

Certains termes liés à l'intelligence artificielle font désormais partie de notre quotidien. Mais savez-vous vraiment ce qu'ils signifient ? Voici quelques clefs pour comprendre

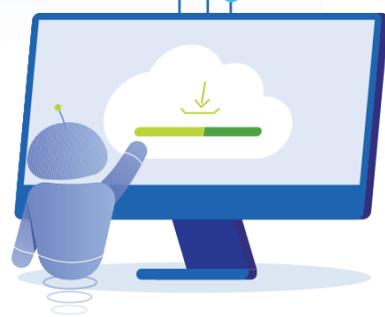
## l'univers de l'IA

**Un système expert**, également appelé **intelligence artificielle symbolique**, est un ensemble de **règles**, rendues opérationnelles par un logiciel. Il est destiné à faciliter l'automatisme du fonctionnement de machines réelles ou virtuelles. Excellent outil d'aide à la décision, il est employé dans de multiples domaines.

Les chatbots ont ainsi été conçus grâce à cette logique.



**L'apprentissage automatique** ou **Machine learning** fonctionne à l'aide d'une logique inverse à celle du système expert. L'homme ne fixe plus les règles à une machine. Il lui demande **d'en apprendre de nouvelles** grâce à des données. Théorisé depuis de nombreuses décennies, l'apprentissage automatique bénéficie aujourd'hui de l'explosion du nombre de données et de leur stockage mais aussi de progrès fulgurants dans les technologies de calcul. Le **Big Data** associé au **HPC (high performance computing)** ont ainsi permis l'avènement du **deep learning**.



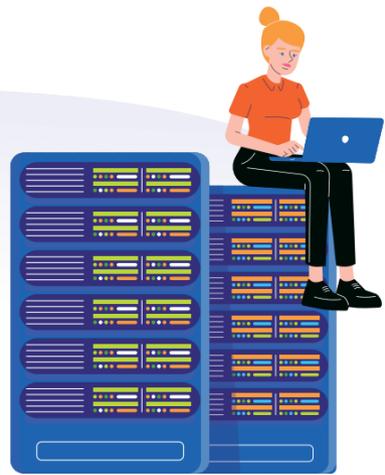
**L'apprentissage supervisé** est utilisé lorsque **l'homme dispose de données étiquetées**. Autrement dit, lorsqu'il bénéficie d'exemples classifiables de comportements ou de phénomènes observés à prévoir. On cherche ainsi à apprendre le mécanisme qui relie les observations à leurs étiquettes.

Pour connaître la consommation électrique de demain, nous demanderons par exemple à la machine d'associer des données météorologiques à des consommations électriques passées pour en comprendre la relation.



**L'apprentissage non supervisé** consiste à identifier des caractéristiques communes à des données ne bénéficiant **pas d'étiquette**. On l'utilise à des fins de classification mais également pour **détecter des anomalies**.

On peut également l'utiliser comme un préalable pour construire plus rapidement des jeux de données supervisés, ce qui requiert souvent une expertise humaine.



**L'apprentissage profond** ou **deep learning** est une forme d'apprentissage automatique pouvant être supervisé ou non-supervisé. Elle s'appuie notamment sur **des réseaux de neurones** inspirés du cerveau humain. Constitué de multiples couches de neurones artificiels (des fonctions logicielles), **ces réseaux peuvent établir des relations très complexes** entre plusieurs données.

