



Universidad de
Oviedo

RIDROM

Revista Internacional de Derecho Romano

ISSN 1989-1970

Octubre-2022

<https://reunido.uniovi.es/index.php/ridrom>

Full text article

Fecha de recepción: 09/05/2022	Fecha de aceptación: 01/07/2022
Mots-clés : détournement - business model - intelligence artificielle - perturbation - possession - traitement des données en masse	Keywords: artificial intelligence - big data - business model - disruption - hacking - possession



L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, UNE CHOSE NOUVELLE ?¹

ARTIFICIAL INTELLIGENCE, A NEW THING?

Philippe Ropenga

Docteur en droit, Avocat au Barreau de Paris (France)

ORCID : 0000-0002-5082-9234

(ROPENGA, Philippe. L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, UNE CHOSE NOUVELLE? RIDROM [on line]. 29-2022. ISSN 1989-1970. p.158-335
<https://reunido.uniovi.es/index.php/ridrom>)

Résumé :

Lorsque le logiciel est conçu pour parvenir à un résultat connu à l'avance, le droit de propriété sur son code source est sa clef de voûte juridique. L'intelligence artificielle permet d'atteindre un résultat sans avoir à le prévoir. Ceci permet notamment à une chose « intelligente » de traiter des données pertinentes qui ne peuvent être connues à l'avance.

Cette évolution du logiciel déterministe vers le logiciel « intelligent » nuance fortement l'importance du code source. Déterminer ce qui a été fait par l'entrepreneur qui a rendu la chose d'autrui « intelligente » suppose de se concentrer sur la possession à travers le *corpus* et l'*animus* puis à distinguer l'appropriation par le traitement de données en masse.

Abstract

When a software is conceived to achieve a result that is known in advance, legal title to its source code is its legal keystone. Artificial intelligence allows to achieve a result without having to foresee it. This allows an « intelligent » thing *inter alia* to treat relevant data that cannot be known in advance. This evolution from determinist software to "intelligent" software heavily nuances the importance of source code. Determining what has been done by the contractor who has made someone else's thing "intelligent" requires to focus on possession through *animus* and *corpus* then to distinguish appropriation by big data.

¹ L'auteur tient à remercier très chaleureusement Andréa Assor-Doukhan, Alexandre Dazin, Feres Dkhil, Paul Garnier, Alfonso Murillo Villar ainsi que les moines de l'Abbaye Saint-Pierre de Solesmes pour leurs observations. Des relations professionnelles ainsi que des liens d'amitié, de confiance ou d'estime unissent l'auteur à ceux qu'il entend remercier. Il n'a reçu ni gratification ni rémunération pour la préparation de cet article et assume l'entière responsabilité du de ses propos.

Sommaire: 1 La réalité perturbée. 1.1 Des personnes singulières. 1.2 Des lieux précis. 1.3 Des connaissances informelles. 2 La possession assumée. 2.1 Un réductionnisme ambivalent. 2.2 Trois approches du corpus. 2.3 Trois approches de l'animus. 3 L'appropriation dissimulée. 3.1 L'imitation. 3.2 L'organisation. 3.3 La fragmentation.

«Presque tout ce que nous savons d'autrui est de seconde main. Si par hasard un homme se confesse, il plaide sa cause; son apologie est toute prête. Si nous l'observons, il n'est pas seul. On m'a reproché d'aimer à lire les rapports de la police de Rome; j'y découvre sans cesse des sujets de surprise; amis ou suspects, inconnus ou familiers, ces gens m'étonnent; leurs folies servent d'excuses aux miennes. Je ne me lasse pas de comparer l'homme habillé à l'homme nu. Mais ces rapports si naïvement circonstanciés s'ajoutent dans la pile de mes dossiers sans m'aider le moins du monde à rendre le verdict final. »²

La sagesse des propos que Marguerite Yourcenar fait tenir à l'empereur Hadrien fait écho à la perplexité du praticien du droit qui a eu à s'intéresser à l'intelligence artificielle (IA). Il est question de données utilisées pour traiter la chose d'autrui sans l'avoir ni vue ni touchée. Un entrepreneur qui possède des compétences en informatique remet à un programmeur une sorte de kit destiné à rendre son programme « intelligent ». Le nombre des services qu'il est susceptible de rendre est à multiplier par le nombre de *business models* appliqués afin de les monnayer. Cette subtile hybridation de la technique avec la vente et la publicité est répandue en pays anglo-

² YOURCENAR, Marguerite. Mémoires d'Hadrien. Paris: Gallimard, 2003, p. 31. (folio; n° 921). ISBN 978-2-07-036921-8. Première parution en 1958.

saxon. Le *Massachusetts Institute of Technology*, plus connu sous l'acronyme MIT a popularisé des modèles destinés à rendre l'activité des entreprises de haute technologie financièrement viables en amenant les entrepreneurs à présenter un projet technologique de manière attractive tant pour le grand public que pour les investisseurs³ Les *business models* sont également élaborés par des *business schools*⁴. L'attractivité du projet repose sur des critères particulièrement importants pour la croissance de ces entreprises car elles espèrent croître très rapidement à partir de presque rien. Ce curieux cocktail de vogue, de finance et de technologie ne parvient pas à étancher la soif de compréhension du praticien dont les repères culturels propres aux pays latins semblent inopérants. La culture est pourtant destinée à permettre à une personne d'aborder les difficultés pratiques qui la dépassent notamment en coopérant avec d'autres, parfois au sein d'une communauté. Benoît XVI insiste sur le fait que « la volonté [des premiers moines européens] n'était pas de créer une culture nouvelle ni de conserver une culture du passé. Leur motivation était beaucoup plus simple. Leur objectif était de chercher Dieu, *quaerere Deum*. Au milieu de la confusion de ces temps où rien ne semblait résister, les moines désiraient la chose la plus importante : s'appliquer à trouver ce qui a de la valeur et demeure toujours, trouver la Vie elle-même. Ils étaient à la recherche de

³ Rappr. KÉPÈS, François. « La biologie de synthèse : développements, potentialités et défis ». *Annales des Mines - Realités industrielles*. ESKA, 2010, Vol. Février 2010, n° 1, p. 8-14; Rappr. FLOCCO, Gaëtan et GUYONVARCH, Mélanie. « Modifier le vivant pour sauver la planète ? ». *Savoir/Agir*. Éditions du Croquant, Mai 2020, Vol. N° 51, n° 1, p. 61.

⁴ Ces concepts n'étant pas latins, leur traduction est inopportune car elle crée une impression fautive de familiarité.

Dieu. »⁵ Le juriste comprend alors que d'une part sa formation ne s'intéresse qu'à un monde de personnes et non un monde de données, et qu'il n'a d'autre part pas besoin d'utiliser une forme déterminée à l'avance pour rendre compte de ce qu'il ne comprend pas. Il peut cesser de parler pour chanter, peindre ou écrire. Par ailleurs, lorsqu'il écrit selon une forme établie, il peut formuler sa pensée en exploitant des registres différents, parfois très éloignés de ceux dans lesquels il trouve les notions qui lui sont familières. Cardon rappelle la dimension sociale de l'être humain et l'oppose à un « système artificiel, qui a une naissance brutale, qui n'a pas de généalogie et qui doit apprendre très vite »⁶. Un être humain, même jeune, peut volontairement accomplir un acte imprévu par lui afin de faire face à une situation donnée de manière appropriée. Une machine est au contraire incapable d'exécuter la moindre opération de manière imprévue, même si le résultat d'une opération peut être inattendu par l'utilisateur d'un programme informatique ou par le programmeur lui-même. Lafuente insiste sur le fait que le libre arbitre est lié à la mémoire que le corps conserve de sa motricité. Cette mémoire exerce une influence sur les décisions futures d'un individu alors qu'il n'en a pas conscience⁷. Prolongeant la réflexion

⁵ BENOÎT XVI. Discours au monde la culture [en ligne]. Collège des Bernardins, Paris, 12 septembre 2008. Disponible à : <URL : https://www.vatican.va/content/benedict-xvi/fr/speeches/2008/september/documents/hf_ben-xvi_spe_20080912_parigi-cultura.html>.

⁶ CARDON, Alain. Conscience artificielle et systèmes adaptatifs. Paris : Eyrolles, 1999, p. 32. ISBN 978-2-212-09124-3.

⁷ DE LA FUENTE FLORES, Victor Hugo. « Libre albedrío y toma de decisiones ». Dans : GIORDANO MAGDA, MERCADILLO ROBERTO EMMANUELE, et DÍAZ GÓMEZ JOSÉ LUIS, Cerebro, subjetividad y libre albedrío: discusiones interdisciplinarias sobre neuroética. Ciudad de México : Herder, 2016, p. 78 et s. ISBN 978-84-254-3409-9.

de l'auteur, il est intéressant de remarquer que la variété des données transmises par le corps au cerveau conduit à une représentation de la réalité très différente d'un robot qui bouge et qui ne traite que des données d'une façon considérée comme pertinente par une personne entièrement occupée à leur analyse. Cette approche réductionniste indispensable au développement de l'informatique⁸ a un effet sur d'autres disciplines. Les lignes qui suivent ont été écrites par Lyotard en 1979 et semblent aujourd'hui tellement banales que la clairvoyance de leur auteur peut passer inaperçue : « Dans cette transformation générale, la nature du savoir ne reste pas intacte. Il ne peut passer dans les nouveaux canaux, et devenir opérationnel, que si la connaissance peut être traduite en quantités d'information. On peut donc en tirer la prévision que tout ce qui dans le savoir constitué n'est pas ainsi traduisible sera délaissé, et que l'orientation des recherches nouvelles se subordonnera à la condition de traduisibilité des résultats éventuels en langage de machine. Les "producteurs" de savoir comme ses utilisateurs doivent et devront avoir les moyens de traduire dans ces langages ce qu'ils cherchent les uns à inventer, les autres à apprendre. »⁹ Les praticiens du droit n'ont pas eu à se préoccuper dans leur grande majorité de ces questions car l'informatique était principalement considérée comme un domaine d'activité dont s'occupaient certains praticiens mais pas toute la profession. Dans les différends relatifs à la conception ou à

⁸ «L'informatique est la science du traitement de l'information.», rappelle Sabouret. V. sur ce point SABOURET, Nicolas et DE ASSIS, Lizete. *Comprendre l'intelligence artificielle*. Paris : Ellipses, 2019, p. 8. ISBN 978-2-340-03095-4.

⁹ LYOTARD, Jean-François. *La condition postmoderne: rapport sur le savoir*. Paris : Éditions de Minuit, 1979, p. 13. (Collection Critique). ISBN 978-2-7073-0276-2.

l'utilisation d'un logiciel, le code source conçu par le programmeur était essentiel ; l'essor de l'IA impose de changer de paradigme. Lorsque le programme informatique repose sur l'écriture d'une succession d'opérations sur des données dont le résultat est connu à l'avance, il importe peu de s'interroger sur le rapport entre le programme, ici appelé déterministe et une autre personne qui en aurait tiré un avantage indu. Le titre de propriété intellectuelle relatif au logiciel sert de point de repère incontournable¹⁰. Lorsque le code source à exécuter par la machine ne suffit plus à lui seul à déterminer le résultat produit par cette dernière, le titre de propriété sur le logiciel n'est plus la clef de voûte juridique de la relation d'affaires car fournir un service d'IA impose de ne pas envisager principalement l'écriture d'un code informatique. Ce code informatique est une chose du point de vue du droit romain. L'entrepreneur ou l'informaticien qui rend la chose d'autrui « intelligente » n'est pas apprécié seulement pour sa capacité à produire du code. Il doit faire preuve d'un certain savoir-faire puisque son objectif premier n'est pas de fournir un code mais de faire en sorte qu'une chose soit en mesure d'intégrer des données qui peuvent varier d'une utilisation à une autre afin de fournir, de manière autonome, un résultat adapté compte tenu de ces variations de données. Ce savoir-faire est difficilement réductible à une question de titre de propriété précisément parce que l'exploitation de ce savoir-faire varie selon les circonstances de fait. Comment un juriste

¹⁰ Le titre de propriété est l'origine des licences dites libres ou ouvertes, qu'il s'agisse de code informatique ou de contenu destiné à des êtres humains. V sur ce point STROWEL, Alain. « Omnia sunt ©ommunia : des opera au Big Data ». Revue interdisciplinaire d'études juridiques. 2018, Vol. Volume 81, n° 2, p. 189.

peut-il traduire en droit ce que fait un entrepreneur ou un informaticien qui rend la chose d'autrui « intelligente » ? Répondre à cette question n'est pas aisé car la chose à rendre « intelligente » peut très bien être un code informatique qui sera rendu « intelligent » par un autre code informatique sans que l'on puisse voir autre chose que des données circuler ! Une proposition de régulation de l'IA est en cours d'élaboration au sein des institutions de l'Union européenne¹¹. Elle est bienvenue mais il s'agit d'une régulation sectorielle. Elle n'aide par nature pas le juriste à analyser ce qui se passe dans un contexte d'IA. Les mots de Lyotard l'aide déjà à comprendre que l'IA et l'informatique en général ont des effets qui s'étendent au-delà d'un secteur. Il est de ce fait pertinent de chercher des réponses en partant du droit des choses. Il a été relevé qu'un informaticien ou un entrepreneur exerçait une influence sur une chose en vue d'en tirer un avantage financier. Vermond indique que « la possession n'est autre chose que le rapport matériel existant entre une personne et une chose, rapport consistant en ce que cette chose est mise en contact avec la personne qui a justement recherché, désiré ce contact pour être à même de s'en servir et d'en tirer les avantages qu'elle est susceptible de procurer. »¹² Comme l'avantage perçu par une des parties prenantes à la relation d'affaires peut être la conséquence de l'exploitation indélicate du savoir-faire d'une autre partie prenante, le

¹¹ Proposition de règlement du Parlement et du Conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle (législation sur l'intelligence artificielle) et modifiant certains actes législatifs de l'Union, 2021/0106(COD), 21 avril 2021.

¹² EDMOND VERMOND. Théorie générale de la possession en droit romain [en ligne]. Paris, France : Librairie du recueil général des lois et des arrêts, 1895, n° 1. Disponible à : <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k553826/>>.

furtum devra être envisagé. La dimension économique de la possession en matière d'IA est déjà envisagée par le droit de la concurrence. L'ambition de ce travail n'est pas d'énumérer les différents cas d'IA ni de la définir. Le droit romain se passe d'ailleurs très bien de définitions formelles. Le lecteur qui s'attend à trouver un régime juridique applicable tel quel à une situation sera déçu. La démarche intellectuelle proposée dans le cadre de ce travail est plus importante que son résultat. Ceci correspond très bien à ce qui vient d'être écrit au sujet du changement de paradigme requis pour aborder l'IA. Ce dernier aurait pu avoir lieu alors que Lyotard faisait paraître les propos cités plus haut. On peut aujourd'hui s'interroger sur la nouveauté juridique des programmes d'IA par rapport aux programmes déterministes. L'informatique traite des données. Il sera vu que ceux qui arrivent à représenter le réel sous une forme traitable par un programme peuvent par exemple exercer un effet sur le marché même sans IA, parfois dans des cas où l'informatique est peu visible comme dans une voiture. La possession en droit rend compte de tous ces cas d'influence et elle présente l'avantage de le faire de manière imparfaite. C'est sans aucun doute une marque de sagesse des Romains. González García rappelle que l'être humain se distingue par l'effort qu'il fait pour atteindre la vérité¹³ Ce point peut-être perçu comme une source de frustration. C'est en pratique une source de liberté pour le praticien notamment quand il cherche avec son client une solution négociée à un différend qui l'oppose à un

13 GONZÁLEZ GARCÍA, Gonzalo. « La libertad: poder y debilidad del hombre ». Dans : MÉNDEZ FRANCISCO LUIS, La ética, aliento de lo eterno: homenaje al Profesor Rafael A. Larrañeta. Salamanca : Editorial San Esteban Departamento de Filosofía del Derecho Moral y Política II, Universidad Complutense, 2003, p. 147. (Aletheia). ISBN 978-84-8260-133-5.

partenaire en affaires. A fin de pouvoir analyser un cas comportant de l'IA, le juriste doit comprendre comment un entrepreneur perturbe la réalité (1). Il se rendra compte que dans la pratique de ces relations d'affaires, la possession est assumée (2) alors que l'appropriation est souvent dissimulée (3).

1 La réalité perturbée

La perturbation est le fait de personnes singulières (1.1). Elle se déroule dans des lieux précis (1.2) et repose sur des connaissances informelles (1.3).

1.1 Des personnes singulières

Contardo Ferrini (1.1.1), Nicolas G. Hayek (1.1.2) ainsi que trois programmeurs qui ont participé au système d'exploitation Unix (1.1.3) ont abordé les questions auxquelles ils étaient confrontés sous un angle différent.

1.1.1 Contardo Ferrini

La perturbation n'est pas née avec l'informatique. Elle est souvent le fait d'êtres singuliers. Contardo Ferrini est un juriste qui maîtrise très bien les textes antiques. Son goût pour le droit romain et la pensée grecque le prédisposait a priori à l'étude des subtilités de la philosophie du droit. Pie XII remarque à l'occasion de sa béatification que le bienheureux pavesan voulait servir son pays et son prochain de manière concrète. Le souverain pontife relève que l'éminent juriste

a étudié en Allemagne.¹⁴ Il est en effet le contemporain de Mommsen, de Lenel ou encore de Savigny. En pénaliste, il a manifesté un intérêt pour les comportements contraires à l'ordre public à une époque où le droit pénal ne sanctionnait pas le manquement à une réglementation extrêmement précise sans considérer la gravité du comportement au regard du préjudice effectivement subi et attachait une grande importance à la personne poursuivie avant de prononcer une peine. En romaniste, il connaissait la définition du droit selon Celse « *l'art du bon et du juste* » ou « *ars aequi et boni* ». (D. Ulp. libro 1 Inst.). Il se réfère dans son manuel des Pandectes au *juris praecepta* qui sont des « *normes de conduite* »¹⁵. Si ces règles ne changent pas, les choses et les circonstances dont il faut tenir compte lors de l'application d'une règle varient. C'est pourquoi il souligne l'importance de l'expérience de ceux qui appliquent le droit¹⁶. Ses « idées géniales » et son « intuition sûre » ont été louées à sa disparition par Olivi¹⁷. L'une de celles-ci est particulièrement pertinente en matière d'intelligence artificielle. Selon l'article L. 311-1 du Code pénal français, « Le vol est la soustraction frauduleuse de la

14 PIE XII. Discours à l'occasion de la béatification de Contardo Ferrini [en ligne]. Cité du Vatican, 14 avril 1947. Disponible à : <URL : https://www.vatican.va/content/pius-xii/it/speeches/1947/documents/hf_p-xii_spe_19470414_singolare-gradimento.html>.

15 FERRINI, Contardo. Manuale di Pandette [en ligne]. 3e éd. Milano : Società editrice libraria, 1908, n° 4. Disponible à : <URL : <http://archive.org/details/manuale dipandett00ferr>>. L'auteur cite D. 1.1.10 et emploie l'expression « norme di condotte » dans le texte.

16 Ibid.

17 OLIVI, Luigi. « Cenni commemorativi: Contardo Ferrini ». Rivista Internazionale di Scienze Sociali e Discipline Ausiliarie. Vita e Pensiero – Pubblicazioni dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, 1902, Vol. 30, n° 119, p. 487 Les expressions « intuito sicuro » et « genialità di vedute » figurent dans le texte.

chose d'autrui. » Cette infraction est considérée à juste titre comme une atteinte à la propriété. Une personne qui vient de se faire voler son porte-feuille ne se demande pas ce que le voleur va en faire alors que la présence d'espèces et de documents d'identité peut lui donner de mauvaises idées. Il suffit que la victime sache qu'on lui a soustrait sa chose sans son consentement pour porter plainte. L'intelligence artificielle permet de réaliser des opérations sur des données qui sont souvent celles d'autrui. En cas de litige lié au fonctionnement de la reconnaissance faciale, la propriété des données ne sera pas la seule question à se poser et sera peut-être secondaire. Il est très vraisemblable que la puissance exercée par l'entrepreneur en intelligence artificielle sera la question principale. Contardo Ferrini a eu l'audace d'estomper la distinction entre le licite et l'illicite et de rapprocher le *furtum*, infraction romaine apparentée au vol au droit français, de la possession. Ceci permet d'aborder directement la manière dont un entrepreneur ou informaticien prend possession des données d'autrui dans le cadre de l'intelligence artificielle. Cette perturbation s'apparente à une transgression. Le pavesan note : « On ne peut nier que le *furtum* était considéré comme délit occulte et insidieux. »¹⁸ Son franchissement de la frontière entre le licite et l'illicite est pourtant impeccable ; son attachement à la dimension culturelle du droit et sa maîtrise des sources le conduisent à éclairer la possession d'un jour nouveau.

¹⁸ FERRINI, Contardo. *Diritto penale romano: teorie generali*. Milano : Hoepli, 1899, p. 84. «Non si può negare che il *furtum* si considerasse come un delitto occulto e insidioso.».

Cet exemple indique l'utilisation d'éléments connus de longue date dans un contexte nouveau peut être un vecteur de perturbation. Ce que Contardo Ferrini a fait en droit, Nicolas G. Hayek le fit à sa façon à l'industrie horlogère suisse.

1.1.2 Nicolas G. Hayek

Nicolas G. Hayek, entrepreneur et physicien de formation¹⁹ a vu la puissante industrie horlogère suisse décliner dans les années 80 à cause de l'arrivée des montres japonaises à quartz équipées d'une puce électronique. Elles étaient d'une grande précision et vendues à un prix faible²⁰. Il voulait « sauver le savoir-faire suisse »²¹. Il a su tempérer son enthousiasme pour les montres d'entrée de gamme à quartz afin de préserver une capacité de production industrielle en Suisse : « il a fallu que nous produisions 10 millions de montres Swatch mécaniques. Les gens nous demandaient alors avec étonnement pourquoi nous faisons cela et nous leur répondions avec un énorme mensonge de circonstance : " Parce qu'en Afrique et en Inde les gens ne savent pas comment on change une pile. Ce n'était que des bêtises." »²² Garel estime que la production des premières montres Swatch reprenait différents procédés de production

¹⁹ HAYEK, Nicolas G et BARTU, Friedmann. Au-delà de la saga Swatch: entretiens d'un authentique entrepreneur avec Friedmann Bartu. Paris : A. Michel, 2006, p. 212. ISBN 978-2-226-17079-8.

²⁰ Ibid., p. 84.

²¹ Ibid., p. 92.

²² Ibid., p. 96.

auxquels l'industrie horlogère n'avait pas recours à l'époque.²³ La paternité d'une invention au stade de la maquette, du croquis ou concept est discutée.²⁴ La perturbation causée par le célèbre entrepreneur ne se résume toutefois pas à la mise au point d'un procédé de production industrielle ou à la politique commerciale. Longines licenciait sa marque en exigeant seulement l'utilisation d'un mouvement ETA fabriqué en Suisse. La marque a souffert de la qualité hétérogène de ses produits à travers le monde. Nicolas G. Hayek a décidé de racheter toutes les licences. Il affirme : « Cela nous a demandé beaucoup d'efforts et coûté beaucoup d'argent pour résoudre définitivement ce problème fâcheux et pour changer fondamentalement la mentalité du management impliqué. »²⁵ Une entreprise repose aussi sur des croyances. Le célèbre homme d'affaires poursuit : « D'après moi, toute entreprise a une culture et une âme qui lui sont propres, exactement comme un pays. Toute entreprise de qualité offre à ses collaborateurs un sentiment fort en termes d'identité, de sécurité et de protection. Depuis l'Antiquité jusqu'au milieu du siècle dernier, cette fonction d'intégration était assurée par la famille, la tribu, le village, la ville ou la patrie. Aujourd'hui, dans notre société industrielle moderne personne ne peut plus prétendre de bonne foi que la patrie, le village ou la famille constituent encore ce système et ses liens solides. De plus en plus ce rôle est aussi celui de l'entreprise et du travail qui permet de procurer

²³ GAREL, Gilles. « Lessons in Creativity from the Innovative Design of the Swatch ». *Technology Innovation Management Review*. Ottawa : Talent First Network, 2015, Vol. 5, n° 7, p. 37.

²⁴ Ibid., p. 34 ; confer HAYEK, Nicolas G et BARTU, Friedmann, op. cit., p. 105 et s.

²⁵ HAYEK, Nicolas G et BARTU, Friedmann, op. cit., p. 100 et s.

à chacun le sentiment d'appartenance, de sécurité et de protection, et aussi de donner une identité à l'individu. »²⁶ Il est intéressant de noter que la perturbation engendrée par cet homme d'affaires repose en partie sur une conception traditionnelle de la société qui accorde une grande importance à la dimension territoriale de la création de valeur. Chaque produit véhicule un « message »²⁷ qui repose sur des qualités intrinsèques et les combine à des aspects notamment émotionnels qui demeurent étroitement liés au produit en question et ne sont transposables à aucun autre.

Une entreprise prospère pour Nicolas G. Hayek sur des croyances traditionnelles liées notamment au lieu de production. Des informaticiens plus jeunes sont à l'origine d'autres croyances.

1.1.3 Trois programmeurs d'Unix

Richard M. Stallman travaillait déjà sur l'intelligence artificielle au MIT dans les années 1970. Il est très influent dans le milieu du logiciel libre en raison du projet GNU et de sa contribution au système d'exploitation Unix. Ces logiciels sont dits « libres » car ils sont élaborés selon un « plan » qui vise à faciliter la diffusion et la modification.²⁸ Richard Stallman accorde beaucoup d'importance à l'octroi de licences par lesquelles le créateur du programme

²⁶ Ibid., p. 38 et s.

²⁷ Ibid., p. 125 et s.

²⁸ STALLMAN, Richard M. « About the GNU Project ». Dans : - GNU Project - Free Software Foundation [en ligne]. 25 décembre 2021 [consulté le 3 mai 2022]. Disponible à : <URL : <https://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.en.html>> V spécialement la section «Scratching an itch?».

informatique se réserve peu de droits. Il pense que les utilisateurs seront « libres » de faire ce qu'ils veulent avec le logiciel. Il lie étroitement son travail informatique et ses convictions politiques favorables notamment à la théorie du genre. La planification et les idéaux politiques sont deux points de désaccord entre Stallman et un autre contributeur au système Unix, à savoir Eric S. Raymond qui insiste sur l'« ouverture » du code source d'un logiciel qui, à la manière d'archives ouvertes permet à tout un chacun de voir ce qui a été fait et de modifier le code selon son intuition, sentiment auquel il attache beaucoup d'importance²⁹. Il préfère les logiciels dont le code est accessible, essentiellement parce que cette façon de travailler permet à des tiers de remarquer les défauts du code³⁰. Il n'est pas réfractaire à l'organisation en tant que telle et souligne l'influence d'un troisième homme, Linus Throvalds qui a mis au point Linux, un noyau pour le système d'exploitation Unix reposant sur des travaux peu coordonnés de différentes personnes et qui a préféré reprendre ce qui existait plutôt que de partir d'une page blanche³¹. L'adjectif « libre » peut prêter à confusion. Le système d'exploitation Android de Google repose en partie sur du logiciel libre et permet pourtant à la firme californienne de réaliser des profits tout en amenant ses utilisateurs à utiliser ses services comme Google l'entend. Ces

²⁹ L'auteur affirme : «Every good work of software starts by scratching a developer's personal itch.» RAYMOND, Eric S. «When Is a Rose Not a Rose? ». Dans : *The Cathedral and the Bazaar* [en ligne]. 3e éd. [S. l.] : Site Internet de l'auteur, 8 février 2002. Disponible à : <URL : <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/index.html>>.

³⁰ RAYMOND, Eric S. « Open Minds, Open Source ». *Analog Science Fiction & Fact*. 2004, Vol. 124, n° 7/8, p. 100-109. Texte reproduit le 21 juin 2005 sur le site Internet de l'auteur à l'adresse : <http://www.catb.org/esr/writings/analog.html>.

³¹ RAYMOND, Eric S., *op. cit.*

références à la propriété et à la liberté ont de quoi désarçonner un juriste. En effet la fondation Linux du nom du noyau du système d'exploitation créé par Linus Torvalds propose des certifications destinées à certifier qu'un logiciel est « libre ». L'intention est louable car il s'agit de limiter les contraintes de diffusion ou de modification d'un code informatique et non de réglementer la liberté d'une personne à proprement parler. Ceci explique également qu'il existe autant de licences différentes pour des logiciels « libres » ou « ouverts » Cet attrait pour la conformité à des certifications à des normes est commun à tous les procédés techniques. Comme on le voit, le logiciel dit « libre » attache plus d'importance à l'échange et l'exploitation qu'à la liberté ou la propriété. Les discussions sur les effets sociaux des logiciels libres ou ouverts sont intéressants mais dépassent le cadre de ce travail qui porte sur la chose « intelligente » que produisent ceux qui travaillent l'intelligence artificielle comme d'autres travaillent la pâte à pain le bois ou le droit. Raymond attire l'attention sur une caractéristique essentielle du développement collectif de Linux : il aurait été impossible sans l'existence préalable d'Unix³². Ceci semble aller de soi. Raymond remarque toutefois qu'un projet de logiciel entièrement nouveau ne peut être mené à bien de manière peu coordonnée³³. Dans le cadre d'un tel projet, un programmeur doit systématiquement envisager de

³² RAYMOND, Eric S. « The Social Context of Open-Source Software ». Dans : *The Cathedral and the Bazaar* [en ligne]. 3e éd. [S. l.] : Site Internet de l'auteur, 8 février 2002. Disponible à : <URL : <http://www.catb.org/esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/ar01s11.html>>.

³³ *Ibid.*

détourner³⁴ le travail d'autrui. Il ajoute qu'un projet de ce type doit répondre à deux critères essentiels : « fonctionner »³⁵ et attirer d'autres programmeurs convaincus que ce projet peut donner quelque chose de « vraiment super dans un avenir prévisible »³⁶. Ceci signifie que, contrairement à un atelier d'artistes au sein duquel des élèves travaillent pour un maître ou à une communauté monastique où les individus s'effacent afin de s'élever, les programmeurs qui contribuent à un projet collectif n'ont pas à chercher à devenir meilleurs. Comment vérifier que le projet collaboratif peu coordonné évolue dans le bon sens ? Raymond apporte un élément de réponse aussi pragmatique que surprenant : la structure des données est plus importante que la qualité du code informatique produit³⁷. Cette observation porte sur l'informatique mais elle apparaît particulièrement pertinente lorsque l'on sait qu'un entrepreneur en intelligence travaille à partir des données d'autrui. En dépit de son désaccord politique profond avec Richard M. Stallman, il reconnaît la nécessité de « récits » dans l'adoption d'une nouvelle technologie et remarque les efforts accomplis par ce dernier en vue de créer « une nouvelle façon de voir le monde autour de [la programmation de logiciels à code source ouvert] »³⁸.

³⁴ Le verbe « détourner » rend bien l'ambivalence de « to hack » qui ne désigne pas forcément une action malveillante et qui peut être élégant. Le sens premier de to hack n'est pas péjoratif. V. RAYMOND, Eric S., *art. cit.*

³⁵ L'expression « to run » figure dans le texte original. RAYMOND, Eric S., *op. cit.*

³⁶ L'expression « something really neat in the foreseeable future » *ibid.*

³⁷ RAYMOND, Eric S. « When Is a Rose Not a Rose? ». Dans : *The Cathedral and the Bazaar* [en ligne]. 3e éd. [S. l.] : Site Internet de l'auteur, 8 février 2002.

³⁸ « RMS tried to create a new way of seeing the world around it. » RAYMOND, Eric S., *art. cit.*

La perturbation causée par Contardo Ferrini est similaire à celle causée par Nicolas G. Hayek. Ces deux personnes tiennent à s'inscrire dans la continuité, qu'elle soit relative à un territoire, à une organisation ou à des mœurs, bonnes ou mauvaises. Ces deux personnes ont utilisé leur connaissance du droit ou de l'horlogerie pour aborder différemment les difficultés qui se posaient à eux. Leur respect du contexte social rend cette perturbation acceptable. La perturbation causée par Richard M. Stallman repose au contraire sur la rupture : le « récit » cherche à modifier complètement le contexte social afin qu'il corresponde à la technique sans que le grand public n'ait à s'intéresser à son fonctionnement. Ces développements ne portent pas sur l'intelligence artificielle et pourtant beaucoup d'éléments relevés dans les années 1970 sont pertinents en matière d'IA, qu'il s'agisse du rôle du MIT ou de l'usage de termes qui n'ont qu'un lien technique ténu avec celle-ci

Il apparaît que certaines personnes ont perturbé les analyses et pratiques propres à leur savoir où à leur activité professionnelle. La perturbation n'est de ce fait pas propre à l'IA même si l'informatique s'est en partie développée en promouvant un changement de pratiques sociales plutôt qu'en acclimatant la technique à ces dernières. Il va être vu que cette perturbation se produit toujours dans des lieux précis.

1.2. Des lieux précis

La proximité créée par les technologie de l'information est virtuelle (1.2.1) : elle masque la dynamique locale du développement technique (1.2.2), d'une part ainsi qu'une réalité indépassable (1.2.3), d'autre part.

1.2.1 Une proximité virtuelle

Rendre la chose d'autrui « intelligente » suppose en premier lieu qu'une chose existe. Au lieu de chercher à définir la chose et l'intelligence artificielle, il est intéressant, tout du moins en premier lieu, de se demander où se passe l'action. On pourrait penser à première vue que les moyens de communication ont rendu la question définitivement superflue. Burns insiste sur l'importance des récits qui donnent l'impression que la technique instaure une « proximité »³⁹ entre des personnes éloignées notamment dans le domaine humanitaire. Tout le monde peut s'impliquer car grâce à la technique « tout le monde peut le faire »⁴⁰. L'idée que des gens se connectent les uns aux autres, partout, tout le temps semble presque naturelle. Les gens qui utilisent un service en ligne ne se connectent pourtant pas entre eux mais à une machine. Ils se trouvent toujours quelque part à un instant donné. Le fait de ne pas voir la machine à laquelle se connectent différentes personnes qui utilisent un même service en ligne peut donner l'impression qu'elles échangent directement entre elles. Un forum sur Internet peut servir de

³⁹ BURNS, Ryan. « New Frontiers of Philanthro-capitalism: Digital Technologies and Humanitarianism ». Antipode [en ligne]. 2019, Vol. 51, n° 4, p. 1103. DOI <https://doi.org/10.1111/anti.12534>. Le terme « nearness » est employé entre guillemets par l'auteur.

⁴⁰ Ibid. L'expression « anyone can do it » figure dans le texte.

messagerie alors qu'il fonctionne sans intelligence artificielle. Qu'est-ce que l'intelligence apporte de plus? Le traitement autonome des données après apprentissage permet de représenter la réalité autrement que ne le feraient deux personnes échangeant entre elles sur un forum Internet hébergées sur un serveur. Une machine ne sait cependant pas ce qu'est telle ou telle chose. L'IA peut réaliser des opérations sur des données en repérant elle-même les images de chat, encore faut-il apprendre à la machine à repérer les images de chats afin qu'elles puissent par la suite réaliser des opérations sur des images. Les services en lignes de grandes firmes qui réalisent du traitement de données en masse disposent d'un outil industriel de traitement des données et essaient de faire en sorte que leur représentation de la réalité paraisse plus pertinente que celle de la concurrence, ne serait-ce que pour fournir des résultats de recherche ou une traduction automatique plus pertinente. Sabouret attire l'attention sur un aspect de l'intelligence artificielle qui n'a rien d'immatériel « Essayez de vous imaginer le temps et l'énergie qu'il faut pour construire des corpus où chaque donnée est étiquetée : ceci est un chat, cela n'en est pas un. Grâce aux milliards de requêtes que nous faisons chaque minute sur leurs serveurs, les chercheurs de Google obtiennent toutes ces données gratuitement. Avouez que cela vaut le coup ! »⁴¹ L'Union européenne est très vigilante quant à la détermination de la finalité des données comme l'illustre l'article 22 du RGPD. Évoquer la liberté, l'accessibilité des données partout et tout le temps est plus flatteur que d'attirer l'attention sur l'endroit où se trouvent ces données ou sur leur exploitation à des fins autres que

⁴¹ SABOURET, Nicolas et DE ASSIS, Lizete. Comprendre l'intelligence artificielle. Paris : Ellipses, 2019, p. 137 et s.

la fourniture du résultat d'une recherche donnée. Plusieurs auteurs insistent sur la dimension territoriale des nouvelles technologies et de la technique en général. Scaringella et Radziwon rappellent qu'un milieu est propice à l'innovation dans un domaine donné parce qu'il regroupe différents acteurs qui échangent des connaissances informelles en confiance et que ce type de milieu est difficilement délocalisable⁴². Les auteurs rappellent d'ailleurs que beaucoup de politiciens ont essayé de transposer la Silicon Valley dans leurs pays, sans succès⁴³. Le caractère vaporeux de la notion d'intelligence artificielle et les récits qui la soutiennent n'aident pas à comprendre ce qui se passe concrètement car l'analyse bute sur des concepts abstraits dont les contours sont mal définis. Les contours du *furtum* ont été analysés avec soin par les juristes et soulèvent d'intéressantes discussions chez les romanistes. Ce cheminement intellectuel mérite d'être à nouveau emprunté par toute personne qui s'intéresse à l'intelligence artificielle.

Il est inutile de chercher à définir une notion bâtie sur l'illusion d'une proximité instaurée entre des gens qui profiteraient de cette technique pour accroître leur capacité d'action. L'étude du *furtum* aidera à se défaire de cette illusion en mettant la dynamique de l'action en évidence.

⁴² SCARINGELLA, Laurent et RADZIWON, Agnieszka. « Innovation, entrepreneurial, knowledge, and business ecosystems: Old wine in new bottles? ». *Technological Forecasting and Social Change* [en ligne]. Novembre 2018, Vol. 136, paragr. 4.3. DOI 10.1016/j.techfore.2017.09.023.

⁴³ Ibid., paragr. 6.2.4.

1.2.2 Une dynamique locale

Gaius, Institutes, III.183 : « *Furtorum autem genera Ser. Sulpicius et Masurius Sabinus IIII esse dixerunt, manifestum et nec manifestum, conceptum et oblatum; Labeo duo, manifestum <et> nec manifestum; nam conceptum et oblatum species potius actionis esse furto cohaerentes quam genera furtorum; quod sane uerius uidetur, sicut inferius apparebit.* »

Gaius privilégie la classification binaire du vol à la classification quaternaire.

Il y a deux *furta*, l'un *manifestum*, l'autre *nec manifestum* et deux actions spécifiques : les *actiones furti concepti* et *furti oblati* qui désignent des actions spécifiques utilisées pour établir le *furtum* lorsque le voleur n'est pas présent sur les lieux où se trouvent des objets volés. Cette analyse est unanimement partagée par la doctrine⁴⁴. Il est intéressant de garder à l'esprit la question du lieu qui semble intéressante lorsque des éléments litigieux sont difficiles à déterminer, qu'il s'agisse de droit ou de technologie.

La nature du *furtum manifestum* est quant à elle un peu plus discutée. De Visscher dont le point de vue est minoritaire attache plus d'importance à l'auteur des faits qu'au résultat de l'action. L'auteur considère comme important de saisir le voleur avec la chose volée (*cum re furtiva*). Il se fonde notamment sur le fragment suivant :

⁴⁴ V. par exemple DE VISSCHER, Fernand. « Le «fur manifestus» ». *Revue historique de droit français et étranger*. 1922, Vol. 1, p. 467 et s ; FENOCCHIO, Marco Antonio. *Il momento genetico e l'evoluzione del concetto di furtum in diritto romano*. « *Detrahere alteri aliquid* ». Per una ricostruzione storica del delitto di furto: genesi, sviluppi, vicende [en ligne]. Thèse de doctorat. Università degli Studi di Padova, 2008, p. 198 s. Disponible à : <URL : <http://paduaresearch.cab.unipd.it/282/>>.

D.47.2.3.2 Ulp. 41 ad Sab. : « *Et magis est, ut et Iulianus scripsit, etsi non ibi deprehendatur, ubi furtum fecit, ad tamen esse furem manifestum, si cum re furtiva fuerit adprehensus, priusquam eo loci rem pertulerit, quo destinaverat.* »

Il n'importe pas, comme l'écrit Julien, de saisir le *fur* sur le lieu où il a commis le *furtum* mais de le saisir avec la chose volée avant qu'il n'atteigne sa destination. Toutefois, les *Institutes* de Justinien (4.1.3) ne mentionnent pas le fait d'être pris avec la chose volée⁴⁵. Un autre fragment du Digeste écarte expressément la qualification de *fur manifestus* après l'arrivée à destination du *fur*, même si ce dernier est pris avec la chose volée.

