweizer-aussenpolitik/China_Strategie_2021-2024.html) ; *National AI Initiative Act of 2020*, [www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6216](http://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/6216) ; *NextGenerationEU*, [https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe\\_fr](https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_fr) (consultés le 12.10.2022).

<sup>10</sup> Voir le reportage d'ARTE au sujet de la surveillance, disponible en ligne : [https://boutique.arte.tv/detail/tous\\_surveilles\\_7\\_milliards\\_de\\_suspects](https://boutique.arte.tv/detail/tous_surveilles_7_milliards_de_suspects) (consulté le 10.10.2022).

<sup>11</sup> DFAE (n. 7), p. 10-12.

<sup>12</sup> V. HEIWIY, « Quel sera notre futur avec l'IA ? », *ERGO'IA*, Paris, 2021/10, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03365463/> (consulté le 12.10.2022).

<sup>13</sup> DFAE (n. 7). Au niveau de l'Union européenne, voir : Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, COM (2021) 206 final, 21 avril 2021.

Considérons par exemple l'émergence des villes intelligentes (*smart cities*) au niveau mondial<sup>14</sup>. Il s'agissait à l'origine d'un projet pilote chinois datant de 2005, visant à déployer le concept de « villes sûres »<sup>15</sup>. Il est sans doute utile de nommer les grandes entreprises technologiques qui ont alors piloté ce projet : Huawei, ZTE, Zhejiang Dahua et Hangzhou Hikvision. Ces mêmes entreprises ont toutes joué un rôle central dans la mise en place des programmes de surveillance de masse élaborés par le gouvernement chinois (Skynet<sup>16</sup> et Sharp Eyes<sup>17</sup>). La politique industrielle chinoise a ainsi jeté les bases du développement des villes intelligentes à l'échelon mondial. Par le canal d'exportation appelé Route de la soie numérique, la Chine peut commercialiser les infrastructures numériques et la technologie de surveillance, dont l'IA est une partie intégrante.

Comme le mentionne le rapport du Département fédéral des affaires étrangères (DFAE) du 13 avril 2022, « le système de valeurs d'une société imprègne les technologies qu'elle produit » et de ce fait, « l'exportation d'une technologie conçue dans un certain environnement culturel s'accompagne inévitablement de l'exportation des valeurs de cet environnement »<sup>18</sup>. Les nouvelles technologies sont donc associées à un système déterminé de valeurs et provoquent inévitablement des conflits de valeurs lorsqu'elles interfèrent avec les principes fondamentaux établis au sein d'une société. Le point commun à toutes les normes juridiques liées aux principes de base du droit international est la liberté de juger d'une situation particulière<sup>19</sup>. De cette liberté découle le droit d'agir en toute autonomie et de se déterminer au sujet des questions importantes pour l'épanouissement de la personnalité. Or, si l'IA soulève des questions fondamentales liées aux principes du droit international, c'est parce qu'elle ne peut pas parfaitement garantir que les situations rencontrées soient compréhensibles par les personnes concernées. Il est également nécessaire de s'assurer que l'égalité de traitement de tous les individus soit respectée. Les applications de l'IA sont susceptibles de remettre en question ces exigences.

---

<sup>14</sup> Pour un exemple de *smart cities*, voir : C.S. LAI *et al.*, *A Review of Technical Standards for Smart Cities*, s.l., 2020/02, p. 290-310, <https://doi.org/10.3390/cleantechnol2030019> (consulté le 02.10.2022).

<sup>15</sup> DFAE (n. 7), p. 10.

<sup>16</sup> Pour une description complète de Skynet, voir T. J. ACKERMAN, *What is China's SKYNET (yes : it is what you think it is)*, 2020/12, <https://jellyfish.news/skynet-chinas-massive-video-surveillance-network/> (consulté le 12.10.2022).

<sup>17</sup> Pour une description complète du programme Sharp Eyes, voir CSET (Center for security and emerging technology), *China's Sharp Eyes program aims to surveil 100% of public space*, 2020/03, <https://cset.georgetown.edu/article/chinas-sharp-eyes-program-aims-to-surveil-100-of-public-space/> (consulté le 12.10.2022).

<sup>18</sup> DFAE (n. 7), p. 6.

<sup>19</sup> Voir R. J. SCHWEIZER, « art. 10 », in B. EHRENZELLER *et al.* (édit), *Die schweizerische Bundesverfassung, St. Galler Kommentar*, 2<sup>e</sup> éd., Zurich, 2008, N 6 s.



---

# Réflexions sur les responsabilités morale et pénale d'une intelligence artificielle

BEATRICE BELLA

Doctorante à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne en cotutelle avec l'Università degli Studi di Milano

## Table des matières

I.	Introduction .....	171
II.	La responsabilité morale d'une intelligence artificielle .....	172
	A. Homme, technologie et droit : un lien indissoluble .....	173
	1. Le symbiote et le mécanisme de délégation .....	174
	2. Le paradigme robot-maître et la relation entre le pouvoir, l'intelligence et le contrôle .....	175
	B. Études sur la morale d'une intelligence artificielle.....	176
	1. Les trois lois de la robotique d'Isaac Asimov et la paralysie morale d'une machine .....	179
	2. Le trolley problem et l'inévitabilité du jugement éthique ..	180
III.	La responsabilité pénale d'une intelligence artificielle .....	181
	A. Le rôle de l'IA dans la commission de l'infraction et la responsabilité indirecte de l'homme .....	182
	1. Responsabilité intentionnelle et non intentionnelle de l'agent humain .....	184
	2. L'intelligence et la volonté d'une intelligence artificielle..	186
	B. Le processus de transformation de l'IA en un sujet de l'infraction.....	187
	1. Les modèles de responsabilité de Hallevy.....	188
	2. Les objections à la direct liability de Hallevy .....	189
IV.	Conclusion.....	190

## I. Introduction

La technologie a évolué à de tels niveaux de puissance et de précision que notre regard humain n'est pas toujours capable de la reconnaître et de comprendre ses fonctionnalités. Pour autant que nous sachions, il n'existe pas de système national définissant le rôle joué par l'intelligence artificielle dans le

crime et réglementant l'imputation de la responsabilité pénale pour un fait commis par un système d'intelligence artificielle (IA) : il en résulte un profond vide normatif.

Si une intelligence artificielle commet une infraction, qui est responsable ? Pouvons-nous parler de responsabilité objective au regard du comportement imprévisible de la machine ? Autrement dit, pouvons-nous considérer comme atteints les éléments subjectifs et objectifs de l'infraction ? Ou bien encore, sera-t-il possible de reconnaître une responsabilité pénale directe de la machine, en la qualifiant d'auteur de l'infraction ? Si c'est la machine elle-même qui subit des dommages, pourrait-elle être considérée comme un sujet passif de l'infraction et non plus comme un bien juridique protégé ? Face à de nouveaux éventails de risques, il est nécessaire d'intervenir en fixant des limites précises, en définissant de nouvelles infractions ou en modifiant celles qui existent déjà, en tenant compte des changements logiques qui pourraient affecter le mécanisme d'imputabilité de la responsabilité. Cette étude se déroule tant au niveau européen et international qu'au niveau interne des États, exigeant une nécessaire comparaison et intégration.

La présente contribution porte sur le thème de l'intelligence artificielle en relation notamment avec le droit pénal italien et ses principes, non seulement constitutionnels mais aussi européens. Le droit français sera également abordé en tant que point de réflexion et de comparaison.

Avant d'aborder la question de la responsabilité pénale, nous allons tout d'abord explorer la responsabilité morale de l'intelligence artificielle. Cela va permettre de mieux suivre le chemin logique qui passe par un questionnement sur les rapports qui existent entre les humains et les machines, d'abord, ainsi qu'entre les machines et le droit, ensuite. Délaissant la question qui sous-tend toutes les autres, « Qu'est-ce que l'intelligence ? », nous nous proposons de réfléchir sur le thème de la responsabilité des machines à travers une approche non seulement juridique, mais aussi philosophique.

## **II. La responsabilité morale d'une intelligence artificielle**

L'Homme et la technologie s'entremêlent au cours de l'évolution comme deux réalités symbiotiques. Le droit, à son tour, en tant qu'élément qui naît des esprits, des écrits et des actions des hommes, suit le pas de la technologie, sans jamais laisser derrière lui son lourd bagage de moralité, de jugement et de tradition. Le droit est toujours une technique, comme la parole, le mouvement d'un bras ou le cri d'un nourrisson. Au fil du temps, il a distingué sa

forme de celle des autres techniques et a intégré transversalement la plupart d'entre elles dans ses règles, pour les discipliner<sup>1</sup>.

