

Dialogue de l'OMPI
La propriété
intellectuelle
et les technologies
de pointe

Inventions fondées sur l'intelligence artificielle



OMPI

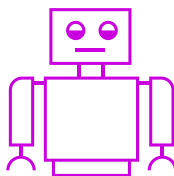
Inventions fondées sur l'intelligence artificielle

Les demandes de brevet dans le domaine de l'intelligence artificielle ont augmenté de 718% entre 2016 et 2022 et le marché de l'IA devrait s'élever à 191 milliards de dollars É.-U. d'ici 2024.

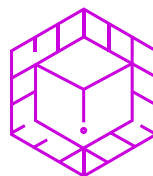
Avec les avancées relatives à la puissance de calcul, à la capacité d'apprentissage des algorithmes et à la mise à disposition croissante des données, les innovations fondées sur l'intelligence artificielle (IA) sont entrées dans de nombreux aspects de notre quotidien. En outre, l'IA constitue un élément essentiel des nouvelles technologies telles que l'Internet des objets, la robotique et le métavers. Et les innovations fondées sur l'intelligence artificielle présentent des perspectives notables en termes de croissance économique.




Internet des objets



Robotique




Métavers

 **Les décideurs devront rester attentifs aux évolutions rapides que connaît le domaine de l'intelligence artificielle.**

Situation actuelle

L'intelligence artificielle est un outil formidable susceptible de doper l'innovation et le développement. Les systèmes fondés sur l'intelligence artificielle sont devenus très performants en ce qui concerne la reconnaissance audio, de texte et d'image et s'améliorent en traitant d'énormes quantités de données.

Pourtant, de nombreux chercheurs estiment qu'en réalité les systèmes actuels ne sont pas intelligents, car l'IA est incapable de s'adapter et de posséder une réelle compréhension du monde. Elle exige d'être conçue pour résoudre des tâches précises et programmées en amont et ses prévisions reflètent le niveau de qualité des modèles et des données. Des hypothèses incorrectes peuvent ainsi entraîner des biais et des résultats faussés, idée parfois désignée sous le nom de GIGO, pour *garbage in, garbage out*, soit "à données douteuses, résultats douteux".



Principaux aspects en lien avec la propriété intellectuelle

La propriété intellectuelle est un moteur essentiel de l'innovation. Le système actuel de la propriété intellectuelle a été conçu pour encourager l'innovation et la création humaines, mais à mesure que l'IA prend de l'ampleur, c'est la notion d'élément humain au sein de l'innovation qui évolue.


Les décideurs devront examiner les questions suivantes :

- comment l'innovation fondée sur l'intelligence artificielle peut s'intégrer dans le système actuel de la propriété intellectuelle;
- comment trouver l'équilibre entre la valeur de l'humain et l'innovation fondée sur l'intelligence artificielle à mesure que l'IA évolue et tend à rapidement devenir de plus en plus autonome; et
- comment faire en sorte que le système de la propriété intellectuelle continue de promouvoir l'innovation dans ce domaine aux perspectives économiques notables.

Définitions des inventions fondées sur l'intelligence artificielle

Il est primordial de définir ce que l'on entend par "invention fondée sur l'intelligence artificielle", compte tenu du fait que chaque type d'invention soulève des questions distinctes en matière de propriété intellectuelle.

Modèles ou algorithmes d'intelligence artificielle




Définition Les inventions portant sur la technologie fondamentale d'intelligence artificielle.

Exemple Les nouveautés ou améliorations relatives aux techniques, modèles ou algorithmes d'IA.

Exemples de questions en lien avec la propriété intellectuelle Un modèle d'IA peut-il être breveté ou s'agit-il uniquement d'un calcul mathématique?
Le droit d'auteur offre-t-il une protection suffisante pour les modèles et les algorithmes d'IA?
Les modèles d'IA entrent-ils dans la même catégorie que les inventions mises en œuvre par ordinateur?
Quel est le degré d'effet technique requis pour satisfaire aux exigences de brevetabilité?