D. 4.7.2.5.1 Ulp. libro 41 ad Sab.

« *Sed si pertulit quo destinavit, tametsi deprehendatur cum re furtiva, non est manifestus fur.* »

Le fait de saisir le voleur sur le fait renvoie à la flagrance mais quel est l'élément constitutif de celle-ci ? Le fait de saisir le voleur avec la chose volée ou de trouver la chose volée avant que le voleur ne parvienne à destination ? Quelle que soit la réponse apportée à cette question, il est intéressant de noter à nouveau que la flagrance n'est pas un élément constitutif du *furtum* mais désigne le stade de l'infraction auquel le voleur a été saisi. En effet, même si deux *fures*

⁴⁵ DE VISSCHER, Fernand, art. cit., p. 454 et s. ; Rappr. au sujet des XII Tables FENOCCHIO, Marco Antonio, op. cit., p. 10 ; *ibid.*, p. 210 et s.

ont commis le même acte, le *fur* qui est saisi avec la chose volée avant d'avoir rejoint sa destination est considéré différemment de celui qui est appréhendé sans la chose volée, après avoir rejoint sa destination.

MacCormack relève que Justinien a souhaité élargir le champ d'application du *furtum manifestum* dans ses Institutes d'époque impériale en considérant non seulement le contact corporel mais aussi le contact visuel (*visus vel deprehensus*) dans le fragment IV.1.3 :

« immo ulterius furtum manifestum extendendum est, quamdiu eam rem fur tenens visus vel deprehensus fuerit sive in publico sive in privato vel a domino vel ab alio, antequam eo pervenerit quo perferre ac deponere rem destinasset, sed si pertulit quo destinavit, tametsi deprehendatur cum re furtiva, non est manifestus fur. »

Le fait de devoir saisir ou au moins apercevoir le voleur donne de l'importance au lieu du contact. Ceci semble indiquer qu'il est pertinent de rechercher les lieux de la conception ou de l'usage de l'IA. La relecture d'un arrêt récent du Tribunal de l'Union européenne montrera que le lieu est une réalité indépassable en matière d'IA.

1.2.3 Une réalité indépassable

Gaius, *Institutiones*, III.184 « *Manifestum furtum quidam id esse dixerunt, quod dum fit, deprehenditur. alii uero ulterius, quod eo loco deprehenditur, ubi fit, uelut si in oliueto oliuarum, in uineto uuarum furtum factum est,*

quamdiu in eo oliueto aut uineto fur sit; aut si in domo furtum factum sit, quamdiu in ea domo fur sit. »

Le vol des olives a lieu dans une oliveraie, un vol de grappes dans un vignoble et un vol d'objets domestiques dans une maison. Cette évidence mérite d'être rappelée à une époque où on peut penser que des données, intangibles par nature, viennent d'un nuage – terme aujourd'hui utilisé de manière publicitaire. Tout le monde sait que des données sont stockées quelque part dans une machine mais l'intangibilité des données tend à estomper cette connaissance. Les récits créés autour de l'informatique ont remarquablement réussi à dissimuler une réalité indépassable alors même qu'elle est liée à une question prégnante en matière d'intelligence artificielle.

Les olives et les grappes de raisin ressemblent peu aux images de chat. Les *fures* d'olives et les entrepreneurs en intelligence artificielle éprouvent cependant le même intérêt pour la territorialité. Un *fur* sait que pour faire de l'huile, il faut des olives qui poussent dans un lieu précis. Il en est de même pour les procédés utilisés pour la reconnaissance d'images de chat. Les entrepreneurs qui les conçoivent proposent souvent un service de dépôt gratuit de vidéos. Ce sont eux qui décident de l'endroit où les images de chat seront collectées. À la différence des paysans, les utilisateurs du service de vidéo en ligne ne ressentent rien lors de la collecte. Une dynamique locale est alors amorcée car les données passent du lieu où se trouve l'ordinateur de l'utilisateur au serveur du fournisseur du service qui va traiter les vidéos comme un huilier presse les olives. Les données comme les olives peuvent être utilisées à d'autres fins que la

production d'huile. En pratique, tout se passe comme si l'huilier examinait l'huile à intervalles réguliers afin d'améliorer sa technique de pressage. Il y a une dynamique locale de l'ordinateur de l'utilisateur aux serveurs en passant par l'infrastructure de traitement des données. Le règlement général sur la protection des données (RGPD) prend en considération l'ensemble du cycle d'utilisation et aborde les cas d'un transfert de celles-ci en dehors de l'Union européenne.⁴⁶ Le comité européen de protection des données estime pourtant que le nombre de données collectées dans le cadre de la voiture autonome est appelé à s'accroître pour enregistrer non seulement les informations techniques des véhicules et l'identité des passagers en cas d'accident mais aussi le style de conduite⁴⁷. Ce dernier élément peut être déterminé sur la base des modèles traités par de l'intelligence artificielle à condition à nouveau de lui fournir les données pertinentes. L'attrait pour les données de Google est partagé par le Comité européen pour la protection des données alors même que l'Union européenne porte haut le principe de restriction de la collecte des données et s'attache à déterminer précisément les finalités du traitement. Le préambule de la directive européenne 2019/790 du Parlement et du Conseil sur le droit d'auteur et les droits voisins dans le marché unique numérique et modifiant les directives 96/9/CE et 2001/29/CE contient un paragraphe 8 qui énonce que : « Les nouvelles technologies permettent une analyse

⁴⁶ Article 44 du Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE ().

⁴⁷ Guidelines 1/2020 on processing personal data in the context of connected vehicles and mobility related applications, version 1.0. : Comité européen de la protection des données (EDPB), janvier 2020, p. 3.

informatique automatisée d'informations sous forme numérique, telles que du texte, des sons, des images ou des données, ce que l'on appelle généralement la fouille de textes et de données. Cette fouille rend possible le traitement de grandes quantités d'informations en vue d'acquérir de nouvelles connaissances et de découvrir de nouvelles tendances. Les technologies de fouille de textes et de données sont très répandues dans l'ensemble de l'économie numérique; toutefois, il est largement reconnu que la fouille de textes et de données peut être en particulier profitable à la communauté des chercheurs, et ainsi soutenir l'innovation. » Comme on le voit, la fouille de données est une activité très différente de la constitution de base de données car il ne s'agit pas de structurer des connaissances selon un plan figé mais de prospecter des sources de contenus afin de trouver des données qui vont ensuite être transformées par des outils en vue de produire un résultat inconnu à l'avance qui pourra à son tour être utilisé pour traiter d'autres données de manière plus précise. L'article 4 de ladite directive permet de fouiller des données sans autorisation préalable afin d'identifier celles qui pourraient être pertinentes dans le cadre de travaux sur l'intelligence artificielle, quelle qu'en soit la finalité. Une faculté d'opposition est prévue par la directive mais sa mise en œuvre est loin d'être simple ainsi que le soulignent Bensamoun et Bocquerel⁴⁸. Chacune des techniques présente des inconvénients qui affectent soit la commodité du retrait soit l'efficacité d'un procédé technique qui peut reposer sur la bonne foi des parties prenantes. Cette limite technique ne remet cependant

⁴⁸ BENSAMOUN, Alexandra et BOUQUEREL, Yohann. Transposition des exceptions^[L]_[SEP] de fouille de textes et de données: Enjeux et propositions. Rapport de mission. Paris, France : Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique, décembre 2020, p. 79 et s.

pas en cause le principe de la possibilité de refus de fouille. Il n'en demeure pas moins que, comme pour toute contrainte technique, l'équilibre entre commodité et efficacité est difficile à trouver. La Commission européenne a très bien cerné l'intérêt de disposer d'une certaine quantité de données pour exercer un abus de position dominante sur un marché. Dans un arrêt dit Google (shopping), le Tribunal de l'Union européenne relève que « La Commission a observé, à cet égard, au considérant 344 de la décision attaquée, que, alors que les résultats des comparateurs de produits concurrents ne pouvaient apparaître que comme des résultats génériques, à savoir de simples liens bleus susceptibles en outre d'être rétrogradés par des algorithmes d'ajustement, les résultats du comparateur de produits de Google étaient, eux, positionnés bien en vue en haut des pages de résultats générales de Google, présentés dans un format enrichi et insusceptibles d'être rétrogradés par ces algorithmes, cela aboutissant à une différence de traitement sous la forme d'un favoritisme par Google de son propre comparateur. »⁴⁹ La commission a condamné Google pour de nombreux motifs. Google et sa maison mère, Alphabet, ont contesté cette condamnation devant le Tribunal de l'Union qui reprend les arguments de la Commission en les synthétisant. Beaucoup de commentateurs se sont intéressés à juste titre aux aspects juridiques des effets des pratiques du géant californien sur la concurrence. La décision du Tribunal de l'Union européenne est extrêmement riche et offre une vue transversale tant sur la technique de l'intelligence artificielle que sur le positionnement commercial de Google. Il est intéressant de reprendre cette décision

⁴⁹ TUE, 10 novembre 2021, 612/17, Aff. Google et Alphabet c. Commission, point 138.

afin d'examiner ce qu'elle montre de l'intelligence artificielle. Les points 64 et suivant sont particulièrement instructifs en la matière.

« Pour démontrer le caractère abusif des pratiques en cause, en deuxième lieu, la Commission a examiné, dans la partie 7.2.2 de la décision attaquée, la valeur du volume du trafic pour les services de comparaison de produits. La Commission a noté, à ce titre, que le volume du trafic était important, à de nombreux égards, pour la capacité d'un comparateur de produits à faire concurrence. Après avoir cité, sur ce point, le propriétaire de plusieurs comparateurs de produits, selon lequel le trafic est l'atout essentiel d'un moteur de recherche spécialisé, car, pour plusieurs raisons, plus ce trafic est important, plus il augmente la pertinence des services de recherche, la Commission a, notamment, confirmé, en s'appuyant sur de nombreuses déclarations, que la pertinence d'un service de recherche spécialisé était liée à l'étendue et au caractère récent des informations fournies. Or, un trafic important permettrait aux comparateurs de produits de convaincre les vendeurs de leur fournir davantage de données sur leurs produits et ainsi d'accroître leur offre de comparaison de produits sur Internet et, par conséquent, leurs revenus. La Commission a également noté, en citant, à cet égard, de nombreuses déclarations, que le trafic conduisait à des effets d'apprentissage permettant d'accroître la pertinence des résultats de recherche et, partant, l'utilité du service de comparaison de produits offert aux internautes. La Commission a, enfin, expliqué que le trafic permettait aux comparateurs de produits de pratiquer des

expériences pour améliorer leurs services de recherche et de suggérer des recherches supplémentaires aux internautes les consultant. »

« Pour démontrer le caractère abusif des pratiques en cause, en troisième lieu, la Commission a exposé, dans la partie 7.2.3 de la décision attaquée, que ces pratiques diminuaient le trafic depuis les pages de résultats générales de Google vers les comparateurs de produits concurrents et augmentaient le trafic depuis ces pages vers le comparateur de produits de Google. La Commission a étayé cette conclusion par trois éléments. Tout d'abord, sur la base d'une analyse du comportement des internautes, la Commission a conclu que les résultats génériques engendraient un trafic important vers un site Internet quand ils étaient classés dans les trois à cinq premiers résultats de la première page de résultats générale, les internautes ne prêtant pas ou peu d'attention aux résultats suivants, lesquels n'apparaissaient souvent pas directement à l'écran. La Commission a ajouté que les dix premiers résultats recevaient approximativement 95 % des clics des internautes. Sur la base d'études conduites par Microsoft, la Commission a précisé que la position d'un lien donné dans les résultats génériques avait un impact majeur sur le taux de clics sur ce lien, indépendamment de la pertinence de la page Internet à laquelle il était renvoyé, et qu'une modification du rang d'un résultat de recherche sur les pages de résultats générales de Google avait un impact majeur sur le trafic issu de la recherche générale. Ensuite, la Commission a indiqué que les pratiques en cause avaient conduit à une baisse du trafic depuis les pages de résultats générales de Google vers presque tous les comparateurs de produits

concurrents, sur une période significative, dans chacun des treize pays de l'EEE dans lesquels elles avaient été mises en œuvre. Enfin, la Commission a constaté que les pratiques en cause avaient conduit à une augmentation du trafic de Google vers son propre comparateur de produits. La Commission a invoqué différents éléments à l'appui de ces constats. Elle a réfuté les arguments que Google avait avancés pour contester les évolutions de trafic identifiées ou le lien de cause à effet entre son comportement et ces évolutions. »

La Commission a notamment distingué deux lieux différents : les résultats généraux qui sont ceux qui apparaissent lors d'une recherche sur le site de Google sans tenir compte d'une quelconque rubrique et les résultats fournis par Google à la rubrique Shopping. On pourrait penser que l'organisation du trafic vers un moteur de recherche est une question principalement informatique. Ceci est vrai. Il est néanmoins possible de constater que Google a réussi à créer deux lieux précis et distincts au sein desquels se retrouvent l'offre et la demande dans des conditions que la commission considère comme anticoncurrentielles. Cette perturbation par l'IA peut se concevoir dans le monde physique ; des chercheurs et entrepreneurs travaillent à la faire advenir. Des nombreuses enseignes proposent aujourd'hui du multicanal : à savoir la vente en ligne et en boutique physique. Selon Piotrowich et Cuthbertson, les clients voudraient pouvoir interagir avec l'enseigne en combinant plusieurs canaux, qu'il s'agisse, par exemple du lieu de vente, du

canal de commande, du terminal utilisé ou des réseaux sociaux⁵⁰. Il y a de ce fait plusieurs lieux d'interaction alors que les nouvelles technologies peuvent donner l'impression que le temps et le lieu sont indifférents. En pratique, des universitaires sud-américains estiment que l'intelligence artificielle peut aider à traiter les données afin d'adapter l'offre à un environnement de plus en plus complexe en créant des profils de personnes⁵¹. L'intelligence artificielle n'abolit pas l'espace ; elle perturbe la réalité en multipliant notamment les relations entre différents lieux qui apparaissent ainsi plus précisément mais qui sont trop complexes pour être traités de manière précise par un être humain sans l'aide de l'IA.

Il apparaît que contrairement à ce que l'on pourrait penser à première vue, l'IA ne rend pas le lieu indifférent et que comme dans le cas du *furtum* identifier une dynamique locale contribue à la caractérisation d'une infraction ou d'une technique difficiles à définir précisément. L'affaire dite Google Shopping a également montré qu'Alphabet avait utilisé des techniques connues d'autres acteurs du secteur, notamment Microsoft pour arriver à ses fins. Ceci amène à s'intéresser à ses pratiques et à voir que celles-ci reposent notamment sur des connaissances informelles.

⁵⁰ PIOTROWICZ, Wojciech et CUTHBERTSON, Richard. « Introduction to the Special Issue Information Technology in Retail: Toward Omnichannel Retailing ». *International Journal of Electronic Commerce* [en ligne]. Juillet 2014, Vol. 18, n° 4, p. 8. DOI 10.2753/JEC1086-4415180400.

⁵¹ SOUSA, Paulo Renato de, BARBOSA, Marcelo Werneck, OLIVEIRA, Leise Kelli de, et al. « Challenges, Opportunities, and Lessons Learned: Sustainability in Brazilian Omnichannel Retail ». *Sustainability* [en ligne]. Janvier 2021, Vol. 13, n° 2, p. 5. DOI 10.3390/su13020666.

1.3 Des connaissances informelles

Les connaissances informelles sont très utiles car elles permettent de fixer une pratique sans la figer (1.3.1), d'apporter une amélioration technique (1.3.2) et de tisser un réseau de liens (1.3.3).

1.3.1 Fixer sans figer

Scaringella et Radziwon soulignent le rapport étroit qu'il existe entre un lieu, des personnes et des connaissances informelles qui relèvent d'un milieu professionnel. Les développements qui suivent ne reprendront ni le droit romain ni la culture antique car un Romain n'aborderait pas les échanges entre citoyens de la même façon qu'un entrepreneur contemporain qui noue des relations afin de concevoir ou de produire quelque chose. Les entrepreneurs comme l'Administration apprécient d'encadrer leur pratique au moyen de différentes formes censées normer les conduites. Baldus nous invite cependant à « vivre avec l'imperfection »⁵² et rappelle que le droit romain n'est pas un système ordonné. La vie du citoyen romain était liée à la vie de la cité. Une norme juridique était envisagée sous l'angle de son utilité pratique autant que du point de vue de son effet politique⁵³. La volonté de préserver un certain équilibre social impose une certaine prudence lors de la modification du droit. Le romaniste heidelbergois rappelle par ailleurs que le droit romain n'avait pas

⁵² BALDUS, Cristian. « Desarrollar un derecho de diferencias. la aportación del derecho romano a la orientación del jurista europeo ». Dans : Espacios de particulares, espacios de juristas: estudios dogmáticos de derecho privado romano, 2006-2016. Madrid : Marcial Pons, 2017, n° 11. ISBN 978-84-9123-304-6 L'expression « vivir con la imperfección » figure dans le texte.

⁵³ En ce sens *ibid.*, n° 12.

vocation à résoudre toutes les difficultés pratiques. Les mœurs étaient d'une grande importance⁵⁴. Les entrepreneurs et l'Administration tiennent de nos jours à ce que tout soit bien ordonné. Ce n'est pas d'ordre dont il s'agit mais d'ordonnement ; celui-ci se manifeste par des procédures et autres formes qu'il convient de respecter. Cet attrait pour un ordonnancement qui n'a rien de romain n'empêche ni l'instauration ni le maintien d'un désordre bien ordonné. Des auteurs et praticiens se sont rendu compte de l'effet de ces formes qui obèrent le travail. Muir Walker se fonde sur l'expérience de la *Food and Drug Administration* des États-Unis d'Amérique, connue pour son respect scrupuleux des procédures, pour rappeler que ces connaissances formalisées peuvent conduire une personne qui se contente de suivre une procédure à ne plus douter⁵⁵. Sirks rappelle que la *domus* du *paterfamilias* était considérée religieusement⁵⁶. Ce dernier y échangeait des considérations relatives tant aux affaires publiques qu'à ses affaires privées. Les temps ont changé mais ceux qui s'intéressent à l'entreprise insistent sur l'importance des échanges de connaissances, notamment dans les espaces collaboratifs⁵⁷. Ces échanges ont lieu en face-à-face dans un lieu précis et concernent des

⁵⁴ BALDUS, Cristian. « La autonomía privada en Roma: imágenes y proyecciones entre derecho, historia y política ». Dans: *Espacios de particulares, espacios de juristas: estudios dogmáticos de derecho privado romano, 2006-2016*. Madrid: Marcial Pons, 2017, p. 111 et s. (n° 2011). ISBN 978-84-9123-304-6.

⁵⁵ MUIR WALKER, Alexander Muir. « Tacit knowledge ». *European Journal of Epidemiology*. Springer, 2017, Vol. 32, n° 4, p. 267.

⁵⁶ SIRKS, A. J. B. « Furtum and manus / potestas ». *Legal History Review* [en ligne]. Brill Academic Publishers, Novembre 2013, Vol. 81, n° 3/4, p. 480. DOI 10.1163/15718190-08134P06.

⁵⁷ V. sur ce point FABRI, Julie. « Les espaces de coworking : ni tiers-lieux, ni incubateurs, ni Fab Labs ». *Entreprendre Innover*. 2016, Vol. 31, n° 4, p. 12..

personnes qui peuvent être des concurrents⁵⁸. Cohendet relève que les auteurs qui s'intéressent à l'entreprise reprennent le concept de *tacit knowledge* développé par Mickaël Polanyi⁵⁹ dans son œuvre *The Tacit Dimension* paru pour la première fois en 1966. Le succès de cette œuvre en pays anglo-saxon ne saurait éclipser les influences européennes de l'auteur⁶⁰. Ce concept est intéressant mais nécessiterait des développements importants qui n'auraient qu'un lien distant avec l'IA. De surcroît, l'utilisation de l'adjectif «tacite» est une source de confusion potentielle. Un contrat par lequel une personne achète une baguette dans une boulangerie en la payant à la boulangère par-dessus le comptoir est un contrat consensuel puisque l'accord sur la chose et le prix suffit ; il n'est pas tacite car les parties doivent s'exprimer pour conclure la vente. L'expression «connaissances informelles» employée dans le cadre de ce travail désigne des connaissances qui peuvent être acquises dans le cadre de l'exercice d'une activité sans tenir compte d'une forme spécifique qu'il s'agisse d'une procédure, d'un protocole ou d'un guide de bonnes pratiques. L'adjectif « tacite » étant largement utilisé dans la littérature, il est conservé dans ce travail. Ceci est sans incidence sur le sens de ce travail car les connaissances tacites auxquelles les auteurs font référence sont informelles. Certaines professions sont soumises à une déontologie. Le professionnel doit alors veiller à

⁵⁸ SCARINGELLA, Laurent et RADZIWON, Agnieszka. « Innovation, entrepreneurial, knowledge, and business ecosystems: Old wine in new bottles? ». *Technological Forecasting and Social Change* [en ligne]. Novembre 2018, Vol. 136, paragr. 4.6.

⁵⁹ COHENDET, Patrick. « Interaction between tacit and codified knowledge in socio-spatial context ». *Prometheus* [en ligne]. Pluto Journals, 2014, Vol. 32, n° 1, p. 103. DOI 10.1080/08109028.2014.945288.

⁶⁰ FESTRÉ, Agnès et ØSTBYE, Stein. « Michael Polanyi on creativity ». *Revue d'économie industrielle*. Septembre 2021, Vol. 174, n° 2, p. 101.

utiliser les connaissances informelles conformément à sa déontologie en veillant par exemple à ne pas les utiliser d'une manière qui le placerait au centre d'un conflit d'intérêts. La déontologie restreint l'emploi des connaissances informelles sans imposer l'emploi d'une forme spécifique à l'utilisation desdites connaissances. Turner souligne dans un article paru en 1982 que bien des consultants considèrent que leur mission s'achève dès qu'ils ont appliqué une solution en accord avec le client⁶¹. Cette tâche peut se résumer à la production d'un rapport. Ce propos est probablement pertinent pour d'autres professionnels du droit et du chiffre dont l'acte peut se réduire à la production d'une forme écrite ou orale. L'auteur estime toutefois qu'un professionnel peut accorder davantage d'importance au processus d'échange avec le client grâce auquel se dernier s'engage dans la recherche d'un consensus et l'acquisition de connaissances qui le conduiront par exemple à revoir l'organisation de son entreprise⁶². Un tel processus ne peut être concluant sans échanges informels.

Un entrepreneur aime fixer certains repères afin de savoir où il va mais ne tient pas à figer une situation qu'il souhaite modifier à sa guise si une opportunité se présente. Les développements précédents sur le détournement aide à apprécier la fonction des connaissances informelles dans l'amélioration d'un procédé ou d'un produit.

1.3.2 Apporter une amélioration technique

⁶¹ TURNER, Arthur N. « Consulting is more than giving advice ». Harvard Business Review. Vol. 60, n° 5, p. 126.

⁶² Ibid., p. 128 et s.

L'utilisation de connaissances informelles est une question d'une grande importance pratique en matière d'intelligence artificielle car un entrepreneur en intelligence artificielle utilisera très probablement une technique connue d'autres personnes de son milieu, notamment pour parvenir à expliquer ce qu'une intelligence artificielle fait⁶³. La valeur ajoutée de sa prestation correspond à l'adaptation de cette technique au besoin de son client. Cette adaptation sera le fait de son génie⁶⁴ et de son expérience. Un concurrent indélicat comprend vite l'intérêt qu'il peut y avoir à utiliser l'expérience ou le génie sans s'acquitter d'une quelconque contrepartie. L'Arrêt Google (Shopping) illustre l'importance de l'amélioration perpétuelle en intelligence artificielle. Cette amélioration peut être considérée comme un moyen de se distinguer de la concurrence par ses mérites ou, au contraire, comme un moyen d'abuser de sa position dominante. Les développements qui suivent ne surprendront pas le lecteur qui ne manquera pas de songer au détournement. Les frontières entre perturbation, amélioration et détournement sont particulièrement floues en matière d'intelligence artificielle. Google a soutenu qu'il avait évincé une partie de la concurrence de manière normale grâce aux mérites de son service⁶⁵.

« La Commission précise qu'elle conteste au demeurant l'amélioration du service de recherche générale de Google. S'il est

⁶³ GUIDOTTI, Riccardo, MONREALE, Anna, RUGGIERI, Salvatore, et al. « A Survey of Methods for Explaining Black Box Models ». ACM Computing Surveys [en ligne]. Août 2018, Vol. 51, n° 5, paragr. 6. DOI 10.1145/3236009.

⁶⁴ Le terme est ici entendu comme l'ensemble des techniques appliquées à la mise au point d'une solution qui n'est pas forcément extraordinaire.

⁶⁵ TUE, 10 novembre 2021, 612/17, Aff. Google et Alphabet c. Commission, points 139 et s.

effectivement possible que Google améliore son service de recherche générale en affichant « certains » résultats groupés dans ses pages de résultats générales, elle n'aurait pas pu améliorer son service de recherche générale en affichant « uniquement » des résultats groupés provenant de son propre comparateur de produits dans ses pages de résultats générales. Par ailleurs, la Commission rappelle que, selon elle, le comportement de Google ne peut être justifié par aucune raison objective liée à l'amélioration de la qualité du service de recherche générale de celle-ci. »⁶⁶

Le Tribunal approuve l'argumentation de la commission aux points 171 et suivants :

« La Commission a ainsi exposé, en substance, dans la partie 7.2.2 de la décision attaquée, que ledit trafic permettait de bénéficier d'effets de réseau, dans la mesure où plus un comparateur de produits recevait de visites d'internautes, plus il accroissait la pertinence et l'utilité de ses services et plus les marchands seraient enclins à y recourir, et que ce trafic permettait également de générer des revenus grâce à des commissions ou à des annonces publicitaires, ces revenus pouvant, le cas échéant, être utilisés pour améliorer l'utilité des services rendus et ainsi se distinguer des concurrents. En d'autres termes, la Commission a exposé que générer du trafic permettait d'engager un cercle vertueux, à savoir améliorer la pertinence des résultats et donc attirer plus d'utilisateurs et in fine plus de revenus, en provenance des partenaires publicitaires ou des vendeurs sur

⁶⁶ Id. point 147.

Internet qui plaçaient leurs produits sur le site du comparateur, ce qui impliquait, corrélativement, la capacité de l'entreprise concernée à effectuer plus d'investissements pour améliorer ou, à tout le moins, conserver sa position dans la concurrence, dans un secteur, le numérique, où l'innovation est la clé de la réussite commerciale. Inversement, la perte de trafic peut conduire à un cercle vicieux et, à terme, à une sortie du marché, faute de pouvoir se livrer à une concurrence sur des éléments essentiels de celle-ci comme la pertinence des résultats et l'innovation, les deux étant liés, les comparateurs de produits innovant pour améliorer la pertinence de leurs résultats et ainsi attirer plus de trafic et donc plus de revenus. »

Le point 171 est particulièrement intéressant en ce que la Commission ne critique pas la présentation des résultats favorables à Google mais met en évidence les deux ressorts du favoritisme : la technique permet de traiter des données pertinentes afin d'avoir des résultats plus pertinents que la concurrence. Cette augmentation du trafic pertinent est une source de revenus. Cet enchevêtrement du commercial et de la technique pourrait a priori rappeler les chalands des boutiques physiques. Un commerçant dont la boutique est située dans un endroit fréquenté par des gens susceptibles d'être intéressés par ses produits vendra probablement plus de produits qu'un vendeur dont la boutique est peu visible ou difficilement accessible. Le même effet se retrouve sur Internet : un site bien conçu sera mieux référencé et apparaîtra plus haut dans les résultats d'un moteur de recherche qu'un site mal conçu. Il y a cependant un autre effet propre au trafic vers un site Internet. Le référencement dans les résultats

d'un moteur de recherche varie notamment en fonction du trafic relevé par le moteur de recherche vers ledit site. C'est un peu comme si la visibilité d'une boutique variait selon le nombre de chalands qui s'y rendaient. Le fait de présenter les résultats de recherches d'une manière défavorable à la concurrence n'est pas en soi contraire à l'article 102 du TFUE. C'est pourquoi la Commission a ensuite contesté le mérite de Google en arguant que l'utilisation de cette technique n'apportait rien à l'utilisateur du moteur de recherche. Elle a enfin montré que les comparateurs concurrents ne pouvaient substituer par aucune autre source le trafic issu de Google et détourné par ce dernier au profit de son propre comparateur compte tenu de sa position dominante. L'argument du géant américain conserve néanmoins une certaine pertinence du point de vue de l'IA. Il a tenu compte des informations qu'il a échangées avec les utilisateurs de manière informelle, a adapté son offre en la rendant plus visible que celle de ses concurrents et ainsi détourner le trafic vers son comparateur alors que lui-même ne vend ni n'achète rien. Google a su se rendre incontournable sur le parcours qui sépare l'acheteur du vendeur. La technique de référencement n'est en soi pas entièrement nouvelle et pourtant Google a su exploiter ces connaissances et sa maîtrise technique pour établir des liens entre les parties prenantes à une vente.

L'amélioration technique grâce aux connaissances informelles soutient également un réseau de liens.

1.3.3 Tisser un réseau de liens

Ces liens peuvent être des liens d'obligation à la mesure d'un réseau de distribution mais ils sont d'abord simplement visibles sur un territoire. Rutten estime que certaines connaissances informelles sont liées à une organisation territoriale et sont échangées intentionnellement (conférences, formations professionnelles)⁶⁷. Parmi les connaissances acquises lors d'échanges à des colloques, certains endroits sont plus favorables que d'autres. Les échanges relatifs au vaccin contre l'Ebola se ramènent à quelques points locaux. À l'inverse, les échanges liés à l'usage de l'informatique dans le secteur de la finance sont liés aux banques mais ne dépendent pas de centres de recherches précis⁶⁸. L'importance de la géographie dans le développement des nouvelles technologies est surprenante pour un praticien du droit mais aussi parfois pour les entrepreneurs eux-mêmes car ils sont imprégnés des récits propres à leur secteur d'activité. Des entreprises peuvent utiliser des lieux précis pour des contacts informels comme le notent Bousquet, Verstraete et Barbat⁶⁹. Celles qui transforment certaines matières premières s'installeront à l'endroit où se trouvent les ressources naturelles disponibles. Au fil du temps d'autres entreprises ayant des activités concurrentes ou complémentaires s'installent. Asselineau, Albert-Cromarias et Ditter désignent ces réseaux d'activité sur un terrain où se trouvent des

⁶⁷ RUTTEN, Roel. « Beyond proximities: The socio-spatial dynamics of knowledge creation ». *Progress in Human Geography*. SAGE Publications Sage UK: London, England, 2017, Vol. 41, n° 2, p. 163.

⁶⁸ *Ibid.*, p. 171.

⁶⁹ BOUSQUET, François, VERSTRAETE, Thierry et BARBAT, Valérie. « La théorie des conventions pour comprendre l'ancrage territorial des PME ». *Revue de l'Entrepreneuriat*. Académie de l'Entrepreneuriat et de l'Innovation, 2018, Vol. Vol. 17, n° 3, p. 98.

ressources naturelles sous le nom d'« écosystème »⁷⁰. Asselineau et Cromarias ont étudié la coutellerie française dans une région historiquement connue pour cette activité, à savoir la ville de Thiers. Ils relèvent que « Sur le plan cognitif, la culture technique et le savoir-faire collectif développés sur place dans toutes les activités liées à la coutellerie imprègnent l'activité locale, comme en attestent les activités industrielles implantées récemment. Sur le plan normatif, ce sont davantage les règles tacites, historiquement approuvées par les entreprises, qui semblent s'appliquer. »⁷¹ Les auteurs relèvent cependant que les entrepreneurs veulent rester indépendants, ; ce qui semble freiner les stratégies de développement collectif pourtant encouragées par les organisations publiques locales. »⁷² Les connaissances qui sont inchangées forment des liens qui sont délicats à caractériser car ils sont ambigus. Lanciano, Poisson et Saleilles ont identifié « une quadruple ambiguïté : une ambiguïté d'organisation car il s'agit de systèmes d'organisation incomplets, sans hiérarchie, ni contrôle afin notamment de permettre aux partenaires d'avoir des attentes qui ne sont pas nécessairement identiques ; une ambiguïté d'intention dans la mesure où les objectifs poursuivis à court et moyen terme ne sont pas les mêmes selon les entrepreneurs ; une ambiguïté de compréhension car les entrepreneurs n'ont pas nécessairement perçu de prime abord les changements auxquels la

⁷⁰ ASSELINEAU, Alexandre, ALBERT-CROMARIAS, Anne et DITTER, Jean-Guillaume. « L'écosystème local, ressource clé du développement d'une entreprise ». *Entreprendre & Innover* [en ligne]. 2014, Vol. 23, n° 4, p. 64. DOI 10.3917/entin.023.0059.

⁷¹ ASSELINEAU, Alexandre et CROMARIAS, Anne. « Les stratégies collectives sont-elles toujours applicables dans un « milieu » ? Une réflexion à partir du contre exemple de la coutellerie thiernoise ». *Management & Avenir. Management Prospective Ed.*, 2011, Vol. N° 50, n° 10, p. 149.

⁷² *Ibid.*

participation à une stratégie collective allait les conduire y compris dans le fonctionnement de leur propre entreprise ou dans la manière dont les décisions se prennent ; une ambiguïté d'histoire liée au fait que ces stratégies se développent le plus souvent en TPE [très petites entreprises] entre des entreprises appartenant à un territoire, entre des entrepreneurs qui se connaissent souvent depuis longtemps. »⁷³

Cette ambiguïté contribue à ancrer l'activité dans un lieu de partage de connaissances. Cette analyse est à rapprocher de celle de Rutten qui soulève qu'il peut y avoir une pluralité de lieux pertinents. L'institutionnalisation des connaissances au sein d'un lieu doit cependant être nuancée comme le montre l'étude de la coutellerie thiernoise par Asselineau et Cromarias : « Une entreprise de coutellerie s'identifie au nom de son créateur, les repreneurs extra-locaux devant prouver leur capacité à s'intégrer localement. Or, par rapport aux stratégies collectives difficiles à développer sur ce territoire, par ailleurs plutôt propices à de tels comportements, la variable entrepreneuriale semble pouvoir expliquer, au moins en partie, la situation »⁷⁴. Quoi qu'il en soit, le lieu demeure intéressant lorsqu'il permet un partage de connaissances formelles et informelles. Lorsque la personne qui sollicite l'intervention d'un entrepreneur en intelligence artificielle dispose de connaissances en informatique, la prestation s'en trouve facilitée. En effet, selon Hodosi, Johansson et Rusu, les connaissances tacites sont celles qu'une personne possède. Les services informatiques d'une agence gouvernementale tiennent

⁷³ LANCIANO, Émilie, POISSON, Marie et SALEILLES, Séverine. « Comment articuler projets individuel, collectif et de territoire ? Le cas d'un collectif de transformation et commercialisation en circuits courts ». *Gestion* 2000. Décembre 2016, Vol. Volume 33, n° 2, p. 78.

⁷⁴ ASSELINEAU, Alexandre et CROMARIAS, Anne, art. cit., p. 149.

compte de la perte de connaissances tacites et savent le temps approximatif de formation d'une nouvelle personne destinée à remplacer celle qui quitte l'organisation avec ses connaissances. En revanche, s'il est possible de standardiser les pratiques ou de s'en tenir aux pratiques recommandées dans un secteur d'activité, les connaissances tacites sont moins utiles⁷⁵. Ce n'est pas une spécificité des métiers de l'informatique. Reprenant les travaux de Ployart et Moliterno, on remarque que les connaissances informelles sont certes porteuses d'ambiguïté mais qu'elles peuvent être avantageusement employées afin de mener à bien des tâches complexes car ceux qui les utilisent parviennent à créer des liens solides et à coopérer⁷⁶. Étudiant les réseaux de franchise, Paswan et Wittmann notent que les connaissances tacites peuvent être acquises à l'occasion de la découverte d'une difficulté et d'une solution, d'éléments qui apparaissent importants dans un cas déterminé. Cette connaissance n'est pas organisée de manière formelle⁷⁷. La réapparition du lieu comme théâtre des échanges informels corrobore l'analyse selon laquelle les lieux et les connaissances sont les deux versants d'un

⁷⁵ HODOSI, Georg, JOHANSSON, Daniel et LAZAR, Rusu. « Does it Matter the Loss of Tacit Knowledge in IT Outsourcing? A study in a Swedish Governmental Agency ». Dans: *Procedia Computer Science*. Vol. 121 [en ligne]. Barcelona, 8 novembre 2017, p. 149. DOI 10.1016/j.procs.2017.11.066.

⁷⁶ PLOYHART, Robert E. et MOLITERNO, Thomas P. « Emergence of the human capital resource: A multilevel model ». *Academy of management review*. Academy of Management Briarcliff Manor, NY, 2011, Vol. 36, n° 1, p. 137.

⁷⁷ PASWAN, Audhesh K. et WITTMANN, C. Michael. « Knowledge management and franchise systems ». *Industrial Marketing Management* [en ligne]. Février 2009, Vol. 38, n° 2, p. 175. (Knowledge Management in Industrial Markets). DOI 10.1016/j.indmarman.2008.12.005.

même obstacle que l'entrepreneur doit surmonter afin de mener son projet à bien.

Au terme de ce paragraphe, il apparaît que les informations qui vont permettre à une entreprise de se distinguer de la concurrence sont souvent échangées de manière informelle. L'analyse du développement d'une entreprise conduit à les reconstituer.

Au terme de cette partie, il apparaît que l'intelligence artificielle n'a pas le monopole de la perturbation. Elle est le fait de personnes singulières et ne peut de ce fait pas être standardisée. Contardo Ferrini qui n'a été influencé ni par les récits du MIT, ni par ceux de la Silicon Valley, ni par ceux d'une *business school* nous rappelle qu'un comportement suspect semblable à la soustraction ou au détournement de la chose d'autrui est parfois difficile à définir de manière abstraite. Cette difficulté peut être surmontée par la recherche de lieux précis et de connaissances informelles. Cette analyse adaptée du *furtum* contribue à éclairer cette difficulté de définition. Il n'y a pas besoin en droit de définition très précise car il est préférable de laisser une certaine marge d'interprétation. Une définition juridique doit cependant être très stable. Cette stabilité tend à figer le concept qu'elle définit alors qu'un entrepreneur dans un secteur technique cherche souvent des points de repère à partir desquelles tracer sa route et tisser un réseau de liens susceptibles d'être source de connaissances informelles utiles au développement de son activité. Les techniques et procédés évoluent rapidement. Un entrepreneur en intelligence artificielle préférerait donc employer des

définitions très précises mais ne se soucie pas autant qu'un juriste de leur stabilité. Il souhaite protéger l'action qu'il a sur la chose d'autrui afin de la rendre « intelligente ». Les développements qui précèdent ont souligné l'importance des connaissances et de la puissance exercée sur la chose d'autrui. Ces deux éléments expliquent le rapprochement de l'IA, non seulement du *furtum* mais aussi de la possession. Il va être vu qu'il est opportun de rechercher la possession en matière d'intelligence artificielle.

2. La possession assumée

L'IA traite des données qui lui sont fournies. La réalité doit être transcrite sous une forme qu'elle puisse traiter. Les êtres humains s'expriment aussi pour rendre compte de la réalité qu'ils perçoivent. Ils doivent utiliser une forme qu'une autre personne est capable de comprendre. Ces formes utilisées par des humains pour s'exprimer sont artificielles. À la différence du langage humain, l'IA suppose, comme d'autres techniques de traitement des données, que les données puissent être traitées par des machines avant d'être exploitables par un humain. Ces contraintes techniques contribuent à un réductionnisme ambivalent (2.1) que l'étude du droit romain amène à mieux comprendre grâce à l'analyse du *corpus* (2.2) et de l'*animus* (2.3).

2.1 Un réductionnisme ambivalent

Un entrepreneur peut être attiré par un droit de propriété qui correspondrait à un monopole sur l'exploitation des données. Cette impression est causée par une abstraction trompeuse (2.1.1). Lors de la mise au point d'une IA, la nature est réduite à des données que celle-ci va traiter (2.1.2). Ceci peut sembler évident. Néanmoins, il est en pratique indispensable de dépasser les données pour que l'IA fonctionne car la nature d'une chose ne se limite pas à des données (2.1.3).