Cette prérogative est déterminée par la capacité du droit à cartographier la réalité à travers sa structure, définie comme « un ensemble ordonné de règles, variant de temps en temps et de peuple en peuple, qui prescrivent ou interdisent certaines actions et comportements »<sup>2</sup>. Il n'est donc pas exclu que l'homme, la technologie et le droit fassent partie d'une seule et même mutation qui, seulement par spécialité, peut correspondre à plusieurs évolutions, telles que l'évolution biologique, l'évolution technologique et l'évolution juridique (A). Ce lien nécessite d'être approfondi afin d'acquérir les outils conceptuels qui sont à la base d'une étude en matière de moralité et de responsabilité (B).

## A. Homme, technologie et droit : un lien indissoluble

La technologie, du grec ancien *tekhnología*, signifie l'« exposition des règles d'un art »<sup>3</sup>. Elle est définie par le dictionnaire italien *Hoepli* comme « l'ensemble des activités et des instruments matériels que l'homme utilise à travers les âges pour le contrôle des ressources naturelles et la production de biens »<sup>4</sup>. En ces termes, la technologie apparaît comme un agrégat de techniques et d'outils sous contrôle humain. Cependant, la relation entre l'homme et la technologie présente des caractéristiques dissociatives déterminées par la distance entre le moyen et son utilisateur. Cette distance est pertinente aussi bien en termes techniques, c'est-à-dire dans la conscience entre les différentes fonctions de l'outil et la préfiguration mentale de l'utilisateur (1), qu'en termes physiques entre l'action effective réalisée par l'utilisateur et la réponse pratique générée par la machine (2).

---

<sup>1</sup> Théorie selon laquelle les instruments primordiaux de l'homme sont le corps et ses organes des sens, dont tous les autres sont ensuite dérivés dans une conception spinozienne de la réalité. B. SPINOZA, *Etica*, Armando Éditeur, Rome 2008. Voir aussi C. SINI, *L'uomo, la macchina e l'automa*, Bollati Boringhieri, Turin 2009, p. 41 ss ; G. O. LONGO, *Il simbiote : prove di umanità futura*, Mimesis, Milan 2013, p. 58.

<sup>2</sup> Extrait de l'Encyclopédie en ligne *Treccani*, « Diritto », traduction de l'auteur, accessible au lien suivant : [www.treccani.it/vocabolario/diritto/](http://www.treccani.it/vocabolario/diritto/) (consulté le 05.08.2022).

<sup>3</sup> Extrait du *Dizionario greco antico Olivetti* (en ligne), « τεχνολογία », traduction de l'auteur, accessible au lien suivant : <https://fr.wiktionary.org/wiki/technologie> (consulté le 05.08.2022).

<sup>4</sup> Extrait du *Grande Dizionario Hoepli Italiano* (en ligne), « Tecnologia », traduction de l'auteur, accessible au lien suivant : [www.grandidizionari.it/Dizionario\\_Italiano/parola/T/tecnologia](http://www.grandidizionari.it/Dizionario_Italiano/parola/T/tecnologia) (consulté le 11.08.2022).

---

# L'influence des innovations technologiques sur le droit de la responsabilité civile

## L'intelligence artificielle : l'occasion d'unifier le droit de la responsabilité civile

ALICE FROCHAUX

Doctorante et assistante diplômée en droit des obligations |  
Faculté de droit, des sciences criminelles et de l'administration publique |  
Université de Lausanne

### Table des matières

I.	Introduction .....	194
II.	Un système de responsabilité civile centré sur le fait d'une chose .	194
	A. L'évolution d'un système centré sur le fait d'une personne à un système centré sur le fait d'une chose.....	194
	1. Un système de responsabilité civile centré sur la faute .....	194
	2. La révolution industrielle.....	195
	3. Le système de responsabilité civile centré sur le fait d'une chose .....	198
	B. Principes fondamentaux de la responsabilité centrée sur le fait d'une chose .....	201
	1. La responsabilité fondée sur le défaut .....	201
	2. La responsabilité fondée sur le risque .....	203
III.	L'intelligence artificielle .....	205
	A. Le risque de l'intelligence artificielle .....	205
	1. Le risque propre à l'intelligence artificielle .....	205
	2. Une responsabilité pour risque ou pour défaut.....	207
	B. L'intelligence artificielle comme produit .....	209
	C. L'intelligence artificielle comme chose spécifiquement dangereuse.....	212
	D. La rencontre de responsabilités.....	214
IV.	Conclusion.....	214

## I. Introduction

L'intelligence artificielle (ci-après : IA) est perçue aujourd'hui comme la nouvelle technologie qui va s'immiscer peu à peu dans tous les secteurs de la société<sup>1</sup>. Cette technologie soulève certaines questions en matière de responsabilité civile. L'histoire de la responsabilité civile ayant été rythmée par les innovations technologiques, cette contribution propose d'analyser la manière dont ces innovations ont influencé le droit de la responsabilité civile, le système auquel elles ont abouti et comment l'IA peut s'insérer dans ce système.

## II. Un système de responsabilité civile centré sur le fait d'une chose

### A. L'évolution d'un système centré sur le fait d'une personne à un système centré sur le fait d'une chose

#### 1. *Un système de responsabilité civile centré sur la faute*

Le Code fédéral des obligations de 1881 faisait de la faute l'élément central de la responsabilité en consacrant une clause générale de responsabilité pour faute (art. 50 aCO), qui est l'ancêtre de notre art. 41 CO<sup>2</sup>.

À côté de cette clause générale, il y avait trois chefs de responsabilité spéciaux, repris dans le Code des obligations. Il s'agissait de la responsabilité de l'employeur (art. 62 aCO, art. 55 CO) et de celle du détenteur d'un animal (art. 65 aCO, art. 56 CO) ; ceux-ci étaient tenus pour responsables du préjudice causé par un employé respectivement par un animal sauf preuve de la diligence requise, et de la responsabilité du propriétaire d'ouvrage qui répondait en cas de défaut d'un ouvrage (art. 67 aCO, art. 58 CO)<sup>3</sup>. Ces chefs de responsabilité spéciaux étaient appréhendés comme des variantes de la responsabilité subjective. Selon la doctrine et la jurisprudence, le reproche de manque de diligence requis aux art. 62 aCO et 65 aCO équivalait à une présomption selon laquelle

---

<sup>1</sup> GROUPE DE TRAVAIL INTERDÉPARTEMENTAL « INTELLIGENCE ARTIFICIELLE », *Rapport au Conseil fédéral, Défis de l'intelligence artificielle*, du 13 décembre 2019, p. 17, 22 et 58.

<sup>2</sup> Loi fédérale complétant le Code civil suisse (Livre cinquième : Droit des obligations) (CO ; RS 220). Voir P. TERCIER, « Cent ans de responsabilité civile en droit suisse », in P. HANS/E. STARK/P. TERCIER (édit.), *Le centenaire du code des obligations, Mélanges*, Fribourg 1982, p. 203, p. 206.

<sup>3</sup> TERCIER (n. 2), p. 206.

le comportement du responsable était fautif<sup>4</sup> et le défaut de l'ouvrage, au sens de l'art. 67 aCO, devait être le résultat d'un comportement fautif<sup>5</sup>.

## 2. *La révolution industrielle*

La révolution industrielle du XIX<sup>e</sup> siècle a conduit au développement de nouvelles technologies (par ex. machine à vapeur, moteur à explosion, électricité) qui ont fait apparaître des risques que la responsabilité subjective était incapable de saisir, puisque la majorité des accidents intervenaient indépendamment de toute faute<sup>6</sup>. Cela a rendu nécessaire l'élaboration d'un système de responsabilité civile qui était mieux adapté à la réparation des préjudices liés aux technologies. Cette adaptation s'est faite de trois manières : par l'objectivation de la notion de faute, le développement des responsabilités objectives simples et l'adoption de chefs de responsabilité pour risque<sup>7</sup>.

La faute consacrée à l'art. 50 aCO a été appréhendée, dès l'origine, de manière objective comme un manquement à la diligence due par l'auteur<sup>8</sup>, tout en conservant un aspect subjectif dans l'exigence de la capacité de discernement<sup>9</sup>.

---

<sup>4</sup> ATF 29 II 485, consid. 3 ; ATF 26 II 103 ; ATF 24 II 128 ; J. CHAMOREL, *La responsabilité de l'employeur pour le fait de ses employés en matière extracontractuelle, Art. 55 CO*, Lausanne 1925, p. 21 ; H. NATER, *Die Haftpflicht des Geschäftsherrn gemäss OR 55 angesichts der wirtschaftlich-technischen Entwicklung*, Glarus 1970, p. 8 ; K. OFTINGER/E. STARK, *Schweizerisches Haftpflichtrecht, Besonderer Teil, Band II/1*, Zurich 1987, § 20 N 2 ; P. TERCIER, « Quelques considérations sur les fondements de la responsabilité civile », *RDS* 1976 I, p. 1, p. 9 ; P. WIDMER/P. WESSNER, *Révision et unification du droit de la responsabilité civile*, Rapport explicatif, Berne 2000, p. 5.

<sup>5</sup> B. MÉAN, *La responsabilité du propriétaire de bâtiment ou de tout autre ouvrage, Étude de jurisprudence fédérale*, Lausanne 1904, p. 25 et 67.