Inventions réalisées à l'aide de l'intelligence artificielle



Définition Les inventions réalisées en utilisant l'IA en tant qu'outil faisant partie du processus inventif.

Exemple L'utilisation de l'IA dans la découverte de médicaments en vue de sélectionner des candidats.

Exemples de questions en lien avec la propriété intellectuelle Qui est l'inventeur : le fournisseur de données, le développeur du modèle d'IA ou le propriétaire de l'IA?
Comment doit évoluer la définition de "personne du métier" compte tenu de l'expansion de l'utilisation des outils fondés sur l'IA?
L'activité inventive sera-t-elle soumise à davantage d'exigences compte tenu de l'utilisation de l'IA en tant qu'outil d'assistance?



Inventions intégrant l'utilisation de l'intelligence artificielle



Définition Les inventions pour lesquelles l'IA figure au centre du concept inventif.

Exemple Un outil de traduction intégrant l'apprentissage profond de l'IA.

Exemples de questions en lien Quelles sont les exigences relatives au caractère suffisant de la divulgation applicable au modèle d'IA et aux données d'apprentissage?

avec la propriété intellectuelle Une personne du métier devra-t-elle être en mesure de répliquer l'invention?

Inventions créées par intelligence artificielle



Définition Les inventions créées par IA de façon autonome, sans intervention humaine.

Exemple Les demandes de brevet relatives à DABUS, selon lesquelles un système d'IA était désigné comme étant à l'origine de nouveaux concepts inventifs.

Exemples de questions en lien Les inventions créées par IA devraient-elles bénéficier d'une protection par brevet?

avec la propriété intellectuelle Le droit des brevets exige-t-il de désigner un être humain en tant qu'inventeur ou est-il possible de désigner un système d'IA comme étant à l'origine de l'invention?

Quels sont les arguments en faveur de la reconnaissance des IA d'une part et des êtres humains d'autre part en tant qu'inventeurs?

Quelles solutions alternatives au niveau des politiques de propriété intellectuelle peuvent être envisagées?



L'IA est-elle capable d'inventer en toute autonomie?


DABUS est un système d'intelligence artificielle qui a été désigné comme étant à l'origine de la conception de deux inventions. Les demandes de brevet relatives à DABUS ont été déposées dans le monde entier pour des inventions créées par DABUS sans intervention humaine.

De nombreux informaticiens estiment que l'IA n'est pas encore capable d'inventer en toute autonomie. Cependant, les demandes de brevet relatives à DABUS soulignent la complexité des questions de politiques en matière de propriété intellectuelle qui entourent le domaine de l'intelligence artificielle. L'évolution rapide de cette technologie nécessite dès lors d'examiner la question de savoir si l'IA doit atteindre le stade de système capable d'inventer de manière autonome.

De nombreux pays ont rejeté les demandes pour DABUS, compte tenu de la nécessité de désigner un être humain en tant qu'inventeur selon les législations pertinentes. Du point de vue stratégique, il est important d'examiner si le droit de la propriété intellectuelle doit continuer d'exiger qu'un être humain soit désigné en tant qu'inventeur, s'il doit permettre qu'une IA soit désignée en tant qu'inventeur ou si d'autres solutions existent.

Inventions créées par intelligence artificielle : enjeux stratégiques en matière de propriété intellectuelle

Chacune des approches possibles en ce qui concerne la qualité d'inventeur comporte de potentiels enjeux à travers l'ensemble du cadre juridique complexe de la propriété intellectuelle. Les options envisagées devront être examinées dans le contexte des écosystèmes d'innovation locaux.

 Les décideurs devront examiner de près la question de la qualité d'inventeur selon le droit des brevets ainsi que la capacité technique de la technologie fondée sur l'intelligence artificielle afin d'évaluer si ces scénarios peuvent s'avérer pertinents.