2.1.1 Une abstraction trompeuse

La propriété comme concept unitaire est aussi ambivalente en droit romain qu'en matière de technologies nouvelles. Selon Ruelle et Fabri, « À l'exact opposé de nos conceptions les plus communes, la propriété romaine ne condense pas un faisceau ou une somme de facultés sur une chose matérielle, dont le droit aurait à déterminer les parties et à apprécier l'étendue. Elle définit un espace de souveraineté où s'exerce un pouvoir discrétionnaire, la *patria potestas* du *pater familias*... »⁷⁸ La multitude de droits privatifs et la pluralité de statuts personnels en droit romain rendent l'emploi du terme « propriété » délicat mais la *potestas* du *pater familias* légitime la réduction à un concept unitaire à défaut de la justifier tout à fait d'un point de vue théorique. Il semble opportun d'observer une prudence similaire en matière de propriété intellectuelle en particulier lorsqu'il est question d'intelligence artificielle. Un ordinateur exécute un programme

78 RUELLE, Annette et FABRI, Éric. « Le plus absolu des droits, entre désir idéal et idéal d'autonomie. L'invention de la propriété des anciens comparée à celle des modernes ». *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*. 2018, Vol. Volume 81, n° 2, p. 129.

capable d'effectuer des opérations sur des données. Ce programme a pour point de départ un code source souvent appelé simplement « code » constitué de lignes qui contiennent les instructions que le programme doit exécuter. L'intelligence artificielle estompe la différence entre le code source du programme et les données que ledit programme traite. Sabouret indique que l'intelligence artificielle effectue des opérations sur le programme comme sur des données. C'est ainsi que la machine modifie sa façon de traiter des données notamment au cours d'une phase d'apprentissage⁷⁹. Ce dernier a pour but d'obtenir notamment un traitement plus précis que celui qui pourrait être programmé seulement par un humain. La différence s'explique par la capacité de la machine à modifier son code source de manière autonome durant la phase d'apprentissage. Lors de la conception de l'intelligence artificielle, il est nécessaire de trouver un procédé par lequel la machine parvient au résultat souhaité par une personne sans accomplir la tâche comme un être humain. Sabouret prend l'exemple du jeu d'échecs et insiste sur le fait que l'intelligence artificielle n'est pas plus performante qu'un être humain uniquement parce qu'elle peut calculer davantage de coups que lui. La « force brute » ne fait pas tout et il faut trouver une « heuristique » par laquelle la machine est en mesure d'aborder la réalité pour produire un résultat⁸⁰. Un petit enfant sait intuitivement reconnaître une pomme en la rapprochant d'une pomme qu'il a vue antérieurement alors même qu'il n'a jamais vu la pomme qu'on lui présente maintenant. Une machine est incapable de faire de tels

⁷⁹ SABOURET, Nicolas et DE ASSIS, Lizete. Comprendre l'intelligence artificielle. Paris : Ellipses, 2019, p. 14.

⁸⁰ Sabouret *ibid.*, p. 64 et s.

rapprochements. Elle ne peut *a fortiori* ni faire une tarte aux pommes ni trouver le chemin à suivre comme un humain. Il faut trouver une heuristique adaptée au calcul d'itinéraire et une autre destinée à la confection de tarte aux pommes. Il s'agit de choses très différentes. Rien n'empêche toutefois un informaticien de s'inspirer de la manière dont un système de navigation par satellite calcule un itinéraire pour permettre à une machine de disposer les tranches de pomme sur la pâte. C'est peut-être très improbable en pratique mais pas inconcevable. Examiner les difficultés de la fourniture d'un service comportant une IA à la lumière du *furtum* et de la possession en droit romain, permet en outre de prêter attention aux controverses théoriques multiséculaires et ainsi de repérer des difficultés susceptibles de se poser à nouveau. Une théorie ne se heurte pas à une théorie opposée mais à la nature des choses dont elle rend compte. Le droit se prête bien à l'analyse théorique et Grzegorzcyk explique brillamment pourquoi : « On dit généralement que le droit « reflète le monde », mais il faut se rendre compte de l'imprécision de cette affirmation, car le reflet en question est partiel et imparfait, et de plus une partie du droit (des choses juridiques) a une existence tout à fait autonome qui ne reflète aucune réalité extérieure, aucune chose du monde extra-juridique. »⁸¹ Toute théorie impose de ne retenir que certains éléments considérés comme essentiels à la compréhension imparfaite du monde qui nous entoure.

⁸¹ GRZEGORZCZYK, Christophe. « Le concept de bien juridique : l'impossible définition ? » Dans : Les biens et les choses en droit. Paris : Sirey, 1979, p. 261. (Archives de philosophie du droit ; n° 24). ISBN 978-2-248-00697-6 Un brevet est par exemple une chose juridique car on ne trouve pas de brevet dans la nature.

La réduction opérée en droit semble différente de celle utilisée lors de la conception d'un service comportant de l'IA.

En examinant l'évolution récente du droit des propriétés incorporelles, il est possible de voir qu'elle est parallèle à celle des sciences naturelles. Le droit européen des brevets en porte la marque : « Les inventions portant sur des plantes ou des animaux sont brevetables si leur application n'est pas techniquement limitée à une variété végétale ou à une race animale (directive de l'UE 98/44/CE, considérant 29). Cependant de tels végétaux ou animaux ne doivent pas être obtenus exclusivement au moyen d'un procédé essentiellement biologique (cf. GII, 5.4).

Cette exclusion des végétaux et animaux obtenus exclusivement au moyen d'un procédé essentiellement biologique s'applique aux demandes de brevet ayant une date de dépôt et/ou de priorité postérieure au 1er juillet 2017. Elle ne s'applique pas aux brevets délivrés avant cette date, ni aux demandes de brevet en instance ayant une date de dépôt et/ou de priorité antérieure au 1er juillet 2017 ».⁸² Cette ici que l'on retrouve la différence entre la biologie et les biotechnologies. La première s'intéresse à un organisme vivant et à sa reproduction tandis que la seconde recherche un processus biologique afin de l'utiliser dans un autre contexte, qu'il s'agisse de fermentation ou de génie génétique permettant d'isoler un gène afin de l'introduire par la suite dans un autre organisme vivant qui n'en

⁸² Directives relatives à l'examen pratiqué, partie G § 5.2(ii) prises en application de la Règle 28(2) du Règlement d'exécution relative à l'article 53(b) de la Convention sur le brevet européen. Adde OEB, G 0003/19, 14 mai 2020, Poivron (faisant suite à « Tomate II » et « Brocoli II »), p. 5 et s.

est pas naturellement porteur. Le brevet accorde un monopole sur un procédé au-delà du contexte dans lequel le processus naturel se produit. L'exclusion de la brevetabilité vise à préserver la libre exploitation de processus essentiellement naturels. De très nombreux pays délivrent un titre destiné à la reconnaissance de la paternité d'une obtention végétale et à la protection de son exploitation depuis la création de l'Union pour la protection des obtentions végétales en 1961. Hans Dons travaillant pour le semencier Bioseeds relève dans un article paru avant l'entrée en vigueur de la réforme du droit européen des brevets suscitée que l'exclusion de procédés essentiellement biologiques peut causer des difficultés pratiques en matière de production de plants de tomates car la mise au point de ces procédés essentiellement biologiques repose sur le code génétique⁸³. Cette analyse du code génétique peut elle-même tirer parti de l'IA⁸⁴. Cette dernière se trouve souvent là où on ne l'attend pas et ceci ne devrait pas surprendre car elle est utilisée afin de produire des données ; tout ce qui peut servir de substrat de production de données est susceptible d'être traité par l'IA. La conception d'une IA sera menée à bien si ceci est faisable techniquement et commercialement intéressant. Analyser des images de feuille de plant de tomates est une tâche très différente de l'analyse du génome, même pour une intelligence artificielle. Il est nécessaire de bien déterminer les données pertinentes et la technique utilisée. La seule fonction de l'IA est de produire de nouvelles données. Pour un être humain, une feuille ou un gène de plant de

⁸³ DONS, J.J.M. (Hans). « Intellectual Property Rights Systems and Innovation in the Plant Breeding Industry ». EuroChoices [en ligne]. Avril 2013, Vol. 12, n° 1, p. 38. DOI 10.1111/1746-692X.12018.

⁸⁴ SABOURET, Nicolas et DE ASSIS, Lizete, op. cit., p. 100 et s.

tomates renvoient à ce dernier ; une machine est incapable de faire un tel rapprochement, fût-il instinctif car il relève de la nature. L'IA ne produit que des données, c'est-à-dire une chose artificielle, à partir de données. C'est ce qui permet à l'IA d'être plus performante qu'un être humain dans l'accomplissement de certaines tâches en dehors de la puissance de calcul ou force brute : contrairement à un être humain, une IA n'est pas limitée par la nature. C'est cette différence essentielle qui a permis à Google de créer des lieux artificiels et de susciter une dynamique locale qui conduisent les internautes à passer des pages de résultats de recherche au comparateur de prix. Un *fur* devra quant à lui très probablement se rendre sur l'exploitation dont il entend voler les fruits ou les produits. L'emplacement de celle-ci ne dépend bien souvent pas du tout de sa volonté. Les facultés de l'être humain sont restreintes par la nature à laquelle une machine est insensible : si la machine semble dépasser les capacités d'un humain dans le traitement du génome, c'est parce qu'un humain a su rapprocher le plant de tomates de l'IA en tenant compte de la nature des données et du traitement à effectuer, tant du point de vue de la technique utilisée que de l'outil de calcul qui va servir à l'exécution de ladite technique⁸⁵. L'IA est ambivalente car elle produit des données qui permettront d'agir sur le plant de tomate en utilisant par exemple des techniques physiques ou chimiques qui modifieront la plante⁸⁶. Il n'en demeure pas moins que les différentes opérations

⁸⁵ V. par exemple *ibid.*, p. 148 et s. L'auteur indique qu'un réseau de neurones est une technique très efficace mais limitée par la puissance de calcul des processeurs d'ordinateur (CPU) avant l'apparition du calcul parallèle par carte graphique (GPU).

⁸⁶ CHAUDHARY, Juhi, ALISHA, Alisha, BHATT, Vacha, et al. « Mutation Breeding in Tomato: Advances, Applicability and Challenges ». *Plants*

effectuées n'ont qu'un lien lointain avec le plant de tomate utilisée pour la conception de l'IA. Trommetter, Vautrin et Marie-Vivien soulignent l'intérêt croissant de l'agro-industrie pour le matériel génétique⁸⁷.

Les données produites par l'IA sont une chose différente et distincte de la chose naturelle. La création d'une chose distincte apparaît nettement dans l'affaire Google (Shopping) précitée. Le géant californien ne prend pas part à la vente et il ne rapproche pas les parties comme le ferait un courtier. L'IA lui permet de profiter de sa position dominante pour s'assurer que la plupart des internautes empruntent une voie pavée par lui afin par exemple d'acheter un bien, quelles que soient les parties à la vente, voire le bien acheté. Tous les étudiants en droit savent qu'une vente oblige à tout le moins le vendeur à transférer la propriété d'une chose déterminée ou déterminable à l'acheteur en contrepartie du paiement d'un prix. Contrairement à un juriste ou à un individu qui ne connaît rien au référencement par un moteur de recherche, Alphabet s'intéresse d'abord aux données pertinentes pour le référencement, pas aux éléments caractéristiques d'une offre à savoir la chose et le prix. Il va de soi qu'ils doivent être pris en compte dans le cadre d'un comparateur d'offres mais ils le sont uniquement dans le cadre du référencement d'une façon qui mette en valeur les

[en ligne]. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, Mai 2019, Vol. 8, n° 5, paragr. 2.1 et s. DOI 10.3390/plants8050128.

⁸⁷ TROMMETTER, Michel, VAUTRIN, Marie-Anne et MARIE-VIVIEN, Delphine. « Chapitre 2. Les ressources génétiques pour l'agro-industrie : des échanges complexes ». Dans : AUBERTIN, Catherine, BOISVERT, Valérie et PINTON, Florence (dir.), Les marchés de la biodiversité [en ligne]. Marseille : IRD Éditions, 2007, n° 42 et s. (Objectifs Suds). Disponible à : <URL : <http://books.openedition.org/irdeditions/2311>>.

services d'Alphabet. L'informaticien ne s'en est pas caché et a invoqué la concurrence par les mérites en défense. La chose à vendre n'a d'intérêt que si elle peut être réduite à des données.

Il semble cependant nécessaire de dépasser ces données afin de pouvoir en faire quelque chose de pertinent.

2.1.3 Le dépassement des données

Il est évident qu'une personne qui se rend sur un comparateur d'offres souhaite acheter une chose. Il faut donc que cette chose à vendre existe quelque part. En spécialiste du référencement, Alphabet sait répertorier et trier les données en masse afin de les proposer aux utilisateurs de Google. Son savoir-faire comporte indiscutablement une partie informatique. Il ne s'agit pas d'une entreprise philanthropique. Alphabet doit faire en sorte d'exploiter les données afin que l'utilisateur de ses services trouve un intérêt à les utiliser. C'est en ce sens qu'elle doit dépasser les données pour atteindre son objectif : gagner de l'argent. L'entreprise y parvient en fournissant des services non tangibles qui portent sur des choses tangibles telles que des meubles insérés dans une offre de vente ou des choses intangibles telles que des mots traduits d'une langue étrangère. Par la réduction à des données, Alphabet arrive à influencer sur des relations relatives à des choses de nature différente. Cette influence n'est autre que la *potestas*. La propriété en matière de chose non tangible n'est pas dénuée d'intérêt. Catala indique de manière clairvoyante en 1966 que les droits nouveaux accordent beaucoup

d'importance à la personne de leur créateur et prend pour exemple le droit d'auteur. Alphabet, un entrepreneur en intelligence artificielle ou un auteur ont créé quelque chose alors que le propriétaire d'un vignoble a dû acquérir les choses naturelles qu'il cultive de quelqu'un d'autre. La nature contrairement aux lieux dans l'affaire Google (Shopping) ne peut être créée. Il est intéressant de noter que le droit sur une variété porte sur une « obtention végétale » et non une « création végétale ». Une création est artificielle ; créer une chose naturelle est impossible. Croire l'inverse revient à se prendre pour le Créateur. Quand un entrepreneur rend la chose d'autrui intelligente, ne peut-on pas affirmer qu'il la transforme ? La réduction impose de produire des données qui sont distinctes de la chose à partir de laquelle elles sont produites. Ceci ne signifie pas que l'IA n'apporte rien ni en bien ni en mal mais qu'elle ne change pas la chose à laquelle on l'applique. Une publicité peut changer la représentation que l'on a d'une chose qu'elle vante mais pas sa nature. Il en va de même pour l'IA. Les juristes romains établissaient un lien entre transformation et nature. D 41.7.7.7 (res cott. Gai. 2) présente notamment deux points de vue opposés :

«Cum quis ex aliena materia speciem aliquam suo nomine fecerit, Nerva et Proculus putant hunc dominum esse qui fecerit, quia quod factum est, antea nullius fuerat. Sabinus et Cassius magis naturalem rationem efficere putant, ut qui materiae dominus fuerit, idem eius quoque, quod ex eadem materia factum sit, dominus esset, quia sine materia nulla species effici possit. »

L'un privilégie le créateur de la chose, l'autre favorise le propriétaire de la matière première transformée. Leesen considère que les

jurisconsultes ne privilégient aucune approche pour la résolution pratique du litige. Cette opposition est principalement rhétorique et les deux reviennent soit à ce qu'il est « naturel » de faire, soit à la nature de la chose⁸⁸. Une controverse contribue d'ailleurs à diviser la doctrine entre *accessio* et *specificatio*⁸⁹. Plisecka avance un argument qui a un rapport avec les difficultés des juristes en matière d'IA. La romaniste varsovienne relève cependant que pour identifier une chose et en déterminer le propriétaire, les jurisconsultes romains n'éprouvaient pas le besoin de la classer en tenant compte de différentes catégories⁹⁰. Une machine peut obtenir de bien meilleurs résultats de classement qu'un humain. C'est le but d'un moteur de recherche. L'IA rompt cependant définitivement le lien qui unissait le créateur d'une chose à la nature de celle-ci. C'est une caractéristique qui n'apparaît pas de manière évidente si on ne prend pas la peine de revenir au droit romain. L'IA est un procédé de traitement des données qui permet à ceux qui l'utilisent de se représenter la nature de manière différente. Cette représentation peut faire illusion et modifier le comportement des gens à la manière

⁸⁸ LEESEN, Tessa. « Produced and Bottled in Rome: who owned the wine? The controversy about "specificatio" ». *Revue internationale des droits de l'antiquité*. Office International des Périodiques, 2006, n° 53, p. 271 ; Adde FERRINI, Contardo. *Manuale di Pandette* [en ligne]. 3e éd. Milano : Società editrice libraria, 1908, n° 233; 282 et s.

⁸⁹ V. par ex. CASINOS MORA, Francisco Javier. « Iuris civilis notae ad vestem seu textile pertinentes: Notes on Dress in Roman Property Law ». *Revista Diálogos Mediterrânicos* [en ligne]. 2017, n° 13, p. 33 et s. DOI 10.24858/287.

⁹⁰ V. PLISECKA, Anna. « Accessio and specificatio reconsidered ». *Tijdschrift voor Rechtsgeschiedenis / Revue d'histoire du droit / The Legal History Review*. Brill Nijhoff, Janvier 2006, Vol. 74, n° 1-2, p. 47. « However, in order to determine ownership they considered as foremost the problem of identity, which does not necessarily imply a need to classify a given case into one of the above mentioned categories. Moreover, the attempt to classify cases provided by ancient sources in this way impedes their proper understanding. ».

d'une nouvelle fausse mais elle ne modifie pas les faits qu'elle relate. L'IA influe d'une certaine façon sur la chose d'autrui. Le verbe « influencer » semble trop vague pour figurer dans une définition. La cause de ce désagrément conceptuel n'est pas l'imprécision de ce verbe mais son abstraction. La *potestas* est non seulement une question de droit mais aussi une question de fait qui nécessite une appréciation concrète de la situation dans laquelle une personne exerce une puissance sur une chose. La propriété est un droit qu'une personne a sur une chose. La puissance que l'on exerce sur une voiture en la conduisant est différente de celle que l'on exerce sur une pomme en la mangeant. Cette puissance est une question de droit et de fait. Ce concept est complexe dans la mesure où la possession naturelle se distingue de la possession civile. Cuq estime que la possession civile est celle qui tient compte de la *causa*⁹¹. L'auteur indique que la possession fondée sur une *causa* permettait au créancier de considérer que la chose ainsi possédée par le débiteur faisait partie de ses biens alors qu'il n'en était pas le propriétaire⁹². Suárez Blázquez rappelle toutefois que la possession romaine remonte au droit naturel⁹³. En d'autres termes, la possession vient conforter une situation de fait qu'il serait inéquitable de remettre en question. Traiter du droit naturel supposerait de trop s'éloigner de l'intelligence artificielle ; l'omettre serait se priver d'une façon de cerner cette dernière par contraste. Villey rappelle en 1985 que « [le

⁹¹ CUQ, Edouard. « Recherches sur la possession à Rome sous la République et aux premiers siècles de l'Empire ». Nouvelle revue historique de droit français et étranger. 1894, Vol. 18, n° 28.

⁹² Ibid., n° 29.

⁹³ SUÁREZ BLÁZQUEZ, Guillermo. « La posesión: relación jurídica universal de equidad ». Revista General de Derecho Romano. Iustel, 2018, n° 31, n° 9.

droit naturel] a cette faiblesse d'être *latent*, caché dans les choses. Son statut est d'être *non écrit*, d'abord instinct. À l'homme alors d'intervenir; car l'homme est partie de la nature, participe à l'œuvre de la nature, capable de la parachever en usant de sa faculté propre, qui est d'être (en puissance) rationnel. Donc, avec son intelligence, à lui de discerner, à travers le spectacle de la nature, si possible, l'ordre auquel elle tend - de le traduire en formules écrites - et devant ce que le droit naturel a de flou et d'inachevé, à l'occasion, de le compléter. »⁹⁴ La puissance qu'un individu exerce sur une chose, qu'il cherche à la rendre « intelligente », à la conduire ou à la manger est en grande partie instinctive. Cet instinct n'est pas écrit - ce qui incite à nouveau à faire attention à l'emploi des connaissances informelles. Le dépassement des données a lieu lorsque l'individu saisit comment il peut les exploiter. Ce dépassement propre à l'IA et la conséquence du caractère non déterministe de la programmation : quand l'informaticien ignore le résultat que produira la machine lors de l'exécution du code, il doit faire davantage attention à la nature⁹⁵ afin de la représenter d'une manière qui puisse être exploitée en dehors des phases d'apprentissage. L'IA produit des données à partir de données produites par d'autres machines mais, à supposer qu'il le sache, l'utilisateur final ne vit pas dans un monde de données mais dans la nature, certes modifiée voire altérée, mais la nature tout de

⁹⁴ VILLEY, Michel. « Le droit naturel ». Dans : La nature et la loi: une philosophie du droit. Paris : Les Éditions du Cerf, 2014, p. 33. (La Nuit surveillée). ISBN 978-2-204-09757-4. Première parution en 1985. (Italiques de l'auteur).

⁹⁵ Le terme « nature » est ici préféré à ceux de « contexte » ou d'« environnement » car une machine peut traiter un programme comme des données de sorte qu'il est difficile de distinguer les données à traiter du contexte ou de l'environnement.

même. Il s'attend notamment à ce que l'IA l'aide à se déplacer dans des rues qui n'ont rien de virtuel.

Au terme de ce paragraphe, l'abstraction apparaît trompeuse en matière d'IA car celui qui la pratique part de la nature afin de la réduire à des données susceptibles d'être traitées par une machine avant d'être exploitées. Ce processus en deux étapes comprenant une réduction puis un dépassement attire l'attention sur la puissance de fait qu'exerce un entrepreneur sur une chose qu'il rend « intelligente ». Ceci amène à examiner la conception de services comportant de l'IA sous l'angle de la possession en droit romain.

2.2 Trois approches du *corpus*

Le *corpus* est important en matière de possession. Il est d'une grande utilité pratique en matière d'IA car il permet de dissiper son caractère nébuleux. Il s'agit d'un composite (2.2.1). Lorsque les éléments matériels font défaut, il est opportun de rechercher l'implication des protagonistes d'une affaire (2.2.2). Enfin, si le *corpus* semble malgré tout filer entre les doigts du juriste qui essaye de le saisir, c'est parce qu'il est avant tout un vecteur de valeur (2.2.3).

2.2.1 Un composite

L'intelligence artificielle est un composite ; un ensemble qui comprend différents éléments qui font son efficacité. Ceci explique qu'une IA puisse notamment relever du brevet, s'il s'agit d'un procédé, du droit des dessins et modèle ou encore du droit des bases de données. Le recours à la propriété intellectuelle est d'autant plus tentant que Catala relève en 1966 que les droits créés sur de nouvelles choses sont des « ensembles »⁹⁶ ; ce qui laisse entrevoir à première vue la protection d'un ensemble hétérogène de choses destinées à rendre une autre chose « intelligente ». Bensamoun estime qu'il est possible de créer un droit de propriété spécifique destiné à protéger l'investissement de celui qui souhaite exploiter l'IA en lui conférant un monopole sur cette exploitation. L'auteur envisage plusieurs techniques juridiques⁹⁷. La question n'est pas nouvelle et Foyer la pose en 1997 notamment en matière de titularité des droits de propriété intellectuelle sur un logiciel créé par un employé⁹⁸. Quelle est la différence entre un logiciel déterministe et un logiciel comportant de l'IA ? Le premier se compose principalement de son code source qui, comme tout texte, commence à un endroit et se termine à un autre ; son contenu est figé. Le second est un procédé de traitement des données comportant du code informatique. Ce code est conçu pour pouvoir être modifié de manière autonome par la machine, souvent sans suivre aucune logique. Sabouret explique

⁹⁶ CATALA, Pierre. « La transformation du patrimoine dans le droit civil moderne ». Revue trimestrielle de droit civil. 1966, n° 20.

⁹⁷ BENSAMOUN, Alexandra. « Chapitre 9 : Intelligence artificielle et propriété intellectuelle ». Dans : BENSAMOUN ALEXANDRA JURISTE et LOISEAU, Grégoire, Droit de l'intelligence artificielle. Issy-les-Moulineaux : LGDJ, 2019, n° 440. (Les Intégrales). ISBN 978-2-275-06564-9.

⁹⁸ FOYER, Jean. « L'avenir et la finalité du droit des brevets ». Dans : Mélanges offerts à Jean-Jacques Burst. Paris : Litec, 1997, p. v. ISBN 978-2-7111-2803-7. V. Article L. 113-9 du Code français de la propriété intellectuelle.

qu'un système non logique produit des résultats statistiquement plus fiables qu'un système logique⁹⁹. Il est impossible pour un être humain de rédiger un code qui soit aussi performant sinon il n'y aurait pas besoin d'IA ; un programme déterministe ferait l'affaire et serait plus fiable car plus prévisible. Sabouret manifeste un attrait pour l'autonomie de l'IA « Mais il ne faut pas oublier que rien ne se fait par magie. Un informaticien est intervenu à chaque étape du processus pour définir les caractéristiques des objets étudiés, pour choisir le bon algorithme et la bonne utilisation du résultat. Un humain a décrit à la machine les opérations à effectuer sur les données fournies. »¹⁰⁰ Ces précisions sont remarquables pour un juriste en ce qu'elles peuvent aussi bien s'appliquer au *corpus* qu'à l'*animus* de la possession. Ceci ne surprendra pas un romaniste qui sait que les sources romaines ne séparent pas l'*animus* du *corpus* de manière étanche. Un informaticien le comprend aisément puisque ce ne sont pas que le code source, un algorithme et d'autres données qui font l'intelligence artificielle ; c'est aussi et surtout ce que l'informaticien ou l'entrepreneur en fait. La formule rédigée par un humain pour décrire les opérations que la machine doit effectuer est appelée *algorithme*. Sheets rappelle que les règles juridiques romaines sont formulées de manière casuistique et comportent trois principaux éléments : un cas qui décrit une situation de fait ; une sanction ; une personne qui est le sujet de droit¹⁰¹. L'opération de base du

⁹⁹ SABOURET, Nicolas et DE ASSIS, Lizete. Comprendre l'intelligence artificielle. Paris : Ellipses, 2019, p. 124.

¹⁰⁰ Ibid., p. 110.

¹⁰¹ SHEETS, Georges A. « Distinguishing Cases and Conditions in Roman Legislation ». Revue Internationale des Droits de l'Antiquité. 2005, Vol. LII, p. 259 et s.

raisonnement juridique français repose sur un syllogisme. Il s'agit d'une opération logique qui pourrait très bien être réalisée par un ordinateur... si ce n'est que choisir une catégorie abstraite en vue d'y ranger des faits suppose de concevoir quelque chose d'abstrait sans suivre d'instructions. Ceci est rigoureusement impossible à réaliser à l'heure actuelle par une IA¹⁰². Ce n'est pas parce qu'une machine peut réaliser très rapidement des opérations sur de nombreuses données qu'elle cesse de le faire machinalement. Une IA peut être entraînée pour vérifier l'hypothèse suivante : la nuit, tous les chats sont gris. Elle risque cependant d'aboutir un résultat négatif qui est l'effet de l'apprentissage préparé puis exécuté par un informaticien. La nuit, le chat et le gris ne sont pas des catégories abstraites mais des images susceptibles d'être réduites à des données chiffrées. Le procédé *See in the Dark*, à la conception duquel ont contribué des personnes travaillant pour Intel, a fait l'objet d'une communication en 2018. Il permet de reconstituer des couleurs sur une image alors que sa luminosité est extrêmement faible moyennant un apprentissage d'après des images prises dans des conditions normales¹⁰³. Comme l'indiquent Chen, Chen, Xu et Koltun dans leur communication, des données sont incluses dans l'ensemble que constitue le procédé *See in the Dark* qui ne se réduit donc pas à

¹⁰² Plusieurs pistes ont été évoquées lors d'échanges informels à l'occasion de la préparation de cet article pour expliquer cette impossibilité : absence d'imagination, incapacité à appréhender la qualité autrement que par la quantité, méconnaissance des processus biologiques à l'échelle de la cellule ou du rôle d'autres organes que le cerveau dans la pensée...

¹⁰³ CHEN, Chen, CHEN, Qifeng, XU, Jia, et al. « Learning to See in the Dark ». arXiv:1805.01934 [cs] [en ligne]. Mai 2018. Disponible à : <URL : <http://arxiv.org/abs/1805.01934>>. ArXiv: 1805.01934 ; Adde cette page de présentation renvoyant vers des pages dans d'autres langues : CHEN, Chen, CHEN, Qifeng et KOLTUN, Vladlen. Learning to See in the Dark [en ligne]. [S. d.]. Disponible à : <URL : <https://cchen156.github.io/SID.html>>.

l'algorithme, même si un informaticien peut l'appeler ainsi. Il n'est pas question de critiquer cette pratique. La synecdoque qui consiste à désigner l'ensemble par le nom d'une partie est une figure de style. L'informaticien peut avoir tendance à oublier de l'indiquer au juriste qui peut ne pas en avoir pleinement conscience et ne pas indiquer que les différentes parties de l'ensemble peuvent faire l'objet de régimes juridiques distincts tels que le brevet, le droit d'auteur, la base de données. Sans cet effort d'identification des éléments du *corpus*, juristes et informaticiens risquent de passer à côté de ce qui fait l'efficacité de cet ensemble. Un procédé tel que *See in the Dark* reconstituera les couleurs en dépit de la faible luminosité et permettra à un humain de conclure que la nuit tous les chats ne sont pas gris. En revanche, un procédé spécialisé dans l'analyse textuelle ne pourra pas appliquer une règle juridique à un cas d'espèce, faute de pouvoir déterminer si cette règle abstraite est applicable au cas d'espèce et si l'application d'une autre règle ne conduirait pas à une issue plus favorable pour le client, sans évoquer la difficulté technique de la réduction des concepts juridiques à des données chiffrées. L'hétérogénéité de l'IA ne fait pas à elle seule sa nature composite. À l'image d'un matériau composite dont l'hétérogénéité assure la résistance, l'hétérogénéité du *corpus* de l'IA confère à celle-ci l'aptitude à traiter des informations abstraites en fournissant d'autres résultats abstraits. Conheur donne l'exemple d'une machine qui va analyser un texte fourni par l'utilisateur en utilisant l'entrée dont il dispose dans sa base de données et qui semble s'approcher du texte fourni par l'utilisateur. En pratique, la réduction du texte fourni par l'utilisateur à des données traitables par une IA passe dans cet

exemple par sa vectorisation. La machine effectue des calculs sur le vecteur puis sur les éléments de la base de données et fournit à l'utilisateur la réponse qui obtient le score le plus élevé¹⁰⁴. Ribeiro, Ribeiro, Batista et Oliveira fournissent un bel exemple de conception d'une fonction de moteur de recherche de données textuelles reposant non sur des mots-clés mais sur le sujet recherché. Une recherche sur le sujet donne de meilleurs résultats qu'une recherche d'après des mots-clés. La question est de savoir comment définir un sujet d'une manière qui ne soit pas trop restrictive. Un informaticien doit représenter la réalité de manière quantitative, en déterminant par exemple combien de sujets peuvent être retenus¹⁰⁵. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, l'incertitude de la donnée n'est pas une difficulté majeure pour une IA qui produit des résultats plus précis qu'un humain. Si une IA peut mieux reconstituer les couleurs dans un contexte de très faible luminosité, elle peut aussi mieux tenir compte d'une probabilité en intégrant plus de critères chiffrés que ne peut le faire un humain. Il suffit de modéliser l'incertitude de manière quantitative et logique¹⁰⁶. Ce n'est par nature pas simple car modéliser une incertitude suppose d'accorder

¹⁰⁴ COHEUR, Luísa. « From Eliza to Siri and Beyond ». Dans : LESOT, Marie-Jeanne, VIEIRA, Susana, REFORMAT, Marek Z., et al. (dir.), *Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems*. Cham : Springer International Publishing, 2020, p. 35. ISBN 978-3-030-50146-4.

¹⁰⁵ RIBEIRO, Eugénio, RIBEIRO, Ricardo, BATISTA, Fernando, et al. « Using Topic Information to Improve Non-exact Keyword-Based Search for Mobile Applications ». Dans : LESOT, Marie-Jeanne, VIEIRA, Susana, REFORMAT, Marek Z., et al. (dir.), *Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems*. Cham : Springer International Publishing, 2020, paragr. 3.2 et s. ISBN 978-3-030-50146-4.

¹⁰⁶ CHOLVY, Laurence. « Towards a logical belief function theory ». *Journal of Applied Logic* [en ligne]. Décembre 2015, Vol. 13, n° 4, Part 1, p. 441-457. (Workshop on Weighted Logics for AI - 2013). DOI 10.1016/j.jal.2014.12.002.

une certaine place à la croyance. Comme le soulignent Nešić, Nyberg et Gallina, la croyance en la survenance probable d'un événement pose deux difficultés. La survenance d'un événement dépend d'éléments qui ne pouvaient pas être connus à l'avance, d'une part et il faut être certain que la donnée sur laquelle on insiste est pertinente afin de démontrer l'hypothèse envisagée, d'autre part¹⁰⁷. L'entrepreneur et l'informaticien constituent le *corpus* de l'IA avec soin afin d'assurer son efficacité. Ceci suppose notamment d'exclure toutes les données qui ne peuvent pas être traitées. Le fait que l'opération de qualification juridique ne soit pas réalisable en IA ne suffit pas à établir son inutilité dans des domaines aujourd'hui encadrés par le droit : elle peut par exemple être utilisée pour vérifier des formalités standardisées ou évaluer statistiquement des chances de succès car ces analyses statistiques sont faites sur des faits déjà qualifiés juridiquement et entrés comme tels dans la machine.

Il apparaît que le *corpus* de l'IA est loin d'être flou, qu'il s'agit d'un composite conçu afin d'assurer l'efficacité du procédé. Il est intéressant de voir comment aborder le *corpus* si certains de ces constituants demeurent incertains.

2.2.2 Un révélateur

¹⁰⁷ V. l'introduction de NEŠIĆ, Damir, NYBERG, Mattias et GALLINA, Barbara. « A probabilistic model of belief in safety cases ». Safety Science [en ligne]. Juin 2021, Vol. 138, p. 105187. DOI 10.1016/j.ssci.2021.105187.

La possession est le rapport d'une personne à une chose. Si le *corpus* est incertain, il est opportun de rechercher les parties prenantes à une affaire afin de comprendre ce qui a été fait.

D. 41.2.3.1. Paulus libro 54 ad edictum : « *Et apiscimur possessionem corpore et animo, neque per se animo aut per se corpore. Quod autem diximus et corpore et animo acquirere nos debere possessionem, non utique ita accipiendum est, ut qui fundum possidere velit, omnes glebas circumambulet: sed sufficit quamlibet partem eius fundi introire, dum mente et cogitatione hac sit, uti totum fundum usque ad terminum velit possidere.* »

On possède par le *corpus* et par l'*animus*. On ne peut pas posséder seulement par le *corpus* ou l'*animus* mais afin de posséder un fond il n'est pas nécessaire d'arpenter toute la terre mais seulement d'investir une partie du terrain et de vouloir posséder intellectuellement tout le fonds jusqu'à ses limites. La possession d'un immeuble ou la possession par autrui nécessite malgré tout un certain degré d'abstraction comme le fait remarquer Suárez Blázquez¹⁰⁸.

Ce cas de figure est à distinguer du fragment 7 présenté par Paul qui suit celui cité *supra* :

¹⁰⁸ SUÁREZ BLÁZQUEZ, Guillermo. « La posesión: relación jurídica universal de equidad ». Revista General de Derecho Romano. Iustel, 2018, n° 31, paragr. 4.1.1.

« *Sed et si animo solo possideas, licet alius in fundo sit, adhuc tamen possides.* »

Il est possible de posséder seulement par l'*animus* en laissant quelqu'un d'autre sur le fonds. Ce fragment est à rapprocher du suivant afin de comprendre que le contact peut être la manifestation d'une possession.

D. 41.2.51 (Iav. 5 ex post. Lab.): *Quarundam rerum animo possessionem apisci nos ait Labeo: veluti si acerorum lignorum emero et eum venditor tollere me iusserit, simul atque custodiam posuissem, traditus mihi videtur. idem iuris esse vino vendito, cum universae amphorae vini simul essent.*

Dès que le vendeur autorise l'acheteur à toucher l'étoffe ou une des amphores du lot qu'il vient d'acheter, celui-ci acquiert la possession et la garde (*custodia*) du lot d'amphores ou de l'étoffe. Le *corpus* est ici suffisant ; l'*animus* n'est pas mentionné¹⁰⁹. Ce passage illustre aussi l'opinion selon laquelle la garde suppose une proximité physique avec l'objet et relève du *corpus* comme l'indique Ferretti. Cette question du contact avec un élément tangible de la chose n'est pas une préoccupation uniquement liée au monde romain. La formulation d'un pourvoi rejeté en 2008 par la Cour de cassation française est particulièrement intéressante en raison du lien établi entre appropriation et possession : « en l'absence de toute soustraction de documents appartenant à la société Graphibus, le

¹⁰⁹ FERRETTI, Paolo. Il possesso tra animus e corpus: da Labeone a Paolo [en ligne]. Trieste: Edizioni Università di Trieste, 2016, p. 14. (11-36). Disponible à : <URL : <https://www.openstarts.units.it/handle/10077/30258>>.

simple fait d'avoir copié des données informatiques de l'entreprise, qui n'en a jamais été dépossédée, puisque ces données, élément immatériel, demeurent disponibles et accessibles à tous sur le serveur, ne peut constituer la soustraction frauduleuse de la chose d'autrui, délit supposant, pour être constitué, une interversion de possession et l'appréhension d'une chose »¹¹⁰. Plus récemment, la Haute juridiction a estimé que « le libre accès à des informations personnelles sur un réseau informatique d'une entreprise n'est pas exclusif de leur appropriation frauduleuse par tout moyen de reproduction »¹¹¹. La loi n° 2014-1353 du 13 novembre 2014 n'était pas en vigueur au moment des faits. L'article 323-3 du Code pénal français prévoit depuis cette date que « Le fait d'introduire frauduleusement des données dans un système de traitement automatisé, d'extraire, de détenir, de reproduire, de transmettre, de supprimer ou de modifier frauduleusement les données qu'il contient est puni de cinq ans d'emprisonnement et de 150 000 € d'amende. Lorsque cette infraction a été commise à l'encontre d'un système de traitement automatisé de données à caractère personnel mis en œuvre par l'Etat, la peine est portée à sept ans d'emprisonnement et à 300 000 € d'amende. » Le concept de vol d'information est-il pour autant devenu superflu ? Tout dépend si on considère la question du point de vue du droit ou de la conformité souvent appelée *compliance*. La conformité comme son nom l'indique désigne le respect d'une norme technique qui n'a rien à voir avec le droit. C'est ainsi que dans le cadre de la lutte contre le blanchiment d'argent, l'article 122-9 du Code pénal français prévoit que « N'est pas pénalement responsable

¹¹⁰ C. Cass., Crim., 4 mars 2008, n° 07-84.002.

¹¹¹ C. Cass., Crim., 20 juin 2017, n° 16-81.113.

la personne qui porte atteinte à un secret protégé par la loi, dès lors que cette divulgation est nécessaire et proportionnée à la sauvegarde des intérêts en cause, qu'elle intervient dans le respect des procédures de signalement définies par la loi et que la personne répond aux critères de définition du lanceur d'alerte prévus à l'article 6 de la loi no 2016-1691 du 9 décembre 2016 relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique. » La loi de 2014 n'a pas amoindri la question du *corpus* du vol d'informations car le statut du lanceur d'alerte protège précisément une personne notamment dans le cadre d'un vol de ces informations. Un praticien de la conformité appliquera peut-être uniquement des procédures de contrôle. En ce sens, il est possible que le concept de vol d'information disparaisse au profit de régimes spéciaux. Ce serait dommage car ceci reviendrait à perdre de vue la question de la possession des données. Le contact physique entre une personne et une chose est relativement facile à établir si on s'en tient à la soustraction. Il n'y a cependant pas de soustraction en matière de vol d'information. En droit romain, la nature du contact constitutif du *furtum* a évolué. Un verbe est apparu et est attesté sous la République aux côtés de *deprehendere*. Il s'agit de *contrectare* qui a un « sens très vague »¹¹² selon l'auteur. Le bienheureux romaniste établit un lien entre ce verbe, toucher et *adtrectare*¹¹³. Le préfixe *ad-* indique que le contact avec la chose est orienté dans une direction. La *contrectatio* est

¹¹² L'auteur emploie l'expression «senzo alquanto vago» FERRINI, Contardo. « Appunti sulla teoria del furto in diritto romano nei suoi rapporti con la teoria del possesso. » Dans: ARANGIO-RUIZ, Vincenzo (dir.), Opere di Contardo Ferrini. Vol. 5 [en ligne]. Milano : Hoepli, 1930, p. 134. Disponible à : <https://archive.org/details/BRes0105725/page/n129/mode/2up>.

