



01.12.2022

## Mathieu Aubry, chercheur de l'École des Ponts ParisTech, lauréat d'une bourse « ERC Starting Grant » pour son projet DISCOVER sur les structures visuelles



*Mathieu Aubry, chercheur de l'École des Ponts ParisTech dans l'équipe « [Imagine](#) » du LIGM ([Laboratoire d'Informatique Gaspard-Monge](#)) est lauréat d'une bourse Starting Grant du Conseil Européen de la Recherche (ERC). Son travail s'inscrit dans la forte dynamique de cette équipe internationalement reconnue dans le domaine de la vision artificielle, où sont développées des techniques poussées de « machine learning ». Cette activité est fortement soutenue par l'École des Ponts ParisTech, car elle permet d'embrasser un très grand nombre de sujets, depuis le décryptage automatique du langage des sourds jusqu'à l'étude de patrimoine historique, en passant par l'interprétation de scènes ouvertes inconnues comme un chantier de construction. Cette bourse récompense l'excellence scientifique et son principal objectif est de valoriser la recherche de haute qualité en Europe et d'encourager l'émergence d'une nouvelle génération de chercheurs talentueux susceptibles d'apporter des idées et une énergie nouvelle.*

La technique développée pourrait révolutionner l'Intelligence Artificielle. Dans la grande majorité des approches, l'étiquetage d'images, utilisées ensuite pour superviser l'apprentissage d'une Intelligence Artificielle, est une phase cruciale. Cette phase de labellisation est très souvent manuelle et chronophage. Ce que propose Mathieu Aubry va potentiellement révolutionner le domaine grâce à l'utilisation d'images non labellisées, qui seront judicieusement analysées en termes de structures, de motifs et de leurs évolutions. Cette technique pourrait même permettre d'avoir une information plus riche que celle donnée par des experts dans le processus de labellisation standard.

Elle sera appliquée dans un premier temps sur des images satellite et des documents historiques. Générique, cette technique a vocation à être utilisée dans un très grand nombre de domaines et par des acteurs multiples, depuis les cercles académiques jusqu'aux industriels.

*« À travers le projet DISCOVER, je propose deux approches complémentaires pour définir et identifier formellement les structures visuelles : l'une basée sur l'analyse des correspondances, l'autre sur l'apprentissage de modèles génératifs d'images interprétables. Nous développerons des structures visuelles dans deux domaines où des progrès décisifs ouvriront de nouvelles découvertes scientifiques : les documents historiques et l'imagerie de la Terre. Cela nous permettra d'identifier les types d'objets en mouvement, les zones avec différents types de végétation ou de constructions, et de modéliser l'évolution de leurs caractéristiques, qui peuvent correspondre à des modifications de leur activité ou de leur cycle de vie. »* explique Mathieu Aubry.



01.12.2022

« Ce projet, mené par Mathieu Aubry, un chercheur de grand talent, témoigne de la vitalité de la recherche à l'École des Ponts ParisTech sur **des sujets d'une grande actualité scientifique et dont l'impact dans la société peut être considérable.** » indique Jérôme Lesueur, directeur de la recherche de l'École.

**Pour en savoir plus :**

Équipe « Imagine » de LIGM : <https://imagine-lab.enpc.fr/>

A propos de Mathieu Aubry : <https://imagine.enpc.fr/~aubrym/>

Site français du programme européen pour la recherche et l'innovation : <https://www.horizon-europe.gouv.fr/erc>

**Contacts presse :**

**Agence MadameMonsieur Communication(s) :**

Stéphanie Masson : **06 84 65 17 34**

[smasson@madamemonsieur.agency](mailto:smasson@madamemonsieur.agency)

**École des Ponts ParisTech :**

Karima Chelbi : **01 64 15 34 17**

[karima.chelbi@enpc.fr](mailto:karima.chelbi@enpc.fr)

## À PROPOS DE L'ÉCOLE DES PONTS PARISTECH :

L'École des Ponts ParisTech, grande école d'ingénieurs française créée en 1747, forme les futurs cadres dirigeants qui auront à relever les défis de la société durable du 21<sup>e</sup> siècle.

Au-delà du génie civil et de l'aménagement du territoire, qui ont fait historiquement son prestige, l'École développe formations et recherche d'excellence liées aux enjeux de la transition écologique et de la responsabilité sociale.

Les 14 chaires d'enseignement et de recherche de l'École y sont entièrement consacrées, associant objets scientifique et technique, réalité économique et acceptabilité sociétale. L'École des Ponts ParisTech est membre fondateur de la ComUE Paris Est Sup, de PSE-École d'Économie de Paris et de ParisTech et est partenaire d'IP Paris (Institut Polytechnique de Paris), notamment au travers de Energy4Climate. Enfin, l'École est membre fondateur de l'alliance EELISA (European Engineering Learning Innovation and Science Alliance) qui réunit 9 établissements d'enseignement supérieur, dans sept pays européens. Elle est également certifiée ISO 9001 : 2008.

## POUR SUIVRE L'ACTUALITÉ DE L'ÉCOLE

 [www.ecoledesponts.fr](http://www.ecoledesponts.fr)

 École des Ponts ParisTech

