



Digital
Law
Center

Intelligence artificielle & Propriété intellectuelle : défis et perspectives

Ana Andrijevic
Doctorante & Assistante de recherche et
d'enseignement



Table des matières

1. Introduction
2. Tour d'horizon de l'interaction Intelligence Artificielle (IA) & Propriété intellectuelle (PI)
3. Application du droit d'auteur au niveau de l' « input » dans le domaine littéraire
4. Utilisation d'œuvres à des fins de recherche
5. Points de discussion

1. Introduction

Au niveau de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI)



The WIPO Conversation on IP and AI

WIPO is leading a [Conversation on IP and AI](#), bringing together [Member States](#) and other stakeholders to discuss the impact of AI on IP, with a view to collectively formulating the questions that policymakers need to ask.

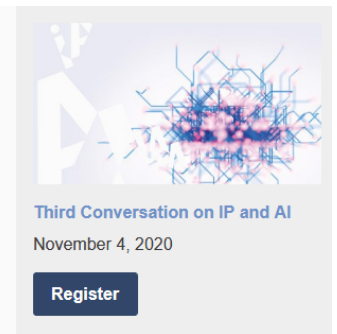
The [Third Session of the WIPO Conversation on IP and AI](#) will take place on November 4, 2020 as a one-day event using a digital platform and [live webcasting](#) that will be available for later viewing. [Registration](#) is open to all interested parties.

The [Provisional Agenda](#) sets out the topics for discussion in the Third Session, with reference to the [Revised Issues Paper](#). Registrants are invited to submit a written submission or their wish to make an oral intervention during the Third Session by October 21, 2020, setting out the issue (or issues) concerned with reference to the Revised Issues Paper.

WIPO will publish all received written submissions and interventions on its website.

WIPO is also prioritizing some of the issues and developing preliminary considerations to questions raised for IP policy by AI in respect of these prioritized issues. WIPO will publish these preliminary considerations in due course for consideration of its Member States.

- [Information on previous sessions of the WIPO Conversation on IP and AI](#)



Source : https://www.wipo.int/about-ip/en/artificial_intelligence/policy.html

Parliament leads the way on first set of EU rules for Artificial Intelligence

Press Releases [PLENARY SESSION](#) [JURI](#) 20-10-2020 - 23:14

1. Introduction

Au niveau de l'Union Européenne

- Finding balance between protecting citizens and fostering technological development
- A future-oriented civil liability system to protect private persons and businesses
- Effective intellectual property system and safeguards for developers

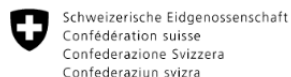


AI technologies must be tailored to people's needs and designed to allow for human oversight
©AdobeStock/Scharfsinn86

Source : <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20201016IPR89544/parliament-leads-the-way-on-first-set-of-eu-rules-for-artificial-intelligence>

1. Introduction

Au niveau de la Suisse



Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Secrétariat d'Etat à la formation,
à la recherche et à l'innovation SEFRI
Recherche et innovation

Défis de l'intelligence artificielle

Rapport du groupe de travail
interdépartemental « Intelligence artificielle »
au Conseil fédéral

Propriété intellectuelle :

- Pas de nécessité urgente de modifier le droit de la propriété intellectuelle dans l'immédiat, la législation en la matière jouissant de suffisamment de flexibilité.
- Marge de manœuvre laissée aux autorités administratives ou judiciaires pour faire évoluer les fictions juridiques/notions juridiques indéterminées et ainsi accompagner l'émergence de l'intelligence artificielle.
- Toutefois, des réflexions doivent être menées dès à présent afin de s'assurer que la PI demeure un outil utile au développement de l'IA à moyen et long terme.

Source : https://www.sbf.admin.ch/dam/sbf/fr/dokumente/2019/12/bericht_idag_ki.pdf.download.pdf/bericht_idag_ki_f.pdf

1. Introduction

Utilisation du terme IA basée sur la définition suivante :

“(A)rtificial intelligence is that activity devoted to making machines intelligent, and intelligence is that quality that enables an entity to function appropriately and with foresight in its environment.”