¹¹³ Ibid., p. 148.

certainement un contact inapproprié¹¹⁴. La lecture des Institutes de Gaius d'époque classique suivie de celle d'un fragment du Digeste de Justinien d'après Paul permet de distinguer les difficultés principales :

Gaius, *Institutes*, III, 195 : « *Furtum autem fit non solum, cum quis intercipiendi causa rem alienam amouet, sed generaliter, cum quis rem alienam inuito domino contrectat.* »

Deux fragments fort célèbres, l'un vraisemblablement d'origine républicaine comme le laisse penser la référence aux *veteres*, l'autre plus tardif, admettent le *furtum* en l'absence de *contrectatio* évidente. Il y est question de mules et d'un paon.

D. 47.2.67.2 Paul. libro 7 ad Plau. : « *Eum, qui mulionem dolo malo in ius vocasset, si interea mularum perissent, furti teneri veteres responderunt.* »

Un muletier est attrait de manière dolosive (*dolo malo*) devant un juge. À la sortie de l'audience, les mules ont disparu. Le muletier peut agir sur le fondement du *furtum* à l'encontre de la personne qui a intenté l'action en justice. Huvelin considère que le fait d'attirer le muletier exclut l'*animus lucri faciendi*¹¹⁵, c'est-à-dire la recherche de gain. Il est

¹¹⁴ Un auteur y voit une connotation sexuelle. PUGSLEY, David. « Contrectatio ». *Irish Jurist*. *Irish Jurist*, 1980, Vol. 15, n° 2, p. 341 L'auteur emploie l'expression «sexual overtones».

¹¹⁵ HUVELIN, Paul. « L'*animus lucri faciendi* dans la théorie romaine du vol ». *Nouvelle revue historique de droit français et étranger*. Editions Dalloz, 1918, Vol. 42, p. 94.

toutefois assez délicat de conclure à l'exclusion d'un critère en se fondant notamment sur l'absence de mention de celui-ci.

D. 47.2.27 Pomp. Libro 19 ad Sab. : « *Si pavonem meum mansuetum, cum de domo mea effugisset, persecutus sis, quoad is perit, agere tecum furti ita potero, si aliquis eum habere coeperit.* »

Une personne pourchasse un paon domestiqué afin qu'il s'échappe de la maison de son propriétaire ; le paon disparaît. Son propriétaire peut agir contre cet individu sur le fondement du *furtum* si quelqu'un d'autre a tenté d'attraper (*habere*) l'animal. Ce passage est encore moins clair que le précédent. Watson, tenant d'une *contractatio* comme élément essentiel du *furtum* relève que l'usage du pronom indéfini *aliquis* montre que ce fragment n'insiste pas sur la complicité qui peut, selon lui, être exprimée par des termes comme *amicus* ou *socius*¹¹⁶ mais sur la *contractatio* puisque quelqu'un a essayé d'attraper l'animal¹¹⁷. Ces deux fragments suggéreraient donc la *contractatio* par un tiers. La difficulté de ces passages ne vient pas tant de la définition de la *contractatio* que du lien entre le *furtum* et l'*animus lucri faciendi*, d'une part ou entre le *furtum* et la complicité, d'autre part. La causalité est incertaine mais il doit tout de même exister une corrélation entre le *furtum* et l'un des deux autres concepts juridiques.

¹¹⁶ WATSON, Alan. « Chapitre 24 :Contractatio again ». Dans : Studies in Roman Private Law. London: The Hambledon Press, 1er janvier 1991, p. 292. ISBN 978-1-85285-047-0.

¹¹⁷ WATSON, Alan. « Chapitre 23 :Contractatio as an essential of <i>furtum</i> » ». Dans : Studies in Roman Private Law. London: The Hambledon Press, 1er janvier 1991, p. 286. ISBN 978-1-85285-047-0 L'auteur estime que « ...the man who chased the peacock until it died was liable provided the peacock was taken by someone. »

En effet, si aucun lien ne pouvait être établi, il serait possible de conclure à l'indifférence de ces deux notions en matière de *furtum*. Huvelin se montre à la fois prudent et audacieux de ce point de vue. Il écrit avec prudence que « Somme toute, chez les classiques, l'exigence de l'*animus lucri faciendi* n'est pas une condition générale d'existence du *furtum* »¹¹⁸. L'auteur a par ailleurs adopté une approche novatrice de la complicité¹¹⁹. Le fragment sur lequel il se fonde est le suivant :

D. 50.16.53.2 Paul libr. 59 ad ed. : « *Item dubitatum, illa verba "ope consilio" quemadmodum accipienda sunt, sententiae coniugentium aut separantium. Sed verius est, quod et Labeo ait, separatim accipienda, quia aliud factum est eius qui ope, aliud eius qui consilio furtum facit* ».

Ce fragment, en particulier la suite qui n'a pas été reproduite ici est jugée interpolée. Labéon lit l'expression « *ope consilio* » de manière à séparer *ops*, complicité matérielle et *consilium*, complicité intellectuelle. L'apport de l'universitaire lyonnais réside dans la signification qu'il a accordée à ces deux termes. Selon lui, il faut et suffit qu'il y est concours intellectuel ou matériel à la réalisation de l'infraction ; la seule intention est insuffisante et la réalisation de tous les actes matériels par une même personne n'est pas nécessaire¹²⁰. Cette approche permet de considérer que l'individu qui poursuit le

¹¹⁸ HUVELIN, Paul, art. cit., p. 94.

¹¹⁹ L'auteur rappelle que cette approche doit beaucoup à Huvelin. V. sur ce point CHEVAILLER, Laurent. Contribution à l'étude de la complicité en droit pénal romain. Editions Dalloz, 1953, Vol. 30, p. 216.

¹²⁰ HUVELIN, Paul-Louis. Études sur le *furtum* dans le très ancien droit romain. I. Lyon : A. Rey, 1915, p. 387.

paon pourrait être un complice *ope tantum*¹²¹ qui a apporté un concours purement matériel à l'infraction. Un autre fragment illustre encore la difficulté d'établir un lien entre contact, *contractatio* et complicité.

D. 47.2.54.pr Paul. libro 39 ad ed. « *Qui iniuriae causa Ianuam effregit, quamvis inde per alios res amotae sint, non tenetur furti: nam maleficia voluntas et propositum delinquentis distinguit.* »

Si une personne fracture une porte afin de causer du tort et que des choses sont soustraites par d'autres, on ne pourra pas intenter d'action sur le fondement du *furtum* à l'encontre de cette personne car il faut distinguer la volonté de nuire du projet de *furtum*. Selon Thomas, ce fragment condamne la thèse d'une *contractatio* essentielle au *furtum* dans la mesure où il est impossible d'affirmer que celui qui a eu un contact inapproprié avec la porte (*contractatio*) a participé au *furtum*¹²². Il est aussi possible de voir deux infractions distinctes dans ce passage : la dégradation volontaire de la porte et le vol. Un autre élément est important en pratique et se développe à partir de l'époque classique selon Söğüt : l'*animus furandi* qui désigne l'état d'esprit de celui qui vole¹²³. C'est ce qu'un juriste appellerait aujourd'hui élément moral de l'infraction. Le fragment D. 47.2.5.52.20

¹²¹ Ibid., p. 618, note 6 ; L'auteur considère néanmoins que ce passage est interpolé et qu'à l'origine le texte présentait l'homme poursuivant le paon comme l'auteur principal de l'infraction et non comme le complice. V sur ce point HUVELIN, Paul, art. cit., p. 94.

¹²² THOMAS, J. A. C. « *Contractatio, complicity and furtum* ». *Revista internazionale di diritto romano e antiquo*. 1962, Vol. XII, p. 71.

¹²³ SÖĞÜT, İpek Sevda. *Objective factor of furtum: contractatio* [en ligne]. *Türkiye Adalet Akademisi*, 2017, p. 89. Disponible à : <URL : <http://academicrepository.khas.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12469/3259>>.

dont la compréhension est difficile pour celui qui n'a pas d'intérêt particulier pour la reproduction des équidés énonce que celui qui fait en sorte que son âne s'accouple avec les chevaux d'autrui ne commet un *furtum* que s'il est animé par l'*animus furandi*. Guarino voit dans l'expression *animus furandi* un ajout ultérieur et conclut qu'il convient d'exclure le *furtum* en l'absence de *contrectatio*¹²⁴. Les auteurs divergent sur l'interprétation des concepts juridiques de droit romain. Lire leurs divergences amène à se poser comme eux la question du lien entre une chose et une personne. Le *corpus* peut dans ce cas être l'objet d'un rapport entre une personne et une chose voire d'un lien entre plusieurs personnes comme dans le cas de la complicité. Au fil de l'étude du *corpus*, l'*animus* est apparu au détour de plusieurs fragments. Il s'agit de l'autre élément constitutif de la possession en droit.

L'examen du *corpus* comme composite puis comme révélateur d'un lien entre des personnes et opportun dès lors qu'un travail concernant une IA est envisagé. Le droit romain est une source de contraste qui fait ressortir certaines particularités de l'IA qui sont difficilement perceptibles et qui sont liées à l'absence d'humanité de la machine. L'étude de l'*animus* en matière d'intelligence artificielle amène à considérer l'activité de l'entrepreneur sous l'angle de la création de valeur.

¹²⁴ GUARINO, Antonio. « Tra asini e cavalli ». Dans : *Pagine di diritto romano*. VI. Napoli : Eugenio Jovene, 1995, p. 182. ISBN 978-88-243-1131-1.

2.2.3 Un vecteur

Par la possession on remonte à une personne. C'est ici que possession et propriété se rejoignent, en droit romain comme en droit positif. Sirks souligne à juste titre que le *furtum* est sanctionné non en raison du contact avec la chose mais parce qu'il s'agit d'une intrusion qui s'oppose à la puissance du propriétaire¹²⁵ Si le contact attire l'attention, c'est parce qu'il est le vecteur de cette puissance. La personne, en particulier lorsqu'il s'agit d'un entrepreneur, sait que le *corpus* est un vecteur de valeur. Les *business schools* ont l'habitude de distinguer la création de valeur de la mise au point d'une stratégie commerciale permettant d'en tirer des revenus, notamment en choisissant un *business model*¹²⁶. « On peut dire que le mot valeur s'applique partout où nous avons affaire à une rupture de l'indifférence ou de l'égalité entre les choses, partout où l'une d'elles doit être mise avant une autre, partout où elle lui est jugée supérieure et mérite de lui être préférée. »¹²⁷ Lavelle poursuit et aide le juriste à comprendre que le *corpus* est nécessaire mais ne suffit pas à créer de la valeur car « Elle ne réside ni

¹²⁵ V. « Furtum and manus / potestas ». Legal History Review [en ligne]. Brill Academic Publishers, Novembre 2013, Vol. 81, n° 3/4, p. 494 So *furtum* is, from the point of view of the entitled person, always an intrusion upon his authority to deal with the object as he wants. The foremost case is that of the owner, who exercises *dominium* over his *familia* and *potestas* and *manus* over his *sui* (hence the designation *sui*: they are "his" in this sense, as a *res is sua*).» Italiques de l'auteur.

¹²⁶ Les auteurs distinguent habituellement value creation de value capture. V. par exemple TEECE, David J. et LINDEN, Greg. « Business models, value capture, and the digital enterprise ». Journal of Organization Design [en ligne]. Août 2017, Vol. 6, n° 1, p. 5. DOI 10.1186/s41469-017-0018-x.

¹²⁷ LAVELLE, Louis. Traité des valeurs. I-Théorie générale de la valeur [en ligne]. Paris: PUF, 1991, p. 3. (Dito). Disponible à: <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k48109641>>. Première parution en 1950 et s. (italiques de l'auteur).

dans une propriété des choses, ni dans un acte arbitraire qui tout à coup, la ferait surgir. »¹²⁸ Le propos du philosophe conforte la sagesse des jurisconsultes romains qui n'ont pas cherché à isoler l'*animus* du *corpus*, fût-ce pour des raisons didactiques. L'IA traite les programmes comme des données. Le juriste ne peut de fait plus se contenter d'identifier du code pour considérer qu'il s'agit d'une production humaine qui doit être protégée en raison du lien entre ce code et un rédacteur humain. Ce code peut très bien avoir été produit par une machine d'une part et être une donnée qui sera traitée par l'IA notamment en phase d'apprentissage, d'autre part. Cette donnée fait partie du *corpus* et la valeur qui justifie sa protection en droit n'apparaît pas aussi nettement que dans le cas d'un programme déterministe parce que le lien entre la personne et la chose n'est pas aussi facile à établir.

Suseno, Laurell et Sick remarquent qu'un même contenu créé par des utilisateurs tels qu'une base d'avis sur des livres peut être utilisé dans plusieurs thèmes et ainsi attirer d'autres clients potentiels¹²⁹. Comme l'IA peut gérer des données diverses, il est possible de concevoir une librairie dont les rayonnages, la vitrine et l'agencement intérieur changent en fonction du profil du chaland qui passe. Les données sont toujours traitées de manière automatique mais le résultat est fourni à la demande pour un utilisateur. De très nombreux sites

¹²⁸ Ibid., p. 248.

¹²⁹ SUSENO, Yuliani, LAURELL, Christofer et SICK, Nathalie. « Assessing value creation in digital innovation ecosystems: A Social Media Analytics approach ». The Journal of Strategic Information Systems [en ligne]. Décembre 2018, Vol. 27, n° 4, fig. 2. (Generating Business and Social Value from Digital Entrepreneurship and Innovation). DOI 10.1016/j.jsis.2018.09.004.

demandent l'autorisation de créer automatiquement un profil unique par visiteur. Ceci ne signifie pas que tous utilisent majoritairement de l'IA mais qu'elle peut servir à améliorer ce qui existe déjà. Ce procédé de personnalisation à grande échelle repose sur un *corpus* de données fournies par les utilisateurs et sur l'alliage de ces données à celles de l'infrastructure destinée à les traiter. Il n'est de surcroît pas évident de savoir ce que la machine a fait pour réaliser cet alliage. En matière d'IA, le *corpus* est évolutif et dépend en grande partie de la perception de la valeur par l'informaticien qui met le procédé d'apprentissage au point ainsi que par la perception de la valeur par d'autres producteurs de données, notamment les utilisateurs du service qui repose sur le procédé mis au point par l'entrepreneur. Établir le lien entre l'*animus* et le *corpus* pour démontrer l'IA n'est pas facile mais le raisonnement est moins sinueux que celui qui consiste à se demander si une machine est capable d'invention en vue de reconnaître un monopole d'exploitation sur une chose produite par une IA.

Il apparaît que le *corpus* de l'IA est composite en ce qu'il est hétérogène et conçu pour assurer l'efficacité du procédé. Ceci suppose de n'utiliser que des données susceptibles d'être traitées par l'IA. Cet examen du *corpus* a permis de comprendre deux éléments importants : la réduction aux données est un impératif technique qui s'explique par l'impossibilité d'une machine d'avoir une idée. Cette dernière ne peut que suivre à la lettre les instructions programmées par l'informaticien. Le procédé révèle celui qui le met au point

comme la possession révèle le possesseur. Le *corpus* est un vecteur de valeur et est indissociable de l'*animus*. C'est pourquoi il convient de l'examiner.

2.3 Trois approches de l'*animus*

Les développements précédents ont permis de déceler le lien constant entre l'*animus* et le *corpus*. Ce dernier est plus nettement visible lorsque le contact ne suffit pas à qualifier juridiquement les faits. L'apport théorique du droit romain est ici très utile car l'intelligence artificielle produit des données artificielles en traitant d'autres données artificielles au moyen de données contenant des instructions décrites par un être humain. Afin d'éviter les écueils de la distance et de l'automatisation, il est indispensable de retrouver l'être humain derrière la machine. Ce dernier se manifeste lorsque son état d'esprit contribue à expliquer son acte. L'étude de l'*animus* ramène le juriste vers la personne (2.3.1). Il n'est pas certain que l'explicabilité d'une IA favorise la détermination de l'*animus* (2.3.2) que l'on retrouve en examinant l'*animus celandi* de l'entrepreneur qui souhaite camoufler une source de revenus (2.3.3).

2.3.1 Par la personne

D. 47.2.21.1 (Paul. Libro 40 ad Sab.) : « *Si is, qui viginti nummorum saccum deposuisset, alium saccum, in quo scit triginta esse, errante eo qui dabat acceperit, putavit autem illic sua viginti esse, teneri furti decem nomine placet.* »

Une personne a déposé un sac de vingt pièces; un sac en contenant trente lui est restitué par erreur. La personne qui a accepté le sac en sachant qu'il contenait trente pièces et non vingt peut être poursuivie sur le fondement du *furtum* pour dix pièces par la personne qui a déposé le sac de trente pièces. Ce fragment est intéressant pour plusieurs raisons. La chose volée, à savoir l'ensemble de dix pièces, est bien identifiée et il y a bien eu contact. Il est également possible de soutenir qu'il y a eu *contrectatio* même s'il n'y a pas eu soustraction puisque la remise du sac par erreur est volontaire, le récipiendaire mal intentionné doit bien tirer le sac vers lui au lieu de signaler l'erreur. Ces éléments matériels ne suffisent cependant pas à établir le *furtum*. Il faut en plus établir *l'animus* ou l'état d'esprit. En l'espèce, *l'animus lucri faciendi* et *l'animus furandi* se recoupent parfaitement car il s'agit de monnaie; la recherche de gain se confond avec l'état d'esprit du *fur* puisque ce dernier cherche à réaliser un gain en détournant le dépôt effectué par une autre personne. L'identification de la chose volée et du contact physique ne peut pas remplacer l'élément moral qu'est l'état d'esprit qui conduit à l'acte répréhensible¹³⁰.

D. 47.2.1.2 (Paul. libro 39 ad ed.) : « *Sic is, qui depositum abnegat, non statim etiam furti tenetur, sed ita, si id intercipiendi causa occultaverit.* »

¹³⁰ V. FERRINI, Contardo. Diritto penale romano: teorie generali. Milano : Hoepli, 1899, p.185; confer FERRINI, Contardo. « "Furtum usus possessionisve". Contributo alla dottrina del furto in diritto romano. » Dans : ARANGIO-RUIZ, Vincenzo (dir.), Opere di Contardo Ferrini. Vol. 5 [en ligne]. Milano : Hoepli, 1930 , p.107. Disponible à : <URL : <https://archive.org/details/BRes0105725/page/n107/mode/2up>>.

Une action sur le fondement du *furtum* ne peut être intentée contre celui qui nie avoir reçu une chose en dépôt que s'il la dissimule en vue de l'accaparer (*intercipiendi causa*). Il est intéressant de noter que l'*animus furandi* mentionné par le romaniste istambulite est particulièrement pertinent lorsque le contact avec la chose objet du *furtum* n'est pas évident. Ceci amène à reconsidérer le fragment D.47.2.1.3 en prenant appui sur une analyse novatrice¹³¹ de Contardo Ferrini.

« *Furtum est contrectatio rei fraudulosa lucri faciendi gratia vel ipsius rei vel etiam usus eius possessionisve. Quod lege naturali prohibitum est admittere.* »

Son goût pour l'étude conjointe du droit pénal et du droit romain de la possession

le conduit à un rapprochement intéressant du *furtum* et de la possession. Selon lui, le mobile de l'infraction est indifférent. Il lit dans ce fragment l'existence de deux catégories de *furtum* : le *furtum* de la chose elle-même (*ipsius rei*), d'une part et celui de son usage ou de sa possession (*usus eius possessionisve*), d'autre part. La première catégorie désigne les cas où le *furtum* suppose la soustraction (*amotio*) de la chose¹³² par opposition au cas où il y a *contrectatio*¹³³. Selon cette

¹³¹ Sur le caractère novateur de l'analyse de Contardo Ferrini, v. PINEDA, José Luis Linares. « Definición de *furtum* y expansión jurisprudencial de los supuestos de hurto en el Derecho romano clásico. Relectura del Diritto penale de Ferrini ». *Glossae: European Journal of Legal History*. Instituto de Estudios Sociales, Políticos y Jurídicos, 2019, n° 16, p. 195.

¹³² FERRINI, Contardo, op. cit., p. 117.

¹³³ Ibid., p. 113 et s.

analyse, le mobile de l'infraction est indifférent¹³⁴. Lorsqu'il n'y a pas soustraction de la chose, il y a détournement de celle-ci, notamment par violation d'un contrat¹³⁵. On distingue traditionnellement le *furtum* de la possession de celui de l'usage : le premier est commis par le propriétaire qui reprend possession de sa chose qu'il a par exemple donnée à un créancier en garantie du paiement d'une dette ; le second correspond à un usage non autorisé d'une chose remise par le propriétaire.¹³⁶ Quel est l'intérêt de distinguer le vol avec soustraction du détournement de la chose confiée en gage ou à titre de dépôt ? Ne faut-il pas se saisir de la chose à détourner dans les deux cas de figure ? Le pénaliste pavesan explique que le détournement de la possession suppose un changement de l'origine du droit de possession¹³⁷. Le fragment suivant est l'un des plus célèbres sur la question :

47.2.68.pr. (Cels. Lib. 12 dig.) : « *Infitiando depositum nemo facit furtum (nec enim furtum est ipsa infitiatio, licet prope furtum est): sed si possessionem eius apiscatur intervertendi causa, facit furtum.* »

On retrouve la règle selon laquelle le refus de restitution d'un dépôt ne constitue en principe pas un *furtum*. Toutefois, le changement de l'origine de la possession en constitue un. L'analyse la plus courante consiste à conclure que si le dépositaire refuse de restituer le dépôt et qu'il ne peut invoquer notamment un droit de rétention, il commet

¹³⁴ Ibid., p. 116.

¹³⁵ Ibid., p. 114 et s.

¹³⁶ MACQUERON, Jean. Histoire des obligations: le droit romain. Aix-en-Provence : Faculté de droit et de science politique, 1971, p. 293 et s.

¹³⁷ FERRINI, Contardo, op. cit., p. 124 et s.

un *furtum*¹³⁸. Ceci est indiscutablement correct. Il est toutefois important de rappeler qu'en droit romain, il existe une distinction entre la possession civile et la possession naturelle. Cette distinction est fermement établie au moins depuis l'époque classique¹³⁹.

D. 41.5.2.2 *Iulianus libro 44 digestorum* : « *Quod volgo respondetur causam possessionis neminem sibi mutare posse, sic accipiendum est, ut possessio non solum civilis, sed etiam naturalis intellegatur.* »

Comme leur nom l'indique, l'une vient du droit civil, l'autre du droit naturel. Ferrini estime que le créancier gagiste a un droit de possession naturelle¹⁴⁰ sur la chose donnée en gage tandis que Cuq ne voit dans le gagiste qu'un détenteur qui a un droit de possession¹⁴¹. Quel que soit le fondement retenu, il est différent de la possession civile. Un gagiste ou dépositaire qui accapare la chose d'autrui le fait nécessairement en changeant la nature de sa possession puisque sa possession ne lui permet pas d'agir de la sorte. Le lien entre *furtum* et possession mis en évidence conduit à envisager l'acte répréhensible à l'égard de la chose d'autrui comme un détournement, soit par soustraction, soit par *contrectatio*. Fenocchio nuance cette dichotomie en rappelant que les comportements répréhensibles avec la chose d'autrui ne sont pas nécessairement sanctionnés sur le fondement du

¹³⁸ V. par ex. THOMAS, J. A. C. « *Infitiando depositum nemo facit furtum* ». Dans : *Studi in onore di Edoardo Volterra*. II. Milano : A. Giuffrè, 1971, p. 767 et s.

¹³⁹ FERRINI, Contardo. *Manuale di Pandette* [en ligne]. 3e éd. Milano : Società editrice libraria, 1908, n. 245.

¹⁴⁰ *Ibid.*, n° 245.

¹⁴¹ CUQ, Edouard. « *Recherches sur la possession à Rome sous la République et aux premiers siècles de l'Empire* ». *Nouvelle revue historique de droit français et étranger*. 1894, Vol. 18, n° 29.

furtum et peuvent l'être notamment au moyen de l'*actio de dolo*¹⁴². Le *furtum* est toutefois moins restrictif que d'autres fondements délictuels en ce qui concerne le *damnum*. Sirks rappelle ainsi que l'action sur la *lex aquilia* suppose au moins jusqu'à la fin de la République d'établir un homicide, un dommage ou une destruction à la différence du *furtum* qui n'impose pas de caractériser le préjudice de cette façon¹⁴³. De surcroît, il a été vu que le droit romain accordait beaucoup d'importance aux actions et à la procédure. Le fragment D.47.2.5.52.20 relatif à l'accouplement des équidés montre que les Romains pouvaient tempérer la sanction au moyen d'une action créée par le préteur qui permettait d'indemniser précisément le préjudice économique¹⁴⁴. La dureté de la loi est une chose ; la brutalité de son application en est une autre. La question de l'évaluation du *damnum* en droit romain est source d'enseignements intéressants car il est nécessaire de déterminer le dommage puis la réparation du préjudice sachant que le dommage n'est pas matériel et que son évaluation dépend d'une part de la pertinence de telle ou telle donnée, d'une part ainsi que du lien établit une donnée considérée comme pertinente et un effet juridique déterminé, d'autre part. Il convient à

¹⁴² FENOCCHIO, Marco Antonio. Il momento genetico e l'evoluzione del concetto di *furtum* in diritto romano. « *Detrahere alteri aliquid* ». Per una ricostruzione storica del delitto di furto: genesi, sviluppi, vicende [en ligne]. Thèse de doctorat. Università degli Studi di Padova, 2008, p. 51 et s.

¹⁴³ SIRKS, A. J. B. « *Furtum and manus / potestas* ». Tijdschrift voor Rechtsgeschiedenis / Revue d'Histoire du Droit / The Legal History Review [en ligne]. Brill Nijhoff, Avril 2013, Vol. 81, n° 3-4, p. 504. DOI 10.1163/15718190-08134P06.

¹⁴⁴ GUARINO, Antonio. « *Tra asini e cavalli* ». Dans : *Pagine di diritto romano*. VI. Napoli : Eugenio Jovene, 1995, p. 171-185 ; WATSON, Alan. « Chapitre 25 :D. 47.2.52.20 : The Jackass, the Mares and *furtum* ». Dans : *Studies in Roman Private Law*. London ; Rio Grande : The Hambledon Press, 1er janvier 1991, p. 306. ISBN 978-1-85285-047-0 ; VRANA, Vladimir. « *Some remarks on private delict theft in Roman law* ». *Humanum*. 1992, p. 440.

ce stade de rappeler que si un juriste sait reconnaître une pomme depuis sa plus tendre enfance et qu'il comprend ensuite qu'elle peut avoir plusieurs utilités en droit, une machine ne traite que des données qu'il convient de relier à la réalité appréhendée par le juriste afin d'en déterminer les effets juridiques. Ceci conduit en pratique à aborder la réalité juridique par la casuistique qui n'est pas étrangère au droit romain¹⁴⁵.

Dès que les circonstances de fait deviennent ambiguës ou anormales, l'*animus* devient nécessaire. Ferretti relève à ce sujet qu'Ulpien alternait entre *animus* et *corpus*. Saleilles souligne que l'*animus* permet la poursuite de la possession du *corpus* en prenant appui sur un passage fort connu des sentences de Paul¹⁴⁶ qui est reformulé et commenté ci-dessous par Ulpien :

D. 43.16.1.25 (Ulp. 69 ad ed) : « *Quod volgo dicitur aestivorum hibernorumque saltuum nos possessiones animo retinere, id exempli causa didici Proculum dicere: nam ex omnibus praediis, ex quibus non hac mente recedemus, ut omisisse possessionem vellemus, idem est.* »

¹⁴⁵ L'étude du *damnum* en matière d'IA est très intéressante mais dépasse le cadre de ce travail. Il est intéressant de rapprocher D.47.2.50.4 (Ulp. 37 ad ed.) de TUE, 10 novembre 2021, T-612/17, Aff. Google et Alphabet / Commission (Google Shopping), §§ 677 et s. Adde sur le fragment du Digeste l'analyse de GERKENS, Jean-François. « Réflexions sur le *damnum* : *Damnum* et dommage, l'histoire de deux faux amis ? » Dans : RUELLE, Annette et BERLINGIN, Maxime (dir.), *Le droit romain d'hier à aujourd'hui. Collationes et oblationes: Liber amicorum en l'honneur du professeur Gilbert Hanard* [en ligne]. Bruxelles : Presses de l'Université Saint-Louis, 28 mai 2019, n° 20 et s. (Collection générale). Disponible à : <URL : <http://books.openedition.org/pusl/1010>>.

¹⁴⁶ SALEILLES, Raymond. *Étude sur les éléments constitutifs de la possession* [en ligne]. Dijon: Imprimerie Darantière, 1894, n° 1, p. 2. Disponible à : <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k553679>>.

On dit couramment que, par l'*animus*, on conserve toute l'année la possession de terres exploitées l'hiver ou l'été. D'après Ulpien, il s'agit d'un cas d'école valable.

Le fragment 26 apporte une précision :

« *Eum, qui neque animo neque corpore possidebat, ingredi autem et incipere possidere prohibeatur, non videri deiectum verius est: deicitur enim qui amittit possessionem, non qui non accipitur.* »

Celui qui ne possédait ni par le *corpus* ni par l'*animus* n'est pas dépossédé par violence par celui qui l'empêche de prendre possession.

La possession suppose la connaissance de la chose possédée par le possesseur. L'ignorance du trésor peut néanmoins être palliée par un détour de la possession à la propriété.

Neratius et Proculus <et> solo animo non posse nos adquirere possessionem, si non antecedit naturalis possessio. Ideoque si Thensaurum in fundo meo positum sciam, continuo me possidere, simul atque possidendi affectum habuero, quia quod desit naturali possessioni, id animus implet. Ceterum quod Brutus et Manilius putant eum, qui fundum longa possessione cepit, etiam Thensaurum cepisse, quamvis nesciat in fundo esse, non est verum: is enim qui nescit non possidet Thensaurum, quamvis fundum possideat. Sed et si sciat, non capiet longa possessione, quia scit alienum esse. Quidam putant Sabini sententiam veriore esse nec alias eum qui scit possidere, nisi si loco motus sit, quia non sit sub custodia nostra: quibus consentio.

Un trésor est enfoui dans un terrain. Paul expose l'opinion de différents jurisconsultes au sujet de la possession du trésor par le possesseur du terrain.

Neratius et Proculus pensent qu'il est impossible d'acquérir la possession seulement par l'esprit, à moins d'avoir une possession naturelle antérieure. C'est pour cette raison que la possession du trésor est acquise par le possesseur du terrain qui connaît l'existence du trésor à partir du moment où il décide de le posséder. Brutus et Manullius pensent que celui qui acquiert la propriété du terrain par usucapion également appelé de nos jours « prescription acquisitive » acquiert la propriété du trésor, même s'il ignore son existence. Paul rejette cette analyse pour deux raisons : d'une part parce qu'il s'oppose à ce que la possession puisse être acquise en dépit de l'ignorance et d'autre part parce que pour acquérir un bien par usucapion, il faut savoir que le bien est à autrui or selon le jurisconsulte, le fait de savoir que le bien est à autrui empêche de le posséder de manière licite.

Paul privilégie l'analyse de Sabinus selon laquelle la possession n'est acquise que lorsqu'il est déterré car celui qui le déterre en a alors la garde (*custodia*). En s'inspirant de l'analyse de Knütel, il est possible d'affirmer que les Sabiniens associent la possession à la propriété en utilisant l'*occupatio* selon laquelle le propriétaire qui occupe le terrain et propriétaire du trésor mais qu'il doit le déterrer pour en acquérir la possession par l'exercice d'une puissance physique¹⁴⁷. C'est ainsi que l'on retrouve deux éléments mis en évidence dès le début de ce

¹⁴⁷ KNÜTEL, Rolf. « Arbres errants, îles flottantes, animaux fugitifs et trésors enfouis ». *Revue historique de droit français et étranger*. 1998, Vol. 76, n° 2, p. 208 et s.

travail à savoir le lieu et les connaissances informelles. Leur présence est un indice de *potestas* et de possession.

Cette *postestas* porte sur une chose qui peut être physiquement distante du possesseur ou voleur et pourtant la chose est telle qu'elle est. C'est le *corpus* qui fait qu'une chose ne peut être autre chose que ce qu'elle est. C'est l'*animus* qui donne à la chose sa valeur. Lavelle nous rappelle que cette dernière comporte une dimension objective et une autre subjective. « La liaison de l'objectivité et de la subjectivité résulte ici de la nécessité pour toute valeur économique d'une part de se référer à des biens de la terre que nous ne pouvons pas tirer de nous-même et qu'une expérience externe est seule capable d'appréhender et d'autre part d'évoquer un besoin, un désir sans lesquels on aurait affaire à des choses parmi les autres auxquelles le caractère de la valeur ne pourrait pas être attribué. »¹⁴⁸ « Puisque la valeur est une exigence de la conscience à laquelle le réel ne répond jamais pleinement, il faut que celle-ci la recherche dans les choses sans l'y trouver toujours et qu'elle entreprenne de la réaliser sans qu'elle puisse espérer y réussir tout à fait. »¹⁴⁹ En rapprochant ces propos de Lavelle de l'analyse de Ferrini, il est possible d'éclairer la *contractatio* et l'IA d'un jour différent. Le toucher peut être une manifestation du *furtum* mais ne l'est pas nécessairement. Le *fur* est celui qui prend possession d'une chose afin de la valoriser de

¹⁴⁸ LAVELLE, Louis. Traité des valeurs. II-Le système des différentes valeurs [en ligne]. Paris: PUF, 1991, p. 78. (Dito). Disponible à: <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k4811183x>>. Première parution en 1951.

¹⁴⁹ LAVELLE, Louis. Traité des valeurs. I-Théorie générale de la valeur [en ligne]. Paris: PUF, 1991, p. 227. (Dito). Disponible à: <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k48109641>>. Première parution en 1950.

manière illicite. Si l'occasion fait le larron, c'est parce qu'il la sent et que son intuition lui indique comment en profiter. La question du contact dans le cas de l'*amotio* se pose avec moins d'acuité car la réponse paraît superflue : il est difficile de concevoir une soustraction sans contact, en particulier à l'époque romaine. Le terme *contrectatio* n'indique pourtant pas la nécessité de caractériser un contact. La distinction entre *amotio* et *contrectatio* rappelée par Ferrini contribue à mettre en évidence le lien qui existe entre l'acte du *fur* et son état d'esprit. Il décèle la valeur économique d'une chose et entreprend de la réaliser en passant à l'acte. Lavelle ajoute : « Ce qui prouve enfin que la valeur ne peut jamais être distinguée de l'*esprit en acte*, c'est que, poser le problème de la valeur, c'est poser du même coup le problème de la valeur de la valeur ; ici, il est vrai, il semble que l'on s'embarrasse dans un cercle où la valeur est supposée par l'acte même qui la met en question. Cependant, il est évident qu'il ne peut pas y avoir de justification de la valeur qui ne s'expose au reproche du cercle vicieux. Car ce principe qui sert de repère à toutes les valeurs doit être lui-même l'absolu de la valeur. De telle sorte qu'à moins d'entrer dans une régression à l'infini, il faut essayer de découvrir une intuition de la valeur présente dans tous les jugements de valeur et qui les fonde sans avoir besoin d'être fondée elle-même. »¹⁵⁰ La difficulté en droit positif vient du fait que la dimension subjective de la valeur est masquée par la violation objective d'un contrat ou d'un droit réel telle que le contrat de dépôt ou l'usufruit¹⁵¹. Caractériser l'*animus* en se gardant de cette objectivation spontanée n'est pas

¹⁵⁰ Ibid., p. 320 et s.

¹⁵¹ V. en ce sens CANDIL JIMÉNEZ, Francisco. « En torno al "furtum possessionis" ». Anuario de derecho penal y ciencias penales. Ministerio de Justicia, 1980, Vol. 33, n° 2, paragr. III-2.

chose aisée surtout pour une personne qui pense que la rationalité est synonyme de sérieux. Cette démarche est d'autant plus difficile qu'il a été vu que la recherche de gain n'était pas un élément constitutif du *furtum*. La difficulté demeure en dehors du droit pénal comme l'indique l'examen de la différence entre la possession et la détention. Cuq met en garde en rappelant que les Romains n'ont pas tenu à élaborer une théorie générale de la possession¹⁵². Saleilles indique qu'il est opportun de se demander comment se comporte le propriétaire d'une chose car le possesseur se comporte comme ce dernier¹⁵³. Ceci indique que le comportement à l'égard de la chose qu'un entrepreneur rend « intelligente » doit être examiné avec attention. En reprenant l'analyse de l'universitaire parisien, on comprend que le comportement d'une personne est pertinent lorsqu'il permet de remonter à l'origine de la possession - la *causa possessionis* et ainsi de s'assurer que les faits que l'on peut observer à un instant donné correspondent bien à la réalité admise par le droit¹⁵⁴. « Si donc il est admis par exemple dans les mœurs que le louage ne crée au locataire qu'une situation subordonnée, les parties ne peuvent pas, à moins de modifier la situation économique du fermier, travestir, par une simple convention qui ne changerait rien aux conditions ordinaires du bail, cette situation de fait telle que l'opinion générale la caractérise et l'admet : elles ne peuvent pas changer les faits, donc elles ne peuvent pas leur donner un faux

¹⁵² CUQ, Edouard. « Recherches sur la possession à Rome sous la République et aux premiers siècles de l'Empire ». Nouvelle revue historique de droit français et étranger. 1894, Vol. 18, n° 43.

¹⁵³ SALEILLES, Raymond. Étude sur les éléments constitutifs de la possession [en ligne]. Dijon: Imprimerie Darantière, 1894, p. 17.

¹⁵⁴ Ibid., n° 119.

nom. »¹⁵⁵ L'étude du droit romain montre que la possession n'est pas bornée seulement par les caractéristiques de la chose possédée mais aussi par les mœurs.

Ces développements semblent indiquer que la compréhension d'un acte ne peut être réduite à l'explication du fonctionnement d'une machine. Il est intéressant d'examiner de plus près la différence entre la compréhension d'un procédé technique et celle de l'*animus* d'une personne.

2.3.2 Par la technique

Il est important de noter que les faits juridiques sont analysés à la lumière du contexte social afin de déterminer s'il y a possession dans une situation donnée. C'est ainsi qu'une personne cherche à comprendre ce qu'une autre a fait. La compréhension d'un acte n'a rien à voir avec l'explicabilité de l'IA. Une équipe de chercheurs du KDD Lab lié à l'Université de Pise indique que les chercheurs essaient de déterminer ce qu'une machine fait lorsqu'elle exécute un programme d'IA. Deux approches principales sont possibles. L'approche globale cherche à rendre l'ensemble du procédé d'IA plus facile à expliquer pour un être humain afin de dissiper le brouillard qui recouvre ce qui se passe depuis la fourniture de données à la machine jusqu'à la production du résultat final. L'approche locale vise à étudier l'action de la machine à un moment précis du

¹⁵⁵ Ibid., n° 120, p. 199.

processus de traitement¹⁵⁶. Quelle que soit l'approche retenue, cette démarche appelée « explicabilité » est en pratique une application de l'IA à l'IA. Il a été vu que celle-ci reposait sur une réduction à des données suivie d'un dépassement de ces dernières en vue d'une exploitation de ce procédé en dehors des phases d'apprentissage. Les auteurs du KDD Lab de Pise indiquent que rendre un processus d'intelligence artificielle « explicable » suppose de trouver une formule pour représenter le problème que l'on doit résoudre ; une autre formule qui permette à la machine d'évaluer l'explicabilité en attribuant un score plus élevé à la réponse plus « explicable » ; une autre pour évaluer chaque partie du processus du traitement d'explicabilité, sans oublier, bien sûr, une autre formule pour évaluer l'explicabilité des données fournies à la machine¹⁵⁷. La formule relative à l'explicabilité des données pourrait sembler surabondante à un juriste. Il est opportun de rappeler qu'une machine n'effectue pas les opérations sur les données comme une personne et que des données qui semblent similaires à un être humain peuvent être traitées de manière totalement différente par une machine. Il est donc opportun de s'assurer du fait que les données fournies à la machine favorisent la production d'un résultat explicable. Des auteurs du KDD Lab de Pise ont publié un article sur un procédé d'explicabilité reposant sur la logique. Cette méthode est attrayante en ce qu'elle tend à transposer certains éléments de l'approche locale à l'approche

¹⁵⁶ WATSON, Alan. « Chapitre 25 :D. 47.2.52.20: The Jackass, the Mares and furtum ». Dans : *Studies in Roman Private Law*. London ; Rio Grande : The Hambledon Press, 1er janvier 1991, p. 6.