<sup>6</sup> G. ETIER, *Du risque à la faute : évolution de la responsabilité civile pour le risque du droit romain au droit commun*, Genève/Zurich/Bâle 2006, p. 46 ; H. LANDOLT, « Kurze Geschichte des Schadenausgleichsrechts », in S. WEBER/S. FUHRER (édit.), *Retouchen oder Reformen ? Die hängigen Gesetzrevisionen im Bereich Haftung und Versicherung auf dem Prüfstand*, Zurich/Bâle/Genève 2004, p. 67, p. 73 ; K. OFTINGER, « Der soziale Gedanke im Schadenersatzrecht und in der Haftpflichtversicherung », *RSJ* 1943, p. 545, p. 548.

<sup>7</sup> V. BRULHART, « Responsabilité pour risque et assurance de la responsabilité : ce qu'elles se doivent l'une à l'autre », in F. WERRO/P. PICHONNAZ (édit.), *Les responsabilités fondées sur le risque, Colloque du droit de la responsabilité civile 2017*, Berne 2018, p. 139, p. 142 ; ETIER (n. 6), p. 37 ; WIDMER/WESSNER (n. 4), p. 134.

<sup>8</sup> ATF 11 I 56, consid. 6 ; W. FELLMANN/A. KOTTMANN, *Schweizerisches Haftpflichtrecht, Band I : Allgemeiner Teil sowie Haftung aus Verschulden und Persönlichkeitsverletzung, gewöhnliche Kausalhaftungen des OR, ZGB und PrHG*, Berne 2012, N 538 ; M. JAUN, *Haftung für Sorgfaltspflichtverletzung, Von der Willenschuld zum Schutz legitimer Integritätserwartungen*, Berne 2007, p. 21.

<sup>9</sup> FELLMANN/KOTTMANN (n. 8), N 571 ; P. PICHONNAZ/F. WERRO, « La responsabilité fondée sur le risque : un état des lieux et quelques perspectives d'avenir », in F. WERRO/

---

# La preuve par la technologie

## Étude comparée en droit de la responsabilité civile et en droit des mineurs

MATTHIEU TOURNIGAND

Doctorant à l'Université Paris II Panthéon-Assas | Assistant de justice  
à la Chambre des mineurs de la Cour d'appel de Paris

### Table des matières

I.	Introduction .....	217
II.	Illustrations du rôle de la technologie en droit de la preuve.....	221
	A. La recherche d'une vérité scientifique .....	222
	B. L'insuffisance technique .....	224
III.	La gestion de l'incertitude technologique .....	227
	A. Le recours à des présomptions .....	227
	1. Le rapprochement d'objectifs substantiels .....	227
	2. Des présomptions polymorphiques .....	228
	B. Les insuffisances de la présomption de minorité en droit français .....	230
IV.	Conclusion générale .....	233

### I. Introduction

« Le juge peut, au cours des opérations de vérification, à l'audience ou en tout autre lieu, se faire assister d'un technicien [...] et toute personne dont l'audition paraît utile à la manifestation de la vérité » ; l'art. 181 du Code de procédure civile français, bien qu'il soit peu mobilisé en pratique, illustre l'emploi des technologies par le droit de la preuve. Le technicien, c'est-à-dire la personne faisant usage de techniques, peut être mobilisé pour dégager « la » vérité. Laquelle ? Tout simplement celle dont a besoin le juge pour trancher le litige, et que l'on nommera la vérité juridique<sup>1,2</sup>.

---

<sup>1</sup> Par opposition à la vérité scientifique.

<sup>2</sup> L'usage du terme de vérité peut paraître inadapté pour le cadre du droit, puisque la réalité est reconstituée au moyen des règles de preuve. Il s'agirait donc d'une construction plus que d'une vérité. Toutefois, il nous semble qu'une fois établie, cette construction est relativement constante du point de vue de l'ordre juridique. Elle devient alors une

Théoriquement, toute réponse à un problème juridique suppose une certaine compréhension du réel. La structure de la règle de droit est généralement décrite de la manière suivante : un effet est attaché à une condition, ou présupposé<sup>3</sup>. Le déclenchement de cet effet est donc subordonné à une appréciation de la réalité.

Dans ce processus d'accès à la connaissance, les juristes peuvent être tentés de s'appuyer sur le développement des techniques scientifiques, espérant ainsi affiner leur compréhension du réel. Nous emploierons ici le terme de « technique » pour désigner l'« ensemble des procédés méthodiques, fondés sur des connaissances scientifiques »<sup>4</sup>, soit ce que désigne le terme anglais de « technology »<sup>5</sup>.

La technologie, au sens français du terme, « la science qui concerne [les techniques] »<sup>6</sup>, doit être appréhendée par l'art juridique en tant qu'outil. Il importe beaucoup que le droit soit lui-même capable de tenir un discours raisonné sur les techniques scientifiques qu'il peut éventuellement utiliser dans la recherche d'une solution, car cet emploi soulève deux séries de questions.

Ces questions peuvent être d'ordre éthique. C'est par exemple le cas lors de la réalisation de tests ADN visant l'établissement de liens de parenté dans un contexte migratoire<sup>7</sup> ou privé<sup>8</sup>. C'est également le cas en matière de divorce, en ce que l'utilisation de preuves obtenues par des procédés techniques scientifiques

---

vérité ; dont on admet qu'elle décrit justement les faits jusqu'à ce qu'une décision d'appel ou de la Cour de cassation ne la modifie. En outre la distinction est souvent admise en doctrine ; elle présente donc l'intérêt d'être comprise par toutes et tous. Voir par exemple : J. HAUSER, « La preuve biologique, reine des preuves ? », *RTD civ.* 1993, p. 811 ; J.-S. BORGHETTI, « Vaccination contre l'hépatite B et sclérose en plaques : incertitudes scientifiques et divergences de jurisprudence », *JCP* 2011, p. 79 ; J.-L. GILLET, « La croisée des savoirs – Le juge face à des vérités croisées : Vérité scientifique, vérité juridique, vérité judiciaire », *Les cahiers de la justice*, 2018, p. 317.

<sup>3</sup> Voir par exemple : B. ANCEL, « Qualification », *Répertoire de droit international*, Dalloz, 1998, n° 85 s.

<sup>4</sup> *Dictionnaire Le Robert*, « Technique », Le Robert, édition en ligne, consultée le 13.10.2022, <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/technique>.

<sup>5</sup> *Ibid.*

<sup>6</sup> MAUSS, « Les techniques et la technologie », *Revue du MAUSS*, 2004/1, n° 23, p. 434, réédition d'un article paru en 1948.

<sup>7</sup> En matière migratoire les expertises furent permises dans le cadre du regroupement familial par la loi n° 2007-1631 du 20 novembre 2007 (art. L. 111-6 du Code de l'entrée et du séjour des étrangers et du droit d'asile) ; la disposition fut finalement abrogée par l'ordonnance n° 2020-1733 du 16 décembre 2020, à compter du 1<sup>er</sup> mai 2021.

<sup>8</sup> Un problème éthique se posa par exemple au sujet de la réalisation de tests ADN sur des personnes décédées. La loi n° 2004-800 du 6 août 2004 (art. 16-11 al. 2 *in fine* du Code civil français) a finalement interdit la réalisation de ces tests si la personne n'y avait pas consenti de son vivant.



– des enregistrements audios, vidéos, etc. – est soumise aux art. 259-1 et 259-2 du Code civil français, imposant qu’elles aient été obtenues loyalement<sup>9</sup>.

Ces questions peuvent ensuite concerner la mesure dans laquelle les techniques scientifiques peuvent permettre de prouver l’existence de faits ; c’est-à-dire la mesure dans laquelle ces techniques permettent concrètement de répondre au problème juridique.

C’est ce dernier aspect qui constituera le cadre de notre étude. Ce qui nous intéressera donc précisément dans la suite de ces développements, c’est l’utilisation par le droit des techniques scientifiques, en tant que procédés d’accès à une vérité scientifique. Cet aspect de la relation entre la technologie et le droit s’est développé de manière remarquable depuis l’époque moderne.

L’utilisation par le droit de la preuve des techniques scientifiques intervient dans deux hypothèses. Elle intervient d’abord lorsque les faits litigieux se rapportent à un domaine techniquement complexe. C’est par exemple le cas en matière de cybercriminalité, puisque la répression de ce type d’infractions suppose nécessairement l’usage de techniques informatiques. Ainsi l’*inforensique*, ou *computer forensics*, consiste à utiliser des « techniques d’investigation numérique »<sup>10</sup> afin de prouver la commission d’infractions sur les réseaux. C’est également le cas en matière de preuve de la faute d’un des époux dans une procédure de divorce, notamment à propos de la preuve de l’infidélité de l’époux résultant d’une correspondance électronique par SMS. L’imputabilité des messages à une personne suppose en effet que l’opérateur vérifie la provenance de ces messages<sup>11</sup>.

