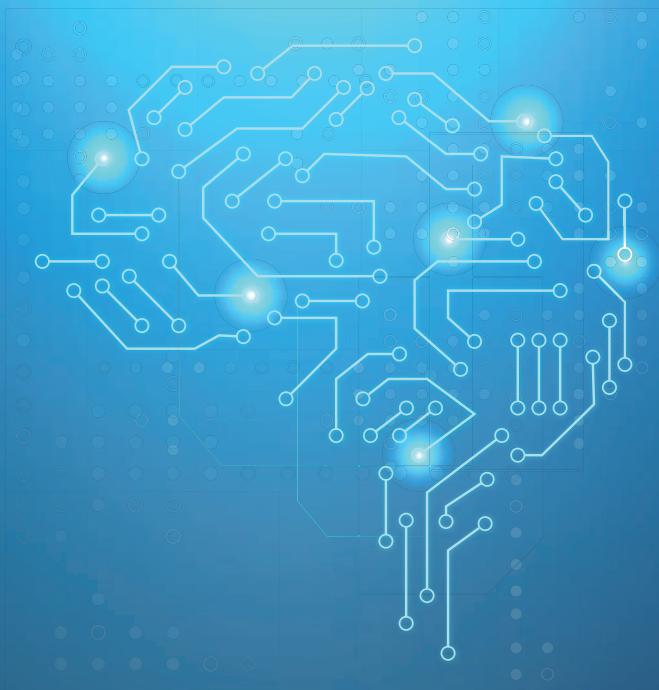




Cerveau(x) et Droit

**Neurodroit, algorithmes, intelligence
artificielle, objets connectés,
centres de décision**

Sous la direction de
**Sandie Lacroix-de Sousa,
Peggy Larrieu
et Jacques Mestre**

LGDJ

un savoir-faire de
Lextenso

Cerveau(x) et droit

*Neurodroit, algorithmes,
intelligence artificielle, objets connectés,
centres de décision*

Sous la direction de

Sandie Lacroix-de Sousa, Peggy Larrieu et Jacques Mestre

LGDJ

un savoir-faire de
lextenso

DES MÊMES AUTEURS

Sandie Lacroix-de Sousa

La cession de droits sociaux à la lumière de la cession de contrat, Fondation Varenne-LGDJ, 2010

L'ingénierie patrimoniale, LexisNexis, 2020

Peggy Larrieu

La vie politique saisie par le droit privé, Presses Universitaires d'Aix-Marseille, 2006

La médiation efficace, L'Harmattan, 2013

Neurosciences et droit pénal, Le cerveau dans le prétoire, L'Harmattan, 2015

Mythes grecs et Droit, Presses Universitaires de Laval, 2017

Transhumanisme, ESKA, 2018

Vivre sans. Que reste-t-il de notre monde?, Erès, 2020

Jacques Mestre

La subrogation personnelle, LGDJ, 1979

Lamy Sociétés Commerciales, Wolters Kluwer France, rééd. annuelles

Manuel de Droit Commercial, LGDJ, rééd. 2021

Grands Arrêts du droit des affaires, Dalloz, 1995

Traité de droit civil, Les sûretés réelles, t. I et II, LGDJ, 1996

Le meilleur est Avenir, Presses Universitaires d'Aix-Marseille (PUAM), 2006, rééd. 2009

Innovation et Droit, Pour une interaction positive, PUAM, 2013

Les principales clauses des contrats d'affaires, LGDJ, 2011, rééd. 2018

La paix, un possible objectif pour les juristes de droit des affaires?, LGDJ, 2016

Trait d'union (choix d'articles), LGDJ, 2019

Les pactes d'affaires, LGDJ, 2021

Droits fondamentaux et Constitutions sous le regard universel des docteurs en droit, LGDJ, 2022



© 2022, LGDJ, Lextenso
1, Parvis de La Défense
92044 Paris La Défense Cedex
www.lgdj-editions.fr
EAN 9782275113289

Sommaire

OUVERTURES

Comprendre le cerveau pour mieux construire le droit

Philippe Pédrot

Professeur de droit à l'Université de Toulon (CERC)