Source : NILSSON Nils J., The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements, New York (Cambridge University Press) 2010, p.13.

1. Introduction

“Artificial intelligence (AI) systems are software (and possibly also hardware) systems designed by humans that, given a **complex goal, act in the physical or digital dimension by perceiving their environment through data acquisition, interpreting the collected structured or unstructured data, reasoning on the knowledge, or processing the information, derived from this data and deciding the best action(s) to take to achieve the given goal.** AI systems can either use symbolic rules or learn a numeric model, and they can also adapt their behaviour by analyzing how the environment is affected by their previous actions.”

Source : INDEPENDENT HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE SET UP BY THE EUROPEAN COMMISSION, A Definition of AI: Main Capabilities and Disciplines, Brussels, 08.04.2020, p.16. Available online at: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines> (last consulted on October 6, 2020).

1. Introduction

Utilisation du terme « Deep learning » basée sur la définition suivante :

“The true challenge to artificial intelligence proved to be solving the **tasks that are easy for people to perform but hard for people to describe formally** – problems that we solve intuitively, that feel automatic, like recognizing spoken words or faces in images.”

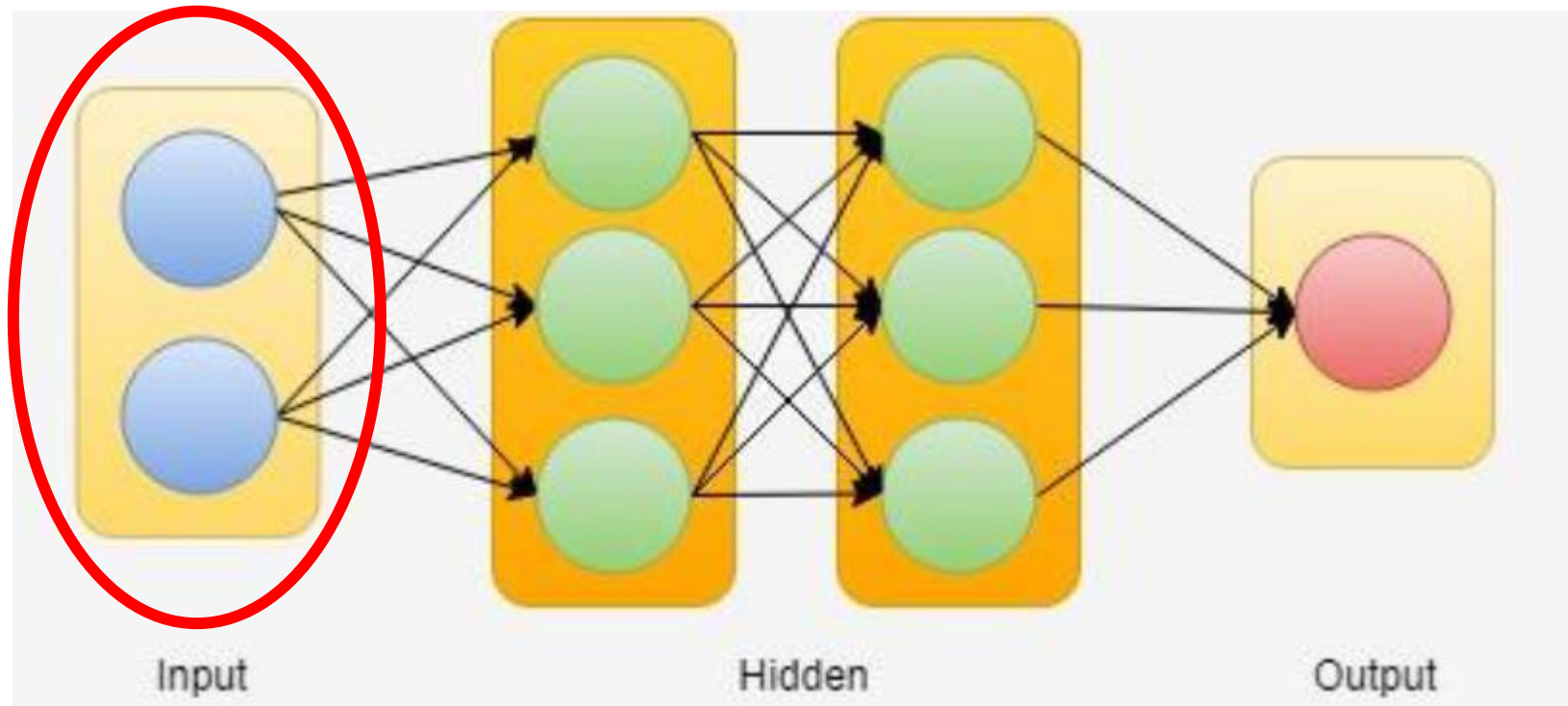
“By **gathering knowledge from experience**, this approach **avoids the need for human operators to formally specify all the knowledge that the computer needs**. The hierarchy of concepts enables the computer to learn complicated concepts by building them out of simpler ones. **If we draw a graph showing how these concepts are built on top of each other, the graph is deep, with many layers**. For this reason, we call this approach to AI deep learning.”

