

droit.

*La
technologie,
l'humain
et le droit*

*Florence Guillaume
(éd.)*

droit.ius.tech



Stämpfli Editions

tech

Les nouvelles technologies ont modifié en profondeur notre environnement et entraîné des bouleversements majeurs dans notre mode de vie. C'est dire l'importance d'élaborer des règles de droit qui soient adaptées aux enjeux de la société 4.0. Cet ouvrage regroupe les contributions de doctorants en droit qui se sont intéressés à cette thématique au cours d'un séminaire organisé à Neuchâtel par la CUSO. L'analyse de la place de l'humain dans une société dont les contours sont définis par le droit et par la technologie amène à questionner le rôle de l'État dans la définition des règles applicables aux nouvelles technologies comme l'intelligence artificielle et la blockchain, ainsi qu'à s'interroger sur l'influence des acteurs privés dans la régulation de nos activités en ligne. Les contributions traitent de domaines variés tels que les réseaux sociaux, la protection des données, la responsabilité et la cybercriminalité.

Florence Guillaume (éd.)

La technologie, l'humain et le droit



Stämpfli Editions



Ce livre est protégé par le droit d'auteur. Toute forme de distribution à des tiers (à titre onéreux ou gratuit) est interdite. Le fichier contient un filigrane caché dans lequel les données de téléchargement sont stockées.

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

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

Dans notre librairie en ligne www.staempflishop.com,
la version suivante est également disponible :

Print ISBN 978-3-7272-4933-4



Avant-propos

Le présent ouvrage regroupe les contributions de dix-sept doctorants en droit qui ont examiné la thématique « La technologie, l'humain et le droit » à l'aune des recherches effectuées dans le cadre de leur doctorat. Cette publication fait suite à un séminaire de deux jours organisé à Neuchâtel par le Programme doctoral en droit de la Conférence universitaire de Suisse occidentale (CUSO) réunissant une trentaine de doctorants et plusieurs professeurs, au cours duquel l'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication sur les règles de droit a été examiné dans une perspective transversale.

La technologie a une influence sur l'environnement dans lequel l'humain évolue. Il n'est dès lors pas surprenant que l'apparition de nouvelles technologies modifie la réalité quotidienne. Se pose alors la question de la manière dont il convient de réglementer afin de guider nos comportements dans la nouvelle réalité. Il y a ainsi une interaction constante entre la technologie et le droit, le développement de l'une faisant évoluer l'autre, tous deux participant à la définition de l'environnement de vie de chacun d'entre nous. C'est dire l'ampleur que les progrès de la technologie peuvent avoir sur l'humain et l'importance d'élaborer un droit qui soit adapté aux enjeux induits par l'innovation.

Le récent développement des technologies numériques a révolutionné notre façon de communiquer, d'accéder à l'information et de faire des affaires. Internet, le courrier électronique, les plateformes de médias sociaux et le commerce électronique font désormais partie intégrante de la société moderne. Ces technologies ont comme point commun d'utiliser des dispositifs numériques, tels que les ordinateurs, les smartphones et les tablettes, pour accéder, stocker, traiter, créer et transmettre des informations. Elles sont en train de remodeler notre manière de vivre non seulement dans la réalité physique, mais aussi simultanément dans un univers numérique dématérialisé.

L'année 2022 aura été marquée par l'augmentation des sollicitations des mondes virtuels. Le métavers est souvent décrit comme un monde futuriste dans lequel les utilisateurs peuvent se connecter, communiquer et s'engager dans une variété d'activités ludiques, artistiques, sociales et même commerciales. Mais un métavers peut également être, simplement, un espace virtuel de réunion où des personnes se retrouvent pour participer à une séance de travail ou à une conférence à distance en ayant l'impression que tous les participants sont réunis dans la même pièce. Il s'agit donc simplement d'un univers numérique dans lequel les personnes interagissent en temps réel à travers des avatars et ont une vie virtuelle qui est alignée – ou pas – à leur vie réelle. Pour l'instant, il n'y a pas un seul métavers, mais un nombre grandissant de mondes virtuels qui ne sont pas interconnectés. Certains voient dans le métavers une évolution

potentielle d'Internet, avec la possibilité de créer de nouvelles formes d'interactions sociales qui vont au-delà de ce qui est actuellement possible dans le monde physique.