¹⁵⁷ En ce sens, v. GUIDOTTI, Riccardo et al. « A Survey of Methods for Explaining Black Box Models ». *ACM Computing Surveys* [en ligne]. Août 2018, Vol. 51, n° 5, p. 15.

globale et privilégie l'explicabilité logique. Quel que soit l'intérêt pratique de cette approche pour un être humain, il ne faut pas oublier que ce n'est pas parce qu'une solution est logique qu'elle est analogue à un raisonnement produit par un être humain. L'explicabilité reste de l'IA ; les méthodes de sélection des théories qui seront suivies par l'IA pour déterminer l'explicabilité d'une solution sont utilisées en IA dans d'autres domaines que l'explicabilité¹⁵⁸ et n'ont aucun rapport direct avec les relations qu'entretiennent des êtres humains en société. Falque-Perrotin a dirigé l'autorité française de régulation des données (CNIL) et rappelle que la norme sociale est plus souple qu'un algorithme¹⁵⁹. L'explicabilité est très intéressante pour le juriste car elle l'amène à rendre compte de la différence entre le droit et l'IA qui est fondamentalement asociale au sens où elle ne dépend d'aucune réalité sociale. Ceci ne signifie pas que l'*animus* de l'entrepreneur qui prend possession d'une chose pour la rendre « intelligente » n'existe pas mais que l'étude des procédés d'IA ne permet pas de le relever. La constitution du *corpus* est un élément extrêmement important en IA mais il est difficile de distinguer l'*animus* de ce *corpus*.

Le *corpus* de l'IA est constitué d'un algorithme qui décrit les opérations à effectuer par la machine et d'autres données qui peuvent être un code informatique. Grâce à ces éléments, la machine peut

¹⁵⁸ Voir par exemple SETZU, Mattia, GUIDOTTI, Riccardo, MONREALE, Anna, et al. « GLocalX - From Local to Global Explanations of Black Box AI Models ». Artificial Intelligence [en ligne]. Mai 2021, Vol. 294, paragr. 4.1.. DOI 10.1016/j.artint.2021.103457.

¹⁵⁹ FALQUE-PERROTIN, Isabelle. « L'être humain algorithmé, dépassement ou perte de soi ? » Dans : Vers de nouvelles humanités ? : l'humanisme juridique face aux nouvelles technologies. Paris : Dalloz, 2017, p. 217. (Archives de philosophie du droit). ISBN 978-2-247-16228-4.

commencer à exécuter l'algorithme et modifier le code dont elle dispose en s'entraînant sur un jeu de données afin d'obtenir de meilleurs résultats qu'une machine sans IA. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, ni l'algorithme, formule écrite par un être humain, ni le code informatique qui peut être produit par une personne ou une machine, ni les données ne suffisent à faire l'IA. Cette hypothèse ne trouble pas celui qui examine l'IA sous l'angle de la possession : l'IA est conçue par un être humain qui travaille la chose d'autrui afin de la rendre « intelligente » alors que l'algorithme ou les données ne sont que des éléments du *corpus*.

L'Affaire Google (Shopping) qui va être examinée laisse entrevoir le moyen de cerner l'*animus* par-delà le *corpus*. Il convient de rechercher ce que l'entrepreneur ne dit pas sur la manière dont il tire des revenus de l'IA. Ceci contribue à éclairer la manière dont une entreprise utilise l'IA pour structurer un marché et percevoir des revenus.

2.3.3 Par les revenus

« Troisièmement, dans la décision attaquée, la Commission n'aurait tenu compte ni de l'évolution globale du secteur, ni du changement de préférence des utilisateurs, illustrés par la popularité grandissante des plateformes marchandes, telles qu'Amazon, qui constitueraient des alternatives pour faire des recherches de comparaison de produits. Dès lors que les plateformes marchandes auraient gagné en popularité, leur classement dans les résultats génériques de Google se

serait de lui-même amélioré par rapport à celui des comparateurs de produits, indépendamment de la question de savoir si elles participent au même marché. La comparaison de l'évolution du trafic provenant des résultats génériques de Google, d'une part, vers les plateformes marchandes et, d'autre part, vers les comparateurs de produits confirmerait cette analyse. À partir de 2008, le trafic vers les comparateurs aurait stagné tandis que celui vers les plateformes aurait continué de croître. Alors que, selon les documents internes de Google, Amazon s'est établie comme la « référence pour les résultats, la rapidité et la qualité » de la recherche pour produits, les comparateurs de produits n'auraient pas amélioré leurs services, ce qui serait confirmé par des appréciations figurant dans le dossier. »¹⁶⁰

Après avoir rappelé cet argument, le Tribunal apprécie son bien-fondé :

« En substance, Google fait valoir que la Commission n'a pas établi que les pratiques en cause avaient entraîné une baisse du trafic de ses pages de résultats générales vers les comparateurs de produits concurrents. En effet, selon Google, cette baisse de trafic, qu'elle ne conteste pas, serait uniquement imputable au jeu des algorithmes d'ajustement, notamment de Panda, que la Commission n'a pas mis en cause. Il n'y aurait pas de lien de causalité entre la promotion par Google de son propre comparateur de produits, que la Commission lui reproche, et l'effet identifié par cette dernière, à savoir une

¹⁶⁰ TFUE, Aff. Google (Shopping) précitée, point 366.

éviction des comparateurs concurrents en raison de la diminution du trafic provenant de ses pages de résultats générales.

Il convient toutefois de souligner d'emblée que, comme le souligne la Commission et comme cela est exposé au point 69 ci-dessus, le comportement de Google mis en cause dans la décision attaquée consiste en la combinaison de deux pratiques, à savoir, d'une part, avoir fait apparaître son comparateur de produits sur ses pages de résultats générales de manière prééminente et attrayante dans des "boxes" dédiées, sans qu'il soit soumis à ses algorithmes d'ajustement utilisés pour la recherche générale, et, d'autre part, dans le même temps, n'avoir fait apparaître les comparateurs de produits concurrents sur ces pages que sous forme de résultats de recherche générale (liens bleus) ayant tendance à y être mal classés en raison de l'application de ces algorithmes d'ajustement. Il y a lieu de rappeler également que le comparateur de produits de Google, comme les autres services de Google, n'apparaît jamais sous la forme de résultats de recherche générale. »¹⁶¹

Ces points sont extrêmement intéressants car Alphabet souligne que la différence de traitement dans les résultats est un effet technique de l'algorithme. Le Tribunal note toutefois que la différence de traitement n'est pas seulement un effet de l'exécution de l'algorithme. La juridiction poursuit :

« En substance, ce qu'a mis en cause la Commission, ce sont des pratiques conjuguées qui, d'une part, valorisaient le comparateur de

¹⁶¹ Id. points 368 et s.

produits de Google et, d'autre part, dévalorisaient les comparateurs de produits concurrents dans les pages de résultats générales de Google. Il en ressort que l'analyse des effets de ces pratiques conjuguées ne peut pas être effectuée en isolant les effets d'un aspect de ces pratiques de ceux de l'autre aspect de ces pratiques.

Comme le souligne Google, en lui-même et pris séparément, aucun de ces aspects des pratiques n'a soulevé d'objections en matière de concurrence aux yeux de la Commission. Toutefois, chacun de ces aspects a été mis en œuvre avec l'autre pour les périodes et les territoires pour lesquels la Commission a estimé qu'il y avait eu une infraction à l'article 102 TFUE et c'est leur mise en œuvre conjointe, conduisant selon elle à des effets conjugués, qui a été estimée anticoncurrentielle par elle. »¹⁶²

Alphabet a tenté de s'abriter derrière l'algorithme. L'argument n'est pas dénué de pertinence dans la mesure où il est toujours possible de remonter à l'algorithme, au code ou aux données parce que l'IA traite les programmes comme des données. La Commission européenne est allée plus loin pour mettre en évidence un *animus* qui n'apparaissait pas clairement et qui fondait la pratique anticoncurrentielle : la technique de l'IA a été utilisée à des fins commerciales au sens où elle a eu un effet sur le marché qui constituait par ailleurs un abus de position dominante. Alphabet a dissimulé l'effet commercial des éléments techniques mis en œuvre. Cette dissimulation est la marque de l'*animus celandi*. En matière de *furtum*, le défaut de restitution de la

¹⁶² Id. points 372 et s.

chose n'est en principe pas constitutif du *furtum*. D. 47.2.68.pr. (Celsus 12 digestorum : « *Infitiando depositum nemo facit furtum.* » Un fragment apporte une nuance importante :

D. 47, 2, 52, 7 (Ulp. 37 ad ed.): *Eum creditorem, qui post solutam pecuniam pignus non reddat, teneri furti Mela ait, si celandi animo retineat: quod verum esse arbitror.*

En dépit des suspicions d'interpolation, Desanti lit dans l'expression « *si animo celandi retineat* », la mention d'un état d'esprit constitutif de *furtum*¹⁶³. Le droit romain n'est pas un système et on trouve différents cas abordés par différents fragments, qu'il s'agisse du dépôt, du gage¹⁶⁴ mais aussi du prêt.

Ankum se demande qui peut agir sur le fondement de l'*actio furti* lorsque la chose volée a été remise à autrui. Lorsque le gardien est solvable, il peut agir pour récupérer ce qu'il a dû payé pour indemniser le propriétaire. Dans le cas contraire, le prêteur, qui est en général le propriétaire de la chose, peut agir.¹⁶⁵ Comme on le constate à nouveau, les solutions qui semblent divergentes et éparses en droit s'expliquent par le pragmatisme notamment lorsqu'il est question

¹⁶³ DESANTI, Lucetta. « Furtum e animus celandi nel pensiero di Ulpiano ». *Revista General de Derecho Romano*. Iustel, 2017, n° 28, paragr. 6.

¹⁶⁴ Il existe un débat sur la nature du pignus avec ou sans dépossession, v. sur ce point ANKUM, Hans. « "Furtum pignoris" dans le texte d'Ulpien, D. 47, 2, 12, 2 ». *Bullettino dell'Istituto di Diritto Romano « Vittorio Scialoja »*. A. Giuffrè, 1987, n° 29, p. 175 et s.; contra TORRES PARRA, María José. « Furtum pignoris en D.47,2,12,2 Ulp. 29 ad Sab. » *e-Legal History Review*. Iustel, 2014, n° 18, paragr. IX.

¹⁶⁵ ANKUM, Hans. « Justinien C.6.2.22.pr.-3a de 530 après J.-C., et la légitimation active de l'*actio furti* en cas de vol d'une chose prêtée dans le droit romain classique. » *Revue internationale des droits de l'antiquité*. 2000, n° XLVII, n° 3.

d'assurer l'effectivité du recours d'un créancier. Dans une publication récente, Desanti poursuit l'analyse par laquelle elle a rapproché la *contrectatio* de la dissimulation¹⁶⁶ pour retrouver le concept de *furtum nec manifestum*¹⁶⁷ examiné précédemment. On sait désormais que la conception d'une intelligence artificielle est susceptible d'un encadrement juridique qui n'est tributaire ni de la réglementation ni des évolutions techniques. Reprendre à nouveau l'analyse du *furtum nec manifestum* ferait perdre l'intelligence artificielle de vue et serait davantage la tâche d'un romaniste. Le droit romain éclaire toutefois l'affaire Google (Shopping). La puissance d'Alphabet se manifeste par l'emploi des connaissances informelles dont il dispose en vue d'en tirer un avantage économique. Ceci amène à étudier le concept de *business model* qui est étrange et anglo-saxon. Aujourd'hui très utilisé et souvent abrégé BM, le business model est selon Verstraete, Krémer et Jouison-Laffitte d'usage dans le milieu des petites entreprises qui dispose de peu de ressources et qui font appel à des investisseurs extérieurs. « Une première fonction du BM est de créer du sens. Rappelons qu'à l'origine de l'expression, lors du lancement des premières start-up dans les années 1990, les investisseurs ne comprenaient guère le monde Internet et les affaires pouvant y être envisagées leur paraissaient complexes. »¹⁶⁸ C'est parce que des financiers ne connaissaient rien à Internet que des entrepreneurs ont tenté de les séduire. Ce n'est toutefois pas un jeu de dupes même s'il

¹⁶⁶ DESANTI, Lucetta, art. cit., paragr. 2.

¹⁶⁷ DESANTI, Lucetta. « Un caso particolare di furtum: ricevere, celare, acquistare cose rubate ». *Revista General de Derecho Romano*. Iustel, 2021, n° 37, paragr. 2.

¹⁶⁸ VERSTRAETE, Thierry, KRÉMER, Florence et JOUISON-LAFFITTE, Estèle. « Le business model: une théorie pour des pratiques ». *Entreprendre & Innover*. Juin 2012, Vol. n° 13, n° 1, p. 19.

est aisé de comprendre que le dirigeant de la *start-up* doit camoufler l'avantage compétitif dont il espère tirer des revenus afin de ne pas être imité par l'investisseur. Fayolle relève que ce concept est apparu au tournant des années 2000 en même temps que la bulle Internet et rappelle que « le monde des affaires a souvent eu besoin de modèles. Sources d'inspiration et d'émulation, les modèles suscitent la réflexion, facilitent la prise de décision, nourrissent l'action ou encore orientent les comportements. »¹⁶⁹ Barneto affirme que « dirigeants et financiers vont se retrouver afin de confronter leur appréhension du futur. De cette confrontation va émerger une croyance et une projection du risque dans le temps. Plus qu'un modèle, le BM va être un miroir qui va se nourrir de l'échange de connaissances et de l'apprentissage - ressources cognitives - entre investisseurs et entrepreneurs. »¹⁷⁰ On retrouve ici des éléments techniques et commerciaux. Selon Warnier, Lecocq et Demil, « Définir une proposition de valeur revient donc à réfléchir simultanément à trois éléments: les caractéristiques des clients potentiels, l'offre de produits et services, et les conditions d'accès à ces derniers. »¹⁷¹ Une innovation n'est pas seulement technique. Helkkula, Kowalkowski et Tornvoll indiquent qu'une innovation peut porter sur la manière dont le produit est fourni au consommateur, qu'il s'agisse de cinéma,

¹⁶⁹ FAYOLLE, Alain. « À quoi sert le business model ? ». *Entreprendre & Innover*. Juin 2012, Vol. n° 13, n° 1, p. 5.

¹⁷⁰ BARNETO, Pascal. « Mesurer la rémunération de la valeur dans le business model ». *Entreprendre Innover*. De Boeck Supérieur, Juin 2012, Vol. n° 13, n° 1, p. 40.

¹⁷¹ WARNIER, Vanessa, LECOCQ, Xavier et DEMIL, Benoît. « Le business model, un support à la créativité de l'entrepreneur ». *Entreprendre & Innover*. Octobre 2016, Vol. n° 28, n° 1, p. 72.

de vidéocassette ou de vidéo à la demande¹⁷². Une seconde approche examine le service comme un processus. Une personne doit être devant sa télévision à une heure donnée pour regarder tel film ou se rendre à un vidéoclub pour emprunter le support de la vidéo alors que grâce à la vidéo à la demande, elle ne bouge pas de chez elle¹⁷³. Il est également possible de partir de ce que le client ressent afin de l'épater. Les auteurs notent que depuis les années 60, les chercheurs combinent les aspects logistiques ou techniques de l'entreprise avec ce que le client ressent¹⁷⁴. Lai et Samers relèvent que l'effet perturbateur des nouvelles technologies s'explique par la possibilité qu'elles donnent de créer de nouveaux marchés qui ne correspondent pas aux distinctions actuelles telles que les moyens de paiement, polices d'assurance ou du conseil financier. Une application informatique pourrait remplir ces trois fonctions. Les difficultés réglementaires que cette démarche pose sont conséquentes car contrairement au droit qui peut être commun et général, la réglementation est toujours sectorielle, d'une part et parce que la stratégie suivie par des entreprises dans un secteur saturé vise précisément à créer un nouveau marché sur lequel le service sera bien placé par rapport à la concurrence¹⁷⁵, d'autre part. La perturbation se retrouve dans le rapport entre *animus* et *corpus*. Dans le cadre d'un

¹⁷² HELKKULA, Anu, KOWALKOWSKI, Christian et TRONVOLL, Bård. « Archetypes of Service Innovation: Implications for Value Cocreation ». *Journal of Service Research* [en ligne]. SAGE Publications Inc, Août 2018, Vol. 21, n° 3, p. 286. DOI 10.1177/1094670517746776.

¹⁷³ Ibid., p. 287.

¹⁷⁴ Ibid., p. 288 et s.

¹⁷⁵ MAUBORGNE, Renée et KIM, W. Chan. « 10 - Reconstructing Market Boundaries – Systematically ». Dans : *Blue Ocean Shift: Beyond Competing - Proven Steps to Inspire Confidence and Seize New Growth*. 1re éd. London : Macmillan, 21 septembre 2017, p. 189 et s. ISBN 978-1-5098-3216-3.

programme déterministe, le code source constitue l'essentiel du *corpus*. L'*animus* de l'informaticien est présent mais la propriété de ce *corpus* objectivement déterminé suffit à résoudre la plupart des questions juridiques susceptibles de se poser au sujet d'un programme informatique déterministe. Ce que l'on appelle « intelligence artificielle » est un procédé de traitement autonome de code et d'autres données par une machine. Le code source n'est plus l'élément distinctif du *corpus*. Ceci tient au principe de toute intelligence artificielle : effectuer des opérations sur des données en utilisant des données pour produire d'autres données et ce, de manière dynamique, contrairement à une base de données. Il y a un être humain derrière toutes ces données mais il est difficilement perceptible alors que son esprit valorise ces données en cessant de les considérer comme indifférenciées.

Au terme de ce paragraphe, il est possible d'affirmer que la recherche de l'*animus* du possesseur est indispensable lorsque l'on cherche, comme dans l'affaire Google (Shopping), à identifier la manière dont le procédé est utilisé afin d'en tirer des revenus. La caractérisation de ce que les *business schools* appellent *business model* peut sembler nouvelle pour un juriste mais seulement parce que l'entrepreneur camoufle ce qui fait son avantage compétitif.

Au terme de cette partie, il apparaît opportun d'aborder l'IA sous l'angle de la possession parce que ce procédé de production de données à partir d'autres données reste opaque s'il ne s'intéresse qu'à la propriété de la donnée. L'essentiel n'est pas la donnée mais ce que

l'entrepreneur en fait notamment pour en tirer des revenus. Le *corpus* de l'IA est composite en ce qu'il est conçu pour assurer l'efficacité du procédé. Son élaboration suppose de réduire la nature à des données avant de dépasser ces dernières en vue d'arriver à produire d'autres données exploitables hors du laboratoire, compte tenu du fait que la nature qui nous entoure n'est pas constituée de données. La composition du *corpus* révèle son auteur et est un vecteur de valeur. Des incertitudes quant à sa composition peuvent subsister. Il faut alors examiner l'*animus* qui conduit à la personne par son acte. L'IA accroît la distance entre une personne et son acte car il est possible d'expliquer ce qu'une intelligence artificielle fait sans chercher à comprendre son auteur. Ceci est particulièrement troublant pour un praticien du droit. L'esprit de l'entrepreneur en IA se manifeste plus nettement lorsqu'il camoufle la manière dont il tire des revenus du procédé d'IA. Le *business model* est une variante formelle de l'*animus celandi*. Il va être montré que ce camouflage peut dans certains cas être assimilé à une appropriation dissimuler des données ou du savoir-faire.

3. L'appropriation dissimulée

La propriété ne s'oppose pas à la possession ; il s'agit de deux modalités du rapport d'une personne à une chose. Le possesseur peut vouloir s'approprier la chose. Ce phénomène d'appropriation est plus difficilement perceptible en matière d'IA car celle-ci suppose de réduire une chose à des données difficiles, si ce n'est à percevoir, du moins à interpréter par quelqu'un qui n'a pas reçu de formation à

cette fin. Ceci contribue à l'étrangeté de l'IA pour un juriste. Cette impression est fautive. L'IA peut faire l'objet d'un droit de propriété comme de possession. La partie précédente a traité de la possession. Il est désormais opportun de reprendre les différents éléments évoqués précédemment afin de montrer que l'IA est une chose comme une autre. Il a été vu que l'IA était un procédé qui reposait sur une réduction de la chose à des données puis un dépassement de ces dernières. Ce procédé manifeste le rapport entre l'informaticien ou l'entrepreneur qui rend une chose « intelligente ». L'appropriation apparaît plus nettement dans le cas d'un traitement de données en masse ou *big data*. En matière d'IA, l'appropriation est dissimulée derrière l'imitation (3.1), l'organisation (3.2) et la fragmentation (3.3).

3.1 L'imitation

L'appropriation par imitation qui vient spontanément à l'esprit s'explique par l'attrait pour un titre de propriété qui permet de se défendre contre l'imitation (3.1.1). Cet attrait ne doit faire oublier ni la réalité de la chose (3.1.2), ni la primauté du fait (3.1.3).

3.1.1 L'attrait du titre

Si un entrepreneur du numérique souhaite obtenir un brevet en vue de sanctionner toute personne qui s'aventurerait sur son terrain, il peut être déçu car il doit d'abord consentir de nombreux efforts puis se lancer dans une action en contrefaçon afin de faire valoir ses droits. Ceci est certainement coûteux et le montant des dommages-

intérêts que le titulaire du brevet est susceptible de percevoir est incertain. Cet état d'esprit est très différent de celui observé précédemment dans le cadre de la coutellerie thiernoise. Les couteliers veillent sur leur nom et sur leur savoir-faire. Ces caractéristiques peuvent être communes à une entreprise de haute technologie. Un entrepreneur en intelligence artificielle peut apporter son savoir-faire afin de rendre la machine d'autrui intelligente. Il y a coopération en un lieu précis et celle-ci implique l'utilisation partagée de connaissances informelles. Cette hypothèse peut impliquer un transfert de savoir-faire. Duplat et Lumineau remarquent à ce sujet que si le savoir est en grande partie tacite la probabilité de recours à des sachants ayant des connaissances en droit (conseil en propriété intellectuelle ou avocat) est faible. Le recours au droit de la propriété intellectuelle est limité¹⁷⁶. Ceci est normal puisque les connaissances informelles ne sont par définition pas brevetables faute d'avoir été décrites. Dans le cas plus spécifique où des données sont utilisées afin de créer un nouveau marché comme le font par exemple les acteurs du traitement de données en masse, Koutroumpis, Leiponen et Thomas notent également que les techniques juridiques visant à l'exercice d'un droit de propriété ne sont pas satisfaisantes d'un point de vue économique¹⁷⁷. Un praticien du droit qui découvre le monde de l'intelligence artificielle est d'emblée surpris par l'attrait que suscite la propriété intellectuelle chez certains entrepreneurs. Trois

¹⁷⁶ DUPLAT, Valérie et LUMINEAU, Fabrice. « Third Parties and Contract Design: The Case of Contracts for Technology Transfer ». *Managerial and Decision Economics* [en ligne]. 2016, Vol. 37, n° 6, p. 433. DOI <https://doi.org/10.1002/mde.2729>.

¹⁷⁷ KOUTROUMPIS, Pantelis, LEIPONEN, Aija et THOMAS, Llewellyn D W. « Markets for data ». *Industrial and Corporate Change* [en ligne]. Juin 2020, Vol. 29, n° 3, paragr. 2.2. DOI [10.1093/icc/dtaa002](https://doi.org/10.1093/icc/dtaa002).

observations sont la cause de cet étonnement. La première est d'ordre matériel : une petite entreprise n'a pas forcément les moyens de l'exploitation industrielle d'une invention. L'exploitation d'une marque par l'octroi de licences peut à elle seule poser des difficultés pratiques sérieuses comme le montre l'exemple de Longines.

La seconde est d'ordre pratique : la publicité du brevet impose la divulgation d'un avantage concurrentiel que l'entrepreneur ne veut pas nécessairement porter à la connaissance de tous.

La troisième est d'ordre théorique : une petite entreprise ne cherche pas nécessairement à obtenir un monopole relatif à l'exploitation d'une technique mais davantage à valoriser sa maîtrise de cette dernière. L'attrait pour le titre de propriété intellectuelle tient notamment à une attitude qui n'a qu'un rapport indirect avec le droit : la présentation du nombre de titres de propriété intellectuelle à des investisseurs est une monstration chiffrée destinée à éveiller ou raviver la foi en la capacité d'innovation de l'entreprise¹⁷⁸. Corbel remarque toutefois un élément particulièrement significatif pour un juriste : les grandes entreprises se lancent souvent dans une «course aux armements»¹⁷⁹ en déposant de nombreuses demandes de titre de propriété intellectuelle afin de pouvoir faire pression sur un concurrent dans le cadre d'une négociation sur une invention nouvelle afin d'obtenir par exemple une licence relative à celle-ci en

¹⁷⁸ Cette pratique qui relève davantage de l'analyse économique que de droit ou de la technique a lieu de plusieurs décennies. V. par ex. CRÉPON, Bruno et DUGUET, Emmanuel. « Innovation : mesures, rendements et concurrence ». *Economie et Statistique* [en ligne]. Persée - Portail des revues scientifiques en SHS, 1994, Vol. 275, n° 1, p. 122. DOI 10.3406/estat.1994.5894 ; Rappr. CORBEL, Pascal. « Les paradoxes d'un outil de management stratégique : le brevet et la liberté ». *Management international* [en ligne]. Mai 2011, Vol. 15, n° 2, p. 28 et s. DOI 10.7202/1003447ar.

¹⁷⁹ CORBEL, Pascal, art. cit., p. 24. Les guillemets figurent dans le texte original.

échange d'une licence portant sur une invention plus ancienne qui serait utilisée par l'entreprise qui revendique un droit de propriété sur l'invention.

Il est indispensable de ne pas se contenter de ces pratiques et de revenir à la réalité de la chose.

3.1.2 La réalité de la chose

Ce sous-paragraphe part d'un constat simple et trop souvent négligé en dépit ou peut-être à cause de son évidence : une chose doit exister quelque part avant d'être imitée. Selon Mousseron, «les problèmes techniques principaux sont ceux de la naissance de ces droits avec la dissociation classique entre une propriété littéraire et artistique où le droit naît du fait juridique de la création dans le patrimoine du créateur et des propriétés industrielles qui naissent par l'acte juridique de la demande dans le patrimoine des demandeurs.»¹⁸⁰ Nonobstant la manière dont cette création est abordée, qu'il s'agisse de nouveauté, d'originalité, de nouveauté ou encore d'activité inventive, il est toujours question d'un point de départ. Un inventeur part par exemple de l'état de la technique¹⁸¹. L'universitaire montpelliérain souligne la différence entre ces droits de propriété intellectuels et la propriété sur les choses matérielles

¹⁸⁰ MOUSSERON, Jean-Marc. « Valeurs, biens, droits ». Dans : Mélanges en hommage à André Breton et Fernand Derrida. Paris : Dalloz, 1991, n° 13. ISBN 978-2-247-01226-8.

¹⁸¹ Articles 54(1) et 56 de la Convention sur le brevet européen.

dont on examine avant tout la « transmission »¹⁸². Il est facile de comprendre en effet que la matière ne peut être créée à partir du néant. Un informaticien n'en a pas toujours conscience alors qu'il existe désormais des outils techniques très simples à utiliser qui sont destinés à dater un fichier avec force probante qu'il s'agisse de services fournis par les institutions publiques compétentes en matière de propriété intellectuelle ou d'entreprises privées habilitées à fournir des services répondant à des normes d'horodatage tels que celles encadrées par le Règlement européen dit « eIDAS »¹⁸³ ou par la Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques de 1886. Ces outils sont d'autant plus que comme le rappelle Mousseron dans sa contribution parue en 1991, l'appropriation par la création de droits de propriété intellectuelle fait figure d'exception¹⁸⁴. L'auteur évoque d'autres techniques de nature contractuelle qui vise à assurer la confidentialité des échanges ou la non-exploitation de certains procédés. L'utilisation de ces techniques juridiques et de ces outils est importante en ce qu'elle concerne l'existence d'une chose en cours de création dont la valeur n'a pas encore été réalisée, pour paraphraser Louis Lavelle, et est de ce fait difficile à déceler par quelqu'un d'autre que son créateur . Une personne malhonnête peut souhaiter économiser des ressources en prenant possession de la chose en développement. L'entrepreneur imité doit alors prouver que les éléments réutilisés par autrui étaient

¹⁸² MOUSSERON, Jean-Marc, op. cit., p. 12.

¹⁸³ Règlement (UE) n ° 910/2014 du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur et abrogeant la directive 1999/93/CE.

¹⁸⁴ MOUSSERON, Jean-Marc, op. cit., n° 8.

en sa possession et qu'ils ont été obtenus de manière illicite. L'article premier, (1) de la directive européenne relative à la protection des savoir-faire et des informations commerciales non divulgués¹⁸⁵ énonce que : « La présente directive établit des règles protégeant les secrets d'affaires contre l'obtention, l'utilisation et la divulgation illicites. » Ceci n'est pas sans rappeler l'entrée et le maintien en possession en droit romain malgré une différence fondamentale. En matière d'intelligence artificielle, la possession se manifeste par la production de données à partir d'autres données. Les Romains abordaient quant à eux la possession à partir de la nature, par exemple par l'intermédiaire d'un esclave¹⁸⁶ ou de la possession d'un animal qui vivait dans un lieu créé par la personne qui l'avait apprivoisé et qui y retournait, tel une ruche ou un colombier¹⁸⁷. L'article 2(1) de ladite directive se lit comme suit :

1. Aux fins de la présente directive, on entend par:

1) «secret d'affaires», des informations qui répondent à toutes les conditions suivantes:

¹⁸⁵ Directive (UE) 2016/943 du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2016 sur la protection des savoir-faire et des informations commerciales non divulgués (secrets d'affaires) contre l'obtention, l'utilisation et la divulgation illicites.

¹⁸⁶ V. par ex. D. 41.2.3.8.12 (Paul. 54 ad edict.). V. VACCA, Letizia. « L'acquisition de la possession par l'intermédiaire d'autrui : un cas de ius controversum ». Dans : CHEVREAU, Emmanuelle, MASI DORIA, Carla et RAINER, Johannes Michael, *Liber amicorum: mélanges en l'honneur de Jean-Pierre Coriat*. Paris : Éditions Panthéon-Assas, 2019, p. 983. ISBN 978-2-37651-011-6 ; FERRETTI, Paolo. *Il possesso tra animus e corpus: da Labeone a Paolo* [en ligne]. Trieste : Edizioni Università di Trieste, 2016, p. 26.

¹⁸⁷ V. sur ce point D. 41.1.2.3.15 (PauL. 54 ad ed.) EDMOND VERMOND. *Théorie générale de la possession en droit romain* [en ligne]. Paris, France : Librairie du recueil général des lois et des arrêts, 1895, n° 41, p. 142 et s.

a) elles sont secrètes en ce sens que, dans leur globalité ou dans la configuration et l'assemblage exacts de leurs éléments, elles ne sont pas généralement connues des personnes appartenant aux milieux qui s'occupent normalement du genre d'informations en question, ou ne leur sont pas aisément accessibles,

b) elles ont une valeur commerciale parce qu'elles sont secrètes,

c) elles ont fait l'objet, de la part de la personne qui en a le contrôle de façon licite, de dispositions raisonnables, compte tenu des circonstances, destinées à les garder secrètes;

L'article 3 décrit les différents cas d'entrées en possession licites

1. L'obtention d'un secret d'affaires est considérée comme licite lorsque le secret d'affaires est obtenu par l'un ou l'autre des moyens suivants:

a) une découverte ou une création indépendante;

b) l'observation, l'étude, le démontage ou le test d'un produit ou d'un objet qui a été mis à la disposition du public ou qui est de façon licite en possession de la personne qui obtient l'information et qui n'est pas liée par une obligation juridiquement valide de limiter l'obtention du secret d'affaires;

c) l'exercice du droit des travailleurs ou des représentants des travailleurs à l'information et à la consultation, conformément au droit de l'Union et aux droits nationaux et pratiques nationales;

d) toute autre pratique qui, eu égard aux circonstances, est conforme aux usages honnêtes en matière commerciale. »

La question de la protection des savoir-faire n'est pas nouvelle. L'indication préalable du caractère secret est primordiale car une personne extérieure ne peut pas savoir ce qui est secret et constitue un avantage compétitif. Cette directive vient en quelque sorte conforter la manifestation de l'*animus celandi*. Le contrat de franchise repose sur la transmission d'un savoir-faire. C'est un cas très intéressant car l'imitation des procédés du franchisé est contractuellement autorisée mais leur divulgation doit être strictement encadrée afin que l'avantage compétitif ne profite pas à la concurrence. Les clauses évoquées par Mousseron plus haut imposent de formaliser ce qu'il est important de faire pour que l'activité du franchisé puisse prospérer. La signature de contrats comportant ce type de clause sans l'identification préalable de la chose que l'on souhaite protéger par le secret n'a que très peu d'intérêt en pratique comme l'illustre un arrêt rendu par la Cour de cassation française rendu en 2012, donc antérieur à la directive européenne précitée. Un artisan boulanger a rejoint un réseau de franchise en boulangerie artisanale en vue de développer son

activité¹⁸⁸. Ce dernier a reproché à son cocontractant d'avoir indûment utilisé un procédé de panification qui n'était pas nouveau et qu'il lui avait transmis dans le cadre du contrat de franchise. La Haute juridiction a effectivement rappelé que la nouveauté était indifférente mais a relevé « que le savoir-faire devant présenter un caractère secret, ce qui implique que l'ensemble de ses éléments ne soit pas généralement connu, la cour d'appel, qui relève qu'il ressort des pièces du dossier que le procédé de panification et notamment les phases de pesage et de façonnage ainsi que l'utilisation de la " pousse contrôlée " correspondent à de simples tours de main connus des milieux de la boulangerie, a pu statuer comme elle a fait ; que le moyen n'est pas fondé ». En d'autres termes, une chose n'est pas secrète seulement par la volonté et les efforts d'une personne qui la cache mais aussi parce qu'elle est une chose dont on ignore la nature exacte. Les définitions sont utiles dans une directive car elles guident les États membres lors de sa transposition. Le savoir-faire est important en matière d'IA. Ces éléments ont conduit à évoquer ces définitions qui ne sont utiles que si elles se rapportent à une chose qui existe quelque part.

Le rapprochement du droit romain entrepris dès le début de ce travail a permis de prendre conscience de la réalité de la chose imitée. L'examen du droit romain dissipera la confusion causée par la multiplicité des régimes construits autour de définitions juridiques différentes en rétablissant la primauté du fait.

¹⁸⁸ C. Cass., Com., 3 mai 2012, n°11-14.289.

3.1.3 La primauté du fait

Sifakis rappelle à juste titre que l'imitation ne se résume pas à l'observation, qu'il s'agisse d'apprentissage, de la commission d'acte répréhensible ou d'habitude devenue coutume¹⁸⁹. Un acte doit être accompli pour que l'appropriation ait lieu. L'intelligence artificielle porte sur des données et ne modifie pas le réel mais la perception que l'on en a. Les Romains connaissaient les dommages liés aux informations fausses et leur pragmatisme les incitait à accorder une action contre l'intermédiaire qui en est un tiers à la relation contractuelle défavorable.

D. 4.3.8 (Gai. 4 ad ed. pro.) « *Quod si cum scires eum facultatibus tui tui lucri gratia adfirmasti mihi idoneum esse, merito adversus te, cum mei decipiendi gratia alium falso laudasti, de dolo iudicium dandum est.* »

Une personne motivée par le gain affirme qu'une autre est solvable en sachant que ce n'est pas le cas, le créancier qui s'engage à l'égard du débiteur en tenant compte de cette information fausse peut agir à l'encontre de l'entremetteur sur le fondement de l'*actio de dolo*. Watson estime que la *lex aquilia* était applicable aux dommages involontaires mais que ceux-ci devaient être causés par négligence et que cette *lex* concernait en particulier les dommages du fait des

¹⁸⁹ SIFAKIS, Yoanna. Le concept d'imitation en droit pénal : approche de synthèse du juridique au philosophique [en ligne]. Thèse de doctorat. . Université de Bordeaux, 1er décembre 2017, p. 44 et s. Disponible à : <URL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01724692>>.

esclaves¹⁹⁰. Cursi relève que cette action est accordée par le prêteur pour combler les lacunes du droit qui n'offrirait aucun remède sans cette initiative et que c'est ainsi qu'il est apparu nécessaire de réparer les dommages causés par les informations fausses¹⁹¹. Schrage souligne qu'après la chute de Byzance, les auteurs ont continué à chercher à développer une théorie cohérente de la possession en reprenant des cas de délits comme de contrats¹⁹². On retrouve la différence entre une IA qui détecterait des *fake news* ou des maladies sur des images de feuille de plant de tomates : le fait juridique a une dimension matérielle et une autre sociale tandis que la donnée traitée par l'IA n'a qu'une dimension matérielle. Appliquer le droit suppose de caractériser la réalité sociale d'un fait juridique avant de déterminer le fondement juridique le plus adapté à la production de l'effet juridique attendu. Ces deux étapes sont distinctes ; leur enchaînement n'est pas automatique. Dans la mesure où le droit, entendu comme discipline, est une science sociale, il n'y a rien de surprenant à ce que le fondement juridique produise un effet social. C'est cet effet social et ses conséquences pratiques qui sont recherchées par le justiciable. La responsabilité délictuelle est encore invoquée de nos jours en droit français par un acteur économique pour obtenir réparation du préjudice causé par un concurrent déloyal

¹⁹⁰ WATSON, Alan. « Chapitre 8 : Acquisition of Possession and Usucapion per Servos et Filios ». Dans : *Studies in Roman Private Law*. London ; Rio Grande : The Hambledon Press, 1er janvier 1991, p. 261 et s. ISBN 978-1-85285-047-0.

¹⁹¹ CURSI, Maria Floriana. « Les paradoxes de la typicité du système romain : l'exemple de la protection extracontractuelle du dommage ». *Revue historique de droit français et étranger*. 2014, Vol. 92, n° 1, p. 12.

¹⁹² SCHRAGE, Eltjo J. H. « Ungerechtfertigte Bereicherung: Einige Bemerkungen aus dem Bereich der vergleichenden Rechtsgeschichte ». *Revue internationale des droits de l'antiquité*. Office International des Périodiques, 2017, n° 64, p. 295 et s.

qui aurait imité sa chose. Obtenir gain de cause suppose de prouver la réalité sociale de ce parasitisme. La Cour de cassation française se montre particulièrement exigeante à cet égard. Elle a ainsi jugé en 2016 « que la société Pucci n'établit pas quel serait son style particulier qui constituerait une valeur économique individualisée, fruits d'investissements, que les sociétés H&M AB et H&M auraient voulu copier et que la thèse de la société Pucci selon laquelle la société H&M AB avait mis en avant, dans sa publicité, les liens entre M. X..., créateur de la collection « capsule » et la « maison Pucci » n'est pas établie »¹⁹³. Le passage suivant attire l'attention dans le contexte de l'IA :

« ...quel serait son style particulier qui constituerait une valeur économique individualisée... »

La concurrence déloyale, comme le droit de la concurrence ne s'intéresse qu'aux relations entre acteurs économiques. Une telle relation est a priori susceptible d'être formulée de manière chiffrée. Le style semble quant à lui intimement lié à l'esprit de l'auteur et à sa culture. Cette impression ne doit pas faire oublier que l'IA suppose une représentation d'un objet ou d'une situation de fait sous un format qu'une machine peut traiter. La question pertinente à ce stade pour un juriste qui cherche à déterminer s'il y a parasitisme n'est pas de savoir si le style est lié à l'esprit de l'auteur mais s'il peut être formulé de manière à être traité par une IA qui fournirait des éléments objectifs éclairants pour le juriste. Amancio a entrepris de

¹⁹³ Cass., Com., 20 septembre 2020, n° 14-251.

concevoir une IA capable de reconnaître le style d'un auteur. Il a combiné l'analyse statistique à la représentation d'un texte sous la forme d'un réseau de neurones¹⁹⁴, notamment afin d'étudier la proximité d'un mot avec un autre¹⁹⁵.

Si une machine parvient à traiter le style, n'est-il pas possible de la laisser déterminer seule s'il y a ou non parasitisme dans un cas précis ? Produire des données chiffrées ne revient pas à relier ces données entre elles afin d'arriver à un ensemble pertinent pour répondre à la question que l'on se pose. En d'autres termes, ce n'est pas parce qu'une valeur économique a été identifiée, d'une part et que le style est mesurable, d'autre part que la « valeur économique individualisée » se réduit à la mesure du style. Si une telle réduction était pertinente, il suffirait d'imiter le *business model* d'une entreprise pour imiter son succès financier. Cette décision montre que la preuve du parasitisme au-delà de la simple émulation n'est pas toujours simple. Ceci devrait encourager à revenir aux faits d'espèce pour déterminer un fondement juridique pertinent plutôt que de rechercher un régime spécial qui serait applicable à différents usages de l'IA.

Il apparaît que l'appropriation de l'IA ne passe pas nécessairement par l'obtention d'un titre mais qu'elle peut se faire par imitation. Le fait que ce procédé de traitement autonome des données utilise des données pour produire d'autres données rend l'imitation difficile à prouver notamment dans un cas de concurrence

¹⁹⁴ AMANCIO, Diego Raphael. « A Complex Network Approach to Stylometry ». CSERMELY, Peter (dir.), PLOS ONE [en ligne]. Août 2015, Vol. 10, n° 8, p. 7 et s. DOI 10.1371/journal.pone.0136076.