Source: GOODFELLOW Ian, BENGIO Yoshua, COURVILLE Aaron, Deep Learning, Cambridge, Massachusetts (The MIT Press), 2017, p.1 and 2.

2. Tour d'horizon de l'interaction IA & PI

- **Droit d'auteur**
- **Droit des brevets d'inventions**
- **(Droit des designs)**
- **(Droit des marques)**

2. Tour d'horizon de l'interaction IA & PI



Source : https://www.researchgate.net/publication/330875010_Initialization_of_Weights_in_Neural_Networks

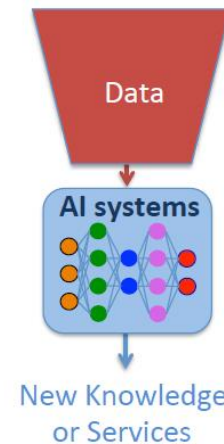
2. Tour d'horizon de l'interaction IA & PI

9

Common belief about AI training

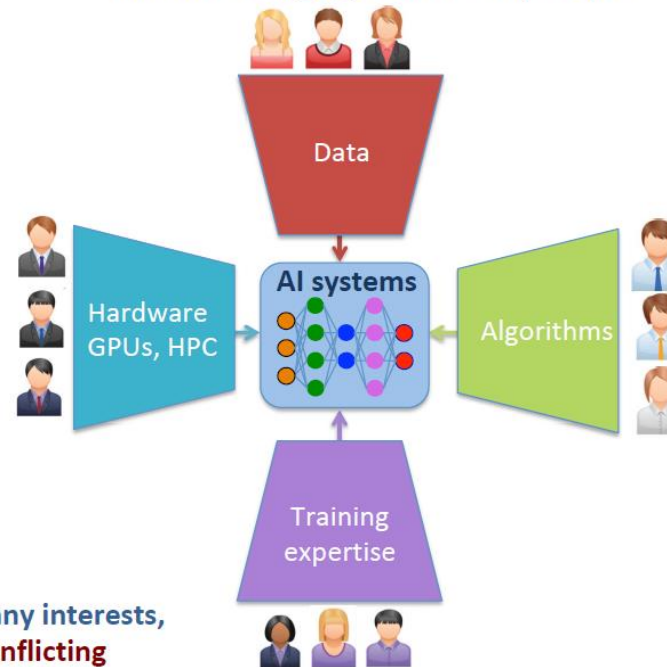
Belief

AI training is fully automated



Reality

massive engagement of people



Many people = many interests,
sometimes conflicting

2. Tour d'horizon de l'interaction IA & PI

Droit d'auteur

1. Input :

- Peut-on librement utiliser des œuvres protégées par le droit d'auteur dans l'entraînement de systèmes d'IA ? Si oui, à quelles conditions ?
- Qu'est-ce qui, au stade de l' « input » est protégeable sous l'angle du droit d'auteur ?