Le développement du métavers nécessite la collecte et l'utilisation de données personnelles qui sont souvent suffisamment caractéristiques pour permettre d'individualiser la personne. En effet, le niveau de réalisme élevé caractérisant les mondes virtuels ne peut être atteint qu'avec la collecte d'un grand nombre de données personnelles, notamment des données biométriques relatives aux caractéristiques physiques, psychologiques ou comportementales, recueillies par des caméras, des capteurs de mouvements, des capteurs analysant le regard et la dilatation des pupilles, ainsi que des microphones. Ces données, recueillies sur la personne physique, sont utilisées notamment pour en réaliser une représentation fidèle au moyen de son avatar. Il s'agit d'une somme d'informations utiles sur une personne, son comportement, ses intérêts et ses préférences. Il est dès lors primordial de définir qui détient et contrôle ces données personnelles qui ne sont pas seulement virtuelles mais bien réelles. Les défis juridiques liés au développement des technologies numériques ne doit pas occulter le rôle des entreprises du numérique et les enjeux commerciaux. Les géants du Web, qui sont en train d'investir des sommes astronomiques pour développer des métavers, ne sont pas réputés pour leur altruisme et y ont certainement vu une nouvelle source de revenus. Cela doit nous rendre encore plus attentifs à la nécessité de protéger notre intégrité numérique avant d'entremêler davantage nos vies virtuelles à notre vie réelle.

Cet exemple montre à quel point les technologies numériques sont en train de modifier en profondeur l'environnement dans lequel l'humain évolue, entraînant des bouleversements majeurs tant dans les activités de ce dernier que sur l'intégrité de sa personne. Le métavers offre une illustration parlante de la relation entre l'humain, la technologie et le droit. La création de mondes virtuels de plus en plus attractifs met en exergue la nécessité de définir le cadre juridique. L'adoption de nouvelles règles de droit doit permettre le développement d'une technologie amenant l'humain à évoluer dans une société interconnectée où les différences culturelles s'estompent en même temps que la distance géographique perd toute signification. La technologie doit pouvoir s'inscrire dans le cadre défini par les règles de droit, tout comme il est nécessaire de mettre en place un environnement normatif prenant en compte les particularités d'un espace numérique.

Il est incontestable que le droit joue un rôle central dans la régulation de l'activité humaine en société en définissant les règles et les principes régissant le comportement des individus. Mais réglementer l'activité numérique n'est pas chose aisée et la difficulté avec laquelle le droit s'adapte aux nouvelles technologies suscite des interrogations sur son effectivité. La qualité et la lisibilité des

règles de droit peuvent être altérées par la complexité de l'environnement technologique qu'elles sont censées réguler. Il en résulte parfois une perte d'autorité de la norme. Bien plus, le développement technologique pourrait avoir un impact sur la souveraineté étatique en remettant en question l'autorité des États à établir et appliquer leurs propres lois sur leur propre territoire. Comment interpréter le principe de la territorialité des lois dans un monde dématérialisé sans frontière physique ? L'embarras perceptible des États, entravés dans l'application de leurs lois dans l'univers numérique, a pour effet que la technologie s'immisce peu à peu dans les pouvoirs régaliens.

Le pouvoir de rendre la justice, par exemple, est un attribut de l'État souverain qui confie à ses tribunaux la charge de résoudre les litiges entre les individus en appliquant la loi. Le droit contribue ainsi à promouvoir l'équité et la justice en fournissant un cadre pour la résolution des litiges. Mais les modes alternatifs de résolution des litiges en ligne développés par les plateformes de commerce électronique ont permis de rappeler que les normes et les valeurs sociales ainsi que les incitations économiques ont également un rôle primordial à jouer dans la régulation de l'activité humaine. Les plateformes de commerce électronique ont rapidement identifié l'importance de la réputation dans leur environnement commercial et recourent souvent à la menace d'ostracisme pour encourager leurs utilisateurs à se servir de leur mécanisme interne de résolution des litiges. Il est aussi possible de constater un fléchissement de la notion même d'équité et de justice qui est en train d'être remise en question par l'utilisation de la technologie dans le processus judiciaire. La blockchain est à l'origine du développement récent de nouveaux modèles de résolution des litiges donnant la préférence à l'application de mécanismes d'incitation économique au détriment des règles de droit. Le concept de justice équitable acquiert ainsi peu à peu une portée plus économique que juridique. Ce phénomène de privatisation du droit et de la justice démontre que l'activité humaine en société n'est pas uniquement régulée par le droit, mais aussi par les normes et les valeurs sociales ainsi que les incitations économiques. L'humain a donc une capacité d'autorégulation lui permettant de devancer l'adoption de règles de droit par les États et de s'affranchir des délimitations territoriales de l'espace.