¹⁹⁵ Ibid., fig. 1.

déloyale par parasitisme. C'est pourquoi il est très important de partir des faits pour rechercher un régime juridique approprié. L'organisation est un autre mode d'appropriation.

3.2 L'organisation

L'encadrement juridique de l'IA donne l'impression d'une vacuité incommode (3.2.1). Si la recherche de contrainte juridique est illusoire dans bien des cas (3.2.2), la puissance de l'infrastructure de traitement (3.2.3) est la manifestation de l'appropriation par organisation.

3.2.1 Une vacuité incommode

L'avenir est incertain. Cette évidence peut conduire les parties à prévoir l'essentiel afin de déterminer à quoi elles s'engagent à défaut de savoir ce qui les attend. La difficulté ici est celle de la détermination de l'objet du contrat qui ramène à nouveau le juriste vers la chose. Établir un contrat sur une chose évolutive dont le *corpus* est hétérogène pourrait sembler hors de portée car cette chose serait impossible à figer en des termes précis. Il n'en est rien. L'IA n'est difficile à cerner que si on la considère comme une chose entièrement nouvelle. Shin relève que cette technologie est nouvelle et que le grand public ne sait pas ce qu'elle peut faire pour lui¹⁹⁶. Cette difficulté à imaginer ce que l'IA peut apporter est un obstacle qui

¹⁹⁶ SHIN, Donghee. « The effects of explainability and causability on perception, trust, and acceptance: Implications for explainable AI ». *International Journal of Human-Computer Studies* [en ligne]. Février 2021, Vol. 146, paragr. 7.1. DOI 10.1016/j.ijhcs.2020.102551.

peut notamment entraver l'adoption de la technologie. Un juriste ne peut toutefois que se prononcer sur les effets juridiques d'une situation de fait dont il observe l'évolution. Une évolution technique n'entraînera peut-être pas de changements significatifs d'après un juriste alors que cette évolution aura demandé des efforts considérables à un informaticien. L'évolution du droit n'obéit pas aux mêmes contraintes que l'évolution technique. Le fait qu'un véhicule puisse se déplacer sans conducteur ne suffit par exemple pas à déterminer les conditions de fait dans lesquelles il sera exploité. Quatre ans après l'adoption de loi française qui a instauré en 1985 un nouveau régime juridique spécial relatif aux accidents de la circulation¹⁹⁷, Tunc rappelle que « pour obtenir le vote de la loi en dépit de l'opposition passionnée qu'elle suscitait, le Garde des Sceaux, Robert Badinter, avait cru nécessaire d'exclure les conducteurs du bénéfice de l'indemnisation automatique (art. 4) et, pour les autres victimes d'accidents de la circulation (piétons, cyclistes, passagers), de tempérer celle-ci en réservant le cas de leur "faute inexcusable si elle a été la cause exclusive de l'accident", sauf à les en excuser si elles ont moins de 16 ans ou plus de 70 »¹⁹⁸. L'auteur poursuit : « On peut regretter que les conducteurs, qui sont la catégorie d'usagers de la route la plus exposée aux risques de celle-ci, ne bénéficient pas du principe d'indemnisation quasi-automatique posé par la loi. Le texte de l'article 3 est pourtant formel. Les

¹⁹⁷ Loi n° 85-677 du 5 juillet 1985 tendant à l'amélioration de la situation des victimes d'accidents de la circulation et à l'accélération des procédures d'indemnisation.

¹⁹⁸ TUNC, André. « L'indemnisation des victimes d'accidents de la circulation après quatre ans d'application de la loi Badinter ». *Revue internationale de droit comparé* [en ligne]. Persée - Portail des revues scientifiques en SHS, 1989, Vol. 41, n° 4, p. 993. DOI 10.3406/ridc.1989.1870.

conducteurs ont été sacrifiés à la résistance que rencontrait le projet de loi et à l'affirmation – discutable, on le verra - que leur couverture eût exigé un insupportable renchérissement des primes. Leur exclusion rend cependant essentiel de déterminer si une victime est ou non conducteur. »¹⁹⁹ C'est ici que l'on voit que les concepts juridiques dépendent notamment de considérations qui ne sont ni juridiques ni techniques. Cette expérience montre qu'il est opportun de se demander si de tels concepts demeurent pertinents avant d'essayer de les adapter à une évolution récente de l'état de la technique. Il est vrai qu'un véhicule terrestre à moteur sans conducteur est une chose nouvelle mais la référence juridique au conducteur apparaît d'autant moins nécessaire que l'IA permet de concevoir des véhicules qui se déplacent sans que personne ne les conduise. Ce n'est pas parce qu'un être humain ne conduit pas un véhicule autonome qu'une IA le remplace ; la personne n'est pas remplacée mais absente. Cette absence trouble celui qui s'attend à trouver un de ces congénères non loin de la machine. Il est possible que ceux qui n'ont pas été confrontés à l'IA dans une situation concrète - ou qui ne se rendent pas compte de leur usage de l'IA lorsqu'ils utilisent un moteur de recherche - préfèrent croire à leur remplacement plutôt qu'à leur absence. C'est ainsi que des représentations anthropomorphes qui embarrassent Loiseau²⁰⁰ apparaissent alors qu'elles sont inopportunes en droit car elles n'aident pas plus le juriste que l'informaticien à comprendre ce qui se

¹⁹⁹ Ibid., p. 1000.

²⁰⁰ LOISEAU, Grégoire. « Chapitre 2: Intelligence artificielle et droit des personnes ». Dans : BENSAMOUN, Alexandra et LOISEAU, Grégoire, Droit de l'intelligence artificielle. Issy-les-Moulineaux : LGDJ, 2019, n° 80. (Les Intégrales). ISBN 978-2-275-06564-9.

produit lors du recours à l'IA. Canselier remarque qu'il peut être difficile de distinguer les différents éléments qui ont concouru à un dommage²⁰¹. Sabouret attire l'attention sur une réalité que les représentations anthropomorphes tendent à obscurcir : « L'erreur est de croire que nous pouvons juger de l'intelligence d'une machine en comparant son comportement avec celui d'un humain »²⁰².

Uber ne se préoccupe pas de cette absence d'être humain ; cette société sait qu'elle fait partie intégrante du processus de création de valeur. Une équipe de l'ISC Paris identifie trois registres sur lesquels les concurrents d'Uber pourraient jouer afin de de porter atteinte à sa légitimité : la contrainte juridique, la standardisation des pratiques et la différenciation commerciale²⁰³. Uber travaille depuis plusieurs années avec Volvo afin de mettre au point un véhicule autonome²⁰⁴. Si la pérennité du service peut être remise en cause, Uber doit mettre au point une autre organisation afin de se maintenir en activité. L'appropriation est difficilement perceptible car Uber n'est propriétaire d'aucune chose que le client voit, notamment de la voiture du chauffeur Uber. Ce cas est intéressant car il permet de

²⁰¹ CANSÉLIER, Sonia. « Les intelligences non humaines et le droit : Observations à partir de l'intelligence humaine et de l'intelligence artificielle ». Dans : *Le droit et les sciences de l'esprit*. Paris : Dalloz, 2012, p. 228. (Archives de philosophie du droit). ISBN 978-2-247-12187-8.

²⁰² SABOURET, Nicolas et DE ASSIS, Lizete. *Comprendre l'intelligence artificielle*. Paris : Ellipses, 2019, p. 28.

²⁰³ DIRIDOLLOU, Cédric, DELECOLLE, Thierry, LOUSSAÏEF, Leïla, et al. « Légitimité des business models disruptifs : le cas Uber ». *La Revue des Sciences de Gestion. Direction et Gestion*, 2016, Vol. N° 281-282, n° 5, p. 20.

²⁰⁴ VOLVO CARS FRANCE. « Volvo Cars et Uber s'associent pour développer des voitures autonomes ». Dans : Communiqué de presse [en ligne]. 18 août 2016 [Consulté le 3 mai 2022]. Disponible à : <URL : <https://www.media.volvocars.com/fr/fr-fr/media/pressreleases/194795/volvo-cars-et-uber-sassocient-pour-developper-des-voitures-autonomes>>.

comprendre que la maîtrise de l'organisation aboutit à une appropriation. Ce n'est pas nouveau car la désorganisation est une forme de concurrence déloyale. La perturbation est un mode d'action revendiqué par les sociétés des secteurs technologiques. La Cour de cassation française a eu à connaître d'une affaire de débauchage de nombreux programmeurs d'une entreprise par un ancien salarié de cette entreprise pour le compte de la société qu'il avait créée. La Haute juridiction a estimé que la perturbation créée par le débauchage rapide de plusieurs employés ne constituait pas à elle seule une désorganisation²⁰⁵. Une attention particulière doit être accordée aux faits dans le cadre d'une action en concurrence déloyale par désorganisation. Les juges du droit n'ont pas la même mansuétude à l'égard du dénigrement, même entre sociétés qui ne sont pas en situation de concurrence directe. C'est ainsi « que reprochant à la société Plicosa d'avoir organisé à son encontre une campagne de dénigrement en divulguant l'existence de cette action en justice, ce qui avait conduit plusieurs de ses clients à renoncer à des commandes, la société Shaf l'a assignée en paiement de dommages-intérêts pour concurrence déloyale ». Il a été jugé « que la divulgation à la clientèle, par la société Plicosa, d'une action en contrefaçon n'ayant pas donné lieu à une décision de justice, dépourvue de base factuelle suffisante en ce qu'elle ne reposait que sur le seul acte de poursuite engagé par le titulaire des droits, constituait un dénigrement fautif »²⁰⁶. Le rapprochement entre l'action en concurrence déloyale et la possession est intéressant en raison de l'indifférence du titre de propriété. Ce n'est pas parce que la

²⁰⁵ C. Cass., Com., 20 septembre 2011, n° 10-19.443.

²⁰⁶ C. Cass., Com., 9 janvier 2019, n° 17-18.350.

question de la contrefaçon n'a pas encore été tranchée que le dénigrement n'a pas eu lieu. L'action en concurrence déloyale porte essentiellement sur l'influence d'un acteur économique professionnel à l'égard d'un autre. Lorsque cette influence risque de mettre à mal l'organisation d'un acteur économique, celui-ci peut utilement songer à intenter une action sur un fondement délictuel alors même que l'agent perturbateur n'exerce pas du tout au sein d'un même secteur d'activité. Un différend a par exemple opposé un éditeur de programmes informatiques à la Fédération des industries d'aliments conservés. La décision a été prise en référé et ne se prononce pas sur le fond, comme souvent dans les affaires dans lesquelles un dénigrement est allégué. Yuca est l'éditeur de l'application Yuka, d'un site Internet et d'un blog qui examinent la composition des aliments et des cosmétiques. Un billet du blog se prononçait sur la toxicité des conserves à cause du récipient. Il est intéressant de noter qu'en matière d'IA et de services informatiques, l'organisation est évaluée de manière quantitative. Dans l'affaire Google Shopping, il était question de trafic sur Internet, il en va de même dans la présente. Selon le juge des référés du Tribunal de commerce de Versailles :

« Attendu que l'impact sur le consommateur est sensible tel que le notent les commentaires des internautes à la lecture de cet article qui ont tous trouvé l'article intéressant ou utile ; que compte tenu de la notoriété de YUCA (12 millions d'utilisateurs de l'application Smartphone), l'impact des conseils de YUCA sur le comportement économique des consommateurs est revendiqué par YUCA elle-

même dans une étude d'impact qu'elle met en ligne elle-même sur son site internet : "96% des lecteurs du blog nutrition ont appris des choses en lisant cet article "- 83% des lecteurs du blog nutrition ont mis en pratique des éléments concrets appris dans les articles" ; que nous considérons qu'un trouble illicite majeur a été généré par cet article et qu'il convient de prendre des mesures pour faire cesser ce trouble »²⁰⁷. Il est intéressant de noter que les sociétés informatiques privilégient la présentation des données de manière quantitative au regard de l'ensemble du trafic, à la manière de l'affaire Google (Shopping). L'approche quantitative qui repose sur un flux de données n'a cependant pas été nécessaire afin d'établir le dénigrement dans l'affaire citée *supra* concernant la divulgation d'une action en justice. Juristes et informaticiens traitent des données mais une IA est conçue en grande partie par des informaticiens qui n'ont pas à penser comme des juristes ; le code informatique doit être exécuté par une machine tandis que le droit doit être appliqué par un être humain. Ceux qui s'intéressent à une police des *fake news* assistée par IA sur les réseaux sociaux devraient garder ce point à l'esprit. Le fait juridique n'a de sens que s'il ramène celui qui l'observe à une personne, à une chose ou à une obligation. Une donnée n'a quant à elle de sens que si elle est exploitable dans les conditions requises pour son exploitation. La phrase précédente est une tautologie pour un juriste tandis qu'elle ramène l'informaticien à l'organisation qu'il doit mettre en place pour l'exploitation des données. Cette différence de point de vue explique pourquoi le juriste a parfois l'impression d'avancer dans le vide lorsqu'il aborde un cas d'IA.

²⁰⁷ T. Com. Versailles, 5 mars 2020, n° 2020R00032.

Il va être vu que cette vacuité rend la contrainte juridique illusoire.

3.2.2 Une contrainte juridique illusoire

« On vous apprend que des êtres humains doués de langage ont été placés dans une situation telle qu'aucun d'eux ne peut vous rapporter ce qu'elle fut. »²⁰⁸ Ces mots de Lyotard décrivent le point de départ de beaucoup de praticiens qui examinent une situation de fait au sujet de laquelle des parties nourrissent des prétentions opposées. Ceci amène à relativiser nettement la portée des contrats signés. Il peut arriver que des parties s'engagent dans une relation qui leur paraît profitable sans savoir précisément quoi faire une fois le contrat signé. Un informaticien ou un entrepreneur peut voir le contrat comme un aboutissement : la création d'un cadre juridique qui lui permet de faire ce qu'il entend et de s'assurer que le cocontractant coopérera ou sera au moins contraint de ne pas l'entraver dans son activité. Le contrat est alors perçu comme un ensemble de règles instaurant une contrainte sur chacune des parties. Une équipe néerlandaiso-britannique rappelle qu'un économiste peut adopter une approche fonctionnelle du contrat vu comme un outil destiné à aligner les intérêts des parties²⁰⁹. Cette convergence est en

²⁰⁸ LYOTARD, Jean-François. « Le différend ». Dans : Le différend. Paris : Editions de Minuit, 1983, n° 1. (Collection « Critique »). ISBN 978-2-7073-0661-6.

²⁰⁹ AKKERMANS, Henk, OPPEN, Willem van, WYNSTRA, Finn, et al. « Contracting outsourced services with collaborative key performance indicators ». Journal of Operations Management [en ligne]. 2019, Vol. 65, n° 1, p. 24 et s. DOI <https://doi.org/10.1002/joom.1002>.

pratique difficile à réaliser pour trois raisons principales : les parties peuvent dissimuler leurs intérêts²¹⁰ ; l'organisation mise en place fonctionne en grande partie grâce à des connaissances informelles ; une partie prenante à un différend peut assumer plusieurs rôles et doit arbitrer entre des intérêts divergents qu'elle défend. Ce dernier point a fait l'objet d'une attention particulière récemment. Certaines situations sont naturellement ambivalentes. Cette ambivalence inévitable est d'ailleurs prise en compte dans les relations à la fois familiales et professionnelles. Des universitaires nord-américains ont examiné la littérature consacrée à la gestion des entreprises familiales. Il en ressort qu'un entrepreneur est sensible aux modèles qu'il appliquera lors de la gestion ou de la transmission de son entreprise²¹¹. Ces considérations ne surprennent pas le lecteur qui sait que les modèles suscitent l'intérêt des entrepreneurs. Prendre appui sur le droit romain de la possession permet de ne pas restreindre l'analyse à des considérations qui sont parfois très éloignées de la technique juridique alors que le praticien du droit est sollicité en vue d'une analyse juridique d'une situation de fait. Lors de l'examen du *corpus*, il a été vu qu'en plus de l'algorithme, l'informaticien proposait un jeu de données utile pour l'apprentissage. Il remet d'ailleurs très souvent un kit de développement ou *Software Development Kit (SDK)* en anglais qui permet à son client de réaliser

²¹⁰ V en ce sens FRYDLINGER, David, HART, Oliver et VITASEK, Kate. « A New Approach to Contracts ». Harvard Business Review. Harvard Business School Publication Corp., Octobre 2019, Vol. 97, n° 5, p. 121, 123.

²¹¹ COMBS, James G., SHANINE, Kristen K., BURROWS, Sarah, et al. « What Do We Know About Business Families? Setting the Stage for Leveraging Family Science Theories ». Family Business Review [en ligne]. SAGE Publications Inc, Mars 2020, Vol. 33, n° 1, p. 55. DOI 10.1177/0894486519863508.

lui-même l'apprentissage s'il s'agit d'IA ou d'écrire son programme informatique déterministe. Un juriste pourrait s'en tenir à la description des éléments du *corpus* dans le contrat. Ce serait oublier que le SDK qui semble n'avoir qu'une fonction technique en a aussi une commerciale. Yin, Davis et Muzyrya ont montré que le SDK était aussi un moyen d'attirer des programmeurs désireux de programmer pour le système d'exploitation de l'iPhone et ainsi d'étoffer la gamme de logiciels proposés pour le téléphone d'Apple. Le constructeur ne devient pas propriétaire des téléphones qu'il vend mais exerce sa *potestas* sur l'organisation qu'il a déployée autour du téléphone grâce notamment aux outils de développement. Les auteurs ont établi ainsi que la différence d'outils de développement des jeux par rapport aux autres applications rendait le marché des premiers très différent du marché des secondes²¹². On retombe devant la difficulté éprouvée par le juriste devant l'affaire Google (Shopping) : un observateur ignorant des *business models* spécifiques ne perçoit qu'une masse informe de données et ne sait pas lesquelles structurent le marché. Lorsqu'un entrepreneur consulte un avocat, c'est notamment parce qu'une relation contractuelle évolue dans un sens qui ne le satisfait pas. L'organisation technique ne lui permet pas d'atteindre ses objectifs économiques, qu'ils soient financiers ou commerciaux. Le cocontractant peut avoir détourné l'organisation technique à son profit afin de s'approprier un travail qui n'est pas le sien. C'est cette forme d'appropriation que l'on désigne parfois par le néologisme « ubérisation ». Elle est d'autant plus difficile à caractériser qu'elle

²¹² YIN, Pai-Ling, DAVIS, Jason P. et MUZYRYA, Yulia. « Entrepreneurial Innovation: Killer Apps in the iPhone Ecosystem ». *American Economic Review* [en ligne]. Mai 2014, Vol. 104, n° 5, p. 257 et s. DOI 10.1257/aer.104.5.255.

implique souvent des personnes qui ne sont pas parties à un même contrat. Ce n'est un obstacle insurmontable ni pour le romaniste ni pour le praticien du droit. Ils auront recours à la même technique malgré les différences de fondement, de régime ou de législation : action paulienne, action oblique, action directe... Catala revient sur l'appropriation des biens nouveaux tels que l'image de la personne en 1966 et note que les droits extrapatrimoniaux entrent dans le commerce par le biais de la responsabilité civile puis deviennent cessibles, saisissables : on peut en organiser la succession. C'est pour finir un élément qui est comptabilisé comme un autre²¹³. Bertheau et Garel indiquent toutefois que la comptabilité peut révéler la destruction de ressources mobilisées mais plus difficilement la valeur en train d'être créée²¹⁴. Cette difficulté peut sembler essentiellement théorique mais la perception intuitive du manque de valeur est une cause de rupture contractuelle, parfois à l'origine de la partie réputée faible telle que le franchisé. Même une franchise connue telle que MacDonald's peut souffrir, selon Paswan et Wittmann, si les franchisés ont l'impression que ce sont essentiellement eux qui font le succès de la franchise en lui apportant leur expérience et en essayant d'innover²¹⁵. Ce n'est pas seulement l'opposition de points de vue qui entrave la communication entre les parties mais aussi le caractère intuitif de la valeur en train d'être réalisée, pour paraphraser Lavelle.

²¹³ CATALA, Pierre. « La transformation du patrimoine dans le droit civil moderne ». Revue trimestrielle de droit civil. 1966, n° 28 et s.

²¹⁴ BERTHEAU, Philippe et GAREL, Gilles. « Déterminer la valeur de l'innovation en train de se faire, c'est aussi et déjà innover ». Innovations. Mai 2015, Vol. n° 47, n° 2, p. 17.

²¹⁵ PASWAN, Audhesh K. et WITTMANN, C. Michael. « Knowledge management and franchise systems ». Industrial Marketing Management [en ligne]. Février 2009, Vol. 38, n° 2, p. 178.

Ces difficultés peuvent être à l'origine d'un profond malentendu entre un entrepreneur et un juriste. Le premier attend du second qu'il impose des contraintes juridiques alors qu'aucune contrainte technique n'est envisageable car la chose sur laquelle porteraient les contraintes techniques ou juridiques n'a pas encore été conçue. Il n'y a à ce stade rien d'autre qu'une valeur potentielle, une intuition. En droit, une contrainte ne peut reposer uniquement sur une intuition. Un concept, qu'il soit technique ou commercial, n'est pas une chose faite de pouvoir être formulé de manière stable²¹⁶. C'est alors que l'on comprend le juriste qui essaye de se raccrocher à des éléments du *corpus* qui ne sont pas sans rappeler les programmes informatiques déterministes, à savoir l'algorithme ou le code. Il est difficile de s'exprimer sur une valeur surtout quand un différend entre des personnes porte sur cette dernière. « Le différend est l'état instable et l'instant du langage où quelque chose qui doit pouvoir être mis en phrase ne peut pas l'être encore. Cet état comporte le silence qui est une phrase négative, mais il en appelle aussi à des phrases possibles en principe. Ce que l'on nomme ordinairement le sentiment signale cet état. "On ne trouve pas ses mots", etc. Il faut beaucoup chercher pour trouver les nouvelles règles de formation et d'enchaînement de phrases capables d'exprimer le différend que trahit le sentiment si l'on ne veut pas que ce différend soit aussitôt étouffé en un litige, et que l'alerte donnée par le sentiment ait été inutile. »²¹⁷ Ces mots de Lyotard rappellent que lorsque des parties s'expriment dans le cadre d'un différend, elles ne souhaitent pas d'abord trouver une solution

²¹⁶ Une difficulté analogue se pose en matière de gestion. V. en ce sens BERTHEAU, Philippe et GAREL, Gilles, art. cit., p. 22.

²¹⁷ LYOTARD, Jean-François. « Le différend ». Dans : Le différend. Paris : Editions de Minuit, 1983, n° 22.

mais être entendues. On ne fait pas de bon droit avec des bons sentiments. L'analyse des comportements peut toutefois aider à mieux utiliser les techniques contractuelles. Weber et Mayer observent par exemple qu'une personne travaillant pour une société de services informatiques peut être affectée par la rupture d'un contrat de services conclu entre la société et un client alors qu'il ne sera pas affecté par le non-renouvellement du contrat²¹⁸. Ceci est pertinent mais l'apport du droit est ici marginal car il n'est pas question de faire quoi que ce soit mais seulement de contenir le différend que Sfez rapproche du « conflit de légitimités »²¹⁹. Les auteurs des sciences de gestion ou du *management* ont développé des théories et des modèles destinés à représenter le fonctionnement d'une entreprise. Ils disposent ainsi de nombreux outils destinés à gérer les conflits qui peuvent survenir au sein d'une entreprise familiale²²⁰. Ce n'est pas la manière dont un juriste aborde une situation concrète. Les Romains lui ont appris ceci :

(Gaius, Inst. IV, 2) « *In personam actio est, qua agimus, quotiens litigamus cum aliquo, qui nobis uel ex contractu uel ex delicto obligatus est, id est, cum intendimus DARE FACERE PRAESTARE OPORTERE.* »

²¹⁸ WEBER, Libby et MAYER, Kyle J. « Designing effective contracts: Exploring the influence of framing and expectations ». *The Academy of Management Review*. Academy of Management, 2011, Vol. 36, n° 1, p. 54 et s.

²¹⁹ SFEZ, Gérald. Jean-François Lyotard, la faculté d'une phrase. Paris : Galilée, 2000, p. 18. (Débats). ISBN 978-2-7186-0533-3.

²²⁰ QIU, Hong et FREEL, Mark. « Managing Family-Related Conflicts in Family Businesses: A Review and Research Agenda ». *Family Business Review* [en ligne]. SAGE Publications Inc, Mars 2020, Vol. 33, n° 1, p. 95 et s. DOI 10.1177/0894486519893223.

Quel que soit le fondement de l'obligation, une personne s'engage envers une autre, à donner, à faire ou agir d'une autre manière, y compris en s'abstenant de faire quelque chose. L'engagement vis-à-vis d'autrui n'a de sens que parce que celui qui est obligé doit accomplir un acte afin de s'acquitter de son obligation. Le *management* était inconnu de Gaius. L'analyse des situations de conflit permet de mieux les comprendre et ainsi de contenir le différend en ne plaçant pas l'une des parties dans une situation plus inconfortable que celle à laquelle elle se trouve au début des négociations en reconsidérant l'ensemble des difficultés à laquelle elle doit faire face. Contenir le différend ne suffit pas à apporter une solution. Ce n'est en effet pas parce qu'un entrepreneur suit un *business model* et a mis une organisation fonctionnelle en place que tout se déroule comme prévu. Gaius ramène le juriste à un élément fondamental : l'obligation est destinée à être exécutée. Elle doit être exécutable de manière contrainte le cas échéant car l'inexécution entraînerait un désordre social. C'est ainsi que plusieurs délits aujourd'hui distincts sont sanctionnés afin de réparer un préjudice matériel ou physique perçu à Rome comme une offense au *pater familias*²²¹. Le fait est encadré par le droit parce qu'il a un effet sur l'ordre social qui existait avant la survenue du fait générateur de responsabilité. La contrainte qui est éventuellement exercée sur le débiteur d'une obligation n'est acceptable que parce qu'elle vise à réparer non seulement le préjudice

²²¹ Au sujet des atteintes corporelles, v. CURSI, Maria Floriana, dir. de publication. « Gli illeciti privati ». Dans : XII Tabulae: Testo e commento [en ligne]. Napoli : Edizioni scientifiche italiane, 2018 , p. 570 et s. ; Au sujet du furtum, v. SIRKS, A. J. B. « Furtum and manus / potestas ». Legal History Review [en ligne]. Brill Academic Publishers, Novembre 2013, Vol. 81, n° 3/4, p. 476 et s.

causé par sa faute mais à restaurer la cohésion sociale. L'individu est obligé parce qu'il reconnaît l'importance du contexte social qu'il entend préserver. Selon Lyotard, « La question n'est même pas celle de l'obéissance, mais celle de l'obligation. La question est de savoir si, quand on entend quelque chose qui peut ressembler à un appel, on est tenu d'être tenu par lui. On pourra lui résister ou y répondre, mais il aura fallu, d'abord l'accueillir comme un appel, plutôt que comme une fantaisie, par exemple. Se trouver placé en position d'être le destinataire d'une prescription (la demande étant une modalité de la prescription). »²²² Un fragment très célèbre des Institutes des Gaius illustre la dimension sociale de la contrainte juridique :

III, 189 « *Poena manifesti furti ex lege XII tabularum capitalis erat. nam liber uerberatus addicebatur ei, cui furtum fecerat; utrum autem seruus efficeretur ex addictione an adiudicati loco constitueretur, ueteres quaerebant. in seruum aequè uerberatum animaduertebatur. sed postea inprobata est asperitas poenae, et tam ex serui persona quam ex liberi quadrupli actio praetoris edicto constituta est.* »

Selon le jurisconsulte, à l'époque de la loi des XII Tables, le *furtum manifestum* était puni de la peine capitale. L'homme libre était fouetté, réduit à l'esclavage au profit de la victime par l'*addictio* et devait verser une amende équivalente au quadruple de la valeur de la chose volée. L'esclave était quant à lui précipité de la roche Tarpéienne. Zlinsky rappelle que la vengeance privée et d'origine archaïque et

²²² LYOTARD, Jean-François, op. cit., n° 163.

que la procédure servait à limiter l'ardeur de celle-ci²²³. Le *furtum nec manifestum* n'est puni que d'une amende au double. De Visscher indique que le *furtum manifestum* comportait deux peines l'une issue de la vengeance privée, l'autre de nature judiciaire tandis que le *furtum nec manifestum* était d'origine judiciaire. L'*addictio* n'est pas le résultat d'un procès mais l'exécution d'une vengeance autorisée par la loi²²⁴. Magdelain retrace l'évolution de la procédure relative au *furtum* jusqu'à la République. Au temps des XII Tables, la procédure pour *furtum* supposait l'intervention de deux magistrats, le *judex* qui se prononçait sur la culpabilité à la demande de la victime tandis que l'*arbitrer* intervenait dans un second temps à la demande du volé afin de composer, c'est-à-dire de proposer une peine alternative. Le défendeur prêtait serment qu'il n'avait pas volé, s'il était déclaré coupable, il avait menti sous serment et risquait la mort. Il devait alors supplier que la composition pénale lui fût proposée²²⁵. Sous la République les fonctions des deux magistrats ont été fusionnées dans celles du préteur²²⁶. Comme on le voit, la procédure en droit romain n'était ni automatique ni purement indemnitaire. Cet exemple rappelle que l'emploi d'une technique juridique n'a rien d'automatique ; une indemnisation automatique ne nécessite aucun raisonnement juridique. Un entrepreneur attache beaucoup d'importance à la possession des données d'autrui dans le cadre de

²²³ ZLINSZKY, János. « La répression criminelle dans la Rome archaïque: aspects judiciaires ». Revue internationale des droits de l'antiquité. Office International des Périodiques, 1990, n° 37, p. 469, 575.

²²⁴ VISSCHER, Fernand de. « Le « fur manifestus » ». Revue historique de droit français et étranger. Editions Dalloz, 1922, Vol. 1, p. 42.

²²⁵ MAGDELAIN, André. « Esquisse de la justice civile au cours du premier âge républicain ». Revue Internationale des Droits de l'Antiquité. 1990, Vol. XXXVII, p. 228.

²²⁶ Ibid., p. 238.

l'IA. Il est possible et souvent souhaitable de prévoir contractuellement que tel ou tel élément sera confidentiel. Bertheau et Garel montrent de manière très intéressante que la valeur en cours de réalisation ne peut être réduite à des chiffres et qu'elle repose sur « l'interaction entre connaissances immatérielles et éléments matériels »²²⁷ mais des questions relatives à la confidentialité de l'information protégée par la clause peuvent être soulevées. Ceci ramène inévitablement l'entrepreneur à l'identification de ce qui peut faire le succès de son entreprise. Il devrait garder ces propos de Ferrier à l'esprit :

« L'observation de l'activité des franchisés permettra indépendamment même de tout espionnage commercial ou violation de confidentialité, de relever ces éléments de réussite et dès lors qu'ils ne sont pas, par définition, appropriables, de les utiliser en se gardant simplement d'une trop grande analogie pour éviter toute mise en cause sur le fondement de la concurrence parasitaire.

En conséquence, une incertitude sur les éléments constitutifs du savoir-faire [...] est la meilleure garantie d'une certaine pérennité de la franchise.

²²⁷ BERTHEAU, Philippe et GAREL, Gilles. « Déterminer la valeur de l'innovation en train de se faire, c'est aussi et déjà innover ». Innovations. Mai 2015, Vol. n° 47, n° 2, p. 27, no 2 et s.

Le savoir-faire le plus pertinent devient le moins identifiable. La franchise est en somme la représentation elliptique du savoir-faire. »²²⁸

À la différence d'un informaticien, un juriste se passe très bien de définition précise car il sait que le droit ne se réduit pas à la contrainte alors qu'un programme ne peut être conçu sans prise en compte de contraintes techniques précises. L'interprétation dessert l'étau de la contrainte : elle éclaire le juriste tandis qu'elle plonge l'informaticien dans le plus épais brouillard. La contrainte juridique s'impose en définitive à une personne tandis qu'en matière de logiciel, la contrainte technique est toujours exécutée par une machine. En outre, le traitement autonome de données par une machine rend l'usage de la contrainte juridique assez hasardeux ; un praticien de l'exécution forcée ne peut pas sommer une machine d'exécuter son programme comme il le veut. Engager une procédure contentieuse à l'encontre de l'informaticien amènerait en pratique à doubler l'action en responsabilité d'un contentieux portant sur la preuve. La programmation non déterministe conduit à la production de données statistiquement fiables mais difficilement compréhensibles par une personne qui n'est pas informaticien, même lorsque le procédé d'IA a été conçu afin d'être explicable. Le contentieux en responsabilité risque non seulement de prendre un tour probatoire mais aussi expertal car il serait alors indispensable de discuter les rapports d'expertise produits pour étayer les éléments de preuve *stricto sensu*. En matière d'intelligence artificielle, le savoir-

²²⁸ FERRIER, Didier. « Franchise et savoir-faire ». Dans : Mélanges offerts à Jean-Jacques Burst. Paris : Litec, 1997, n° 39 et s. ISBN 978-2-7111-2803-7.

faire, comme toute connaissance informelle, peut avoir été acquis à l'occasion de la recherche d'une solution à une difficulté technique ou commerciale. Il est particulièrement opportun d'arriver à établir la source de ces connaissances à défaut de les décrire précisément. La preuve de l'origine et de la date d'un événement est un point de départ intéressant. Il est impératif de recueillir et de conserver ses éléments avant la naissance d'un différend afin de pouvoir les invoquer le cas échéant lors de la recherche d'une solution à ce différend. Il est impossible de prédire quand et à quel sujet un différend surviendra. La possession est de ce fait particulièrement intéressante car elle incite l'entrepreneur à identifier très clairement l'*animus* et le *corpus* de l'IA. C'est alors qu'il se rend compte de l'importance de l'organisation qu'il a mise en place, peut-être en grande partie de manière intuitive, afin de produire des données au moyen d'autres données. Le droit ne se résume pas à la contrainte et offre des ressources qui ne sont pas suffisamment exploitées en matière d'intelligence artificielle.

Il apparaît que la contrainte juridique est illusoire en matière d'IA quand elle n'est pas liée à la recherche d'une solution technique ou commerciale antérieure à la naissance du différend dont le juriste a à connaître. Il semble que les difficultés liées à l'IA varient selon le rôle accordé à l'infrastructure de traitement.

3.2.3 Une infrastructure puissante

Une équipe chilo-française revient sur les difficultés du traitement de données en masse ou *big data* sans l'aborder sous l'angle de l'intelligence artificielle. Les auteurs indiquent que la première des difficultés est d'ordre quantitatif. L'infrastructure doit supporter des effets d'échelle très importants afin de s'adapter à des variations de charge en entrée comme en sortie du processus de traitement, traiter cette masse d'informations en un temps acceptable et être conforme à la réglementation sur les données personnelles²²⁹. Un autre point souligné par les auteurs est peut-être moins aisé à percevoir pour un juriste : un traitement en masse doit être capable de traiter des données hétérogènes et incomplètes à la différence d'un traitement conçu pour une prestation spécifique.²³⁰ Le traitement en masse consiste toujours à réduire une réalité à des données dans un premier temps et à dépasser ces données afin de les exploiter en conditions réelles. Il a été vu que dans le cadre de l'intelligence artificielle, l'essentiel n'était pas les données mais la phase durant laquelle l'informaticien utilisait lesdites données afin d'amener la machine à modifier son code comme des données. Dans le cas d'un traitement en masse, il n'est pas possible de sélectionner ces données avec autant de soin. Google ne pourrait pas fournir des résultats de recherche aussi pertinents sans analyser autant d'informations. Il va cependant de soi qu'Alphabet ne peut pas constituer le *corpus* « à la main » en demandant à un ingénieur de contrôler chacune des requêtes vers

²²⁹ CORTÉS, Rudyar, BONNAIRE, Xavier, MARIN, Olivier, et al. Stream Processing of Healthcare Sensor Data: Studying User Traces to Identify Challenges from a Big Data Perspective. *Procedia Computer Science* [en ligne]. Janvier 2015, Vol. 52, p. 1007 et s. DOI [10.1016/j.procs.2015.05.093](https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.05.093).

²³⁰ Id. spéc. p. 1008.

Google. La firme californienne va en revanche accorder beaucoup de soin à la conception d'une infrastructure qui puisse traiter une grande variété de données de manière pertinente. Cette distinction n'a rien de nouveau : la combinaison du traitement en masse et de l'intelligence artificielle aboutit à une version industrielle de l'IA. Le pain artisanal est différent du pain industriel et pourtant il s'agit de pain. Il a été vu que Nicolas G. Hayek avait développé la production industrielle de montres suisses. L'entreprise ETA fabrique des mouvements et son influence sur la concurrence est discutée en raison de sa position dominante. Le fondateur du groupe horloger n'a pas manqué de relever que l'influence d'ETA sur le marché avait un effet sur la formation : « Lorsqu'un jeune veut apprendre comment on fabrique un mouvement, il ne peut pratiquement le faire qu'auprès du Swatch Group. »²³¹ Nonobstant le bien-fondé et le contexte de cette affirmation faite à propos d'une décision d'arrêt de la vente de mouvements non montés à la concurrence, elle montre que les industriels ont conscience d'exercer une influence sur leur secteur d'activité et la société au sein de laquelle ils vivent.

Il apparaît que l'organisation permet l'appropriation des choses mêmes difficile à définir de manière abstraite. Les choses n'intéressent les juristes que parce que des personnes exercent une influence sur elles. Il va être vu que l'influence de l'IA s'étend au-delà des données qu'elle traite. Le traitement des données en masse ou *big data* conforte l'appropriation par fragmentation.

²³¹ HAYEK, Nicolas G et BARTU, Friedmann. Au-delà de la saga Swatch: entretiens d'un authentique entrepreneur avec Friedmann Bartu. Paris : A. Michel, 2006, p. 158.

3.3 La fragmentation

La fragmentation concerne en premier lieu les choses (3.3.1) et a un effet sur la société (3.3.2). L'être humain s'en trouve diminué (3.3.3).

3.3.1. Les choses disloquées

Une donnée est une chose produite à partir d'une caractéristique d'une autre chose. Le danger de l'IA vient du risque de considérer la donnée non comme la représentation d'une chose à partir de laquelle elle est produite mais comme la chose elle-même. Baudrillard prend l'exemple d'une image pour mettre en garde contre l'hypothèse selon laquelle elle ne représente pas le réel mais le remplace et n'a plus aucun lien avec celui-ci²³². Carré remarque que le virtuel peut être le lieu de différends au sujet de droits réels portant sur des choses virtuelles achetées dans le cadre de jeux en ligne, par exemple. L'auteur remarque que le lieu est un critère de détermination de la loi applicable en droit international privé. Le fait que ces biens virtuels n'existent pas dans le monde physique n'empêche pas de répondre à la question du lieu en en déterminant un par rapport au monde réel tel que la localisation physique d'un serveur²³³. Pour un informaticien, ces biens virtuels ne sont que des

²³² BAUDRILLARD, Jean. Simulacres et simulation. Paris : Galilée, 1981, p. 16 et s. (Débats). ISBN 978-2-7186-0210-3.

²³³ CARRÉ, Dobah. « La loi applicable aux droits réels portant sur des biens virtuels ». Revue critique de droit international privé. 2017, Vol. 3, n° 3, n° 39 et s.

données. Le droit s'accommode des fictions telles que la personnalité morale d'une société. Établir une équivalence entre la société X et une personne physique produit certains effets juridiques mais n'impose pas de considérer que la société X est son dirigeant personne physique. De plus, il n'est pas nécessaire de définir précisément la personne pour faire cette distinction. Sadowski attire l'attention sur le fait que, même si les biens immobiliers sont par nature liquides, les montages juridiques et la technologie rendent les opérations internationales d'investissement, la gestion administrative d'hôtel et la recherche de prestataires beaucoup plus faciles²³⁴. Un immeuble peut être considéré comme des droits sociaux détenus par une personne physique tandis que le directeur de l'hôtel a passé un contrat avec un prestataire pour l'entretien du bien. Ce montage juridique est aisément compréhensible car chaque catégorie juridique reprend une utilité de l'immeuble. L'immeuble est une chose qui abrite des personnes ; les droits sociaux sont l'objet d'un investissement financier ; le contrat de prestation de services est destiné à l'entretien de l'immeuble. La fragmentation est ici imparfaite car chaque utilité ramène à la nature matérielle du bien. L'auteur note par ailleurs que malgré le transfert de la propriété d'une voiture, le concessionnaire agréé doit payer une licence pour le logiciel qui lui permet d'agir sur l'électronique du véhicule à réparer. L'ajout du logiciel permet ainsi au constructeur de continuer à tirer des revenus d'une chose dont il n'est plus propriétaire²³⁵. L'utilisateur du véhicule n'a pas clairement conscience de ce

²³⁴ SADOWSKI, Jathan. « The Internet of Landlords: Digital Platforms and New Mechanisms of Rentier Capitalism ». *Antipode* [en ligne]. 2020, Vol. 52, n° 2, p. 575. DOI <https://doi.org/10.1111/anti.12595>.