2. Tour d'horizon de l'interaction IA & PI

Droit d'auteur

2. Output :

- Littérature abondante concernant l'« output », particulièrement s'agissant des questions de titularité (qui est l'auteur de l'œuvre générée par un système d'IA ?)
- Quelques arrêts intéressants, mais pour le moment aucune décision qui attribuerait la titularité de l'« output » à un système d'IA : [Shenzhen Tencent Computer System Co., Ltd. v. Shanghai Yingmou Technology Co., Ltd.](#)
- Exemples intéressants :
 - <http://botpoet.com/>
 - <http://deepbeat.org/>
 - Sans compter les articles, les nouvelles ou les scénarios

2. Tour d'horizon de l'interaction IA & PI

Droit des brevets d'inventions

- **Droit européen** : European Patent Office (EPO)
 - [DABUS - EP 18 275 163](#)
 - [DABUS - EP 18 275 174](#)
 - [Décision T 0161/18 \(Äquivalenter Aortendruck/ARC SEIBERSDORF\) of 12.5.2020](#)
- **Droit américain** : US Patent and Trademark Office (USPTO) - [Application No. 16/524,350](#)
- **Royaume Uni** : Intellectual Property Office (IPO) - [BL O/741/19](#)

3. Application du droit d'auteur au niveau de l' « input » dans le domaine littéraire

- **Input** : quid de la titularité et la protection :
 - des œuvres qui ont été utilisées pour entraîner l'IA ?
 - du/des logiciel(s) utilisés ?
 - des algorithmes utilisés ?
 - (de la surface graphique ? autre ?)
- **Output** : analyse mise de côté

3. Application du droit d'auteur au niveau de l' « input » dans le domaine littéraire

Hypothèse de base : utilisation d'œuvres protégées par la Loi fédérale sur le droit d'auteur et les droits voisins (LDA) qui ont été créées par des êtres humains (art. 6 LDA)

- **Art. 2 al.1 LDA** : « Par œuvre, quelles qu'en soient la valeur ou la destination, on entend toute création de l'esprit, littéraire ou artistique, qui a un caractère individuel. »
- **Art. 2 al.2 let. a LDA** : « Sont notamment des créations de l'esprit : les œuvres recourant à la langue, qu'elles soient littéraires, scientifiques ou autres; (...). »
- **Art. 2 al.3 LDA** : « Les programmes d'ordinateurs (logiciels) sont également considérés comme des œuvres. »
 - Protection du code source et du code objet
 - Architecture du code
 - Toute documentation du logiciel
 - Quid des algorithmes ?

3. Application du droit d'auteur au niveau de l' « input » dans le domaine littéraire

Cas concret dans le domaine littéraire : création d'un LSTM network, exemple basé sur l'ouvrage de Foster David, Generative Deep Learning : Teaching Machines to Paint, Write, Compose, and Play, O'Reilly, 2019, pp.165-200.

- a. **Téléchargement de bases de données**
- b. **Tokenization** : processus de division du texte en unités individuelles, telles que des mots ou des caractères
- c. **Building the dataset** : réseau LSTM entraîné pour prédire le mot suivant dans une séquence sur la base d'une séquence de mots précédente
- d. **Generating new text (output)**: après compilation et entraînement du réseau LSTM, il est possible de l'utiliser pour générer de longues chaînes de texte

4. Utilisation d'œuvres à des fins de recherche

4.1 Droit suisse

Utilisation d'œuvres à des fins de recherche scientifique (art. 24d LDA)

- **Couvre les cas de *text and data mining*** : méthode scientifique qui a recourt à des procédés analytiques utilisant des algorithmes dans le but d'explorer des données volumineuses et de trouver des motifs
- Est-ce que cela s'applique aux systèmes d'IA ?