Le juge-robot permettra-t-il à l'État de reprendre la main sur la justice grâce à la capacité des systèmes d'intelligence artificielle à traiter un nombre considérable d'affaires en un temps extrêmement court ? L'intelligence artificielle est déjà en train de se frayer un chemin dans la justice étatique où sa capacité de prédiction est très appréciée. En recourant à une modélisation statistique basée sur l'analyse de grands volumes de décisions judiciaires passées, l'intelligence artificielle peut notamment évaluer les chances de succès d'une action en justice ou calculer le montant probable de dommages-intérêts. L'utilisation de cette technologie dans le domaine de la justice peut contribuer à améliorer l'efficacité et la qualité du travail des tribunaux. Toutefois, pour l'instant, l'intelligence

artificielle permet uniquement de reproduire la solution adoptée dans des décisions antérieures concernant des affaires similaires. Le recours systématique à cette technologie crée dès lors un risque de cristallisation de la jurisprudence qui se retrouve privée de toute perspective évolutive. Paradoxalement, le recours à la technologie dans la résolution des litiges pourrait ainsi entraîner un frein à l'évolution du droit.

L'analyse des interactions entre l'environnement juridique et les technologies numériques amène à reconnaître que si le droit joue sans aucun doute un rôle dans le développement de la technologie, l'inverse est également vrai. Mais que reste-t-il de l'humain et des libertés fondamentales de tout un chacun dans cette ère du numérique et de l'intelligence artificielle où les données personnelles ont acquis une valeur économique ?

Qui mieux qu'une intelligence artificielle pour apporter une réponse objective à cette question ? Au mois de novembre 2022, *OpenAI* a mis à la disposition du grand public une intelligence artificielle basée sur l'architecture GPT (*Generative Pre-training Transformer*) de troisième génération. GPT-3 est un type de modèle d'apprentissage automatique qui est utilisé pour les tâches de traitement du langage naturel telles que la traduction, la génération de langage et le résumé de texte. Ce système d'intelligence artificielle fonctionne en entraînant un grand réseau neuronal sur un ensemble massif de données textuelles. Lorsque je lui ai demandé son nom, GPT-3 m'a répondu : « *You can call me "Assistant". I am an artificial intelligence designed to assist with tasks and answer questions, so the name "Assistant" is fitting* ». Selon les propres termes de cet assistant d'un nouveau type, « *I am able to generate human-like text and can be used for a variety of purposes, such as answering questions, providing information, and engaging in conversation* ». Dans l'espoir de découvrir une perspective novatrice et pragmatique générée par un raisonnement sortant des sentiers battus, je lui ai demandé quelle est la relation entre la technologie numérique, l'humain et le droit :



The relationship between digital technology, humans, and the law is complex and multifaceted. Digital technology has revolutionized the way we live and work, and it has also created new legal challenges and opportunities.



One way in which digital technology has impacted the law is through the development of new legal issues related to the use of the internet and other digital platforms. For example, laws related to online privacy, cybersecurity, and intellectual property have become increasingly important as more and more of our personal and business activities have moved online.

Digital technology has also changed the way the law is enforced and administered. For example, the use of artificial intelligence and machine learning in the legal system has led to the development of new legal tools and techniques, such as predictive coding and automated contract review.

At the same time, the law has played a role in shaping the development of digital technology. For example, laws related to telecommunications and the internet have helped to create the infrastructure and legal framework that has enabled the growth of the digital economy.

Overall, the relationship between digital technology, humans, and the law is complex and dynamic, and it will continue to evolve as technology and the law continue to develop.

Telle est la réponse d'une intelligence artificielle formée avec un jeu de données de milliards de mots provenant d'Internet et qui raisonne en traitant les données de manière logique. Si vous souhaitez connaître la réponse de jeunes chercheurs en droit et savoir si la place de l'humain est et restera au centre de la technologie et du droit, tournez la page et connectez-vous avec l'environnement juridique de demain¹ !

Florence Guillaume
Professeure à la Faculté de droit
de l'Université de Neuchâtel
Fondatrice du LexTech Institute
Directrice du programme doctoral
en droit de la Conférence universitaire
de suisse occidentale (CUSO)

¹ Je remercie mon assistant(e) GPT-3 pour son aide précieuse et très appréciée pour la rédaction de cette préface.

Table des matières

Avant-propos.....	V
Table des abréviations.....	XV
ALEXANDRE BARBEY	
Les lois dites technologiquement neutres face à la sécurité juridique	1
ALEXANDRA VRACA	
L'identification des actionnaires et ayants droit économiques d'actions tokenisées	21
IAGO BAUMANN	
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	39
KARIN JORDAN HÉLÈNE BRUDERER	
Enfants influenceurs et exploitation de leur image sur les réseaux sociaux par leurs parents	63
LEONEL CONSTANTINO FERREIRA	
La modération de contenu par les réseaux sociaux – Les droits procéduraux des utilisateurs à la merci du pouvoir décisionnel des plateformes numériques	95
GALAHAD DELMAS	
Le juge, l'aléa et l'intelligence artificielle	125