Exemples :

Les lois actuelles sur la propriété intellectuelle restent inchangées – seuls les êtres humains peuvent être désignés en tant qu'inventeurs

- Est-ce que le manque de protection par brevet pour les inventions créées par intelligence artificielle entraînera un recours accru à la protection par les secrets d'affaires, alimentant ainsi le problème de la boîte noire de l'IA?
- L'investissement dans l'IA sera-t-il moins encouragé?
- Si un être humain était désigné à tort comme étant à l'origine d'une invention créée par IA, cela constituerait-il un motif de révocation du brevet?

Les modèles d'IA peuvent être désignés en tant qu'inventeurs


- Les systèmes d'IA ont-ils besoin d'incitations en matière de propriété intellectuelle?
- Qui devrait être le ou la titulaire d'une invention créée par IA?
- Désigner l'IA et un être humain en tant que coinventeurs peut-elle être une solution?
- Cela découragera-t-il l'activité inventive humaine et rendra-t-il les inventions humaines évidentes?
- Qui peut être à l'origine de l'invention selon le droit des brevets et quelles seraient les capacités techniques exigées pour que l'IA puisse être désignée en tant qu'inventeur?

Solutions alternatives à la définition de la qualité d'inventeur

- Le droit de propriété intellectuelle *sui generis* serait-il le meilleur moyen d'encourager l'innovation fondée sur l'intelligence artificielle?

Il semblerait qu'un compromis puisse être trouvé dans les solutions alternatives à la désignation de l'être humain en tant que seul inventeur ou rendant possible la désignation d'une IA en tant qu'inventeur. Parmi ces alternatives figurent celles de supprimer l'exigence de désigner un inventeur, de désigner la personne ayant le lien le plus étroit avec l'IA en tant qu'inventeur, de désigner un être humain en tant qu'inventeur tout en indiquant qu'une IA a fait partie du processus ou encore d'envisager un droit *sui generis* pour les inventions fondées sur l'intelligence artificielle.

Le rôle du système des brevets

 Les décideurs auront tout intérêt à revenir à l'essentiel, en tenant compte de l'objectif social du système des brevets ainsi que des analyses économiques de la qualité d'inventeur dans le cadre de la propriété intellectuelle lors de l'examen des solutions envisagées.

Le système des brevets établit une relation d'équilibre entre l'inventeur et le public. En échange de la divulgation de l'invention, l'inventeur possède des droits exclusifs durant une période limitée pour exploiter l'invention avant que celle-ci ne tombe dans le domaine public. Sous l'angle de l'aspect social, le fait de désigner une intelligence artificielle en tant qu'inventeur fragiliserait cette relation d'équilibre. Tandis que du point de vue économique, le système des brevets est considéré comme un outil stratégique de promotion de l'investissement. Si l'IA en tant que telle ne peut pas être encouragée par la propriété intellectuelle, la protection par la propriété intellectuelle pourrait encourager les inventeurs à mettre au point des machines capables d'inventer en se fondant sur l'intelligence artificielle.

Le recours aux secrets d'affaires en tant qu'alternative aux brevets

Les inventeurs d'innovations fondées sur l'intelligence artificielle (y compris les modèles et algorithmes d'IA) sont confrontés au dilemme suivant : tenter de breveter leurs inventions ou recourir aux secrets d'affaires. Si les brevets sont un moyen plus facile de faire respecter leurs droits, la brevetabilité des innovations fondées sur l'IA reste incertaine, faisant ainsi des secrets d'affaires une option moins coûteuse. Le tableau ci-dessous montre les avantages et inconvénients du recours aux secrets d'affaires pour protéger les droits de propriété intellectuelle.



Avantages des secrets d'affaires

Aucune divulgation n'est exigée, l'invention ne tombe donc jamais dans le domaine public.

Durée illimitée.

Aucune taxe d'enregistrement.

Permet d'éviter le caractère incertain de la brevetabilité des inventions fondées sur l'IA.

Inconvénients des secrets d'affaires

Permet l'ingénierie inverse.