L’utilisation par le droit de la preuve de nouvelles techniques peut aussi intervenir pour améliorer la qualité de la preuve administrée dans des matières qui n’ont pas en elles-mêmes connu de complexification technologique. La matière pénale constitue à nouveau un bon exemple de ce phénomène. Ainsi les analyses balistiques sont aujourd’hui monnaie courante en droit pénal, et permettent de comparer les traces laissées par une arme sur une munition<sup>12</sup>. Le droit civil n’est pas en reste, notamment en matière de preuve d’état civil. Le passeport biométrique, devenu la norme depuis l’entrée en vigueur, le 28 août 2006, du Règlement du 13 décembre 2004<sup>13</sup>, permet la « vérification de l’identité du

<sup>9</sup> Voir sur ce point : E. ALBOU, « Preuves électroniques et divorce », *AJ fam.*, 2014, p. 483 s.

<sup>10</sup> Ch. FERAHL-SCHUHL, *Cyberdroit*, 8<sup>e</sup> éd., Dalloz, 2020, p. 191.

<sup>11</sup> ALBOU (n. 9).

<sup>12</sup> M. SCHWENDER, « Police et technique scientifique », *Répertoire de droit pénal et de procédure pénale*, Dalloz, 2016, n° 70 s.

<sup>13</sup> Règlement n° 2252/2004 du 13 décembre 2004 établissant des normes pour les éléments de sécurité et les éléments biométriques intégrés dans les passeports et les documents de voyage délivrés par les États membres (JOUE L 385, 29.12.2004, p. 1).

---

# Le rôle du droit pour contrer la discrimination algorithmique dans le recrutement automatisé

FABIAN LÜTZ

Doctorant en droit européen | Pôle numérique | Faculté de droit, des sciences criminelles et de l'administration publique | Université de Lausanne

## Table des matières

I.	Introduction .....	236
II.	La discrimination algorithmique : problèmes et solutions .....	239
A.	Le principe de non-discrimination et la discrimination algorithmique .....	239
1.	Le principe de non-discrimination.....	239
2.	La discrimination algorithmique .....	240
B.	Les problèmes .....	241
C.	Les solutions .....	243
1.	L'état des lieux de la doctrine.....	243
2.	Les stratégies pour limiter la discrimination algorithmique.....	244
a)	La neutralisation des caractéristiques protégées .....	244
b)	L'utilisation des informations sensibles.....	245
c)	La modification des données avant leur utilisation par les algorithmes .....	246
d)	Les principes généraux du droit et la flexibilité du droit .....	247
e)	La théorie dite artificial immutability .....	247
f)	Conclusion intermédiaire .....	248
III.	Comment réguler le recrutement automatisé ? .....	248
A.	Questions préliminaires et générales.....	249
1.	Réflexions générales sur la régulation des algorithmes.....	249
2.	Assurer le bon fonctionnement des algorithmes : entre analyses d'impact et bias audit .....	250
a)	Les analyses d'impact pour les algorithmes .....	250
b)	Les bias audits.....	251
c)	Les contrôles internes (ex-ante conformity ou self assessment) .....	251
d)	Conclusion intermédiaire .....	252
B.	La proposition de l'Union européenne.....	253
C.	La proposition de la ville de New York.....	254

D.	Comparaison entre les propositions de l'Union européenne et de la ville de New York .....	256
IV.	Conclusion .....	257
V.	Annexe : Les phases d'une possible discrimination algorithmique	258

## I. Introduction

Sans que le grand public en ait nécessairement conscience, la grande majorité des entreprises multinationales utilisent des outils d'intelligence artificielle (IA) pour le recrutement de leurs employé(e)s<sup>1</sup>. Cela change la donne concernant la discrimination dans le marché du travail, y compris en ce qui concerne les différences de traitement non justifiées et fondées sur le genre. Dès lors, une analyse des possibles risques de discrimination algorithmique dans le recrutement automatisé s'impose à la lumière des caractéristiques et du fonctionnement des algorithmes.

Des algorithmes sont utilisés dans plusieurs phases liées au marché du travail, de la publication des avis de vacance de poste, pour le recrutement au sens large (tri et analyse automatique des CV et lettres de motivation, gestion automatique et suivi des candidatures, invitation à un entretien ou rejet de la candidature, entretien par vidéo<sup>2</sup>, etc.), l'évaluation du travail, la fixation des rémunérations et des bonus, jusqu'à la fin du contrat, ainsi que les bénéfices (indemnités de chômage, formations, etc.) accordés aux chercheurs d'emploi<sup>3</sup>. Si la présente contribution se concentre sur le recrutement automatisé *stricto sensu* et la discrimination sur la base du sexe, les conclusions pourront en principe être reprises *mutatis mutandis* pour les autres discriminations algorithmiques qui apparaissent dans le contexte du marché du travail.

<sup>1</sup> Voir T. KNOBLAUCH/C. HUSTEDT, *Der maschinelle Weg zum passenden Personal*, Bertelsmann Stiftung, Stiftung neue Verantwortung, 2019, p. 10-13. Voir en général sur l'IA et l'apprentissage automatique, A. FRÜH/D. HAUX, *Foundations of Artificial Intelligence and Machine Learning*, Berlin, Weizenbaum Institute, 2022, spéc. p. 4 s., ainsi que Y. LE CUN, *Quand la machine apprend : la révolution des neurones artificiels et de l'apprentissage profond*, Paris, Odile Jacob, 2019.

<sup>2</sup> A. FORMAN/N. GLASSER/S. JONES/M. AIBEL, « Companies Using Video Interviews Beware : New Obligations for Positions Based in Illinois », *The Computer & Internet Lawyer*, vol. 37(2), 2020, p. 1 ; pour un aperçu des différents applications, E. T. ALBERT, « AI in talent acquisition: a review of AI-applications used in recruitment and selection », *Strategic HR Review*, vol. 18 (5), 2019, p. 215-222, spéc. p. 215 s., <https://doi.org/10.1108/SHR-04-2019-0024> (consulté le 5.8.2022).

<sup>3</sup> Voir Annexe A de cette contribution – Les phases d'une possible discrimination.

De multiples logiciels de recrutement automatisé sont désormais disponibles afin de faciliter le recrutement non seulement pour les entreprises, mais également pour le public ; des entreprises comme Google offrent aux candidats des logiciels d'IA afin de s'entraîner pour des entretiens de recrutement<sup>4</sup>. Ce marché des produits de recrutement et son fonctionnement ne peuvent être exposés de manière exhaustive ici<sup>5</sup>. Afin d'en éclairer les enjeux, l'auteur se limitera à offrir un aperçu des principaux logiciels qui facilitent, avec l'aide de l'IA, le recrutement pour les employeurs. Ainsi, le tri et le classement de CV sont souvent automatisés par les entreprises. On peut distinguer les *Applicant Tracking System* (ATS)<sup>6</sup> – des logiciels qui facilitent et regroupent le processus de sélection des candidats – et les *Recruiting Management Systems* (RMS)<sup>7</sup>, qui intègrent toutes les fonctionnalités d'un ATS mais incluent également la gestion des relations avec les candidats, facilitant et organisant les différentes phases du recrutement pour les employeurs. Les ATS sont utilisés par 99 % des entreprises Fortune 500 et fonctionnent de plus en plus avec de l'IA :

*« An ATS that incorporates AI can process complex data sets, helping identify the skills that differentiate top performers [...]. By isolating the factors that determine success, employers and recruiters can create more targeted job postings, screen and assess skills on a more granular level, and help address weaknesses in the hiring process. Refined algorithms will provide a more nuanced, detailed portrait of an ideal candidate, and create a more personalized, frictionless experience for job seekers. »<sup>8</sup>*

*In fine*, il suffit pour l'analyse de constater que malgré l'utilisation largement répandue de ces outils, plusieurs chercheurs ont questionné leur valeur ajoutée<sup>9</sup>, attirant l'attention sur de multiples problèmes de biais et de discriminations. Ces préoccupations rendent nécessaire de réfléchir et d'approfondir la question

---

<sup>4</sup> GOOGLE, Interview WarmUp, <https://grow.google/certificates/interview-warmup/> (consulté le 5.8.2022).

<sup>5</sup> Pour une présentation plus exhaustive, voir A. KÖCHLING/M. C. WEHNER, « Discriminated by an Algorithm : A Systematic Review of Discrimination and Fairness by Algorithmic Decision-Making in the Context of HR Recruitment and HR Development », *Business Research*, vol. 13, 2020, p. 795-848, <https://doi.org/10.1007/s40685-020-00134-w>.

<sup>6</sup> ORACLE, *What is an Applicant Tracking System ?*, [www.oracle.com/human-capital-management/recruiting/what-is-applicant-tracking-system/](http://www.oracle.com/human-capital-management/recruiting/what-is-applicant-tracking-system/) (consulté le 9.8.2022).