JONAS ZAUGG

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

JENNIFER GAUMANN-PACCAUD

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

BEATRICE BELLA

Réflexions sur les responsabilités morale et pénale d’une intelligence artificielle.....	171
---	------------

ALICE FROCHAUX

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	193
--	------------

MATTHIEU TOURNIGAND

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

FABIAN LÜTZ

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

AUDE GUILLOT

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

DYLAN HOFMANN

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

XII

QUENTIN JACQUEMIN

Le droit suisse permet-il de réprimer les <i>deepfakes</i> ?	313
---	------------

ELENA VOLKOVA

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

Table des abréviations

AAAI	<i>Association for the Advancement of Artificial Intelligence</i>
ACM	<i>Association for Computing Machinery</i>
ADN	Acide désoxyribonucléique
ADR	<i>Alternative dispute resolution</i>
aff.	affaire(s)
AGI	<i>Artificial general intelligence</i>
AI	<i>Artificial intelligence</i> (= IA)
AISUF	Travaux de la Faculté de droit de l'Université de Fribourg (<i>Arbeiten aus dem Juristischen Seminar der Universität Freiburg Schweiz</i>)
AJ Fam.	Actualité juridique Famille
AJDA	Actualité juridique Droit administratif
al.	alinéa(s)
AMR	<i>Abstract meaning representation</i>
APEA	Autorité de protection de l'adulte et de l'enfant
art.	article(s)
ASSM	Académie Suisse des Sciences Médicales
ATA	Arrêt(s) du Tribunal administratif du canton de Genève
ATAF	Arrêt(s) du Tribunal administratif fédéral suisse
ATF	Recueil officiel des arrêts du Tribunal fédéral suisse
ATS	<i>Applicant tracking system</i>
BAG	<i>Bundesamt für Gesundheit</i> (= OFSP)
BBC	<i>British Broadcasting Corporation</i>
BGBI.	<i>Bundesgesetzblatt</i> (Allemagne)
BMJ	<i>British Medical Journal</i>
c.	contre
CA	Cour d'appel
CaaS	<i>Crime as a Service</i>

CCD COE	<i>Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence</i>
CDA	<i>Communication Decency Act of 1996</i> (États-Unis)
CDE	Convention relative aux droits de l'enfant du 20 novembre 1989 (RS 0.107)
CE	Commission européenne
CEDH	Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales du 4 novembre 1950 (RS 0.101)
CEDIDAC	Centre du droit de l'entreprise (Université de Lausanne, Suisse)
cf.	<i>confer</i>
ch.	chiffre(s)
chap.	chapitre(s)
CICR	Comité international de la Croix-Rouge
CIJ	Cour internationale de Justice
Cir.	<i>Circuit</i>
cit.	cité(e)(s)
Civ. 1 ^{re}	Première Chambre civile de la Cour de cassation française
CJUE	Cour de justice de l'Union européenne
CMPEA	Cour des mesures de protection de l'enfant et de l'adulte
CMTA	<i>The Capital Markets and Technology Association</i>
CNAI	<i>Competence Network for Artificial Intelligence</i>
CNCDH	Commission nationale consultative des droits de l'homme (France)
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés (France)
CNN	<i>The Cable News Network</i>
CNUDCI	Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (= UNCITRAL)
COB	<i>Chronic Offenders Bulletin</i>
Comp.	Comparer
COMPAS	<i>Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions</i>

Cons. const.	Conseil constitutionnel français
consid.	considérant(s)
COPPA	<i>Children's Online Privacy Protection Act of 1998</i> (États-Unis)
CourEDH	Cour européenne des droits de l'Homme
Covid-19	<i>Coronavirus disease 2019</i> (= maladie à coronavirus 2019)
CPI	Cour pénale internationale
CPPA	<i>Child Pornography Prevention Act of 1996</i> (États-Unis)
CRIDS	Centre de Recherche Information, Droit et Société (Université de Namur, Belgique)
CSDH	Centre suisse de compétence pour les droits humains
CSET	<i>Center for security and emerging technology</i> (Université de Georgetown, États-Unis)
CSS	<i>Center for Security Studies</i> (École polytechnique fédérale de Zurich, Suisse)
CTS	<i>Collaboration technologies and systems</i>
CUSO	Conférence universitaire de Suisse occidentale
CV	<i>Curriculum vitae</i>
CVIM	Convention des Nations Unies du 11 avril 1980 sur les contrats de vente internationale de marchandises (RS 0.221.211.1)
D.	Recueil Dalloz
DAO	<i>Decentralized autonomous organization</i>
DAV	<i>Deutscher Anwalt Verein</i>
DES	Diéthylstilbestrol
DFAE	Département fédéral des affaires étrangères
Dir.	Directive
dir.	dirigé par
DLT	<i>Distributed ledger technology</i> (= TRD)
DMCA	<i>Digital Millennium Copyright Act of 1998</i> (États-Unis)
DMF	<i>Decision making framework</i>
Dr. fam.	Revue Droit de la famille

