



## Mines ParisTech accélère dans les sciences prédictives au service de l'industrie

PAR GUILLAUME LECOMPTE -BOINET [L'actu des campus](#) , [Technos et Innovations](#) , [Ecoles](#)

Publié le 14/12/2018 À 15H00

Avec le programme de recherche MINDS, dont Mines ParisTech est le leader, l'objectif est de faire la synthèse entre simulation numérique et intelligence artificielle.



learning en temps réel © PSA

Le projet MINDS mise sur le machine

L'école d'ingénieur parisienne Mines ParisTech pilote depuis quelques semaines l'un des projets les plus ambitieux de recherche en sciences prédictives pour l'industrie du futur, le programme MINDS (Mines Initiative for Numerics and Data Science). Doté de 1,2 million d'euros de budget, associant 15 centres de recherche, 5 post-doctorants et deux thésards, MINDS vise à *"à créer une plateforme numérique de recherche et de développement commune couplant le monde de la simulation numérique et l'intelligence artificielle, afin d'offrir des réponses précises et complètes aux industriels"*, explique Elie Hachem, responsable de MINDS et professeur à Mines ParisTech.

Ces développements, qui ont été dévoilés par Mines ParisTech fin novembre, visent plus précisément à accélérer le cycle de conception-industrialisation d'un produit en faisant du "machine learning" en temps réel. L'IA va permettre de tester immédiatement des paramètres (physique, ou dans la mécanique des fluides), pour en étudier les effets sur le jumeau numérique. De même, cet outil sera bien utile pour prédire le comportement d'un matériau, et sa durée de vie dans telle ou telle condition d'utilisation. *"Nous allons passer à une tout autre échelle en terme de simulation car nous travaillerons dans un modèle multi-échelle et multi-physique"*, ajoute Elie Hachem.



## Réduire les temps de développement des produits

Par exemple, ce type de plateforme pourrait permettre de réduire encore les temps de développement d'une automobile (3 à 4 ans aujourd'hui) ou d'un aéronef (6 à 7 ans). Plusieurs industriels ont d'ailleurs montré leur intérêt pour MINDS, dont [Safran](#). *"L'IA est aujourd'hui largement pilotée par les Gafa. MINDS s'adresse concrètement à notre cœur de métier"*, souligne Christian Rey, expert émérite de Safran Tech, le centre R&T du groupe. De très nombreux secteurs sont concernés : le transport naturellement, mais également l'énergie (forage profond, nucléaire...), la métallurgie, notamment. Les premières preuves de concept sont attendues dès 2019.

*"Il était logique que Mines ParisTech soit leader dans ce programme puisque nous consacrons environ 50% de notre potentiel de recherche aux sciences prédictives"*, rappelle Vincent Laflèche, directeur de l'établissement. L'école a d'ailleurs mis un coup d'accélérateur dans ce domaine en introduisant de nouveaux enseignements sur le big data à la rentrée 2019 dans tout le cycle ingénieur. Mines ParisTech est aussi à l'origine de nombreux programmes de recherche dans les sciences prédictives, avec des domaines aussi variés que l'énergie solaire (projet SoDa), le forage profond (Dig3D) ou la simulation numérique pour modéliser le comportement des matériaux (FORGE).