<sup>7</sup> Des exemples sont : *Zoho recruit* ([www.zoho.com/recruit/](http://www.zoho.com/recruit/)), *Greenhouse* ([www.greenhouse.io](http://www.greenhouse.io)), *Freshteam* ([www.freshworks.com/hrms/](http://www.freshworks.com/hrms/)), *Jobvite* ([www.jobvite.com](http://www.jobvite.com)) (consultés le 5.8.2022).

<sup>8</sup> ORACLE (n. 6).

<sup>9</sup> N. TIPPINS/F. OSWALD/S. MCPHAIL, « Scientific, Legal, and Ethical Concerns about AI-Based Personnel Selection Tools : A Call to Action », *Personnel Assessment and Decisions*, vol. 7(2), 2021, p. 1.

---

# Le *Healthy Smart Nudging* : quels enjeux juridiques ?

## Les technologies cognitives comme instruments de contrainte étatique douce pour promouvoir la santé publique

AUDE GUILLOT

Doctorante dans le cadre du projet FNS Eccellenza\* | Institut de droit de la santé | Faculté de droit | Université de Neuchâtel

### Table des matières

I.	Introduction .....	260
II.	Modulation des écosystèmes de services dans un objectif de promotion de la santé.....	262
	A. Du <i>nudge</i> aux technologies cognitives.....	262
	B. <i>Smart nudging</i> et architectures du choix.....	264
	1. Nudges digitaux et co-crédation de valeur .....	264
	2. Modélisation des architectures du choix numériques.....	266
III.	<i>Healthy smart nudging</i> : enjeux juridiques .....	267
	A. Utilisation par l'État d'instruments de contrainte douce .....	268
	1. De l'activité étatique.....	268
	2. <i>Healthy smart nudging</i> et principe de la transparence.....	269
	B. <i>Healthy smart nudging</i> et droits fondamentaux.....	271
	1. Santé publique : qualité de l'information et liberté personnelle .....	271
	2. De la proportionnalité et du degré de contrainte .....	274
	3. De la proportionnalité et de la surveillance .....	279
	4. Données personnelles et vie privée : quelle protection ?....	281
IV.	Conclusion.....	284

---

\* « The increasing weight of regulation : the role(s) of law as a public health tool in the prevention state » (n° 181125).

## I. Introduction

L'augmentation mondiale de la prévalence des maladies non transmissibles (MNT)<sup>1</sup>, aujourd'hui cause première de mortalité<sup>2</sup>, se trouve au centre des préoccupations politiques internationales<sup>3</sup> et nationales<sup>4</sup> et invite ces dernières à renforcer leurs stratégies de lutte dans ce domaine. Les États se dotent ainsi de nouveaux outils, issus des domaines des sciences comportementales et du marketing social<sup>5</sup>, les *nudges*<sup>6</sup> (« coups de pouce »). S'intégrant à notre quotidien, parfois même à notre insu<sup>7</sup>, ces derniers viennent influencer sans contraintes nos choix, fondant par là même un « environnement comportemental

<sup>1</sup> Les principales maladies non transmissibles définies par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sont l'infarctus du myocarde, les accidents vasculaires cérébraux, les cancers, le diabète et les affections respiratoires chroniques. Pour plus d'informations, voir le site de l'OMS, disponible sous : [www.who.int/fr/health-topics/cardiovascular-diseases/noncommunicable-diseases#tab=tab\\_1](http://www.who.int/fr/health-topics/cardiovascular-diseases/noncommunicable-diseases#tab=tab_1) (consulté le 20.08.2022).

<sup>2</sup> OMS, *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2014*, 2014, disponible sous : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/148114> (consulté le 20.08.2022). Pour la Suisse : *Nationale Strategie Herz- und Gefässkrankheiten, Hirnschlag und Diabetes, 2017-2024*, CardioVasc Suisse, Berne 2016, disponible sous : [www.sgedssed.ch/fileadmin/user\\_upload/1\\_ueber\\_uns/Nationale\\_Strategie\\_Herz-\\_und\\_Gefaesskrankheiten\\_\\_Hirnschlag\\_und\\_Diabetes\\_2017-2024.pdf](http://www.sgedssed.ch/fileadmin/user_upload/1_ueber_uns/Nationale_Strategie_Herz-_und_Gefaesskrankheiten__Hirnschlag_und_Diabetes_2017-2024.pdf) (consulté le 20.08.2022). Voir ég. OBSAN Swiss Health Observatory, *Gesundheit in der Schweiz – Fokus chronische Erkrankungen, Nationaler Gesundheitsbericht 2015*, Neuchâtel 2015, disponible sous : [www.obsan.admin.ch/en/node/3112](http://www.obsan.admin.ch/en/node/3112) (consulté le 20.08.2022).

<sup>3</sup> Voir à cet égard le point 3.4 des « Objectifs de développement durable des Nations unies et le Plan d'action mondial pour la lutte contre les maladies non transmissibles 2013-2020 » de l'OMS. Cf. site Internet de l'OMS : *OMS. Maladies non transmissibles, 1<sup>er</sup> juin 2018*, disponible sous : [www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases](http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases) (consulté le 11.04.2022).

<sup>4</sup> Voir par exemple, concernant la Suisse, les politiques de santé définies par la *Stratégie MNT 2017-2024* et la *Santé 2030*, réalisées par l'Office fédéral de la Santé publique (OFSP). Voir ég. OFSP, *Plan de mesures 2021-2024 de la Stratégie nationale Prévention des maladies non transmissibles (stratégie MNT) 2017-2024*, août 2020, disponible sous : [www.bag.admin.ch/dam/bag/fr/dokumente/nat-gesundheitsstrategien/ncd-strategie/ncd-massnahmenplan-2021-2024.pdf.download.pdf/NCD\\_Massnahmenplan%202021-2024\\_FR.pdf](http://www.bag.admin.ch/dam/bag/fr/dokumente/nat-gesundheitsstrategien/ncd-strategie/ncd-massnahmenplan-2021-2024.pdf.download.pdf/NCD_Massnahmenplan%202021-2024_FR.pdf) (consulté le 11.04.2022). Voir aussi OFSP, *Santé 2030*, disponible sous : [www.bag.admin.ch/bag/fr/home/strategie-und-politik/gesundheit-2030.html](http://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/strategie-und-politik/gesundheit-2030.html) (consulté le 11.04.2022).

<sup>5</sup> Voir à cet égard, V. BEZENÇON, *L'application des approches comportementales à l'action publique, Analyse internationale et pistes de réflexion pour la promotion de la santé en Suisse*, Document de travail n° 60, Promotion Santé Suisse, Berne/Lausanne, 2021.

<sup>6</sup> R. H. THALER/C. R. SUNSTEIN, *Nudge : The Gentle Power of Choice Architecture*, New Haven, 2008, p. 6.

<sup>7</sup> A. FLÜCKIGER, « Gouverner par des “coups de pouce” (*nudges*) : instrumentaliser nos biais cognitifs au lieu de légiférer ? », *Les Cahiers du droit*, vol. 59, n° 1, 2018, p. 203-207 et p. 218.

incitateur »<sup>8</sup> (*Choice Architecture*)<sup>9</sup>. Ils s'envisagent comme « tout aspect de l'architecture du choix qui modifie le comportement des personnes de manière prévisible sans interdire aucune option ni modifier de manière significative leurs incitations économiques »<sup>10</sup>. Spécifiquement appliqués au domaine de la santé publique, les *healthy nudges*<sup>11</sup>, en tant que techniques d'incitation douce<sup>12</sup>, influent sur nos décisions pour la promotion d'un mode de vie sain<sup>13</sup>. L'objectif recherché est de rendre le choix de la santé le plus aisé, voire même, celui défini par défaut<sup>14</sup>.

Si les *nudges* matériels ne sont plus à présenter tant les stickers de distanciation sociale nous ont marqués pendant la pandémie du Covid-19, grâce aux outils informatiques, à l'intelligence artificielle (IA) et aux objets connectés, ils s'immiscent aujourd'hui dans tous les aspects de nos vies. Encore assez méconnu, le « *smart nudging* » se conçoit comme toute utilisation des technologies cognitives (domaines informatiques imitant les fonctions du cerveau humain)<sup>15</sup> visant à influencer le comportement des individus, sans limiter les options qui leur sont proposées<sup>16</sup>. La portée des sciences comportementales se trouve remise en question, notamment quant à la compréhension conventionnelle des facteurs influençant la capacité d'agir, dont l'impact sur les personnes lors de leur mise en œuvre par les technologies intelligentes reste mésestimé<sup>17</sup>. Ainsi, l'évolution et l'utilisation croissante du *smart nudging*, notamment dans le domaine de la santé, suscitent beaucoup d'interrogations quant à la sphère de protection de nos droits fondamentaux, mettant par là même une pression sur le droit qui se doit d'appréhender ces avancées<sup>18</sup>.

---

<sup>8</sup> *Idem*, p. 199.

<sup>9</sup> THALER/SUNSTEIN (n. 6), p. 6.