DSA	<i>Digital Services Act</i> (Règlement 2022/2065 de l'Union européenne sur les services numériques du 19 octobre 2022 ; JO L 277)
EC	<i>European Commission</i> (= Commission européenne)
éd.	édition
édit.	éditeur(s)
EDPB	<i>European Data Protection Board</i> (= Comité européen de la protection des données)
ég.	également
ELI	<i>European Law Institute</i>
EPFL	École polytechnique fédérale de Lausanne
EPRS	Service de recherche du Parlement européen
ERA	<i>Academy of European Law</i>
et al.	<i>et alii</i> (et autres)
etc.	<i>et caetera</i>
EU	<i>European Union</i>
Europol	<i>The European Union Agency for Law Enforcement Cooperation</i>
EWHC	<i>England and Wales High Court</i>
EWI	<i>EastWest Institute</i>
Fedpol	Office fédéral suisse de la police
FF	Feuille fédérale suisse
FINMA	Autorité fédérale suisse de surveillance des marchés financiers
FRANN	<i>Facial reconstruction autoencoder neural network</i>
FSA	Fédération suisse des avocats
GAFAM	Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft
GAFI	Groupe d'action financière
GAN	<i>Generative adversarial networks</i>
GCBF	Groupe interdépartemental de coordination sur la lutte contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme
GDPR	<i>General Data Protection Regulation</i> (= RGPD)

GEG	Groupe d'experts gouvernementaux
GEHN	Groupe d'experts indépendants de haut niveau sur l'intelligence artificielle
GesKR	<i>Schweizerische Zeitschrift für Gesellschafts- und Kapitalmarktrecht sowie Umstrukturierungen</i>
GMO	<i>Genetically modified organism</i>
GPS	<i>Global positioning system</i>
HR	<i>Human resources</i>
HRW	<i>Human Rights Watch</i>
i.e.	<i>id est</i> (c'est-à-dire)
IA	Intelligence artificielle
IBAN	<i>International bank account number</i>
Ibid.	<i>ibidem</i> (au même endroit)
ICC	<i>International Criminal Court</i> (= Cour pénale internationale)
ICIJ	<i>International Consortium of Investigative Journalists</i>
ICON-S	<i>The International Society of Public Law</i>
ICRC	<i>International Committee of the Red Cross</i> (= CICR)
ICTC	<i>International Criminal Tribunal for Cyberspace</i>
ID	<i>Identification</i>
IDS	Institut du droit de la santé (Université de Neuchâtel, Suisse)
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>
IEEE	<i>The Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
IJCAI	<i>International Joint Conference on Artificial Intelligence</i>
Inc	<i>Incorporated</i>
InfoMIE	Centre de ressources sur les mineurs isolés étrangers
IRIAD	<i>Istituto di ricerca internazionali archivio disarmo</i>
IRJS	Institut de recherche juridique de la Sorbonne (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, France)
IRM	Imagerie par résonance magnétique
ISAs	<i>Intelligent software agents</i>

ISO	<i>International Organization for Standardization</i> (= Organisation internationale de normalisation)
IVDR	<i>In vitro diagnostic regulation</i>
JAMA	<i>The Journal of the American Medical Association</i>
JCP	Jurisqueur Périodique (La Semaine Juridique)
JdT	Journal des Tribunaux
JORF	Journal officiel de la République française
JOUE	Journal officiel de l'Union européenne
KI	<i>Künstliche Intelligenz</i> (= IA)
KYC	<i>Know Your Customer</i>
LADP	<i>Los Angeles Police Department</i>
let.	lettre(s)
LGDJ	Librairie générale de Droit et de Jurisprudence
LLC	<i>Limited liability company</i>
LTCE	Loi type de la CNUDCI du 12 juin 1996 sur le commerce électronique
LUISS	<i>Libera Università Internazionale degli Studi Sociali</i>
MAUSS	Mouvement anti-utilitariste dans les sciences sociales
MDR	<i>Medical device reporting</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
ML	<i>Machine learning</i>
MNA	Mineur non-accompagné
MNT	Maladie non transmissible
N	numéro(s) marginal(aux)
n.	note(s) de bas de page
NetzDG	<i>Netzwerkdurchsetzungsgesetz</i> du 1 ^{er} septembre 2017 (Allemagne)
NFT	<i>Non fungible token</i>
NLP	<i>Natural language processing</i>
n°	numéro(s)