L'atteinte aux droits est difficile à identifier.

Difficile à faire respecter, peu de voies de recours.

Plus difficile à transférer, à vendre et à concéder sous licence.

Divulgation et transparence moins évidentes pour le public.

La technologie fondée sur l'intelligence artificielle évolue rapidement et les innovateurs ont aujourd'hui besoin de soutien en ce qui concerne les questions de propriété intellectuelle relatives aux modèles d'IA, aux inventions réalisées à l'aide de l'IA et aux inventions intégrant l'utilisation de l'IA.

Études de cas

Les situations vécues par les innovateurs dans la sphère de l'intelligence artificielle montrent que les problèmes rencontrés en matière de propriété intellectuelle concernent les modèles d'IA, les inventions réalisées à l'aide de l'IA et les inventions intégrant l'utilisation de l'IA. Et une part considérable d'intervention humaine demeure encore nécessaire au processus inventif et à l'innovation ayant recours à l'intelligence artificielle.

Le tableau ci-dessous montre le rôle de la propriété intellectuelle dans des situations de la vie réelle.





Invention

Une invention réalisée à l'aide de l'IA pour produire des substituts osseux personnalisés et adaptés au moyen de la tomodensitométrie et de l'impression 3D.

Rôle de la propriété intellectuelle

La propriété intellectuelle permet à la technologie d'être commercialisée et protégée, mais également de garantir que l'invention ne porte pas atteinte aux droits de propriété intellectuelle existants.



Invention

Un modèle d'IA prédictive qui améliore l'utilisation du tracteur au moyen de techniques d'imagerie satellitaire et de l'apprentissage automatique.

Rôle de la propriété intellectuelle

La propriété intellectuelle offre à l'entreprise la possibilité de promouvoir et de partager les connaissances.



Invention

Une invention intégrant l'utilisation de l'IA dans un système de dépistage de la rétinopathie diabétique, qui permet d'identifier les signes précurseurs d'une dégradation particulière de la vision due au diabète.

Rôle de la propriété intellectuelle

La propriété intellectuelle est essentielle pour susciter l'intérêt dans le monde des affaires.

Soutien aux innovateurs

À mesure que l'intelligence artificielle devient un moyen stratégique aux retombées économiques notables, de nombreux États membres et offices de propriété intellectuelle envisagent des moyens d'encourager l'innovation dans le domaine de l'IA, de combler l'écart technologique et de promouvoir la croissance économique.



Certains exemples comprennent :



Des exemples concrets peuvent être consultés sur la page du [Centre d'information sur l'intelligence artificielle et la propriété intellectuelle](#), qui rassemble les principaux textes réglementaires et politiques mises à jour concernant l'IA et la propriété intellectuelle.

Pour en savoir plus

Le Dialogue de l'OMPI sur la propriété intellectuelle et les technologies de pointe offre un cadre d'échange de premier plan pour l'examen et le partage entre toutes les parties prenantes des connaissances relatives à l'incidence des technologies de pointe, notamment l'intelligence artificielle, sur la propriété intellectuelle.

Le débat de la sixième session du Dialogue de l'OMPI a porté sur l'éventail complet des inventions fondées sur l'intelligence artificielle dans le but d'aider les décideurs à saisir les enjeux des solutions à envisager sur le plan politique. Plus d'informations concernant la sixième session du Dialogue de l'OMPI, notamment le programme, les exposés, le résumé et la vidéo diffusée sur le Web, peuvent être consultées sur la page consacrée à la session.

Des informations supplémentaires sur la propriété intellectuelle et les technologies de pointe sont à disposition sur le site Web de l'OMPI : www.wipo.int/ai.

Restez informés

Pour vous tenir au courant des prochaines sessions du Dialogue de l'OMPI, inscrivez-vous au bulletin d'information de la Division de la propriété intellectuelle et des technologies de pointe en envoyant un courriel à frontier.tech@wipo.int.