Co-fondateur du groupe de recherche Limites et Frontières

INTS Incidences des Nouvelles Technologies sur la Société 3

Interview sur le web symbiotique

Joël de Rosnay

Biologiste, prospectiviste et écrivain

Docteur ès Sciences, Conseiller honoraire du Président d'Universcience

(Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette et Palais de la Découverte)

et Président de Biotics International 11

Interview sur l'interface psychologie cognitive et neurosciences

Anne-Sophie Dubarry

PhD, Ingénieure de Recherche CNRS,

Aix-Marseille Université

Laboratoire Parole et Langage..... 17

Le cerveau droit dans ses bottes

Catherine Puigelier

Professeur à l'Université Paris VIII

Membre du Laboratoire de droit social de l'Université Paris-Panthéon-Assas..... 21

PREMIÈRE PARTIE

NEURODROIT

La neurojustice, des réalités aux fantasmes

Peggy Larrieu

*Maître de conférences en droit privé et sciences criminelles**Aix-Marseille Université..... 39***La volonté contractuelle remise en perspective
par le fonctionnement des réseaux neuronaux**

Céline Mangin

*Docteur en droit**Responsable de projets européens**et déléguée adjointe à la protection des données à l'ADSN..... 55***Neurosciences et vérité judiciaire**

Laura Pignatell

*Docteur en droit**Maître de conférences à Aix-Marseille Université..... 67***Les droits fondamentaux à l'ère des neurosciences**

Marina Teller

*Professeure à l'Université Côte d'Azur**CNRS, GREDEG, UMR 7321, France**Directrice de la Chaire 3IA Droit Économique et I.A..... 83***Legal regulation of personal information security in China
in the big data era : From the perspective of Criminal Law**

Zhang Yunhui

*PhD candidate of China University of Political Science and Law..... 93***Interview sur la protection des personnes vulnérables et le cerveau**

Entretien avec Stéphane Valory

*Avocat au barreau de Paris, Docteur en droit**Chargé d'enseignement à Aix-Marseille Université**Vice-président d'honneur de l'AFDD..... 107***Droits de l'homme et santé mentale.****La reconnaissance tardive des patients comme sujets de droit**

Karine Bérard

*Docteur en droit de la santé**Directrice d'un établissement de santé mentale..... 115*

Le sens de l'irresponsabilité pénale de la personne dépourvue de discernement en droit français

Jacques Leroy

Agrégé des Facultés de droit

Professeur émérite de l'Université d'Orléans..... 133

DEUXIÈME PARTIE CERVEAUX ALGORITHMÉS

ARTICLES GÉNÉRAUX

Regard juridique sur les algorithmes

Jacques Mestre

Agrégé des Facultés de droit

Président de l'Association Française des Docteurs en Droit..... 149

Proposition de règlement du 21 avril 2021. Une intelligence artificielle en quête d'humanité

Samir Merabet

Agrégé des Facultés de droit, Université des Antilles..... 159

Cerveaux, intelligence artificielle et cyberisques

Olivier de Maison Rouge

Avocat

Docteur en droit 163

Intelligence artificielle et artifices de l'intelligence sous les régimes de propriété intellectuelle dans les pays de l'OAPI

Patrick Juvet Lowé Gnintedem

Agrégé des Facultés de droit, Université de Dschang

Ulrich Lenz Assonna Sokeng

Doctorant en droit privé, Université de Dschang 179

Libres propos sur l'impérialisme des nouvelles technologies et ses répercussions sur les cerveaux humains et sur le « corps du droit ». L'illustration par la crise de la Covid-19

Laure Merland

Maître de conférences à Aix-Marseille Université..... 199

CONSOMMATION

**Le consommateur confronté à la customisation des produits par l'IA.
Fast fashion personnalisée et product as a service (PAAS)**