XX

not.	notamment
NRA	<i>National risk assessment</i>
NYC	<i>New York City</i>
obs.	observations
Obsan	Observatoire suisse de la santé
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ODR	<i>Online dispute resolution</i>
OECD	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i> (= OCDE)
OFCOM	Office fédéral suisse de la communication
OFS	Office fédéral suisse de la statistique
OFSP	Office fédéral suisse de la santé publique
OIT	Organisation internationale du travail
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONG	Organisation non gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
P-LPD	Projet de révision totale de la Loi fédérale sur la protection des données (FF 2017 6565 ; Suisse)
P-Règ	Proposition de Règlement sur l'intelligence artificielle (COM/2021/206 final ; Union européenne)
p.	page(s)
p.ex.	par exemple
par.	paragraphe(s)
PDF	<i>Portable document format</i>
phr.	phrase(s)
PJA	Pratique juridique actuelle
PME	petites et moyennes entreprises
PNAS	<i>The Proceedings of the National Academy of Sciences</i>
PPDT	Préposé à la protection des données et à la transparence
Prof.	Professeur(e)

PSA	<i>Public safety assessment</i>
PUF	Presses universitaires de France
QPC	Question prioritaire de constitutionnalité
QR code	<i>Quick response code</i>
Q&A	<i>Question and answer</i>
R.U.R.	<i>Rossum's Universal Robots</i>
RCA	Responsabilité civile et Assurances
RDS	Revue de droit suisse
RDSS	Revue de droit sanitaire et social
rééd.	réédition
réf.	référence(s)
req.	requête
Rev. crit. DIP	Revue critique de droit international privé
RGPD	Règlement général 2016/679 sur la protection des données du 27 avril 2016 (JO L 119 ; Union européenne)
RJL	Recherches juridiques lausannoises
RJN	Recueil de jurisprudence neuchâteloise
RLDC	Revue Lamy droit civil
RMA	Revue de la protection des mineurs et des adultes
RMS	<i>Recruiting management systems</i>
RO	Recueil officiel du droit fédéral suisse
RS	Recueil systématique du droit fédéral suisse
RSDA	Revue suisse de droit des affaires et du marché financier
RSJ	Revue suisse de jurisprudence
RSN	Recueil systématique de la législation neuchâteloise
RTD Civ.	Revue trimestrielle de droit civil
RTD Com.	Revue trimestrielle de droit commercial
s.	et suivant(e)
s.l.	<i>sine loco</i> (sans lieu d'édition)
SBF	<i>Swiss Blockchain Federation</i>

SECO	Secrétariat d'État à l'économie
Sect.	Section
SIB	<i>Swiss Institute of Bioinformatics</i> (= Institut Suisse de bioinformatique)
spéc.	spécifiquement
SPHN	<i>Swiss Personalized Health Network</i>
ss	et suivant(e)s
SSJ	Société suisse des juristes
Stat.	<i>Statute</i>
t.	tome
TF	Tribunal fédéral suisse
TGI	Tribunal de grande instance
TIC	Technologies de l'information et de la communication
Tit. fin.	Titre final
TRD	Technologie des registres distribués (= DLT)
TV	Télévision
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UCL	<i>University College London</i>
UE	Union européenne
UN	<i>United Nations</i> (= Nations Unies)
UNCITRAL	<i>United Nations Commission on International Trade Law</i> (= CNUDCI)
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
UNGP	<i>United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights</i>
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
UniGE	Université de Genève
US	<i>United States</i>
USC	<i>United States Code</i>
USD	dollar américain

v.	<i>versus</i>
vol.	volume

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 CC¹). 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

¹ Code civil suisse du 10 décembre 1907 (CC ; RS 210).

que celui-ci soit apte à soutenir l'écriture². De plus, elle semble s'accorder pour dire que la validité du testament olographe ne dépend pas non plus de l'outil utilisé pour écrire³. 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 servir⁴. 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 question⁵. 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 olographe⁶. 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 du testateur ?

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.

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

³ 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.

⁴ PIOTET (n. 2), p. 215 ; STEINAUER (n. 2), N 692a.

⁵ P. BREITSCHMID, « Commentaire de l'art. 505 CC », in T. GEISER/S. WOLF (édit.), *Basler Kommentar Zivilgesetzbuch II*, 6^e 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.

⁶ 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.⁷) 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 juristes⁸. 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 notion⁹. 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

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

⁸ 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 (consulté le 2 août 2022) (version *open access*), p. 245.

⁹ Cf. *infra* II.B et III.

le Prof. Vincent GAUTRAIS de l'Université de Montréal. Il a publié un ouvrage en 2012 consistant en une étude transversale et comparative de la notion¹⁰. Celui-ci est également pertinent pour le juriste suisse.

Nous constatons que la neutralité technologique est une notion qui n'est pas simple à traiter. Tout d'abord, elle a plusieurs significations. Ensuite, deux points de vue concernant la notion existent, selon le but du domaine du droit analysé.