²³⁵ *Ibid.*, p. 573.

changement car le *business model* est en partie masqué par la réalité matérielle de la chose qu'il conduit. La gêne que le juriste ressent en lisant l'arrêt Google (Shopping) est provoquée par l'éclipse totale de la réalité matérielle des services de Google par le *business model* conçu autour du logiciel. Les centres de données des géants du numérique sont physiquement impressionnants et pourtant le juriste est gêné par le caractère réputé immatériel du trafic de données. Cette décision est remarquable non seulement parce qu'elle analyse les lieux et le flux de données mais aussi parce qu'elle exprime ce que l'expérience amène à éprouver : le juriste s'intéresse d'abord aux choses et aux personnes tandis que l'entrepreneur de l'Internet attache beaucoup plus d'importance aux flux de données et au *business model*. Aborder un conflit par l'intermédiaire de la possession d'une chose aide à faire à nouveau correspondre le droit au fait en partant d'un lieu. À partir de ce lieu, il est possible de songer à ce qui a été fait avec d'autres en vue de parvenir à une solution. Les connaissances informelles seront très probablement évoquées lors des discussions alors qu'elles sont par nature difficiles à formaliser. Ceci amène à réfléchir à la place de l'écrit en matière de savoir-faire. En médiateur chevronné, Whatling rappelle qu'il est important de retrouver des objectifs communs²³⁶. L'absence de signature d'un accord écrit n'est pas nécessairement un obstacle à la résolution d'un différend. Un juriste hésitera à signer un accord dont les termes laissent entrevoir des difficultés d'exécution ; un consultant en gestion formé dans une *business school* préférera décrire notamment les valeurs de la famille et les relations entre la

²³⁶ WHATLING, Tony. *Mediation skills and strategies: a practical guide*. London ; Philadelphia : Jessica Kingsley Publishers, 2012, p. 118. ISBN 978-1-84905-299-3.

famille et l'entreprise en des termes vagues mais avec une certaine solennité au sein d'une charte familiale. Ward estime que le processus par lequel un accord est obtenu sur ce texte est plus important que le contenu du document lui-même²³⁷. L'un des intérêts d'un tel document est de prévoir un moyen de réguler les relations entre les actionnaires familiaux et les autres membres de la famille selon Rodriguez-Garcia et Menéndez-Requejo²³⁸. L'idée d'une régulation de la vie familiale par le biais d'un document lié à la vie professionnelle peut surprendre le juriste car certains membres de la famille peuvent exercer une influence sur d'autres, actifs au sein de l'entreprise familiale, afin de faire prévaloir leur intérêt sans pour autant s'engager ni à donner ni à faire quoi que ce soit. Cette forme familiale d'opportunisme se manifeste notamment en cas de succession. Quoiqu'il en soit, une telle charte peut avoir une certaine utilité si elle incite les parties prenantes à élaborer un récit cohérent à la manière de ce que suggère Raymond en matière de projet commun de logiciel mais elle n'est pas nécessaire à l'élaboration de ce récit. Le but de celui-ci est d'amener chacune des parties prenantes à se rendre compte qu'elle peut valoriser les biens de la succession d'une autre manière et dépasser ainsi le différend, soit en cessant d'y prendre part, soit en s'attachant à mettre une solution collective en œuvre et à suivre l'évolution de la situation conflictuelle. C'est ici que l'on rejoint les préoccupations de Turner et de Ferrier sur la difficulté

²³⁷ WARD, John. *Unconventional Wisdom: Counterintuitive Insights for Family Business Success*. Chchester : John Wiley & Sons, 3 février 2006, p. 168 et s. ISBN 978-0-470-02166-8..

²³⁸ RODRIGUEZ-GARCIA, Pablo et MENÉNDEZ-REQUEJO, Susana. « Family constitution to manage family firms' agency conflicts ». *BRQ Business Research Quarterly* [en ligne]. SAGE Publications, Décembre 2020, p. 11 et s. DOI 10.1177/2340944420980444.

pour le premier ou l'impossibilité pour le second, de distinguer l'effet des consultations en *management* ou du contrat de franchise sur le succès de l'entreprise. Dans le cadre d'une IA qui repose sur un *corpus* très homogène, l'informaticien fait plus attention à la nature des choses qu'il s'apprête à réduire à des données que dans le cadre d'un traitement en masse qui repose sur un *corpus* beaucoup plus hétérogène. Dans le premier cas, il travaille avant tout les choses pour produire des données aussi pertinentes que possible pour l'apprentissage ; dans le second, il accorde plus d'importance au procédé de traitement car il ne connaît pas les données fournies avec autant de précision. Si le traitement en masse devait s'imposer en IA, il y aurait un risque de délaissement des autres techniques. Les choses seraient nécessairement disloquées en autant d'applications commerciales que possible d'un point de vue technique. L'exercice de qualification juridique évoqué plus haut dans l'exemple de la gestion d'hôtel serait inutile car il suffirait de déterminer les applications de l'IA qui pourraient être utilisées dans l'activité de gestion d'hôtel puis de les réglementer et de s'assurer de la conformité des procédés techniques à la réglementation. La qualification juridique peut même être considérée comme une entrave au recours à l'IA en raison de l'impossibilité pour une machine de rapprocher un concept d'un fait sans instruction en ce sens²³⁹, nonobstant la pertinence du résultat fourni par l'IA. Ganascia s'interroge sur la manière d'encadrer l'IA et conclut : « Bref, contenir l'IA ne passe ni par un moratoire sur les recherches, ni par des déclarations prophétiques sur d'illusoires

²³⁹ Le raisonnement juridique varie considérablement d'une tradition juridique à l'autre. Néanmoins, l'application du droit suppose toujours de le confronter au fait, par nature concret à un concept, par nature abstrait.

prises de pouvoir des machines, mais par une réflexion éthique sur la pertinence des applications de l'IA, des conclusions auxquelles elles parviennent et de l'utilisation qui en est faite.» Cette réflexion éthique est souhaitable mais réfléchir à une application revient à réfléchir à une éthique destinée aux machines. Gabriel travaille pour DeepMind qui appartient à Google et explique qu'il est possible d'apprendre à une machine à faire des choix éthiques en attribuant un *malus* chaque fois qu'elle effectue une opération non éthique²⁴⁰. S'interroger sur l'éthique d'une opération accomplie par un programme informatique quel qu'il soit est louable mais suppose d'abord de déterminer l'application envisagée. Un juriste doit quant à lui d'abord se demander à quel concept juridique relier les faits dont il a connaissance avant de déterminer le résultat de la qualification choisie. Un concept juridique issu du droit commun n'a pas vocation à correspondre à une application donnée comme l'illustre cet article qui utilise notamment le concept de possession en droit romain pour examiner l'IA. En outre, il est très fréquent en droit d'envisager plusieurs qualifications alternatives voire cumulatives. Il est cependant vrai depuis plusieurs décennies que certains concepts comme celui de conducteur selon la loi française de 1985 relative aux accidents de la circulation ont été créés en même temps que des régimes juridiques spéciaux. Le Parlement européen suit une approche similaire analogue en matière d'IA et « estime, par conséquent, que le présent rapport devrait se concentrer sur les actions en responsabilité civile intentées à l'encontre de l'opérateur

²⁴⁰ GABRIEL, Iason. « Artificial Intelligence, Values, and Alignment ». *Minds and Machines* [en ligne]. Septembre 2020, Vol. 30, n° 3, p. 415. DOI 10.1007/s11023-020-09539-2.

d'un système d'intelligence artificielle; affirme que la responsabilité de l'opérateur est justifiée par le fait qu'il contrôle un risque associé au système d'intelligence artificielle, un parallèle pouvant être dressé avec le propriétaire d'une voiture; est d'avis qu'en raison de la complexité et de la connectivité des systèmes d'IA, l'opérateur sera dans de nombreux cas le premier point de contact visible pour la personne lésée. » La protection de l'utilisateur d'un système d'IA est bienvenue. Il est indispensable de se demander ce qu'implique le développement d'une IA dans une situation donnée afin de prendre en considération les choses qui sont créées ou modifiées. Faute d'y parvenir, le juriste risque de se retrouver face à un ensemble de choses disloquées. Les difficultés soulevées par l'affaire Google (Shopping) paraissent entièrement nouvelles alors que des similitudes peuvent être relevées avec une affaire dans laquelle Microsoft a abusé de sa position dominante sur le marché des systèmes d'exploitation des ordinateurs (PC) afin de renforcer la position sur le marché des systèmes d'exploitation pour entreprises avant de poursuivre son expansion sur le marché des serveurs au niveau mondial²⁴¹. La lecture de l'arrêt est particulièrement instructive en ce qu'elle révèle que la connaissance de l'état du marché à conquérir par Microsoft semblait moins précise que celle d'Alphabet dans l'affaire Google (Shopping). Plus de dix ans se sont écoulés entre ces deux affaires. Le traitement des données chiffrées destiné à mieux connaître le marché a évolué, d'une part et Google, contrairement à Microsoft à l'époque, ne compte plus seulement sur une programmation déterministe, d'autre part. Le géant californien

²⁴¹ T. UE, 17 septembre 2007, T. 201/04, Affaire Microsoft c. Commission, points 1347 et s.

n'a pas besoin de concevoir le logiciel avec un code dont le résultat est connu à l'avance. Il a au contraire tout intérêt à utiliser les données qu'il recueille afin d'orienter le trafic. Aborder l'IA par la possession permet ainsi de dissiper le brouillard qui enveloppe une autre notion en vogue : l'écosystème qui connaît de multiples définitions selon des chercheurs japonais. Il s'agit de tenir compte des rapports entre les parties prenantes ainsi que d'autres facteurs²⁴². Ce terme séduisant est trompeur car il n'est pas tenu compte de l'impact de facteurs naturels sur un milieu préexistant²⁴³. Les acteurs du traitement de données en masse créent un embryon de marché idéal, décrit de manière sommaire dans un *business model*, qu'ils essayent ensuite d'étendre afin que le marché idéal recouvre le marché réel. Quand ils commencent leur activité comme *start-up*, ils sont très dépendants des investisseurs extérieurs qui apportent les fonds nécessaires à une croissance extrêmement rapide, souvent appelée *hypercroissance* par opposition à la croissance d'une petite entreprise. Ils sont les seuls à connaître les contours de ce marché qu'ils ont créé jusqu'à un stade de pénétration relativement avancé de celui-ci. Le marché est difficile à déterminer car la chose échangée sur ce dernier

²⁴² TSUJIMOTO, Masaharu, KAJIKAWA, Yuya, TOMITA, Junichi, et al. « A review of the ecosystem concept – Towards coherent ecosystem design ». *Technological Forecasting and Social Change* [en ligne]. Novembre 2018, Vol. 136, paragr. 5.1. DOI 10.1016/j.techfore.2017.06.032.

²⁴³ Comp. l'écosystème de l'affaire Google (Shopping) avec des mangroves, BÂ, Mariline, CHABOUD, Christian, BARUSSEAU, Jean-Paul, et al. « Chapitre VI. La transformation du milieu : facteurs et acteurs ». Dans : CORMIER SALEM, Marie-Christine (dir.), *Rivières du Sud : Sociétés et mangroves ouest-africaines* [en ligne]. Marseille : IRD Éditions, 25 mars 2014, paragr. 53. (Hors collection). Disponible à : <URL : <http://books.openedition.org/irdeditions/4991>>. Rivières du Sud : Sociétés et mangroves ouest-africaines.

est difficilement perceptible²⁴⁴. Une personne extérieure ne voit bien souvent que des choses disloquées par la réduction à des données. *L'animus celandi* n'est pas seul en cause. Certaines techniques d'IA supposent des ajustements fréquents²⁴⁵. Par ailleurs, lorsque l'infrastructure est capable de traiter une grande variété de données, elle peut affiner le traitement en fonction de cas peu représentatifs pour un humain mais compris dans le *corpus* très vaste. Un équilibre doit être trouvé entre un ciblage très restrictif des données qui limite les cas susceptibles d'être traités par l'IA et l'accroissement de la variété de données susceptible d'introduire un « bruit » qui risque de fausser le résultat du traitement. Il en résulte nécessairement non seulement une réduction des choses aux données mais aussi une fragmentation de celles-ci en autant de fragments que de cibles, à la manière d'un processus industriel, qui est industriel en ce que l'esprit de la personne s'efface derrière le procédé ou la machine²⁴⁶, mais qui produirait des séries limitées à un seul exemplaire. Les limites du ciblage sont alors celles de l'infrastructure de traitement. Une équipe japonaise expose l'apport du traitement de données en masse en matière de prévision d'événements météorologiques locaux, soudains et sévères ainsi que les difficultés techniques rencontrées dans le

²⁴⁴ V. par exemple BOISSIN, Jean-Pierre, GRAZZINI, Frédérique et TARILLON, Caroline. « Une caractérisation des trajectoires de croissance des start-up au travers de leur taille et de leur mode de financement ». *Revue de l'Entrepreneuriat*. Septembre 2019, Vol. Vol. 18, n° 2, p. 39 et s.

²⁴⁵ V. par ex. SABOURET, Nicolas et DE ASSIS, Lizete. *Comprendre l'intelligence artificielle*. Paris : Ellipses, 2019, p. 139 et s.

²⁴⁶ V. en ce sens GUÉNON, René. « VIII - Métiers anciens et industrie moderne ». Dans : *Le Règne de la quantité et les signes des temps* [en ligne]. Paris : Gallimard, 1970, p. 63 in fine. (Collection Tradition). Disponible à : http://www.index-rene-guenon.org/Access_book.php?sigle=RQST&page=59. Première parution en 1945.

cadre de cette application²⁴⁷. Un traitement des données locales ne fournira pas le même résultat qu'un traitement en masse²⁴⁸ qui sera un fragment de cette masse dont l'exploitation est supposée pertinente du point de vue local. Il en va de même en droit romain : l'analyse d'un fragment dépend d'autres fragments auquel il est associé par l'auteur qui décide de les regrouper en un *corpus* qui est un ensemble cohérent de données. Ces passages ne peuvent cependant pas être associés en tenant seulement compte de l'intérêt technique ou commercial, contrairement à l'IA car le juriste doit respecter la cohérence du droit qu'il travaille. C'est cette forme d'audace cohérente et respectueuse qui rend la contribution de Ferrini remarquable.

Il apparaît que l'appropriation des choses par le traitement en masse repose sur la fragmentation de ladite masse. L'infrastructure conçue pour le traitement de l'IA permet à celui qui l'utilise de s'approprier les données traitées en étant le seul à pouvoir les fragmenter d'une façon qu'il pense pertinente. L'IA ne se limite pas aux choses ; elle peut atomiser la société.

3.3.2. La société atomisée

L'exemple de la gestion d'hôtel évoqué plus haut implique plusieurs qualifications. Une IA est incapable à l'heure actuelle de

²⁴⁷ MIYOSHI, Takemasa, KUNII, Masaru, RUIZ, Juan, et al. « "Big Data Assimilation" Revolutionizing Severe Weather Prediction ». Bulletin of the American Meteorological Society [en ligne]. American Meteorological Society, Août 2016, Vol. 97, n° 8, p. 1347. DOI 10.1175/BAMS-D-15-00144.1.

²⁴⁸ V. par exemple id., figure 5.

rapprocher un fait juridique d'un concept abstrait sans suivre d'indications. C'est d'ailleurs une difficulté fondamentale de l'IA qu'il faut surmonter comme le souligne Sabouret²⁴⁹. En effet, chaque calcul supplémentaire rend la tâche de plus en plus complexe à réaliser. Un informaticien fera remarquer au praticien du droit qu'une machine produit un résultat qui peut être adéquat ou aberrant mais qu'elle ne peut pas éprouver un sentiment de justice. Un juriste est extrêmement content d'entendre cette objection car elle implique que la justice demeure une affaire humaine comme le souhaitent Somovilla et Villalba²⁵⁰. Une IA, même équipée du meilleur algorithme pourrait très bien produire un résultat inique car aberrant pour un être humain. Un système de *bonus* ou de *malus* est plus attrayant pour un administrateur ou un *manager* qui voit les juristes comme des « gêneurs »²⁵¹ pour reprendre l'expression de Chevallier que pour un juriste ou informaticien. La pratique des incitations fiscales à adopter tel ou tel comportement n'est pas née avec l'intérêt récent du grand public pour l'IA. Benedetti remarque que « le dirigeant est un homme enfermé, cloîtré, cloisonné, expression d'une sorte de fordisme ou de taylorisme appliqués à l'art de diriger. En d'autres termes, le politique est comme écrasé par un enchevêtrement de complexité qui en vient à rendre impossible une action autre que la perpétuation et la reproduction de cet écheveau toujours plus

²⁴⁹ SABOURET, Nicolas et DE ASSIS, Lizete, op. cit., p. 48 et s.

²⁵⁰ SOMOVILLA, Claudia Gabriela et VILLALBA, Jorge Fabián. « El derecho romano en tiempos de legaltech: los principios y preceptos romanos como refugio del derecho informático ». Revista Blockchain e Inteligencia Artificial [en ligne]. Novembre 2020, n° 1, p. 13 et s. Disponible à: <URL : <http://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/rbia/article/view/4884>>.

²⁵¹ CHEVALLIER, Jacques. « La place de l'administration dans la production des normes ». *Droit et société*. 2011, Vol. 79, n° 3, p. 629.

complexe. »²⁵² Schwarz insiste précisément sur le fait que les plateformes numériques sont nouvelles car elles reposent sur un nouveau « principe organisationnel »²⁵³, à la manière du fordisme ou taylorisme en son temps. L'intelligence artificielle se déploie comme une nouvelle source d'énergie, susceptible de multiples usages et qui concernent toutes les activités sociales. Benedetti ajoute en ce sens que « [Les GAFAM] prennent à revers le pouvoir traditionnel, non seulement par un dynamisme économique, mais aussi parce qu'ils disposent d'une motricité tel que leur impact social et politique paraît se jouer de tous les cadres institutionnels classiques. Ils ne se définissent pas uniquement par leur capacité phénoménale à produire de la richesse mais parce qu'ils façonnent un pouvoir qui n'est pas exclusivement économique. [...] le politique se retrouve une effectivité créatrice dans cette marche numérique qui instaure des puissances sans territoire, sans nationalité, sans citoyenneté, sans autres liens que ceux des machines et des réseaux. »²⁵⁴ C'est ici que l'on découvre une autre facette de l'explicabilité qui sert non plus à savoir ce que l'IA fait mais à vérifier qu'elle le fait conformément à des dispositions réglementaires²⁵⁵. À lire Dupré, on comprend que si on ne recherche plus la faute mais l'indemnisation alors une police

²⁵² BENEDETTI, Arnaud. Comment sont morts les politiques ? Le grand malaise du pouvoir. Paris : Les Éditions du Cerf, 2021, p. 154. ISBN 978-2-204-14251-9.

²⁵³ L'auteur emploie l'expression «organizational principle». SCHWARZ, Jonas Andersson. « Platform Logic: An Interdisciplinary Approach to the Platform-Based Economy ». Policy & Internet [en ligne]. 2017, Vol. 9, n° 4, p. 384. DOI <https://doi.org/10.1002/poi3.159>.

²⁵⁴ BENEDETTI, Arnaud, op. cit., p. 102 et s.

²⁵⁵ BEAUDOUIN, Valérie, BLOCH, Isabelle, BOUNIE, David, et al. Flexible and Context-Specific AI Explainability: A Multidisciplinary Approach [en ligne]. SSRN Scholarly Paper n°ID 3559477. Rochester, NY : Social Science Research Network, 23 mars 2020 , paragr. 2.1. DOI 10.2139/ssrn.3559477 Les auteurs relirnt cette évolution au RGPD.

d'assurance suffit²⁵⁶. L'explicabilité est pour le juriste une porte d'entrée dans l'IA lorsqu'elle lui permet d'aborder son fonctionnement de manière formelle ; elle pourrait très bien être pour lui une porte de sortie définitive. Si la question de la conformité l'emporte sur celle du fonctionnement *stricto sensu* chez les personnes qui s'intéressent à l'explicabilité, le droit risque de décliner au profit de la réglementation car peu de gens chercheront à expliquer quoi que ce soit. Lorsque l'on ne cherche pas à expliquer le fait social que l'on observe ou qui nous est rapporté, le droit est inutile. Une formule statistique pourrait déterminer l'indemnité à allouer en fonction de différentes qualifications renseignées à l'avance par un être humain. Il n'y aura alors même peut-être pas besoin d'IA car l'apprentissage serait superflu en raison de l'absence de faits non qualifiés juridiquement. Il n'est plus question d'obligation mais seulement de contrainte alors que différents groupes sociaux s'opposent. Selon Benedetti, « Ne gouvernant plus la cité, ils entendent gouverner nos foyers. Ne pouvant plus faire de grandes choses, ils en font des petites ; ne dirigeant plus ou que faiblement, ils managent, coachent, veillent sur nos consciences et nos gestes. »²⁵⁷ Cette atomisation de la société est une variante de la fragmentation des choses identifiée précédemment. Si un géant du numérique comme Alphabet peut déterminer ce qu'est une chose en vue de conquérir un marché et qu'il peut ensuite exercer une influence sur ce marché en participant à l'élaboration des règles de conformité, il peut également exercer

²⁵⁶ DUPRÉ, Jérôme. « Du droit saisi par l'IA au droit saisissant l'IA, éléments de réflexion ». Dans : La justice prédictive / [René Sève, Sylvie Lebreton-Derrien, Évelyne Serverin, et al.]. Paris : Dalloz, 2018, p. 111. (Archives de philosophie du droit). ISBN 978-2-247-17959-6.

²⁵⁷ BENEDETTI, Arnaud, op. cit., p. 177.

une influence analogue sur les groupes sociaux à condition de traiter les données pertinentes de manière adéquate.

Il apparaît que le *big data* permet de maintenir une certaine cohérence au sein d'une société atomisée. Il va être vu que si le traitement en masse sert cette orientation politique, antérieure à l'essor de cette technologie, l'être humain sera diminué.

3.3.3 L'être humain diminué

Il est possible de considérer, comme Ganascia, que les humanités gréco-latines sont inadaptées à cette évolution de la société²⁵⁸. Reprenant les travaux de Baudrillard, Salamé estime plus simplement que « La culture mondialisée est réduite à un objet qui se transforme sans cesse selon les besoins sociaux. Cet objet est soumis à la loi de l'offre et de la demande. La culture est donc absente de la société de consommation. »²⁵⁹ Triscioglio attire l'attention sur un élément très important qui passe facilement inaperçu de nos jours : la justice et l'équité n'ont de sens à Rome que lorsqu'elles guident le

²⁵⁸ V. en ce sens GANASCIA, Jean-Gabriel. « Des humanités technologiques à la Singularité technologique. Que reste-il de l'Humanisme ? » Dans : Vers de nouvelles humanités ? : l'humanisme juridique face aux nouvelles technologies / [René Sève, Gilbert Hottois, Michel Morange, et al.]. Paris : Dalloz, 2017, p. 193-204. (Archives de philosophie du droit). ISBN 978-2-247-16228-4.

²⁵⁹ SALAMÉ, Nadine. L'hyperréalité du monde postmoderne selon Jean Baudrillard: essai de lecture analytique et critique. Paris : L'Harmattan, 2016, p. 65. ISBN 978-2-343-09263-8.

législateur dans l'examen de cas concrets²⁶⁰ ; ces notions abstraites ne sont pas éthérées. Leur application porte la marque de la faiblesse et de l'ambivalence humaines. Un esclave est une chose dotée d'un esprit. Il peut notamment conclure des affaires pour le compte de son maître qui possède les choses qu'il a acquises pour lui. Si l'esclave s'enfuit et achète des choses durant sa fuite, son maître les possède-t-il ?

Le principe est simple mais les jurisconsultes romains se sont montrés réticents à l'appliquer comme l'explique Ferretti :

D. 42.1.14 (Paul 54 ad ed.) : « *Per servum, qui in fuga sit, nihil posse nos possidere Nerva filius ait.* »

Selon Nerva fils, on ne peut rien posséder d'un esclave en fuite.

Ferretti trouve une exception à ce principe chez Pomponius lorsque l'esclave a acheté une chose à quelqu'un qui n'en est pas le propriétaire. L'action publicienne permet à un propriétaire *in factum* ou à un possesseur d'invoquer la prescription acquisitive ou usucapion alors que le délai n'a pas fini de courir. Cette fiction qui permet d'acquérir la propriété protège le propriétaire ou le possesseur de bonne foi qui ne dispose d'aucune action *de lege* pour faire valoir son droit. Il s'agit d'une autre illustration du pragmatisme

²⁶⁰ TRISCIUOGLIO, Andrea. « Protección de la humanitas, no de los derechos humanos: la experiencia romana ». Revista institucional de la defensa pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires Defensa pública. Juin 2021, n° 27, p. 154.

qui veut que l'on ne trouble pas des situations de fait instaurées de bonne foi en dépit de leur fondement juridique instable.

D. 6.2.15 (Pomp. 3 ad Sab.): « *Si servus meus, cum in fuga sit, rem a non domino emat, Publiciana mihi competere debet, licet possessionem rei traditae per eum nactus non sim.* »

Ici, comme le fait remarquer Ferretti, le propriétaire de l'esclave en fuite n'a pas la possession de la chose achetée par l'esclave mais l'action publicienne est possible²⁶¹.

Accorder la possession au propriétaire de l'esclave suppose de recourir à une double fiction juridique pour contourner le principe respectueux de l'autonomie de l'esclave : reconnaître la qualité de possesseur à l'encontre du principe énoncé plus haut, d'une part et considérer que le délai de prescription est écoulé, d'autre part. Ferretti relève une autre exception au principe de non-possession fondée cette fois sur le vol avec violence (*rapina*) qui est une infraction distincte du *furtum*²⁶²

D. 42.8.2.25 Paul. libro 56 ad ed. : « *Si fugitivus meus quasdam res instruendi sui causa emerit eaeque raptae sint, quia in bonis meis hae sunt res, possum de his vi bonorum raptorum actione agere.* »

²⁶¹ FERRETTI, Paolo. « Acquisto a non domino da parte del servus fugitivus: un rincorrersi tra regole ed eccezioni ». *Cultura giuridica e diritto vivente* [en ligne]. 2020, Vol. 7, p. 6. DOI 10.14276/2384-8901/2399.

²⁶² Ibid., p. 7.

Le propriétaire de l'esclave peut agir sur le fondement de la *rapina* contre celui qui a volé les biens que l'esclave avait achetés durant sa fuite. Le romaniste triestin voit une troisième analyse qui reprend celle de Paul paulienne qui veut que l'on conserve la possession de l'esclave et de ses biens par l'*animus*. Ce jurisconsulte n'a pas besoin, selon Ferretti, d'invoquer une exception au principe de non-possession²⁶³.

D. 41.2.3.10 (Paul. libro 54 ad ed) : « *Si servus, quem possidebam, pro libero se gerat, ut fecit Spartacus, et iudicium liberale pati paratus sit, non videbitur a domino possideri, cui se adversarium praeparat. Sed hoc ita verum est, si diu in libertate moratur: alioquin si ex possessione servitutis in libertatem reclamaverit et liberale iudicium imploraverit, nihilo minus in possessione mea est et animo eum possideo, donec liber fuerit pronuntiatus.* »

Un esclave peut soutenir qu'il est libre devant un juge comme Spartacus le fit. Tant qu'il n'a pas été déclaré libre, le propriétaire reste possesseur de l'esclave et des biens qu'il a acquis durant sa fuite.

Ces divergences d'interprétations peuvent sembler anecdotiques ; elles sont le signe d'une évolution du droit qui s'accorde difficilement avec des principes préexistants. Cette évolution se fait par l'acceptation de l'ambivalence. Baudrillard observe que « l'être humain fait toujours à la fois tout ce qu'il faut pour que son modèle

²⁶³ Ibid., p. 8 et s.

réussisse, et tout ce qu'il faut pour qu'il échoue. Là non plus, pas besoin de défaillance, ou de perversion ou de pulsion de mort. C'est dans sa dualité prime que l'être humain puise cette énergie antagoniste. Ça, c'est l'homme normal...L'ANORMAL aujourd'hui est celui qui ne vit plus qu'en adhésion à ce qu'il est ou à ce qu'il fait. Assujettissement, arraisonnement intégral (l'être parfaitement normalisé). [...] Nous sommes simplifiés par la manipulation technique. »²⁶⁴ Grâce à la conformité, les questions juridiques n'ont plus lieu d'être. Il suffit d'exclure celui qui exprime une opinion divergente sur une plateforme pour cause de violation d'une charte²⁶⁵ ou de s'assurer que l'on respecte une réglementation éthique. Une machine applique une contrainte machinalement. L'idée que la justice puisse être réduite à un processus de contrainte entièrement automatisé a pourtant quelque chose d'irritant. Il faut malgré tout se résoudre à considérer cette hypothèse car à partir du moment où l'on songe à automatiser la justice, il est difficile de s'arrêter à une automatisation partielle. La contrainte généralisée fait avant tout craindre une restriction des libertés. Cette crainte est légitime. Schwarz-Liebermann von Wahlendorf propose une autre analyse qui nous ramène au réel : « En décomposant les choses qui peuvent faire l'objet d'une relation juridique, d'une « possession », d'une « propriété », d'un pouvoir de disposition, nous constatons que leurs « propriétés » sont infiniment plus complexes que le regard immédiat, « physique », ne peut le révéler. Tout est rapport, et

²⁶⁴ BAUDRILLARD, Jean. Pourquoi tout n'a-t-il pas déjà disparu ? Paris : l'Herne, 2007, p. 43 et s. (Carnets de l'Herne). ISBN 978-2-85197-679-6.

²⁶⁵ SCHWARZ, Jonas Andersson. « Platform Logic: An Interdisciplinary Approach to the Platform-Based Economy ». Policy & Internet [en ligne]. 2017, Vol. 9, n° 4, p. 381 et s.

rapport en fonction (« en vertu » – pesons le mot) de « modèles » ; est chose pour le droit ce qui rentre dans ce modèle, dans cet ensemble de rapports typiques.»²⁶⁶ Nos actions comportent un élément spirituel ; ne pas y prêter attention peut conduire les parties à un conflit à s'affronter avec véhémence au sujet de détails qui semblent parfois futiles. Il en est ainsi du jardin à la française qui demande beaucoup d'entretien. Lambert et Tellier montre que le choix d'une méthode d'entretien ne dépend pas seulement de critères économiques ou techniques mais aussi de la conception d'un métier qui peut ne pas être partagée par l'ensemble d'une profession. Les auteurs distinguent ainsi : « Les professionnels dont la tradition s'apparente plutôt à celle de l'agriculture avec un emploi systématisé des produits phytosanitaires ; d'autres professionnels, ancrés dans une tradition du jardinage généralement plus ancienne qui s'accorde avec les valeurs écologiques ; et finalement des professionnels qui possèdent des valeurs écologiques indépendantes des traditions du métier. »²⁶⁷ Decroux attire l'attention sur l'importance de la manière dont les choses sont faites. Le mime se distingue ainsi du robot : « L'action de l'homme ne nous informe guère sur la moralité de celui-ci ; bienfaisante, elle peut avoir pour moteur l'égoïsme ; malfaisante, son moteur peut être l'altruisme. Tandis que la manière est un effet

²⁶⁶ SCHWARZ-LIEBERMANN VON WAHLENDORF, Hans Albrecht. « Le droit et les choses (les biens). Matière et matérialité, «objectivité» et «réalité» dans la perspective du droit ». Dans : Les biens et les choses en droit. Paris : Sirey, 1979, p. 276. (Archives de philosophie du droit ; n° 24). ISBN 978-2-248-00697-6.

²⁶⁷ LAMBERT, Charlène et TELLIER, Albéric. « Quand la législation se heurte à la tradition : le cas de la loi Labbé ». Management Avenir. Management Prospective Ed., Août 2018, Vol. N° 101, n° 3, p. 200.

de l'âme. »²⁶⁸ Ces « traditions » et cette « manière » de faire sont autant de connaissances informelles qu'il importe de prendre en compte dans le cadre de la recherche d'une solution juridique. L'auteur aide à comprendre que la manière se distingue des données, prépondérantes dans le traitement des données en masse dans lequel la personne s'efface derrière le procédé de traitement. « Regardez donc surtout et comment le mime se penche pour s'emparer d'une fleur. C'est cela qui importe, car cela seul nous dit ce qu'on gagne à savoir et non le fait qu'une fleur qui était dans le pré est maintenant au corsage. De tout notre spectacle, il n'y a pas un geste qui cent fois n'ait été repris pour avoir le droit de paraître. »²⁶⁹ Le réel réduit à des données n'est plus le réel mais un dérivé artificiel de celui-ci. La difficulté vient du fait que la perception du réel par un être humain est partielle. Le microscope a été inventé afin de percevoir ce qui était auparavant invisible et parvenir ainsi à mieux se représenter le réel. « Le réel commence toujours par nous toucher et ce qui nous touche, c'est ce qui fait déjà corps avec nous. Mais être touché, ce n'est pas encore comprendre, et l'intelligence se porte toujours au-delà de tous les contacts. Elle embrasse précisément ce qui est au-delà. Sa fonction propre, c'est de reculer toujours davantage notre horizon est de donner le champ libre à notre puissance de penser et d'agir, au-delà des limites de notre corps. Mais elle ne le quitte jamais tout à fait. »²⁷⁰ Lavelle souligne que la personne entre en relation avec le réel par l'intermédiaire de son corps. Le réel est ainsi humanisé. L'absence de

²⁶⁸ DECROUX ETIENNE. Paroles sur le mime. Nouvelle éd. revue et Augmentée. Paris : Librairie théâtrale, 1977, p. 148 (New York, 3 avril 1962).

²⁶⁹ Ibid., p. 159 (Londres, août 1952).

²⁷⁰ LAVELLE, Louis. L'erreur de Narcisse [en ligne]. Grasset. Paris, 1939, p. 94. Disponible à : <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k3413152t>>.

contact direct avec le réel est probablement ce qu'il y a de plus troublant pour une personne qui découvre l'IA. Si le traitement en masse devait s'imposer dans tous les domaines de la vie courante, l'être humain serait diminué car l'exigence de conformité anéantirait ce qu'une personne ferait avec ses sens mais qui ne serait pas conforme. Cette évolution serait d'autant plus regrettable que nombre d'auteurs enseignant en *business school* s'intéressent à l'effet des connaissances informelles sur l'accomplissement de certaines tâches.

Il apparaît que le réel est humanisé par la personne qui entre en contact avec celui-ci. Le traitement des données en masse impose au contraire de retirer ce qui ne peut être traité par le procédé industriel. Ceci est vrai pour une IA qui ne repose pas sur un traitement en masse mais dans ce cas le *corpus* est plus proche du réel car il est constitué en n'assemblant que des éléments susceptibles de produire un résultat satisfaisant dans le cadre d'une application spécifique. Un être humain doit partir du réel pour réaliser cet assemblage de données.

Au terme de cette partie, il apparaît que l'IA et plus particulièrement le traitement de données en masse peut en pratique conduire à l'appropriation de la chose d'autrui en la fragmentant, atomisant les rapports humains et en privant l'être humain d'autonomie par rapport à l'infrastructure de traitement. L'IA n'est pas la cause mais l'outil de cette évolution probable. L'essor de la conformité correspond à une conception de la société selon laquelle le

droit peut disparaître et être remplacé par des dispositions réglementaires qui sont amenées à être réécrites à chaque évolution de la technique en préservant les élus et l'Administration des incertitudes liées au débat démocratique. Plusieurs ouvrages cités dans ce travail ont été publiés il y a plus de quarante ans et identifient cette tendance à négliger la cohésion sociale. L'IA peut être analysée comme n'importe quelle chose au moyen de la possession. Le rapprochement entre *furtum* et possession par Ferrini incite à s'interroger sur les lieux de l'IA et sur l'*animus celandi* utilisé pour intégrer la notion de *business model*. Il a été vu également que des auteurs de *business schools* considéraient très sérieusement les connaissances informelles alors que la conformité impose des formes documentaires et se veut rationnelle. Face à cette hégémonie de dispositions réglementaires spéciales qui menacent d'étouffer le droit civil, il importe de civiliser l'IA en partant non de la technique qui évolue rapidement mais du droit romain afin de ne pas être tenté de civiliser des récits qui ne sont d'aucune utilité d'un point de vue technique.

Au terme de ce travail, il apparaît que la possession en droit romain permet de représenter l'IA de manière concrète et pratique par le biais d'une réduction à des données puis d'un dépassement de celles-ci. Cette approche présente trois avantages. Elle ne dénature pas le travail de l'informaticien ou de l'entrepreneur car le juriste se contente de représenter ce qui est fait, y compris lorsque des informations sont manquantes. En ce cas, il est préconisé de repérer

les lieux et les connaissances informelles pertinents en prenant garde à l'utilisation des récits qui peuvent être invoqués afin de réunir des parties adverses en rappelant ce qu'elles partagent mais ne sont d'aucune utilité pour la compréhension de ce qui est fait. Elle donne au juriste la possibilité de partir de ses observations en réfléchissant à la constitution du *corpus* et l'*animus celandi* qui transparaît dans la mise en œuvre d'un *business model*. Enfin, elle permet d'apercevoir l'appropriation de la chose d'autrui dans le cadre du traitement des données en masse malgré l'absence de transfert de propriété. Ceci pose des difficultés d'ordre éthique qu'il est impossible de résoudre uniquement par la conformité réglementaire. L'attrait pour la réglementation au détriment du droit est antérieur à l'essor récent de l'IA et pourrait néanmoins conduire ceux qui exercent une influence dans les domaines qui relèvent traditionnellement du politique à s'engager dans cette voie funeste car terriblement réductrice. Un juriste qui se contenterait de réfléchir aux effets juridiques de la contrainte imposée par la conformité réglementaire contribuerait malgré lui à l'effacement du droit civil en ne s'en servant plus pour analyser les questions pratiques soulevées par l'IA. L'expérience de Raymond que l'on se permet de paraphraser enseigne qu'une question pertinente est d'abord une question qui intéresse celui qui se la pose²⁷¹. Le droit romain est la matrice du droit civil. Cette dernière est pour l'instant plus répandue et plus cohérente que les récits

²⁷¹ « To solve an interesting problem, start by finding a problem that is interesting to you. » RAYMOND, Eric S. « The Social Context of Open-Source Software ». Dans : *The Cathedral and the Bazaar* [en ligne]. 3^e éd. [S. l.] : Site Internet de l'auteur, 8 février 2002. Disponible à : <URL : <http://www.catb.org/esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/ar01s11.html>>.

dépourvus d'intérêt technique qui entourent l'IA. C'est au juriste d'observer l'IA, de formuler des questions intéressantes et d'y répondre.

AKKERMANS, Henk et al. « Contracting outsourced services with collaborative key performance indicators ». *Journal of Operations Management* [en ligne]. 2019, Vol. 65, n° 1, p. 22-47. DOI <https://doi.org/10.1002/joom.1002>.

AMANCIO, Diego Raphael. « A Complex Network Approach to Stylometry ». CSERMELY, Peter (dir.), *PLOS ONE* [en ligne]. Août 2015, Vol. 10, n° 8, p. e0136076. DOI 10.1371/journal.pone.0136076.

ANKUM, Hans. « “Furtum pignoris” dans le texte d’Ulpian, D. 47, 2, 12, 2 ». *Bullettino dell’Istituto di Diritto Romano « Vittorio Scialoja »*. A. Giuffrè, 1987, n° 29, p. 169-190.

ANKUM, Hans. « Justinien C.6.2.22.pr.-3a de 530 après J.-C., et la légitimation active de l’actio furti en cas de vol d’une chose prêtée dans le droit romain classique. » *Revue internationale des droits de l’antiquité*. 2000, n° XLVII, p. 463-479.

ASSELINEAU, Alexandre, ALBERT-CROMARIAS, Anne et DITTER, Jean-Guillaume. « L’écosystème local, ressource clé du développement d’une entreprise ». *Entreprendre & Innover* [en ligne]. 2014, Vol. 23, n° 4, p. 59. DOI 10.3917/entin.023.0059.

ASSELINEAU, Alexandre et CROMARIAS, Anne. « Les stratégies collectives sont-elles toujours applicables dans un « milieu » ? Une réflexion à partir du contre exemple de la coutellerie thiernoise ». *Management & Avenir*. Management Prospective Ed., 2011, Vol. N° 50, n° 10, p. 137-152.

BÂ, Mariline et al. « Chapitre VI. La transformation du milieu : facteurs et acteurs ». Dans : CORMIER SALEM, Marie-Christine (dir.), *Rivières du Sud : Sociétés et mangroves ouest-africaines* [en ligne]. Marseille : IRD Éditions, 25 mars 2014, p. 269-317. (Hors collection). Disponible à : <URL : <http://books.openedition.org/irdeditions/4991>>.