Jacques Larrieu

Professeur émérite de l'Université Toulouse 1 Capitole-CDA..... 209

JUSTICE

**La mise à disposition des décisions de justice
et son incidence sur la mission juridictionnelle du juge**

Marie-Daphné Perrin

Docteur en droit

Professeur associé à l'Université d'Orléans..... 223

La recherche en science des données chez Predictice

Laura Delmas

Linguiste computationnelle Predictice

Éloïse Haddad Mimoun

Docteur en droit

Rédactrice en chef du blog Predictice..... 239

FINANCES

**L'intelligence artificielle, le machine learning et le deep learning.
Les défis de leur utilisation dans la détection de la fraude**

Denisa Banulescu-Radu

Maître de conférences en économie

Laboratoire d'Économie d'Orléans

Université d'Orléans..... 259

**La réglementation des « robo-advisors ».
Quelques considérations sur le droit de la surveillance
à la lumière des derniers développements législatifs suisses**

Vaïk Müller

Docteur en droit

Avocat..... 267

RESPONSABILITÉ

**L'assurance des voitures intelligentes,
de l'assurance d'un humain à l'assurance d'un robot**

Marie-Julie Loyer-Lemercier

Maître de conférences en droit privé

Membre du Themis-UM (EA 4333) et de l'Institut du risque et de l'assurance (IRA)

Université du Mans 285

**L'imputation de la responsabilité délictuelle
à l'épreuve des interfaces cerveau-machine**

Gaël Burroni

Doctorant chargé d'enseignements en droit privé

Membre du Conseil académique

Université Côte d'Azur – GREDEG CNRS UMR 7321 307

IMMEUBLES

L'actualité des objets connectés au sein de l'immeuble

Vincent de Bonnafos

Docteur en droit

Collaborateur senior, DL Corporate & Regulatory, Monaco..... 329

Le jumeau numérique.

Un cerveau pluriel pour l'immeuble en quête de repères juridiques

David Richard

Avocat au barreau de Paris

Docteur en droit..... 343

PLATEFORMES NUMÉRIQUES

Plateformes numériques et cerveau.

Entre puissance des plateformes et (im)puissance du droit

Walid Chaiehloudj

Agrégé des facultés de droit

Professeur à l'Université de Perpignan

Chercheur associé au Gredeg-Credeco, Université Côte d'Azur..... 353

TROISIÈME PARTIE

CERVEAUX PLURIELS**Quelques réflexions très libres sur le cerveau des sociétés commerciales**

Jacques Mestre

Président de l'AFDD

Sandie Lacroix-de Sousa

*Maître de conférences HDR à l'Université d'Orléans**Administrateur de l'AFDD* 381**Réflexions croisées.****Fiscalité et centres de décision**

Olivier Debat

*Professeur des universités,**Université Toulouse 1 Capitole, IDETCOM (EA785)*

Éric Debat

*Architecte DPLG, chercheur associé,**Université Toulouse 1 Capitole, IDETCOM (EA785)* 395**Brèves réflexions sur le cerveau des personnes morales
et l'intelligence artificielle depuis un point de vue japonais**

Mai Ishikawa

Associate Professor, Tohoku University 409**Les TIC, un stimulus de performance dans l'expression du droit de vote
aux assemblées générales des sociétés**

Monique Aimée Mouthieu épouse Njandeu

*Agrégée des Facultés de droit**Professeur à l'Université de Yaoundé II-Cameroun* 415**L'œuvre à plusieurs auteurs : les méandres du cerveau pluriel**

Dariusz Piatek

Maître de conférences en droit privé à l'Université de Haute-Alsace 423

OUVERTURES

Comprendre le cerveau pour mieux construire le droit

Philippe Pédrot

*Professeur de droit à l'Université de Toulon (CERC)
Co-fondateur du groupe de recherche Limites et Frontières
INTS Incidences des Nouvelles Technologies sur la Société*

« Principes pour le développement d'un esprit complet :
étudiez la science de l'art, étudiez l'art de la science.
Développez vos sens – en particulier, apprenez à voir ».

Léonard de Vinci (1452-1519), peintre

Nous pensons avec notre cerveau mais aussi avec notre corps et nos émotions. Nos circuits neuronaux sont faits pour être en interrelation avec ceux des autres. Lorsque nous agissons, que nous sommes en mouvement, que nous pensons, que nous parlons, que nous rêvons, nous entrons en résonance les uns avec les autres. Regarder le monde qui nous entoure s'apprend. Il y a une analogie entre le fonctionnement cérébral de l'individu et l'organisation des sociétés humaines.