Trois définitions sont généralement retenues. La première indique que la neutralité technologique est le fait qu'une loi *ne se réfère pas* à une technologie en particulier, ni à un support. La deuxième veut qu'une loi qui suit ce principe *ne privilégie pas* une technologie par rapport à une autre, ou un support par rapport à un autre, en particulier le papier par rapport à un support électronique. La troisième se réfère à la neutralité technologique comme étant une technique législative qui a pour effet de traiter de manière équivalente les différentes technologies et les différents supports¹¹.

GAUTRAIS présente la dichotomie entre droit dit « outil » et droit dit « censeur »¹². Il s'agit là d'une approche du droit catégorisant les règles selon leur but. Le droit peut ainsi être l'outil « qui instaure un moyen de faire une chose sans impact sur la politique législative impliquée »¹³. Le droit censeur se réfère à « une règle de compromis, où l'on a cherché à concilier les intérêts de diverses parties concernées et l'on a établi un équilibre entre des objectifs législatifs divergents »¹⁴. Cette distinction permet de mieux aborder la neutralité technologique en tenant compte du domaine du droit analysé.

Ainsi, avec le droit « outil », la neutralité technologique peut être une technique de rédaction législative ou d'interprétation du droit¹⁵ – un outil en soi. Dans le

¹⁰ Cf. n. 8.

¹¹ GAUTRAIS (n. 8), p. 32-34 ; MONTAVON (n. 8), p. 101 s. et 108 s. ; DEMOULIN (n. 8), N 181 ; S. SHADIKHODJAEV, « Technological Neutrality and Regulation of Digital Trade : How Far Can We Go ? », *The European Journal of International Law* 2021, vol. 32, n° 4, p. 1221-1248, p. 1222 ; C. DE TERWANGNE, « La modernisation de la Convention 108 du Conseil de l'Europe », in A. EPINEY/T. FASNACHT (édit.), *Die Entwicklung der europarechtlichen Vorgaben im Bereich des Datenschutzes/Le développement du droit européen en matière de protection des données*, Zurich 2013 (*Forum Europarecht* n° 27), p. 23-46, p. 26 s.

¹² GAUTRAIS (n. 8), p. 19 ss. Il indique que cette manière de concevoir le droit a été pour la première fois mise en évidence par Claire DALTON, anciennement Professeure à la Faculté de droit de Harvard et à l'Université Northeastern, dans l'article suivant : C. DALTON, « An Essay in the Deconstruction of Contract Doctrine », *The Yale Law Journal* 1985, vol. 94, n° 5, p. 997-1114.

¹³ M. GOUDREAU *et al.*, « Recensions », *Revue générale de droit* 2012, vol. 42, n° 2, p. 763-775, p. 764.

¹⁴ GOUDREAU *et al.* (n. 13), p. 763 s.

¹⁵ GAUTRAIS (n. 8), p. 63.

droit « censeur », la neutralité technologique serait « un facteur de répartition de bénéfices entre des intérêts catégoriels distincts »¹⁶. Dans ce dernier cas, elle ne serait alors utile que lorsque l'arrivée d'une nouvelle technologie ne bouleverse pas entièrement une situation juridique. Un contre-exemple serait celui du droit d'auteur avec l'arrivée des technologies de partage d'œuvre à grande échelle¹⁷. La neutralité technologique ne serait alors dans ce cas que de peu d'utilité, car elle ne permet pas de partager les bénéfices, par exemple issus de l'œuvre¹⁸.

B. Origines et nature juridique de la neutralité technologique

Il est admis que la notion de neutralité technologique a intégré le monde juridique par le biais des régulations relatives au commerce international¹⁹. À notre connaissance, la notion a pour la première fois été définie internationalement lors de l'adoption de la Loi type de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI) du 12 juin 1996 sur le commerce électronique (LTCE)²⁰. Ce texte a également consacré les notions de non-discrimination et d'équivalence fonctionnelle²¹. Nous relevons notamment que, dans le but de permettre le commerce électronique, l'art. 11 par. 1 LTCE permet que l'offre et l'acceptation, nécessaires à la formation d'un contrat, soient communiquées de manière électronique. De même, sauf accord contraire des parties, l'accusé de réception peut être transmis par voie électronique, également de manière automatique (art. 14 par. 2 let. a LTCE). Cette Loi type a permis, à une époque à laquelle le commerce électronique international était en plein développement, d'encadrer juridiquement des pratiques commerciales qui ne faisaient pas l'objet d'une réglementation claire jusqu'alors et d'amener une plus grande sécurité juridique dans les relations entre parties²².

¹⁶ GAUTRAIS (n. 8), p. 64.