<sup>10</sup> *Ibidem*. Voir ég. C. MELE *et al.*, « Smart Nudging : How Cognitive Technologies enable Choice Architectures for Value Co-creation », *Journal of Business Research*, vol. 129, 2021, p. 951 s. et réf. cit.

<sup>11</sup> T. MARTEAU *et al.*, « Judging Nudging : Can Nudging Improve Population Health ? », *The British Medical Journal (BMJ) Clinical Research*, vol. 342, 2011, p. 263-265. Voir ég. A. GUILLOT/M. LÉVY, « Les Healthy nudges : quel potentiel comme outil de santé publique ? », *Revue médicale suisse*, vol. 18, 2022, p. 1398-1401.

<sup>12</sup> Voir à cet égard, le communiqué de presse de l'UniGE du 17 janvier 2022, disponible sous : [www.unige.ch/communication/communiqués/2022/inciter-au-lieu-de-contraindre-le-nudge-prouve-son-efficacite](http://www.unige.ch/communication/communiqués/2022/inciter-au-lieu-de-contraindre-le-nudge-prouve-son-efficacite) (consulté le 29.08.2022).

<sup>13</sup> L. GOSTIN, « Public Health Law in a New Century, Part. 1 », *The Journal of American Medical Association (JAMA)*, vol. 283, n° 21, 2000, p. 2837.

<sup>14</sup> *Ibidem*.

<sup>15</sup> Datafranca, Wikipédia, *L'encyclopédie libre*, disponible sous : [https://datafranca.org/wiki/Technologies\\_cognitives](https://datafranca.org/wiki/Technologies_cognitives) (consulté le 25.08.2022).

<sup>16</sup> MELE *et al.* (n. 10), p. 949.

<sup>17</sup> C. MELE/T. RUSSO-SPENA, *Innovation in Sociomaterial Practices : The case of IoE in the healthcare ecosystem*, Handbook of service science, 2019, p. 517-544.

<sup>18</sup> MELE *et al.* (n. 10), p. 949.

---

# Le développement du *Quantified Self*

## De l'adoption d'un meilleur mode de vie à une nouvelle forme de science citoyenne

DYLAN HOFMANN

Doctorant dans le cadre du projet FNS Eccellenza\* | Institut de droit de la santé | Faculté de droit | Université de Neuchâtel

### Table des matières

I.	Introduction .....	286
II.	Le <i>Quantified Self</i> : d'un mouvement citoyen vers un comportement institutionnalisé ?.....	287
	A. Définition du <i>Quantified Self</i> .....	287
	B. Quelques notions connexes et délimitations .....	288
	C. Le <i>Quantified Self</i> et les maladies transmissibles .....	289
	D. Le <i>Quantified Self</i> et les maladies non transmissibles .....	290
	E. Survol du cadre juridique applicable aux appareils connectés et aux applications de santé et bien-être.....	291
III.	Aperçu des dangers relatifs au <i>Quantified Self</i> .....	294
	A. La position dominante des acteurs privés .....	294
	B. Les enjeux commerciaux grandissants.....	295
	C. Les risques directs et indirects pour les utilisateurs.....	297
	1. Le vol, la perte et les traitements illicites des données.....	297
	2. Les atteintes corporelles, morales ou psychiques .....	299
	3. La surveillance, le contrôle et le profilage des utilisateurs.	300
	4. La fatigue de l'automesure et l'addiction au sport .....	301
IV.	Perspectives de développement autour du <i>Quantified Self</i> .....	302
	A. L'adoption d'un standard de qualité pour le <i>Quantified Self</i> ? .	302
	B. L'intégration du <i>Quantified Self</i> dans la société actuelle.....	304
	C. Le <i>Quantified Self</i> dans la société de demain .....	305
	D. Les développements juridiques actuels et à venir susceptibles d'impacter le <i>Quantified Self</i> .....	307
	1. En matière de protection des données .....	307
	2. En matière de droit des dispositifs médicaux .....	309
V.	Conclusion.....	309

---

\* « The increasing weight of regulation : the role(s) of law as a public health tool in the prevention state » (n° 181125).



## I. Introduction

De nos jours, il n'est pas rare de rencontrer une personne, un membre de notre famille, une collègue ou un ami qui porte une montre connectée ou un bracelet mesurant ses performances sportives. Parfois, on tombe sur une publication sur un réseau social d'une connaissance qui a parcouru 10 kilomètres en course à pied et qui partage son exploit. Ces situations sont devenues courantes dans notre vie quotidienne et peut-être même que vous, qui êtes en train de lire ces lignes, portez un de ces appareils d'automesure connectés.

Le développement des appareils d'automesure a contribué à la création d'un mouvement citoyen nommé « *Quantified Self* ». Ce mouvement se fonde sur la pratique de l'automesure et s'est démocratisé avec l'accessibilité des appareils de suivi connectés.

En parallèle, les développeurs d'applications ont rapidement compris que les données collectées par les participants au *Quantified Self* devaient être enregistrées et traitées pour permettre la visualisation des efforts, des progrès, des comportements à modifier ou la conservation d'un historique des activités mesurées. Dans cet élan, nous pouvons constater le développement d'une multitude d'applications dites de « santé et bien-être » qui favorisent la lecture et permettent le traitement des données collectées pour établir des recommandations et des projections de santé.

La présente contribution a pour vocation de définir le *Quantified Self* dans sa forme de mouvement citoyen et d'exposer les risques et enjeux majeurs que la pratique de l'automesure et le partage de données personnelles liées à la santé peuvent avoir pour les individus. Notre propos débute par une brève introduction qui démontre l'omniprésence des appareils d'automesure connectés dans notre quotidien (I.). Le développement se poursuit avec une définition du *Quantified Self* (II.). Il s'agira de procéder à quelques distinctions importantes par rapport à des notions connexes et d'examiner comment ce mouvement s'intègre dans le contexte des maladies transmissibles et des maladies non transmissibles. Cette partie nous permettra également de procéder à un survol des normes applicables aux dispositifs médicaux, qui peuvent éventuellement s'appliquer aux appareils d'automesure et aux applications de santé et bien-être. L'exposé mettra ensuite en évidence les dangers majeurs liés au *Quantified Self* (III.). Il sera notamment question d'évaluer l'impact des acteurs dominants sur le marché des appareils d'automesure connectés et des applications de santé et bien-être, et de souligner les enjeux économiques nés autour des données de santé. Ce point mettra en exergue les risques directs et indirects pour les utilisateurs de ces instruments. Ces observations nous mèneront à une réflexion quant aux perspectives de développement du *Quantified Self* et des enjeux sociétaux et juridiques que cette évolution peut représenter (IV.). En guise de conclusion,

il s'agira de rappeler l'importance d'une protection complète des données de santé collectées dans le cadre du *Quantified Self* et de la transparence quant aux algorithmes et pratiques commerciales mises en place dans ce contexte (V.).

## II. Le *Quantified Self* : d'un mouvement citoyen vers un comportement institutionnalisé ?

### A. Définition du *Quantified Self*

Le *Quantified Self* est un mouvement initié et fondé par deux journalistes américains, Kevin Kelly et Gary Wolf, en 2007. Il s'agit d'une communauté citoyenne et internationale de personnes qui utilisent ou créent des instruments d'automesure et qui partagent un intérêt commun pour la connaissance de soi au travers des chiffres<sup>1</sup>.

Ce mouvement connaît d'ailleurs un véritable engouement avec le développement des technologies portables. En effet, ces outils permettent la mesure en temps réels de certains éléments du quotidien (par exemple : le nombre de pas effectué par jour). En plus de ce suivi, ces outils offrent une visualisation simple et accessible des données collectées et des résultats obtenus après une analyse algorithmique<sup>2</sup>.

La participation au *Quantified Self* se fonde sur l'idée que les individus peuvent avoir une meilleure connaissance d'eux-mêmes au travers d'un suivi quotidien et qu'ils sont en mesure de prendre des décisions libres et éclairées sur la base de cette automesure. On retrouve cette idéologie dans le credo du mouvement « connais-toi toi-même au travers des chiffres »<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> K. CRAWFORD/J. LINGEL/T. KARPPI, « Our Metrics, Ourselves : A Hundred Years of Self-tracking from The Weight Scale to The Wrist Wearable Device », *European Journal of Cultural Studies*, vol. 18(4-5), 2015, p. 480 ; J. D. PRINCE, « The Quantified Self : Operationalizing the Quotidien », *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, vol. 11(2), 2014, p. 92 s. ; E. CHOE/N. LEE/B. LEE/W. PRATT/J. KIENTZ, *Understanding Quantified-Selfers' Practices in Collecting and Exploring Personal Data*, Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2014, p. 1143 ; U. MEIDERT/M. SCHEERMESSE/Y. PRIEUR/S. HEGYI/K. STOCKINGER/G. EYYI/M. EVERS-WÖLK/M. JACOBS/B. OERTEL/H. BECKER, « Quantified Self – Schnittstelle zwischen Lifestyle und Medizin », *TA-TaSwiss*, vol. 67, 2018, p. 42-44 ; voir le site Internet du *Quantified Self*, <https://quantifiedself.com/about/what-is-quantified-self/> (consulté le 29.08.2022).