4. Utilisation d'œuvres à des fins de recherche

Utilisation d'œuvres à des fins de recherche scientifique (art. 24d LDA)

- **Al.1** : « La reproduction d'une œuvre à des fins de recherche scientifique est autorisée lorsqu'elle est nécessaire à l'application d'un procédé technique et que l'accès à l'œuvre reproduite est licite. »
- Commentaires issus du [Message du Conseil fédéral relatif à la modification de la loi sur le droit d'auteur, à l'approbation de deux traités de l'Organisations Mondiale de la Propriété Intellectuelle et à leur mise en œuvre du 22 novembre 2017](#)

4. Utilisation d'œuvres à des fins de recherche

Utilisation d'œuvres à des fins de recherche scientifique (art. 24d al.1 LDA)

- a. **Limité au *text et data mining*** : pour toute exploitation qui va au-delà, nécessité d'obtenir le droit de l'auteur si l'exploitation de ces résultats de recherche constitue une adaptation de l'œuvre originale
- b. Recherche scientifique constitue la **finalité principale des travaux** (article qui ne couvre pas la mise à disposition et publication des œuvres utilisées)
- c. **Pas de distinction entre but commercial et non commercial**
- d. Œuvres qui doivent être **accessibles licitement**
- e. Confection de reproductions :
 - Doivent répondre à une **nécessité technique en vue de l'activité de recherche**
 - Tant **provisoires que permanentes** (possibilité de les garder sur un serveur)
 - Limitée aux copies dites « **nécessaires** » pour la recherche

4. Utilisation d'œuvres à des fins de recherche

Utilisation d'œuvres à des fins de recherche scientifique (art. 24d LDA)

- **Al.2** : « Les reproductions confectionnées au titre du présent article peuvent être conservées à des fins d'archivage et de sauvegarde une fois la recherche scientifique terminée. »
 - Indispensable pour assurer la vérifiabilité des résultats et de la méthode de recherche
 - Ne couvre pas d'autres utilisations des copies par les chercheurs

4. Utilisation d'œuvres à des fins de recherche

Utilisation d'œuvres à des fins de recherche scientifique (art. 24d LDA)

- **Al.3** : « Le présent article ne s'applique pas à la reproduction de logiciels. »
 - Objectif de laisser les auteurs décider de l'utilisation de leurs programmes afin d'encourager le développement d'autres logiciels et les investissements correspondants

4. Utilisation d'œuvres à des fins de recherche

4.2 Droit européen

Directive (UE) 2019/790 du Parlement européen et du Conseil du 17 avril 2019 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 :

- **Article 3** : Fouille de textes et de données à des fins de recherche scientifique
 - **Paragraphe 1** : permet « les reproductions et les extractions effectuées par des organismes de recherche et des institutions du patrimoine culturel, en vue de procéder, à des fins de recherche scientifique, à une fouille de textes et de données sur des œuvres ou autres objets protégés auxquels ils ont accès de manière licite. »
 - **Paragraphe 2**: ces copies d'œuvres et autres objets protégés doivent être stockés « avec un niveau de sécurité approprié et peuvent être conservées à des fins de recherche scientifique, y compris pour la vérification des résultats de la recherche. »

4. Utilisation d'œuvres à des fins de recherche

4.2 Droit européen

- **Article 4** : Exception ou limitation pour la fouille de textes et de données
 - **Paragraphe 1** : permet « les reproductions et les extractions d'œuvres et d'autres objets protégés accessibles de manière licite aux fins de la fouille de textes et de données. »
 - **Paragraphe 2** : « Les reproductions et extractions effectuées en vertu du paragraphe 1 peuvent être conservées aussi longtemps que nécessaire aux fins de la fouille de textes et de données. »
 - **Paragraphe 3** : « L'exception ou la limitation prévue au paragraphe 1 s'applique à condition que l'utilisation des œuvres et autres objets protégés visés audit paragraphe n'ait pas été expressément réservée par leurs titulaires de droits de manière appropriée, notamment par des procédés lisibles par machine pour les contenus mis à la disposition du public en ligne. »

5. Points de discussion

- Pensez-vous que cette disposition de l'art. 24d LDA est suffisante pour vos travaux ?
- Pensez-vous qu'il faille d'autres exceptions au data mining (exceptions larges au droit d'auteur) afin de promouvoir cette technique ?
- Pensez-vous que la LDA joue plutôt comme un frein ou bien renforce l'interaction entre les artistes et les spécialiste en IA ?