BALDUS, Cristian. « Desarrollar un derecho de diferencias. la aportación del derecho romano a la orientación del jurista europeo ». Dans : *Espacios de particulares, espacios de juristas: estudios dogmáticos de derecho privado romano, 2006-2016*. Madrid : Marcial Pons, 2017, p. 21-30. ISBN 978-84-9123-304-6.

BALDUS, Cristian. « La autonomía privada en Roma: imágenes y proyecciones entre derecho, historia y política ». Dans : *Espacios de particulares, espacios de juristas: estudios dogmáticos de derecho privado romano, 2006-2016*. Madrid : Marcial Pons, 2017, p. 105-135. (n° 2011). ISBN 978-84-9123-304-6.

BARNETO, Pascal. « Mesurer la rémunération de la valeur dans le business model ». *Entreprendre Innover*. De Boeck Supérieur, Juin 2012, Vol. n° 13, n° 1, p. 38-47.

BAUDRILLARD, Jean. *Pourquoi tout n'a-t-il pas déjà disparu ?* Paris : l'Herne, 2007. (Carnets de l'Herne). ISBN 978-2-85197-679-6.

BAUDRILLARD, Jean. *Simulacres et simulation*. Paris : Galilée, 1981. (Débats). ISBN 978-2-7186-0210-3.

BEAUDOUIN, Valérie et al. *Flexible and Context-Specific AI Explainability: A Multidisciplinary Approach* [en ligne]. SSRN Scholarly Paper n°ID 3559477. Rochester, NY: Social Science Research Network, 23 mars 2020. DOI 10.2139/ssrn.3559477.

BENEDETTI, Arnaud. *Comment sont morts les politiques ? Le grand malaise du pouvoir*. Paris : Les Éditions du Cerf, 2021. ISBN 978-2-204-14251-9.

BENOÎT XVI. *Discours au monde la culture* [en ligne]. Collège des Bernardins, Paris, 12 septembre 2008. Disponible à : <URL : https://www.vatican.va/content/benedict-xvi/fr/speeches/2008/september/documents/hf_ben-xvi_spe_20080912_parigi-cultura.html>.

BENSAMOUN, Alexandra. « Chapitre 9 : Intelligence artificielle et propriété intellectuelle ». Dans : BENSAMOUN ALEXANDRA JURISTE et LOISEAU, Grégoire, *Droit de l'intelligence artificielle*. Issy-les-Moulineaux : LGDJ, 2019, p. 235-268. (Les Intégrales). ISBN 978-2-275-06564-9.

BENSAMOUN, Alexandra et BOUQUEREL, Yohann. *Transposition des exceptions^[1] de fouille de textes et de données : Enjeux et propositions*. Rapport de mission. Paris, France : Conseil supérieur de la propriété littéraire et artistique, décembre 2020.

BERTHEAU, Philippe et GAREL, Gilles. « Déterminer la valeur de l'innovation en train de se faire, c'est aussi et déjà innover ». *Innovations*. De Boeck Supérieur, Mai 2015, Vol. n° 47, n° 2, p. 15-31.

BOISSIN, Jean-Pierre, GRAZZINI, Frédérique et TARILLON, Caroline. « Une caractérisation des trajectoires de croissance des start-up au travers de leur taille et de leur mode de financement ». *Revue de l'Entrepreneuriat*. Septembre 2019, Vol. Vol. 18, n° 2, p. 21-59.

BOUSQUET, François, VERSTRAETE, Thierry et BARBAT, Valérie. « La théorie des conventions pour comprendre l'ancrage territorial des PME ». *Revue de l'Entrepreneuriat*. Académie de l'Entrepreneuriat et de l'Innovation, 2018, Vol. Vol. 17, n° 3, p. 75-102.

BURNS, Ryan. « New Frontiers of Philanthro-capitalism: Digital Technologies and Humanitarianism ». *Antipode* [en ligne]. 2019, Vol. 51, n° 4, p. 1101-1122. DOI <https://doi.org/10.1111/anti.12534>.

CANDIL JIMÉNEZ, Francisco. « En torno al "furtum possessionis" ». *Anuario de derecho penal y ciencias penales*. Ministerio de Justicia, 1980, Vol. 33, n° 2, p. 387-422.

CANSELIER, Sonia. « Les intelligences non humaines et le droit : Observations à partir de l'intelligence humaine et de l'intelligence artificielle ». Dans : *Le droit et les sciences de l'esprit*. Paris : Dalloz, 2012, p. 207-229. (Archives de philosophie du droit). ISBN 978-2-247-12187-8.

CARDON, Alain. *Conscience artificielle et systèmes adaptatifs*. Paris : Eyrolles, 1999. ISBN 978-2-212-09124-3.

CARRÉ, Dobah. « La loi applicable aux droits réels portant sur des biens virtuels ». *Revue critique de droit international prive*. 2017, Vol. 3, n° 3, p. 337-356.

CASINOS MORA, Francisco Javier. « Iuris civilis notae ad vestem seu textile pertinentes: Notes on Dress in Roman Property Law ». *Revista Diálogos Mediterrânicos* [en ligne]. 2017, n° 13, p. 21-35. DOI 10.24858/287.

CATALA, Pierre. « La transformation du patrimoine dans le droit civil moderne ». *Revue trimestrielle de droit civil*. 1966, p. 186-215.

CHAUDHARY, Juhi et al. « Mutation Breeding in Tomato: Advances, Applicability and Challenges ». *Plants* [en ligne]. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, Mai 2019, Vol. 8, n° 5, p. 128. DOI 10.3390/plants8050128.

CHEN, Chen et al. « Learning to See in the Dark ». *arXiv:1805.01934 [cs]* [en ligne]. Mai 2018 . Disponible à : <URL : <http://arxiv.org/abs/1805.01934>>. ArXiv: 1805.01934.

CHEN, Chen, CHEN, Qifeng et KOLTUN, Vladlen. *Learning to See in the Dark* [en ligne]. [S. d.]. Disponible à : <URL : <https://cchen156.github.io/SID.html>>.

CHEVAILLER, Laurent. *Contributiion à l'étude de la complicité en droit pénal romain*. Editions Dalloz, 1953, Vol. 30, p. 200-243.

CHEVALLIER, Jacques. « La place de l'administration dans la production des normes ». *Droit et société*. 2011, Vol. 79, n° 3, p. 623-636.

CHOLVY, Laurence. « Towards a logical belief function theory ». *Journal of Applied Logic* [en ligne]. Décembre 2015, Vol. 13, n° 4, Part 1, p. 441-457. (Workshop on Weighted Logics for AI - 2013). DOI 10.1016/j.jal.2014.12.002.

COHENDET, Patrick. « Interaction between tacit and codified knowledge in socio-spatial context ». *Prometheus* [en ligne]. Pluto Journals, 2014, Vol. 32, n° 1, p. 101-104. DOI 10.1080/08109028.2014.945288.

COHEUR, Luísa. « From Eliza to Siri and Beyond ». Dans : LESOT, Marie-Jeanne et al. (dir.), *Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems*. Cham : Springer International Publishing, 2020, p. 29-41. ISBN 978-3-030-50146-4.

COMBS, James G. et al. « What Do We Know About Business Families? Setting the Stage for Leveraging Family Science Theories ». *Family Business Review* [en ligne]. SAGE Publications Inc, Mars 2020, Vol. 33, n° 1, p. 38-63. DOI 10.1177/0894486519863508.

CORBEL, Pascal. « Les paradoxes d'un outil de management stratégique: le brevet et la liberté ». *Management international* [en ligne]. Mai 2011, Vol. 15, n° 2, p. 23-33. DOI 10.7202/1003447ar.

CORTÉS, Rudyar, BONNAIRE, Xavier, MARIN, Olivier et SENS, Pierre. Stream Processing of Healthcare Sensor Data: Studying User Traces to Identify Challenges from a Big Data Perspective. *Procedia Computer Science* [en ligne]. Janvier 2015, Vol. 52, p. 1004-1009. The 6th International Conference on Ambient Systems, Networks and Technologies (ANT-2015), the 5th International Conference on Sustainable Energy Information Technology (SEIT-2015). DOI [10.1016/j.procs.2015.05.093](https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.05.093).

CRÉPON, Bruno et DUGUET, Emmanuel. « Innovation : mesures, rendements et concurrence ». *Economie et Statistique* [en ligne]. Persée - Portail des revues scientifiques en SHS, 1994, Vol. 275, n° 1, p. 121-134. DOI [10.3406/estat.1994.5894](https://doi.org/10.3406/estat.1994.5894).

CUQ, Edouard. « Recherches sur la possession à Rome sous la République et aux premiers siècles de l'Empire ». *Nouvelle revue historique de droit français et étranger*. 1894, Vol. 18, p. 5-59.

CURSI, Maria Floriana. « Les paradoxes de la typicité du système romain : l'exemple de la protection extracontractuelle du dommage ». *Revue historique de droit français et étranger*. 2014, Vol. 92, n° 1, p. 1-14.

CURSI, Maria Floriana, dir. de publication. « Gli illeciti privati ». Dans : *XII Tabulae: Testo e commento* [en ligne]. Napoli : Edizioni scientifiche italiane, 2018.

DECROUX ETIENNE. *Paroles sur le mime*. Nouvelle éd. revue et Augmentée. Paris : Librairie théâtrale, 1977.

DE LA FUENTE FLORES, Victor Hugo. « Libre albedrío y toma de decisiones ». Dans : GIORDANO MAGDA, MERCADILLO ROBERTO EMMANUELE, et DÍAZ GÓMEZ JOSÉ LUIS, *Cerebro, subjetividad y libre albedrío: discusiones interdisciplinarias sobre neuroética*. Ciudad de México : Herder, 2016, p. 67-79. ISBN 978-84-254-3409-9.

DESANTI, Lucetta. « Furtum e animus celandi nel pensiero di Ulpiano ». *Revista General de Derecho Romano*. Iustel, 2017, n° 28, p. 8.

DESANTI, Lucetta. « Un caso particolare di furtum: ricevere, celare, acquistare cose rubate ». *Revista General de Derecho Romano*. Iustel, 2021, n° 37, p. 6.

DE VISSCHER, Fernand. « Le «fur manifestus» ». *Revue historique de droit français et étranger*. Editions Dalloz, 1922, Vol. 1, p. 442-512.

DIRIDOLLOU, Cédric et al. « Légitimité des business models disruptifs : le cas Uber ». *La Revue des Sciences de Gestion. Direction et Gestion*, 2016, Vol. N° 281-282, n° 5, p. 11-21.

DONS, J.J.M. (Hans). « Intellectual Property Rights Systems and Innovation in the Plant Breeding Industry ». *EuroChoices* [en ligne]. Avril 2013, Vol. 12, n° 1, p. 36-41. DOI 10.1111/1746-692X.12018.

DUPLAT, Valérie et LUMINEAU, Fabrice. « Third Parties and Contract Design: The Case of Contracts for Technology Transfer ». *Managerial and Decision Economics* [en ligne]. 2016, Vol. 37, n° 6, p. 424-444. DOI <https://doi.org/10.1002/mde.2729>.

DUPRÉ, Jérôme. « Du droit saisi par l'IA au droit saissant l'IA, éléments de réflexion ». Dans : *La justice prédictive* / [René Sève, Sylvie Lebreton-Derrien, Évelyne Serverin, et al.]. Paris : Dalloz, 2018, p. 103-116. (Archives de philosophie du droit). ISBN 978-2-247-17959-6.

EDMOND VERMOND. *Théorie générale de la possession en droit romain* [en ligne]. Paris, France : Librairie du recueil général des lois et des arrêts, 1895. Disponible à : <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k553826/>>.

FABBRI, Julie. « Les espaces de coworking : ni tiers-lieux, ni incubateurs, ni Fab Labs ». *Entreprendre Innover*. 2016, Vol. 31, n° 4, p. 8-16.

FALQUE-PERROTIN, Isabelle. « L'être humain algorithmé, dépassement ou perte de soi ? » Dans : *Vers de nouvelles humanités ? : l'humanisme juridique face aux nouvelles technologies*. Paris : Dalloz, 2017, p. 193-204. (Archives de philosophie du droit). ISBN 978-2-247-16228-4.

FAYOLLE, Alain. « À quoi sert le business model ? ». *Entreprendre & Innover*. Juin 2012, Vol. n° 13, n° 1, p. 5-6.

FENOCCHIO, Marco Antonio. *Il momento genetico e l'evoluzione del concetto di furtum in diritto romano*. « *Detrahere alteri aliquid* ». Per una ricostruzione storica del delitto di furto: genesi, sviluppi, vicende [en ligne]. Thèse de doctorat. Università degli Studi di Padova, 2008. Disponible à : <URL : <http://paduaresearch.cab.unipd.it/282/>>.

FERRETTI, Paolo. « Acquisto a non domino da parte del servus fugitivus: un rincorrersi tra regole ed eccezioni ». *Cultura giuridica e diritto vivente* [en ligne]. 2020, Vol. 7. DOI 10.14276/2384-8901/2399.

FERRETTI, Paolo. *Il possesso tra animus e corpus: da Labeone a Paolo* [en ligne]. Trieste: Edizioni Università di Trieste, 2016. (11-36). Disponible à : <URL : <https://www.openstarts.units.it/handle/10077/30258>>.

FERRIER, Didier. « Franchise et savoir-faire ». Dans : *Mélanges offerts à Jean-Jacques Burst*. Paris: Litec, 1997, p. 137-169. ISBN 978-2-7111-2803-7.

FERRINI, Contardo. « Appunti sulla teoria del furto in diritto romano nei suoi rapporti con la teoria del possesso. » Dans : ARANGIO-RUIZ, Vincenzo (dir.), *Opere di Contardo Ferrini*. Vol. 5 [en ligne]. Milano: Hoepli, 1930, p. 129-182. Disponible à : <URL : <https://archive.org/details/BRes0105725/page/n129/mode/2up>>.

FERRINI, Contardo. *Diritto penale romano: teorie generali*. Milano: Hoepli, 1899.

FERRINI, Contardo. « "Furtum usus possessionisve" ». Contributo alla dottrina del furto in diritto romano. » Dans : ARANGIO-RUIZ, Vincenzo (dir.), *Opere di Contardo Ferrini*. Vol. 5 [en ligne]. Milano: Hoepli, 1930, p. 109-127. Disponible à : <URL : <https://archive.org/details/BRes0105725/page/n107/mode/2up>>.

FERRINI, Contardo. *Manuale di Pandette* [en ligne]. 3^e éd. Milano: Società editrice libraria, 1908. Disponible à : <URL : <http://archive.org/details/manualedipandett00ferr>>.

FESTRÉ, Agnès et ØSTBYE, Stein. « Michael Polanyi on creativity ». *Revue d'économie industrielle*. Septembre 2021, Vol. 174, n° 2, p. 89-116.

FLOCCO, Gaëtan et GUYONVARCH, Mélanie. « Modifier le vivant pour sauver la planète ? ». *Savoir/Agir*. Éditions du Croquant, Mai 2020, Vol. N° 51, n° 1, p. 59-67.

FOYER, Jean. « L'avenir et la finalité du droit des brevets ». Dans : *Mélanges offerts à Jean-Jacques Burst*. Paris: Litec, 1997, p. I-XV. ISBN 978-2-7111-2803-7.

FRYDLINGER, David, HART, Oliver et VITASEK, Kate. « A New Approach to Contracts ». *Harvard Business Review*. Harvard Business School Publication Corp., Octobre 2019, Vol. 97, n° 5, p. 116-125.

GABRIEL, Iason. « Artificial Intelligence, Values, and Alignment ». *Minds and Machines* [en ligne]. Septembre 2020, Vol. 30, n° 3, p. 411-437. DOI 10.1007/s11023-020-09539-2.

GANASCIA, Jean-Gabriel. « Des humanités technologiques à la Singularité technologique. Que reste-il de l'Humanisme ? » Dans : *Vers de nouvelles humanités ? : l'humanisme juridique face aux nouvelles technologies*. Paris : Dalloz, 2017, p. 193-204. (Archives de philosophie du droit). ISBN 978-2-247-16228-4.

GAREL, Gilles. « Lessons in Creativity from the Innovative Design of the Swatch ». *Technology Innovation Management Review*. Ottawa : Talent First Network, 2015, Vol. 5, n° 7, p. 34-40.

GERKENS, Jean-François. « Réflexions sur le *damnum* : *Damnum et dommage, l'histoire de deux faux amis ?* » Dans : RUELLE, Annette et BERLINGIN, Maxime (dir.), *Le droit romain d'hier à aujourd'hui. Collationes et oblationes : Liber amicorum en l'honneur du professeur Gilbert Hanard* [en ligne]. Bruxelles : Presses de l'Université Saint-Louis, 28 mai 2019 p. 79-99. (Collection générale). Disponible à : <URL : <http://books.openedition.org/pusl/1010>>.

GONZÁLEZ GARCÍA, Gonzalo. « La libertad: poder y debilidad del hombre ». Dans : MÉNDEZ FRANCISCO LUIS, *La ética, aliento de lo eterno: homenaje al Profesor Rafael A. Larrañeta*. Salamanca : Editorial San Esteban Departamento de Filosofía del Derecho Moral y Política II, Universidad Complutense, 2003, p. 135-148. (Aletheia). ISBN 978-84-8260-133-5.

GRZEGORZCZYK, Christophe. « Le concept de bien juridique : l'impossible définition ? » Dans : *Les biens et les choses en droit*. Paris : Sirey, 1979, p. 258-272. (Archives de philosophie du droit ; n° 24). ISBN 978-2-248-00697-6.

GUARINO, Antonio. « Tra asini e cavalli ». Dans : *Pagine di diritto romano*. VI. Napoli : Eugenio Jovene, 1995, p. 171-185. ISBN 978-88-243-1131-1.

GUÉNON, René. « VIII - Métiers anciens et industrie moderne ». Dans : *Le Règne de la quantité et les signes des temps* [en ligne]. Paris : Gallimard, 1970, p. 59-65. (Collection Tradition). Disponible à : <URL : http://www.index-rene-guenon.org/Access_book.php?sigle=RQST&page=59>. Première parution en 1945.

GUIDOTTI, Riccardo et al. « A Survey of Methods for Explaining Black Box Models ». *ACM Computing Surveys* [en ligne]. Août 2018, Vol. 51, n° 5, p. 93:1-93:42. DOI 10.1145/3236009.

HAYEK, Nicolas G et BARTU, Friedmann. *Au-delà de la saga Swatch: entretiens d'un authentique entrepreneur avec Friedmann Bartu*. Paris : A. Michel, 2006. ISBN 978-2-226-17079-8.

HELKKULA, Anu, KOWALKOWSKI, Christian et TRONVOLL, Bård. « Archetypes of Service Innovation: Implications for Value Cocreation ». *Journal of Service Research* [en ligne]. SAGE Publications Inc, Août 2018, Vol. 21, n° 3, p. 284-301. DOI 10.1177/1094670517746776.

HODOSI, Georg, JOHANSSON, Daniel et LAZAR, Rusu. « Does it Matter the Loss of Tacit Knowledge in IT Outsourcing? A study in a Swedish Governmental Agency ». Dans : *Procedia Computer Science*. Vol. 121 [en ligne]. Barcelona, España : Elsevier, 8 novembre 2017 , p. 491-502. DOI 10.1016/j.procs.2017.11.066.

HUVELIN, Paul. « L'animus lucri faciendi dans la théorie romaine du vol ». *Nouvelle revue historique de droit français et étranger*. Editions Dalloz, 1918, Vol. 42, p. 73-101.

HUVELIN, Paul-Louis. *Études sur le furtum dans le très ancien droit romain*. I. Lyon : A. Rey, 1915.

KÉPÈS, François. « La biologie de synthèse : développements, potentialités et défis ». *Annales des Mines - Realites industrielles*. ESKA, 2010, Vol. Février 2010, n° 1, p. 8-14.

KNÜTEL, Rolf. « Arbres errants, îles flottantes, animaux fugitifs et trésors enfouis ». *Revue historique de droit français et étranger*. 1998, Vol. 76, n° 2, p. 187-214.

KOUTROUMPIS, Pantelis, LEIPONEN, Aija et THOMAS, Llewellyn D W. « Markets for data ». *Industrial and Corporate Change* [en ligne]. Juin 2020, Vol. 29, n° 3, p. 645-660. DOI 10.1093/icc/dtaa002.

LAMBERT, Charlène et TELLIER, Albéric. « Quand la législation se heurte à la tradition: le cas de la loi Labbé ». *Management Avenir. Management Prospective Ed.*, Août 2018, Vol. N° 101, n° 3, p. 187-211.

LANCIANO, Émilie, POISSON, Marie et SALEILLES, Séverine. « Comment articuler projets individuel, collectif et de territoire ? Le cas d'un collectif de transformation et commercialisation en circuits courts ». *Gestion 2000*. Décembre 2016, Vol. Volume 33, n° 2, p. 75-93.

LAVELLE, Louis. *L'erreur de Narcisse* [en ligne]. Grasset. Paris, 1939. Disponible à : <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k3413152t>>.

LAVELLE, Louis. *Traité des valeurs*. I-Théorie générale de la valeur [en ligne]. Paris : PUF, 1991. (Dito). Disponible à : <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k48109641>>. Première parution en 1950.

LAVELLE, Louis. *Traité des valeurs*. II-Le système des différentes valeurs [en ligne]. Paris : PUF, 1991. (Dito). Disponible à : <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k4811183x>>. Première parution en 1951.

LEESEN, Tessa. « Produced and Bottled in Rome: who owned the wine? The controversy about "specificatio" ». *Revue internationale des droits de l'antiquité*. Office International des Périodiques, 2006, n° 53, p. 265-282.

LOISEAU, Grégoire. « Chapitre 2 : Intelligence artificielle et droit des personnes ». Dans : BENSAMOUN, Alexandra et LOISEAU, Grégoire, *Droit de l'intelligence artificielle*. Issy-les-Moulineaux : LGDJ, 2019, p. 35-67. ISBN 978-2-275-06564-9.

LYOTARD, Jean-François. *La condition postmoderne: rapport sur le savoir*. Paris : Éditions de Minuit, 1979. (Collection Critique). ISBN 978-2-7073-0276-2.

LYOTARD, Jean-François. « Le différend ». Dans : *Le différend*. Paris : Editions de Minuit, 1983. (Collection « Critique »). ISBN 978-2-7073-0661-6.

MACQUERON, Jean. *Histoire des obligations: le droit romain*. Aix-en-Provence : Faculté de droit et de science politique, 1971.

MAGDELAIN, André. « Esquisse de la justice civile au cours du premier âge républicain ». *Revue Internationale des Droits de l'Antiquité*. 1990, Vol. XXXVII, p. 197-246.

MAUBORGNE, Renée et KIM, W. Chan. « 10 - Reconstructing Market Boundaries – Systematically ». Dans : *Blue Ocean Shift: Beyond Competing - Proven Steps to Inspire Confidence and Seize New Growth*. 1^{re} éd. London : Macmillan, 21 septembre 2017. ISBN 978-1-5098-3216-3.

MIYOSHI, Takemasa et al. « “Big Data Assimilation” Revolutionizing Severe Weather Prediction ». *Bulletin of the American Meteorological Society* [en ligne]. American Meteorological Society, Août 2016, Vol. 97, n° 8, p. 1347-1354. DOI 10.1175/BAMS-D-15-00144.1.

MOUSSERON, Jean-Marc. « Valeurs, biens, droits ». Dans : *Mélanges en hommage à André Breton et Fernand Derrida*. Paris : Dalloz, 1991, p. 185-. ISBN 978-2-247-01226-8.

MUIR WALKER, Alexander Muir. « Tacit knowledge ». *European Journal of Epidemiology*. Springer, 2017, Vol. 32, n° 4, p. 261-267.

NEŠIĆ, Damir, NYBERG, Mattias et GALLINA, Barbara. « A probabilistic model of belief in safety cases ». *Safety Science* [en ligne]. Juin 2021, Vol. 138, p. 105187. DOI 10.1016/j.ssci.2021.105187.

OLIVI, Luigi. « Cenni commemorativi: Contardo Ferrini ». *Rivista Internazionale di Scienze Sociali e Discipline Ausiliarie*. Vita e Pensiero – Pubblicazioni dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, 1902, Vol. 30, n° 119, p. 486-488.

PASWAN, Audhesh K. et WITTMANN, C. Michael. « Knowledge management and franchise systems ». *Industrial Marketing Management* [en ligne]. Février 2009, Vol. 38, n° 2, p. 173-180. (Knowledge Management in Industrial Markets). DOI 10.1016/j.indmarman.2008.12.005.

PIE XII. *Discours à l'occasion de la béatification de Contardo Ferrini* [en ligne]. Cité du Vatican, 14 avril 1947. Disponible à : <URL : https://www.vatican.va/content/pius-xii/it/speeches/1947/documents/hf_p-xii_spe_19470414_singolare-gradimento.html>.

PINEDA, José Luis Linares. « Definición de furtum y expansión jurisprudencial de los supuestos de hurto en el Derecho romano clásico. Relectura del Diritto penale de Ferrini ». *Glossae: European Journal of Legal History*. Instituto de Estudios Sociales, Políticos y Jurídicos, 2019, n° 16, p. 187-203.

PIOTROWICZ, Wojciech et CUTHBERTSON, Richard. « Introduction to the Special Issue Information Technology in Retail: Toward Omnichannel Retailing ». *International Journal of Electronic Commerce* [en ligne]. Juillet 2014, Vol. 18, n° 4, p. 5-16. DOI 10.2753/JEC1086-4415180400.

PLISECKA, Anna. « Accessio and specificatio reconsidered ». *Tijdschrift voor Rechtsgeschiedenis / Revue d'histoire du droit / The Legal History Review*. Brill Nijhoff, Janvier 2006, Vol. 74, n° 1-2, p. 45-60.

PLOYHART, Robert E. et MOLITERNO, Thomas P. « Emergence of the human capital resource: A multilevel model ». *Academy of management review*. Academy of Management Briarcliff Manor, NY, 2011, Vol. 36, n° 1, p. 127-150.

PUGSLEY, David. « Contrectatio ». *Irish Jurist*. Irish Jurist, 1980, Vol. 15, n° 2, p. 341-355.

QIU, Hong et FREEL, Mark. « Managing Family-Related Conflicts in Family Businesses: A Review and Research Agenda ». *Family Business Review* [en ligne]. SAGE Publications Inc, Mars 2020, Vol. 33, n° 1, p. 90-113. DOI 10.1177/0894486519893223.

RAYMOND, Eric S. « Open Minds, Open Source ». *Analog Science Fiction & Fact*. 2004, Vol. 124, n° 7/8, p. 100-109. Texte reproduit le 21 juin 2005 sur le site Internet de l'auteur à l'adresse : <http://www.catb.org/esr/writings/analog.html>.

RAYMOND, Eric S. « The Social Context of Open-Source Software ». Dans : *The Cathedral and the Bazaar* [en ligne]. 3^e éd. [S. l.] : Site Internet de l'auteur, 8 février 2002. Disponible à : <URL :

<http://www.catb.org/esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/ar01s11.html>>.

RAYMOND, Eric S. « When Is a Rose Not a Rose? ». Dans : *The Cathedral and the Bazaar* [en ligne]. 3^e éd. [S. 1.] : Site Internet de l'auteur, 8 février 2002. Disponible à : <URL : <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/index.html>>.

RIBEIRO, Eugénio et al. « Using Topic Information to Improve Non-exact Keyword-Based Search for Mobile Applications ». Dans : LESOT, Marie-Jeanne et al. (dir.), *Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems*. Cham : Springer International Publishing, 2020, p. 373-386. ISBN 978-3-030-50146-4.

RODRIGUEZ-GARCIA, Pablo et MENÉNDEZ-REQUEJO, Susana. « Family constitution to manage family firms' agency conflicts ». *BRQ Business Research Quarterly* [en ligne]. SAGE Publications, Décembre 2020, p. 2340944420980444. DOI 10.1177/2340944420980444.

RUELLE, Annette et FABRI, Éric. « Le plus absolu des droits, entre désir idéal et idéal d'autonomie. L'invention de la propriété des anciens comparée à celle des modernes ». *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*. 2018, Vol. Volume 81, n° 2, p. 109-176.

RUTTEN, Roel. « Beyond proximities: The socio-spatial dynamics of knowledge creation ». *Progress in Human Geography*. SAGE Publications Sage UK: London, England, 2017, Vol. 41, n° 2, p. 159-177.

SABOURET, Nicolas et DE ASSIS, Lizete. *Comprendre l'intelligence artificielle*. Paris : Ellipses, 2019. ISBN 978-2-340-03095-4.

SADOWSKI, Jathan. « The Internet of Landlords: Digital Platforms and New Mechanisms of Rentier Capitalism ». *Antipode* [en ligne]. 2020, Vol. 52, n° 2, p. 562-580. DOI <https://doi.org/10.1111/anti.12595>.

SALAMÉ, Nadine. *L'hyperréalité du monde postmoderne selon Jean Baudrillard: essai de lecture analytique et critique*. Paris : L'Harmattan, 2016. ISBN 978-2-343-09263-8.

SALEILLES, Raymond. *Étude sur les éléments constitutifs de la possession* [en ligne]. Dijon : Imprimerie Darantière, 1894. Disponible à : <URL : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k553679>>.

SCARINGELLA, Laurent et RADZIOWON, Agnieszka. « Innovation, entrepreneurial, knowledge, and business ecosystems: Old wine in new bottles? ». *Technological Forecasting and Social Change* [en ligne]. Novembre 2018, Vol. 136, p. 59-87. DOI 10.1016/j.techfore.2017.09.023.

SCHRAGE, Eltjo J. H. « Ungerechtfertigte Bereicherung: Einige Bemerkungen aus dem Bereich der vergleichenden Rechtsgeschichte ». *Revue internationale des droits de l'antiquité*. Office International des Périodiques, 2017, n° 64, p. 14.

SCHWARZ, Jonas Andersson. « Platform Logic: An Interdisciplinary Approach to the Platform-Based Economy ». *Policy & Internet* [en ligne]. 2017, Vol. 9, n° 4, p. 374-394. DOI <https://doi.org/10.1002/poi3.159>.

SCHWARZ-LIEBERMANN VON WAHLENDORF, Hans Albrecht. « Le droit et les choses (les biens). Matière et matérialité, «objectivité» et «réalité» dans la perspective du droit ». Dans : *Les biens et les choses en droit*. Paris : Sirey, 1979, p. 273-281. (Archives de philosophie du droit ; n° 24). ISBN 978-2-248-00697-6.

SETZU, Mattia et al. « GLocalX - From Local to Global Explanations of Black Box AI Models ». *Artificial Intelligence* [en ligne]. Mai 2021, Vol. 294, p. 103457. DOI 10.1016/j.artint.2021.103457.

SFEZ, Gérald. *Jean-François Lyotard, la faculté d'une phrase*. Paris : Galilée, 2000. (Débats). ISBN 978-2-7186-0533-3.

SHEETS, Georges A. « Distinguishing Cases and Conditions in Roman Legislation ». *Revue Internationale des Droits de l'Antiquité*. 2005, Vol. LII, p. 359-373.

SHIN, Donghee. « The effects of explainability and causability on perception, trust, and acceptance: Implications for explainable AI ». *International Journal of Human-Computer Studies* [en ligne]. Février 2021, Vol. 146, p. 102551. DOI 10.1016/j.ijhcs.2020.102551.

SIFAKIS, Yoanna. *Le concept d'imitation en droit pénal : approche de synthèse du juridique au philosophique* [en ligne]. PThèse de doctorat.

Université de Bordeaux, 1^{er} décembre 2017. Disponible à : <URL : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01724692>>.

SIRKS, A. J. B. « Furtum and manus / potestas ». *Legal History Review* [en ligne]. Brill Academic Publishers, Novembre 2013, Vol. 81, n° 3/4, p. 465-506. DOI 10.1163/15718190-08134P06.

SIRKS, A. J. B. « Furtum and manus / potestas ». *Tijdschrift voor Rechtsgeschiedenis / Revue d'Histoire du Droit / The Legal History Review* [en ligne]. Brill Nijhoff, Avril 2013, Vol. 81, n° 3-4, p. 465-506. DOI 10.1163/15718190-08134P06.

SÖĞÜT, İpek Sevda. *Objective factor of furtum: contrectatio* [en ligne]. Türkiye Adalet Akademisi, 2017. Disponible à : <URL : <http://academicrepository.khas.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12469/3259>>. Accepted: 2020-08-26T10:13:20Z.

SOMOVILLA, Claudia Gabriela et VILLALBA, Jorge Fabián. « El derecho romano en tiempos de legaltech: los principios y preceptos romanos como refugio del derecho informático ». *Revista Blockchain e Inteligencia Artificial* [en ligne]. Novembre 2020, n° 1. Disponible à : <URL : <http://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/rbia/article/view/4884>>.

SOUSA, Paulo Renato de et al. « Challenges, Opportunities, and Lessons Learned: Sustainability in Brazilian Omnichannel Retail ». *Sustainability* [en ligne]. Janvier 2021, Vol. 13, n° 2, p. 666. DOI 10.3390/su13020666.

STALLMAN, Richard M. « About the GNU Project ». Dans : - *GNU Project - Free Software Foundation* [en ligne]. 25 décembre 2021 [consulté le 3 mai 2022]. Disponible à : <URL : <https://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.en.html>>.

STROWEL, Alain. « Omnia sunt ©ommunia: des opera au Big Data ». *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*. 2018, Vol. Volume 81, n° 2, p. 177-209.

SUÁREZ BLÁZQUEZ, Guillermo. « La posesión: relación jurídica universal de equidad ». *Revista General de Derecho Romano*. Iustel, 2018, n° 31, p. 25.

SUSENO, Yuliani, LAURELL, Christofer et SICK, Nathalie. « Assessing value creation in digital innovation ecosystems: A Social Media Analytics approach ». *The Journal of Strategic Information Systems* [en ligne]. Décembre 2018, Vol. 27, n° 4, p. 335-349. (Generating Business and Social Value from Digital Entrepreneurship and Innovation). DOI 10.1016/j.jsis.2018.09.004.

TEECE, David J. et LINDEN, Greg. « Business models, value capture, and the digital enterprise ». *Journal of Organization Design* [en ligne]. Août 2017, Vol. 6, n° 1, p. 8. DOI 10.1186/s41469-017-0018-x.

THOMAS, J. A. C. « Contrectatio, complicity and furtum ». *Revista internazionale di diritto romano e antiquo*. 1962, Vol. XIII, p. 70-88.

THOMAS, J. A. C. « Infitiando depositum nemo facit furtum ». Dans : *Studi in onore di Edoardo Volterra*. II. Milano: A. Giuffrè, 1971, p. 759-768. Google-Books-ID: yA1RAQAIAAJ.

TORRES PARRA, María José. « Furtum pignoris en D.47,2,12,2 Ulp. 29 ad Sab. » *e-Legal History Review*. Iustel, 2014, n° 18, p. 5.

TRISCIUOGLIO, Andrea. « Protección de la humanitas, no de los derechos humanos: la experiencia romana ». *Revista institucional de la defensa pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires Defensa pública*. Juin 2021, n° 27, p. 150-154.

TROMMETER, Michel, VAUTRIN, Marie-Anne et MARIE-VIVIEN, Delphine. « Chapitre 2. Les ressources génétiques pour l'agro-industrie : des échanges complexes ». Dans : AUBERTIN, Catherine, BOISVERT, Valérie et PINTON, Florence (dir.), *Les marchés de la biodiversité* [en ligne]. Marseille: IRD Éditions, 2007, p. 55-81. (Objectifs Suds). Disponible à : <URL : <http://books.openedition.org/irdeditions/2311>>.

TSUJIMOTO, Masaharu et al. « A review of the ecosystem concept – Towards coherent ecosystem design ». *Technological Forecasting and Social Change* [en ligne]. Novembre 2018, Vol. 136, p. 49-58. DOI 10.1016/j.techfore.2017.06.032.

TUNC, André. « L'indemnisation des victimes d'accidents de la circulation après quatre ans d'application de la loi Badinter ». *Revue internationale de droit comparé* [en ligne]. Persée - Portail des revues

scientifiques en SHS, 1989, Vol. 41, n° 4, p. 993-1004.
DOI 10.3406/ridc.1989.1870.

TURNER, Arthur N. « Consulting is more than giving advice ». *Harvard Business Review*. Harvard Business School Publication Corp., Octobre 1982, Vol. 60, n° 5, p. 120-129.

VACCA, Letizia. « L'acquisition de la possession par l'intermédiaire d'autrui: un cas de *ius controversum* ». Dans: CHEVREAU, Emmanuelle, MASI DORIA, Carla et RAINER, Johannes Michael, *Liber amicorum: mélanges en l'honneur de Jean-Pierre Coriat*. [S. l.]: Éditions Panthéon-Assas, 2019, p. 977-991. ISBN 978-2-37651-011-6.

VERSTRAETE, Thierry, KRÉMER, Florence et JOUISSON-LAFFITTE, Estèle. « Le business model: une théorie pour des pratiques ». *Entreprendre & Innover*. Juin 2012, Vol. n° 13, n° 1, p. 7-26.

VILLEY, Michel. « Le droit naturel ». Dans: *La nature et la loi: une philosophie du droit*. Paris: Les Éditions du Cerf, 2014, p. 29-41. (La Nuit surveillée). ISBN 978-2-204-09757-4. Première parution en 1985.

VISSCHER, Fernand de. « Le « fur manifestus » ». *Revue historique de droit français et étranger*. Editions Dalloz, 1922, Vol. 1, p. 442-512.

VOLVO CARS FRANCE. « Volvo Cars et Uber s'associent pour développer des voitures autonomes ». Dans: *Communiqué de presse* [en ligne]. 18 août 2016 [consulté le 3 mai 2022]. Disponible à: <URL : <https://www.media.volvocars.com/fr/fr-fr/media/pressreleases/194795/volvo-cars-et-uber-sassocient-pour-developper-des-voitures-autonomes>>.

VRANA, Vladimir. « Some remarks on private delict theft in Roman law ». *Humanum*. 1992, p. 433.

WARD, John. *Unconventional Wisdom: Counterintuitive Insights for Family Business Success*. [S. l.]: John Wiley & Sons, 3 février 2006. ISBN 978-0-470-02166-8.

WARNIER, Vanessa, LECOCQ, Xavier et DEMIL, Benoît. « Le business model, un support à la créativité de l'entrepreneur ». *Entreprendre & Innover*. Octobre 2016, Vol. n° 28, n° 1, p. 65-75.

WATSON, Alan. « Chapitre 8: Acquisition of Possession and Uscapion *per Servos et Filios* ». Dans: *Studies in Roman Private Law*.

London: The Hambledon Press, 1^{er} janvier 1991, p. 85-107. ISBN 978-1-85285-047-0.

WATSON, Alan. « Chapitre 23 :*Contrectatio* as an essential of *furtum* ». Dans : *Studies in Roman Private Law*. London; Rio Grande: The Hambledon Press, 1^{er} janvier 1991, p. 283-299. ISBN 978-1-85285-047-0.

WATSON, Alan. « Chapitre 24 :*Contrectatio* again ». Dans : *Studies in Roman Private Law*. London: The Hambledon Press, 1^{er} janvier 1991, p. 291-301. ISBN 978-1-85285-047-0.

WATSON, Alan. « Chapitre 25 :D. 47.2.52.20 : The Jackass, the Mares and *furtum* ». Dans : *Studies in Roman Private Law*. London; Rio Grande : The Hambledon Press, 1^{er} janvier 1991, p. 303-307. ISBN 978-1-85285-047-0.

WEBER, Libby et MAYER, Kyle J. « Designing effective contracts: Exploring the influence of framing and expectations ». *The Academy of Management Review*. Academy of Management, 2011, Vol. 36, n° 1, p. 53-75.

WHATLING, Tony. *Mediation skills and strategies: a practical guide*. London; Philadelphia : Jessica Kingsley Publishers, 2012. ISBN 978-1-84905-299-3.

YIN, Pai-Ling, DAVIS, Jason P. et MUZYRYA, Yulia. « Entrepreneurial Innovation: Killer Apps in the iPhone Ecosystem ». *American Economic Review* [en ligne]. Mai 2014, Vol. 104, n° 5, p. 255-259. DOI 10.1257/aer.104.5.255.

YOURCENAR, Marguerite. *Mémoires d'Hadrien*. Paris: Gallimard, 2003. (folio ; n° 921). ISBN 978-2-07-036921-8.

ZLINSZKY, János. « La répression criminelle dans la Rome archaïque: aspects judiciaires ». *Revue internationale des droits de l'antiquité*. Office International des Périodiques, 1990, n° 37, p. 463-475.

Guidelines 1/2020 on processing personal data in the context of connected vehicles and mobility related applications, version 1.0. [S. l.]: Comité européen de la protection des données (EDPB), janvier 2020.