<sup>2</sup> M. HENDRIKS, *Self-Tracking Data and its Commercial Uses*, [www.diggitmagazine.com/articles/self-tracking-data-and-its-commercial-uses](http://www.diggitmagazine.com/articles/self-tracking-data-and-its-commercial-uses) (consulté le 29.08.2022) ; CRAWFORD/LINGEL/KARPPI (n. 1), p. 481.

<sup>3</sup> Traduction de l'anglais par l'auteur ; site Internet du *Quantified Self* (n. 1).

---

# Le droit suisse permet-il de réprimer les *deepfakes* ?

QUENTIN JACQUEMIN

Doctorant et assistant diplômé en protection des données et droit pénal informatique | Faculté de droit, des sciences criminelles et de l'administration publique | Université de Lausanne

## Table des matières

I.	Introduction .....	314
II.	Qu'est-ce qu'un <i>deepfake</i> ? .....	315
	A. D'un point de vue général .....	315
	B. D'un point de vue technique .....	316
	1. Deep learning.....	317
	2. GAN et FRANN .....	318
	3. Formes .....	319
	C. D'un point de vue juridique .....	320
	D. Cas d'application concrets positifs et criminels.....	320
	1. Cas d'application positive .....	320
	2. Cas d'application criminelle.....	322
III.	Comment lutter contre les <i>deepfakes</i> ? .....	324
	A. Solutions techniques .....	324
	B. Solutions légales .....	324
	1. Remarques liminaires .....	324
	2. La mise en ligne d'un <i>deepfake</i> est-elle en soi punissable en droit pénal ? .....	325
	a) <i>Deepfakes porn</i> et <i>deepnudes</i> .....	326
	aa) Infractions contre l'intégrité sexuelle.....	326
	aaa) Importuner autrui avec de la pornographie (art. 197 ch. 2 CP) .....	326
	bbb) Pornographie infantile (art. 197 ch. 4 et 5 CP).....	328
	ccc) Synthèse.....	329
	bb) Infractions contre l'honneur .....	330
	aaa) Injure (art. 177 CP).....	330
	bbb) Calomnie et diffamation (art. 173 et 174 CP).....	331
	ccc) La propagation des <i>deepfakes</i> (art. 173 et 174 ch. 1 al. 2 CP) .....	333
	cc) Infractions contre le domaine secret ou privé ...	333
		313

dd) Infractions contre le droit d’auteur.....	335
b) Deepfakes news .....	336
c) Autres infractions réalisées par l’utilisation de <i>deepfakes</i> (aperçu) .....	338
3. Le droit civil suisse permet-il à la victime d’agir ? .....	339
4. Responsabiliser les plateformes ?.....	340
a) L’approche américaine.....	340
b) L’approche européenne.....	341
c) L’approche helvétique .....	342
C. Solutions communautaires .....	343
IV. Conclusion.....	344

## I. Introduction

Si les premiers cas constatés d’utilisation des *deepfakes* à des fins criminelles peuvent remonter jusqu’en 2012<sup>1</sup>, la majorité des sources s’accordent toutefois pour dire que c’est en 2017 que ce phénomène a véritablement pris une dimension internationale. À cette période, un utilisateur du média social Reddit nommé « *deepfakes* » a créé un canal de discussion sur lequel il a commencé à poster des vidéos à caractère pornographique qui superposaient des visages de célébrités féminines sur ceux des actrices pornographiques du film original<sup>2</sup>. Ces vidéos ont connu un fort succès<sup>3</sup> et ont mené au développement de nombreux *subreddits*<sup>4</sup> postant des vidéos similaires<sup>5</sup>. Il a fallu attendre le 7 février 2018 pour que Reddit adopte de nouvelles règles communautaires et décide de fermer ces canaux<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> En effet, selon une étude réalisée sur la base d’environ 1 % des données publiques de Twitter, 155 tweets mentionnent « *fake porn* » en 2012, et 3 595 incluent spécifiquement les termes « *deep nudes* » et « *deep fake porn* » entre 2012 et 2018. S. MADDOCKS, « A Deepfake Porn Plot Intended to Silence Me : Exploring Continuities between Pornographic and Political Deep Fakes », *Porn Studies* 2020, 7:4, p. 415 ss, p. 417.

<sup>2</sup> K. KOBRIGER *et al.*, « Out of Our Depth With Deep Fakes : How the Law Fails Victims Of Deep Fake Nonconsensual Pornography », *Rich. J. L. & Tech* 2021, 28:2, p. 204 ss, p. 207.

<sup>3</sup> En un mois, plus de 15 000 personnes se sont abonnées à ce canal. R. SPIVAK, « “Deepfakes” : The Newest Way to Commit One of the Oldest Crimes », *Georgetown Law Technology Review* 2019, 3:2, p. 339 ss, p. 345.

<sup>4</sup> Il s’agit de canaux de discussion dédiés à certains thèmes spécifiques.

<sup>5</sup> K. DHRUVA, « Deepfakes, Online Platforms, end a Novel Proposal For Transparency, Collaboration And Education », *Rich. J. L. & Tech* 2021, 27:3, p. 1 ss, p. 6.

<sup>6</sup> À la fermeture du canal *r/deepfakes*, il n’y avait pas moins de 90 000 abonnés. K. DHRUVA (n. 5) p. 7.

Depuis 2017, l'utilisation de cette technologie n'a pourtant pas décliné. Suivant une étude de l'Université de Londres (UCL), les *deepfakes* constituent une des menaces principales pour notre société<sup>7</sup>. Du même avis, une étude d'avril 2022 menée par l'*Innovation Lab* d'Europol, regroupant environ 80 experts juridiques, est arrivée à la conclusion que les *deepfakes* représentent le problème technologique qui impactera le plus leur travail jusqu'en 2030<sup>8</sup>. Cela va de pair avec certaines études qui estiment que 90 % du contenu généré en ligne en 2026 sera synthétique, en ce sens qu'il aura été créé ou modifié par de l'intelligence artificielle<sup>9</sup>.

Contrairement à ce qui prévaut aux États-Unis et en Europe, ce phénomène n'a – à notre connaissance – jamais fait l'objet d'études juridiques en Suisse. Cette contribution a pour but d'expliquer les *deepfakes* (II) et de voir quelles solutions existent actuellement (III). Parmi celles-ci, il s'agira de déterminer si le droit suisse, spécialement sous l'angle pénal, est suffisamment adapté pour pallier ce phénomène (III.B). En guise de conclusion, nous attirerons l'attention sur d'autres problèmes que soulève l'utilisation de cette technologie à des fins illicites (IV).

## II. Qu'est-ce qu'un *deepfake* ?

### A. D'un point de vue général

Le phénomène doit son nom à l'utilisateur de Reddit « *deepfakes* » qui créa ce canal Reddit de vidéos pornographiques en 2017<sup>10</sup>. En soi, le terme « *deepfake* » ou « *deep fake* » est un amalgame lexical des mots anglais « *deep learning* » (un sous-ensemble de l'intelligence artificielle) et « *fake* » (un faux)<sup>11</sup>. À l'origine, cette terminologie ne visait que le fait de superposer des visages

---

<sup>7</sup> [www.ucl.ac.uk/news/2020/aug/deepfakes-ranked-most-serious-ai-crime-threat](http://www.ucl.ac.uk/news/2020/aug/deepfakes-ranked-most-serious-ai-crime-threat) (consulté le 11.08.2022).

<sup>8</sup> EUROPOL, *Facing Reality? Law Enforcement and the Challenge of Deepfakes, An Observatory Report from the Europol Innovation Lab*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2022, p. 4.

<sup>9</sup> EUROPOL (n. 8), p. 5.

<sup>10</sup> J. VINCENT, « Why We Need a Better Definition of “Deepfake” », *The Verge* 2018, [www.theverge.com/2018/5/22/17380306/deepfake-definition-ai-manipulation-fake-news](http://www.theverge.com/2018/5/22/17380306/deepfake-definition-ai-manipulation-fake-news) (consulté le 11.08.2022) ; M. BODI, « The First Amendment Implications of Regulating Political Deepfakes », *Rutgers Computer & Technology Law Journal* 2021, vol. 47, p. 143 ss, p. 146.

<sup>11</sup> J. VINCENT (n. 10). En français, on trouve parfois les termes « vidéos truquées » ou « vidéos hypertruquées » pour parler de *deepfake*. C. LANGLAIS-FONTAINE, « Démêler le vrai du faux : étude de la capacité du droit actuel à lutter contre les *deepfakes* », *La Revue des droits de l'homme* 18/2020, p. 1 ss, p. 1.

---

# La répression des crimes internationaux commis dans le cyberspace par la Cour pénale internationale (CPI)

ELENA VOLKOVA

Doctorante à l'Université Paris II Panthéon-Assas | École doctorale de droit  
privé

## Table des matières

I.	Introduction .....	347
II.	Cybercrimes : le droit international à la poursuite des nouvelles technologies .....	348
	A. L'état actuel du droit .....	349
	B. Des risques hypothétiques aux menaces réelles.....	356
III.	La CPI face aux nouveaux défis posés par les cybercrimes.....	363
	A. Les obstacles à la répression des crimes internationaux commis dans le cyberspace .....	364
	B. Rendre à César ce qui est à César : la CPI ou un nouveau tribunal ? .....	367
IV.	Conclusion.....	368

## I. Introduction

« Si un jour il y avait une confrontation majeure, elle commencerait par une cyberattaque massive, non seulement sur les installations militaires, mais aussi sur certaines infrastructures civiles »<sup>1</sup>. Cette pensée d'António Guterres, Secrétaire général des Nations Unies, prouve que les conflits armés modernes ne se limitent plus au sol, à la mer et à l'air, car l'espace numérique est devenu un nouveau théâtre d'affrontement. Des entreprises de cybersécurité et le Comité international de la Croix-Rouge, qui suivent les dernières évolutions technologiques sur les champs de bataille, parviennent aux mêmes conclusions

---

<sup>1</sup> N. THOMPSON, « UN Secretary-General : US-China Tech Divide Could Cause More Havoc Than the Cold War », *The Wired*, 15 janvier 2020, [www.wired.com/story/un-secretary-general-antonio-guterres-internet-risks/](http://www.wired.com/story/un-secretary-general-antonio-guterres-internet-risks/) (consulté le 19.07.2022).

en s'appuyant sur une expérience réelle<sup>2</sup>. Dans le même temps, la liste des infrastructures à la fois civiles et militaires qui sont devenues victimes des cyberattaques s'allonge : la centrale nucléaire iranienne en 2010<sup>3</sup> et en 2021<sup>4</sup>, le National Health Service au Royaume-Uni en 2017<sup>5</sup>, les systèmes de lancement de missiles iraniens en 2019<sup>6</sup>, l'usine d'approvisionnement en eau aux États-Unis<sup>7</sup>. La réalité d'aujourd'hui montre en effet clairement que ces actes malveillants commis dans le cyberspace pourraient prendre la forme de crimes internationaux et dépassent le cadre de la théorie : crimes de guerre, crimes de génocide, crimes contre l'humanité, crimes d'agression. Cela signifie que l'influence grandissante du cyberspace et d'Internet a conduit à la possibilité de commettre des crimes dans l'espace numérique qui pourraient tomber sous le coup de la juridiction de la Cour pénale internationale (ci-après : CPI). Cependant, parallèlement à la prolifération considérable des cyberattaques et à l'essor de la dépendance aux technologies de l'information et de la communication (ci-après : TIC), la question de la réglementation du cyberspace d'un point de vue militaire et juridique, ainsi que l'adaptation des règles et mécanismes juridiques à cette nouvelle réalité restent au fil du temps problématiques.

## II. Cybercrimes : le droit international à la poursuite des nouvelles technologies

L'un des plus grands défis du droit pénal international est de suivre le rythme rapide des changements technologiques. Les modes de commission des

---

<sup>2</sup> D. BURKHALTER, « Une cyberattaque peut-elle être un crime de guerre ? », *Swissinfo*, 06.05.2022, [www.swissinfo.ch/fre/une-cyberattaque-peut-elle-%C3%AAtre-un-crime-de-guerre-/47569096](http://www.swissinfo.ch/fre/une-cyberattaque-peut-elle-%C3%AAtre-un-crime-de-guerre-/47569096) (consulté le 08.08.2022).

<sup>3</sup> B. FERRAN, « Stuxnet : l'Iran se dit victime de « guerre électronique », *Le Figaro*, 29.09.2010, [www.lefigaro.fr/sciences-technologies/2010/09/27/01030-20100927ARTFIG00417-stuxnet-l-iran-se-dit-victime-de-guerre-electronique.php](http://www.lefigaro.fr/sciences-technologies/2010/09/27/01030-20100927ARTFIG00417-stuxnet-l-iran-se-dit-victime-de-guerre-electronique.php) (consulté le 19.07.2022).

<sup>4</sup> D. FILIPPONE, « En Iran, une cyberattaque vise la centrale de Natanz », *Le Monde informatique*, 12.04.2021, [www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-en-iran-une-cyberattaque-vise-la-centrale-de-natanz-82569.html](http://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-en-iran-une-cyberattaque-vise-la-centrale-de-natanz-82569.html) (consulté le 19.07.2022).

<sup>5</sup> PIXELS, « 200'000 victimes, 150 pays : le premier bilan de la cyberattaque mondiale », *Le Monde*, 14.05.2017, [www.lemonde.fr/pixels/article/2017/05/14/cyberattaque-200-000-victimes-essentiellement-des-entreprises-dans-150-pays-assure-europol\\_5127506\\_4408996.html](http://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/05/14/cyberattaque-200-000-victimes-essentiellement-des-entreprises-dans-150-pays-assure-europol_5127506_4408996.html) (consulté le 19.07.2022).

<sup>6</sup> AFP, « Les États-Unis ont lancé des cyberattaques contre l'Iran, selon des médias », *Le Point*, 23.06.2019, [www.lepoint.fr/monde/les-États-unis-ont-lance-des-cyberattaques-contre-l-iran-selon-des-medias-23-06-2019-2320465\\_24.php](http://www.lepoint.fr/monde/les-États-unis-ont-lance-des-cyberattaques-contre-l-iran-selon-des-medias-23-06-2019-2320465_24.php) (consulté le 19.07.2022).

<sup>7</sup> AFP, « Un réseau d'eau potable victime d'un piratage informatique en Floride », *Le Monde*, 09.02.2021, [www.lemonde.fr/pixels/article/2021/02/09/un-reseau-d-eau-potable-victime-d-un-piratage-informatique-en-floride\\_6069274\\_4408996.html](http://www.lemonde.fr/pixels/article/2021/02/09/un-reseau-d-eau-potable-victime-d-un-piratage-informatique-en-floride_6069274_4408996.html) (consulté le 19.07.2022).

crimes et les instruments utilisés progressent et ont de plus en plus de liens avec un environnement virtuel. Les crimes internationaux ne font pas exception et peuvent également être commis dans le cyberespace (B) ce qui, inévitablement, pose la question de l'application des normes juridiques déjà existantes et, dans le même temps, du respect du principe de légalité en droit pénal (A).

## A. L'état actuel du droit

Au fil des ans, de nombreux États et ONGs ont déployé des efforts pour élargir, concrétiser et mettre à jour les doctrines juridiques traditionnelles afin de relever les défis posés par le développement de nouvelles armes. Et à chaque fois, la communauté internationale s'est heurtée à l'impossibilité de prévoir de nouvelles règles à chaque développement technologique. Le potentiel militaire dont disposent aujourd'hui les États dans le cyberespace n'était pas envisagé au XX<sup>e</sup> siècle, lorsque la communauté internationale a élaboré les principaux documents régissant le droit de la guerre. Cependant, le vide juridique apparent n'a pas permis de laisser les coudées franches aux États et acteurs non étatiques. Au lieu de recourir au *Lotus principle* en vertu duquel tout ce qui n'est pas expressément interdit est par nature autorisé, la communauté internationale a choisi la voie responsable et a déclaré que ce principe ne peut pas être appliqué aux lois de la guerre. Au contraire, dans toutes les situations incertaines qui concernent l'utilisation des armes nouvelles, les États doivent respecter la clause de Martens selon laquelle tout ce qui n'est pas expressément interdit par un traité n'est pas pour autant autorisé<sup>8</sup>.

### 1. *Les premiers pas vers la répression des crimes dans le cyberespace*

Étant préoccupée par la militarisation croissante du cyberespace et également consciente de la nécessité pour les États d'adopter un comportement responsable en élaborant des règles propres à l'espace numérique, l'Organisation des Nations Unies (ci-après : ONU) a créé en 2010 le Groupe d'experts gouvernementaux (ci-après : GEG) chargé d'examiner les progrès de la téléinformatique dans le contexte de la sécurité internationale. Après trois ans de travail, le GEG a conclu que le droit international ainsi que la Charte des

---

<sup>8</sup> Voir Y. SANDOZ *et al.*, *Commentaire des Protocoles additionnels du 8 juin 1977 aux Conventions de Genève du 12 août 1949*, CICR, Genève, 1986, par. 55 ; CIJ, *Avis consultatif, Licéité de la menace ou de l'emploi d'armes nucléaires*, 8.07.1996, par. 87, [www.icj-cij.org/public/files/case-related/95/095-19960708-ADV-01-00-FR.pdf](http://www.icj-cij.org/public/files/case-related/95/095-19960708-ADV-01-00-FR.pdf) (consulté le 05.08.2022).