Or, depuis une trentaine d'années, l'hyperconnexion rétive à toute prise de distance, les mutations sociales, technologiques et économiques de nos sociétés ont pulvérisé les projections visibles et prévisibles de la longue durée. Cette évolution presque indiscernable a bouleversé le rapport aux institutions et l'éthique de la durée. Chacun est censé vivre dans le présent, être autonome et responsable de ce qui lui arrive¹. À la valeur de l'engagement dans une parole donnée, s'est substituée une relation sociale plus distanciée, plus incertaine et plus méfiante. Et la pandémie apparue en mars 2020 n'a fait qu'accentuer cette distanciation sociale. De ce fait, le rapport à la norme sociale et juridique en est profondément affecté.

1. Sur ce présentisme, voir Fr. HARTOG, *L'Occident aux prises avec le temps*, Gallimard, 2020.

Compréhension du cerveau humain, longue durée et construction du droit sont indissociablement liées. Les institutions actuelles se fondent sur un présent et un futur incertain. Ce changement de paradigme par rapport aux sociétés antérieures a inévitablement des conséquences sur les subjectivités individuelles et la compréhension du cerveau humain.

I – LES ORIENTATIONS DE LA RECHERCHE SUR LE CERVEAU HUMAIN

Les études scientifiques montrent que le cerveau est un organe du corps qui se transforme avec le vécu, les rencontres, les discussions, les perceptions, les expériences de vie, les réussites et les échecs, les paroles, les gestes, les actes de chacun, les événements extérieurs, l'environnement, les lieux, les récits personnels et collectifs. Cette malléabilité du cerveau humain, cette plasticité, selon les termes des scientifiques, montrent aussi que nous avons besoin de la présence physique des autres, de l'altérité et du lien avec les autres pour avoir une certaine robustesse. Un enfant en bas âge qui n'a pas ou très peu de relations avec autrui risque de ne pas voir son cerveau se développer normalement. Dès les premiers jours – on le sait par les recherches en psychologie, en pédiatrie ou en sciences cognitives, – le cerveau d'un nourrisson ressent les émotions de sa mère, ce qui lui permet de grandir et de se développer. Un enfant qui sait comment se débrouiller tout seul n'a pas besoin d'asservir les autres, et la croissance physique libère les enfants et les adolescents d'une dépendance narcissique à l'égard d'autrui, comme l'ont montré des philosophes tels que Jean Jacques Rousseau, la juriste Martha Nussbaum, ou le pédiatre et psychanalyste Winnicott.

De même, prendre conscience de notre manière de voir, de notre regard et des relations avec les autres permet de mieux comprendre la complexité du cerveau humain. Comme l'écrit le philosophe Merleau-Ponty, professeur au Collège de France, « on ne voit que ce qu'on regarde. Que serait la vision sans aucun mouvement des yeux et comment leur mouvement ne brouillerait-il pas les choses, s'il était lui-même réflexe ou aveugle, s'il n'avait pas ses antennes, ses clairvoyances, si sa vision ne précédait en lui ? »². C'est ce que révèle l'observation attentive d'une œuvre picturale, d'une gravure ou l'écoute profonde d'une sonate musicale.

2. M. MERLEAU-PONTY, *L'œil et l'esprit*, voir aussi du même auteur, *Du doute de Cézanne ; le visible et l'invisible et les cours au Collège de France*, 1952-1960, Gallimard, 1968.

Selon Paul Valéry, l'écrivain comme tout artiste « apporte son corps »³. Ce lien entre le corps et l'esprit, entre le cerveau et le mouvement est parfaitement mis en évidence par un professeur au Collège de France, Alain Berthoz, selon lequel la vision est suspendue au mouvement. Rester statique, être rivé pendant un temps de plus en plus long devant un écran d'ordinateur ou un téléphone portable, transformé en « objet transitionnel », être en état d'addiction à certaines substances ou à des jeux vidéo a des incidences sur le cerveau, même si celles-ci sont ambivalentes, variables selon les individus et difficilement mesurables⁴.

Le cerveau continue à se développer pendant toute l'enfance et l'adolescence mais il n'est mature qu'après cette période. Les technologies d'imagerie cérébrale permettent depuis quelque temps de voir certaines parties du cerveau. On pouvait faire certaines opérations sur le cerveau humain ou animal mais avec l'IRM, on s'est rendu compte qu'il n'y a pas de centre des émotions dans le cerveau. Il y a des dynamiques particulières des réseaux neuronaux pour distinguer diverses émotions comme la peur, la colère ou la tristesse au niveau de l'amygdale, l'hippocampe ou le cortex cérébral. Des chercheurs ont montré que nous naissons avec bien plus de connexions cérébrales qu'il n'en faut et que le cerveau de l'enfant est déjà très organisé à la naissance. Selon eux, il existe une « période critique », durant le jeune âge et l'adolescence qui se caractérise par une plasticité des réseaux de neurones concernés. L'espoir de ces chercheurs est de pouvoir soigner certains traumatismes, cet « embrasement cérébral » qu'est l'épilepsie, des formes d'autisme ou de reconstituer de la plasticité cérébrale à la suite d'un accident vasculaire cérébral ou d'une aphasie⁵.

On sait que dans le domaine des connaissances, l'avènement de la subjectivité, la découverte de l'intériorité ont fait advenir à partir de la Renaissance la possibilité d'un savoir infini, y compris jusqu'au calcul infinitésimal. Mais dans la société contemporaine, la relation à l'autre et à notre monde standardisé est également influencée par la pensée instrumentale, opératoire, par l'influence du langage et de l'écriture numérique. Selon les propos de Yann Diener « l'informatique est synonyme d'efficacité, de rapidité, de pragmatisme. Je pense que l'on s'identifie à ces mots-là »⁶. Les termes de programme, de logiciel, d'hybridation, de distanciel, de présentiel, de très nombreux sigles et acronymes sont entrés dans le vocabulaire quotidien. Le problème majeur de cette « novlangue » est que cette nouvelle

3. P. VALÉRY, *Vues*, Paris, éditions La Table ronde, coll. La Petite Vermillon, 1993, voir le chapitre sur *La création artistique*, p. 285.

4. A. BERTHOZ, *L'art du mouvement*, Paris, Odile Jacob, 1997.

5. J.-P. CHANGEUX, *Raison et plaisir*, Paris, Odile Jacob, 1994 ; S. DEHAENE, *Apprendre ! Les talents du cerveau, Le défi des machines*, Odile Jacob, 2018.

6. Y. DIENER, *LQI, Notre langue quotidienne informatisée*, Paris, Les Belles Lettres, 2022.

terminologie a des incidences sur notre subjectivité et que ces nouvelles formes d'écriture ne sont pas toujours comprises par tous et ce d'autant plus qu'elles sont extrêmement mouvantes. Or, cette nécessaire adaptation du langage a des conséquences sur le fonctionnement du cerveau humain, son métabolisme et sur notre subjectivité⁷.

En outre, avec l'hyperconnection aux écrans et autres prothèses numériques, nous sommes de plus en plus submergés par les messages par des infox, des tweets, des mails, des images, des vidéos, des « like » qui nous font croire que la communication peut remplacer la réflexion et la pensée. Mais ce serait réduire la parole et l'écrit à de simples transferts de données et d'images. La parole comme l'ont montré de nombreux travaux en sciences neuronales ou cognitives, en psychanalyse, c'est beaucoup plus que cela⁸. C'est aussi une construction et une liberté. C'est tout aussi vrai de la parole verbale que de la parole du droit.

II – LES CONNAISSANCES SUR LE CERVEAU HUMAIN ET LA CONSTRUCTION DU DROIT

Nous savons désormais que le monde du numérique est une nouvelle façon de fabriquer de la mémoire et de la sociabilité. L'emprise du numérique sur nos usages, nos modes de vie et d'action est un « fait social total » selon l'expression du sociologue et anthropologue Marcel Mauss⁹. Et cette mutation entraîne des changements considérables puisqu'on est passé subrepticement de l'information à la communication et de la trace aux données¹⁰. De ce fait la relation n'est plus seulement considérée comme un lien mais aussi comme une unité de mesure. Le numérique est une recomposition de notre monde, de notre habitat et de notre identité. Alors que le champ sémantique permettait, comme l'a montré Benveniste, de désigner le contexte qui fait sens, c'est la mesurabilité qui instaure de nouveaux critères de reconnaissance et de légitimité. Toutes les pratiques culturelles (la communication, les images, l'écriture, la lecture, les gestes, les fictions) en sont profondément bouleversées. Le numérique en tant que réalité globale est une nouvelle façon de faire société. En ce sens, ces changements sont loin d'être

7. L. NACCACHE, *L'Homme réseau-nable, Du microcosme cérébral au macrocosme social*, Paris, Odile Jacob, 2015.

8. L. SFEZ, Professeur de droit, a dans ses ouvrages *Éthique de la communication et Éthique de la décision*, Édition du Seuil, particulièrement approfondi cette problématique.

9. M. MAUSS, *Sociologie et anthropologie*, Paris, PUF, Quadrige, 1950, rééd. 2013.

10. Ph. PÉDROT, *Traçabilité et responsabilité*, Economica, 2003.

neutres car nous risquons de devenir, comme le relèvent de nombreux auteurs des « individus sans épaisseur », enfermés dans le présent. Ainsi que le souligne François Hartog, nous vivons une forme de « souffrance temporelle » qui aggrave l'incapacité collective à se projeter au-delà de l'immédiateté.

Certes, l'augmentation exponentielle des données, leur complexité croissante et la nécessité de les stocker, de les gérer, de les rechercher de façon rapide par des procédés technologiques rendent inéluctables les procédés d'« externalisation de la fonction juridique ». On sait que des dispositifs de LPO (Legal process outsourcing), sont largement utilisés par de nombreux cabinets d'avocats dans le monde pour le suivi contractuel, les services de propriété intellectuelle, de gestion des ressources humaines ou d'assistance au contentieux, en particulier aux États-Unis et dans les environnements anglo-saxons¹¹.

Mais si le monde du numérique est devenu en quelques décennies « une gigantesque mémoire de l'être humain », il faut bien garder à l'esprit que le cerveau humain, dans son fonctionnement normal, apprend en permanence. Il faut aussi intégrer l'idée que pour lier conscience du présent, mémoire du passé et anticipation de l'avenir, le cerveau a besoin de repos, ne serait-ce que pour rêver, hiérarchiser et trier les informations, pour garder en définitive une pensée mais aussi une raison pratique donnant une latitude d'agir¹².

Le philosophe et juriste François Ost a montré que le temps du droit n'était pas le temps des technologies¹³. Il a également montré que la crise actuelle du droit était liée au déclin de la dimension symbolique et anthropologique du droit. Comme l'écrit Alain Supiot, Professeur au Collège de France, « l'interprétation juridique s'inscrit dans une certaine rationalité, à laquelle on ne peut accéder sans prêter attention au contenu de la règle interprétée et à la pluralité de significations qui peuvent lui être attachées ». Ce qui a comme signification, selon lui, que « pour devenir et demeurer un être humain, il faut la tête dans le ciel et les pieds sur terre »¹⁴.

Le droit, écrivait également Jean Giraudoux est « la plus puissante école de l'imagination. Jamais poète n'a interprété la nature aussi librement que le juriste la réalité » dans la célèbre pièce de théâtre *La guerre de Troie n'aura pas lieu*. Les nouvelles technologies ne doivent donc pas nous faire oublier que le droit est un intermédiaire entre le monde des faits et le monde idéal. Il est aussi une manière

11. C. CRÉMOUX, « Les NTIC et l'externalisation de la fonction juridique », *Archives de philosophie du droit*, 2011, p. 133.

12. A. BERTHOZ, G. JORLAND, *L'empathie*, Odile Jacob, 2004.

13. Fr. OST, *Le temps du droit*, Odile Jacob, 1999.

14. A. SUPIOT, *post scriptum* de la thèse de Fr. BRUNET, *La normativité en droit*, Mare & Martin, Droit public, 2011.

d'imaginer le réel, de le réinventer. La construction de la norme juridique est liée à la notion d'espace, de distance, de temps et de durée mais aussi à la fragilité de la mémoire humaine. Aux confins de l'éthique et de la morale, les philosophes grecs ne nous ont-ils pas rappelé que la conscience était « le correcteur de l'esprit et le pédagogue de l'âme ».

Il ne s'agit de nier les apports et les prouesses de l'intelligence artificielle pour mémoriser, classer, quantifier, mesurer, comparer mais de ne pas se laisser dominer par elle en considérant par exemple le droit comme une science exacte sur le modèle des mathématiques. On peut utiliser l'IA dans le domaine de la chirurgie intra crânienne pour soigner ou détecter une tumeur mais cela ne remplacera l'acte et la bonne décision médicale. Il en est de même de la décision juridique.

La construction du droit est liée dans les sociétés contemporaines à la progression des connaissances scientifiques mais aussi à la transmission et à la qualité de l'éducation. Or de profondes mutations bouleversent les rapports entre générations et le rapport aux arts et aux humanités, dans le cycle primaire, secondaire et à l'université. Comme l'a écrit la philosophe du droit Martha Nussbaum, l'imagination, la créativité et la pensée critique rigoureuse laissent de plus en plus souvent la place « au profit à court terme en cultivant les qualifications techniques hautement spécialisées qui répondent à cet objectif ».¹⁵ Comme elle le rappelle dans ses écrits en conférences, « la démocratie est construite sur le respect et l'attention, et ces qualités dépendent à leur tour de la capacité de voir les autres comme des êtres humains, et non comme de simples objets »¹⁶.

Selon le point de vue phénoménologique, la liberté de la construction du droit s'exprime sur trois plans différents. Le premier est celui de la forme qui associe le recueil des faits et leur interprétation qui permet de les formaliser, de les restituer à partir de diverses méthodes et moyens d'expression. Le second plan est celui du contenu des normes et de la méthode. Pour ne pas être enfermé par l'illusion de la pensée purement cartésienne, oublieuse des chemins de traverse, il faut s'intéresser aussi à d'autres approches allant du droit vers la philosophie, l'anthropologie, la géographie, l'histoire ; la psychologie la sociologie ou les sciences de l'information ou de la communication qui permettent d'identifier les multiples rationalités qui animent les acteurs de terrain. Le troisième plan est celui de l'expérience et du vécu de chaque individu et du récit de telle ou telle société. La question essentielle est en effet de savoir si les connaissances scientifiques ou technologiques qui en découlent sont servantes ou maîtresses du droit. Sont-elles facteurs de progrès ou

15. M. NUSSBAUM, *Les émotions démocratiques, Comment former le citoyen du XXI^e siècle?*, Flammarion, Climats, 2011, p. 10.

16. *Ibid.*, p. 15.

de régression ?¹⁷ Ces connaissances et technologies contribuent-elles à affaiblir les représentations communes ou ont-elles tendance à séparer les individus ? Celles-ci ont pour effet de faire croire que tout est possible sous le règne de l'immédiateté et de la réactivité. Il est vrai que les avancées des sciences et des technologies, notamment par le numérique sont tout à fait essentielles pour le développement et la santé globale d'un pays. Mais le supposé destin de nos sociétés mondialisées ne risque-t-il d'enfermer les individus dans une démarche annihilant toute liberté réelle ou d'affaiblir l'esprit critique dans un monde globalisé ?¹⁸ Ces avancées ne risquent-elles pas d'être aussi la réalisation d'une utopie¹⁹ d'« un homme privé d'intériorité », « réduit à sa seule image », dans une société rendue « transparente par la grâce de la communication » ?

17. Ph. PÉDROT, A. PAPAUX, *Penser, calculer, délibérer*, Mare & Martin, 2022.

18. C'est la question principale du livre de B. HARCOURT, *L'exposition de soi, désir et désobéissance à l'ère du numérique*, Paris, Gallimard, 2019.

19. L. SFEZ, *Technique et communication*, Paris, Édition du Seuil, 2002.