¹⁷ GAUTRAIS (n. 8), p. 63 s. ; P. GILLIERON, *Propriété intellectuelle et Internet*, Lausanne 2003 (CEDIDAC n° 53), N 334 s.

¹⁸ GAUTRAIS (n. 8), p. 65.

¹⁹ SHADIKHODJAEV (n. 11), p. 1223 ; DEMOULIN (n. 8), p. 247 s.

²⁰ DEMOULIN (n. 8), p. 7 s. et 247 s. ; GAUTRAIS (n. 8), p. 11 ss. En droit national, il existe des premières occurrences précédentes à la LTCE. Par exemple en droit américain, le terme se trouve dans le *Copyright Act* du 19 novembre 1976 (Public Law n° 94-553, 90 Stat. 2541).

²¹ Cf. *infra* II.C. Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI), *Loi type de la CNUDCI sur le commerce électronique et Guide pour son incorporation avec le nouvel article 5^{bis} tel qu'adopté en 1998*, New York 1999, p. 17, 20, 33 et 36.

²² CNUDCI (n. 21), p. 16 ; DEMOULIN (n. 8), p. 7.

La Suisse n'a pas repris la LTCE dans son ordre juridique, contrairement à d'autres textes émanant de la CNUDCI, tels que la CVIM²³.

Plusieurs visions de la nature juridique de la neutralité technologique existent, que ce soit parmi les auteurs suisses ou internationaux.

L'une des raisons souvent avancées pour justifier l'adoption de lois technologiquement neutres est que dans des domaines techniques, la technologie évolue bien plus rapidement que le droit. Les processus législatifs prennent du temps. Le caractère technologiquement neutre permet au droit de s'appliquer malgré l'avancée technologique ainsi que la mise sur pied d'égalité des anciennes technologies et des nouvelles²⁴.

S'agissant de la nature de la neutralité technologique, certains sont d'avis qu'elle peut être conçue comme une méthode de rédaction de la loi ou comme une méthode d'interprétation de la loi²⁵.

En droit suisse, le principe de neutralité technologique n'est pas érigé par la Constitution, ni même par une loi fédérale, malgré le fait qu'une référence à ce principe soit souvent faite dans des documents officiels^{26, 27}. Nous nous demandons d'ailleurs si l'utilisation du terme « principe » est adéquate. Pourrait-on

²³ Convention des Nations Unies du 11 avril 1980 sur les contrats de vente internationale de marchandises (CVIM ; RS 0.221.211.1).

²⁴ S. BONDALLAZ, *La protection des personnes et de leurs données dans les télécommunications. Analyse critique et plaidoyer pour un système en droit suisse*, thèse (Université de Fribourg), Zurich/Bâle/Genève 2007 (AISUF n° 259), N 604 ; GREENBERG (n. 8), p. 1495 ; SHADIKHODJAEV (n. 11), p. 1222 ; CONSEIL FÉDÉRAL, *Bases juridiques pour la distributed ledger technology et la blockchain en Suisse. État des lieux avec un accent sur le secteur financier. Rapport du Conseil fédéral*, Berne 2018, disponible sous : www.news.admin.ch/news/message/attachments/55151.pdf (consulté le 2 août 2022), p. 14 ; GAUTRAIS (n. 8), p. 44 ; DE TERWANGNE (n. 11), p. 26 s. ; DEMOULIN (n. 8), p. 254.

²⁵ GAUTRAIS (n. 8), p. 100 ; SHADIKHODJAEV (n. 11), p. 1226-1229. S'agissant de l'interprétation de la loi, la neutralité technologique peut être utile lors de l'utilisation de la méthode téléologique du *Methodenpluralismus* développée par le Tribunal fédéral (ATF 121 III 219, consid. 1d) aa) et jurisprudence citée).

²⁶ Cf. *infra* IV. Nous pouvons constater des mentions expresses au « principe de neutralité technologique » dans divers Messages du Conseil fédéral, par exemple : FF 2005 4709, p. 4747, FF 2020 223, p. 235, FF 2012 255, p. 267. L'expression « principe de neutralité technologique » ne figure dans aucune disposition de droit fédéral interne. Nous relevons que tel aurait été le cas si la Loi fédérale du 27 septembre 2019 sur les services d'identification électronique n'avait pas été refusée par le peuple lors du référendum. On retrouve néanmoins cette expression en droit international, à une seule occurrence toutefois, à l'art. 71 par. 2 de l'Accord du 19 février 2009 de libre-échange et de partenariat économique entre la Confédération suisse et le Japon (RS 0.946.294.632). Cette disposition concerne le commerce électronique entre ces deux États.

²⁷ En droit européen, la neutralité technologique a été érigée en principe par la Directive (UE) 2018/172 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant