

LEXIQUE

Julie Stein / 2020 /



TERME	DÉFINITION
Algorithmes	Un algorithme est une suite finie et non ambiguë d'opérations ou d'instructions permettant de résoudre une classe de problèmes, et de créer un programme informatique. On le compare souvent à une recette de cuisine. Un algorithme est donc un processus qui suit un ensemble de règles opératoires défini par son concepteur (pour reprendre l'exemple de la recette de cuisine, l'algorithme pour faire cuire des pâtes serait le suivant : mettre de l'eau dans une casserole, faire chauffer l'eau, si l'eau bout : y plonger les pâtes, si l'eau ne bout pas : ne pas mettre les pâtes dans l'eau...).
Anthropomorphisme	Attribution de caractéristiques et réactions humaines à quelque chose qui ne l'est (une entité, un animal, un objet, une machine...)
Apprentissage automatique ou "machine learning"	Mécanisme permettant à un algorithme d'adapter son calcul en se basant sur des données.
Approche symbolique	Dans cette approche, un ensemble de méthodes et procédures permet de réaliser une tâche en spécifiant le problème à résoudre sous forme de symboles et de règles permettant de transformer ces symboles. C'est cette méthode qui est utilisée dans les systèmes experts.
Approche numérique ou connexionniste	Dans cette approche, on représente l'information numériquement et implémente le traitement sous forme d'un réseau d'unités élémentaires de calcul (par exemple des neurones artificiels). On entraîne le système, en donnant des exemples de ce qu'il doit faire et répète cette tâche jusqu'à minimiser les erreurs. Dans l'apprentissage supervisé on fournit le résultat attendu pour chaque exemple et dans l'apprentissage par renforcement on fournit un retour sous forme de récompense.
Apprentissage supervisé	Mode d'apprentissage qui se base sur des exemples annotés (ex : une image de chien avec l'information "il y a un chien").
Apprentissage par renforcement	Mode d'apprentissage par "récompense", on ne fournit pas des exemples mais un retour positif ou négatif selon le résultat fourni, sans expliciter la raison.
Automatique	Se dit d'une action qui s'accomplit par l'exécution d'un algorithme sans intervention humaine.

Biais cognitifs	Ensemble de facteurs psychiques, moraux, culturels ou sociaux qui influencent nos modes et mécanismes de pensées.
Big data	Ensemble de techniques qui permettent d'analyser les propriétés statistiques de très grandes bases de données afin d'en détecter les régularités, en particulier grâce à l'utilisation d'algorithmes d'apprentissage (on parle aussi de « data mining »). On utilise également cette expression, ou « données massives », comme représentant des ensembles de données qui deviennent si volumineux qu'ils en deviennent difficiles à traiter avec des outils classiques de gestion de base de données ou de gestion de l'information. ¹
Capteur	Dispositif électronique qui mesure les valeurs physiques en entrée et les traduit en nombres pour un algorithme.
Créativité	Capacité à imaginer et/ou créer quelque chose d'original et ingénieux par rapport à un existant.
Data centers ou cloud	Ces centres de données regroupent un ensemble de serveurs sur lesquels sont stockés un nombre important de données, et les traitements massifs effectués dessus. On parle de données dans les "nuages" (cloud en anglais).
Deep learning	L'apprentissage profond, désigne le fait d'empiler plusieurs couches de calcul pour en augmenter l'efficacité.
Données	Une donnée est ce qui est connu et sert de point de départ à un traitement d'information, souvent en vue de la détermination d'un problème.
Données d'entrée	Informations fournies en entrée à un programme (une image de chat dans le cadre du développement d'une IA de reconnaissance d'images, par exemple)
Données de sortie	Résultat attendu en sortie du programme (par exemple la probabilité que ce soit un chat ou non).
Effecteur	Dispositif électronique qui traduit des valeurs numériques en sortie sous forme effective : la commande d'un moteur ou d'un autre dispositif physique.
Effet boîte noire	Système dont le mécanisme de fonctionnement n'est pas explicité ce qui ne rend pas possible l'interprétation des résultats.
Émotion	Expérience psychophysique d'un individu ou d'un animal lorsqu'il réagit aux influences biochimiques (interne) ou environnementales (externe), par exemple d'un objet.
Entraînement ou apprentissage	Action, ici, de fournir des données pour faire de l'apprentissage automatique.
Éthique	L'éthique est une discipline philosophique portant sur les jugements moraux. C'est une réflexion fondamentale sur laquelle la morale peut établir des normes, droits et devoirs.
Explicabilité	Possibilité d'expliquer et/ou comprendre un fonctionnement. Dans le cadre de l'IA, l'enjeu est l'explicabilité des algorithmes, pour comprendre comment et sur quoi se base le résultat du calcul.
Fonctions cognitives	Mécanismes de traitement de l'information liés à l'acquisition, la conservation, l'utilisation ou la transmission de connaissances ou de savoir faire.

¹ Définition extraite du [glossaire informatique](#), ce glossaire, évolutif, a été initié par [Pierre-Yves Oudeyer](#) et [Didier Roy](#) d'Inria, de nombreux contributeurs ont ensuite apporté leur expertise.

Généralisation	Capacité d'un mécanisme d'apprentissage à fonctionner non pas sur les données fournies par son apprentissage, mais de nouvelles données jamais considérées.
Hiver de l'IA	Périodes qui se sont déroulées entre 1974 et 1980 (premier hiver de l'IA) et entre 1987 et 1995 (deuxième hiver de l'IA) et durant lesquelles les avancées et recherches en intelligence artificielle n'ont plus intéressé les médias après avoir déçu face aux mythes qui les ont accompagnés.
Imiter	Reproduire quelque chose de déjà existant.
Informatique	Science formelle qui adresse le problème de la représentation et du traitement de l'information. L'informatique étudie les algorithmes et la programmation, le codage de l'information (les données), les langages formels (en deçà des langues humaines), et les machines et architectures matérielles qui calculent à l'aide de programmes installés sur des machines.
Innovation	Réponse nouvelle apportée à des problèmes anciens ou nouveaux. L'innovation est la recherche constante d'améliorations de l'existant, contrairement à l'invention.
Inventer	Capacité à créer quelque chose de nouveau en rupture avec l'existant.
Intelligence artificielle	L'expression « intelligence artificielle », créée dans les années 1950, désigne le domaine de recherche qui étudie les mécanismes de l'intelligence en les modélisant avec des algorithmes et en les expérimentant avec des machines. Ces mécanismes incluent par exemple la faculté de trouver automatiquement des solutions à des problèmes, qui peut mettre en œuvre des capacités de planification, de prédiction, de contrôle, de mémorisation ou d'apprentissage. Par extension, le terme « intelligence artificielle » est souvent utilisé pour désigner des algorithmes simulant ou ayant des points communs avec certaines des capacités d'intelligence des êtres vivants. ²
Intelligence artificielle complète ou Forte	Une intelligence artificielle qui serait capable de copier les aptitudes humaines (apprendre, comprendre, appréhender, raisonner, prendre des décisions, avoir une conscience, des émotions...). À ce jour, l'intelligence artificielle forte n'existe pas, c'est une croyance.
Intelligence artificielle faible	C'est l'intelligence artificielle qu'on connaît aujourd'hui : c'est un algorithme "apprenant", en adaptant ses paramètres à des données d'apprentissage, non pourvu de capacités mentales et cognitives, mais capable d'effectuer avec beaucoup plus d'efficacité, parfois plus que l'être humain, une tâche précise.
Intelligence biologique	L'intelligence biologique correspond à l'ensemble des capacités cognitives et mentales d'un être vivant. Elle lui permet de comprendre, d'apprendre ou de s'adapter à des situations nouvelles.
Machine	Dans ce contexte, une machine est un outil physique, un système matériel qui permet de traiter des informations. Exemples : un ordinateur, un routeur réseau, un smartphone, un robot... ³ .
Mécanique	Science qui étudie les mouvements physiques.
Neurones biologiques	Cellules du cerveau dont le fonctionnement nous permet de penser.
Outil	Objet ou concept nécessaire et aidant dans la réalisation d'une tâche.
Pixel	En informatique, une image peut être représentée numériquement en la divisant en un certain nombre de lignes et de colonnes et en assignant une couleur à chacune

² Définition extraite du [glossaire informatique](#), ce glossaire, évolutif, a été initié par [Pierre-Yves Oudeyer](#) et [Didier Roy](#) d'Inria, de nombreux contributeurs ont ensuite apporté leur expertise.

³ Définition extraite du [glossaire informatique](#), ce glossaire, évolutif, a été initié par [Pierre-Yves Oudeyer](#) et [Didier Roy](#) d'Inria, de nombreux contributeurs ont ensuite apporté leur expertise.

	des « cases » ainsi formées. Une telle case s'appelle pixel, contraction de l'anglais picture element.
Prédiction	Capacité d'un algorithme à pouvoir prédire un résultat statistique à partir de données antérieures.
Probabilité	Évaluation du caractère probable d'un événement, c'est-à-dire permet de mesurer le degré de certitude de sa réalisation.
Processeur	Composant électronique qui exécute les instructions d'un programme informatique.
Programmer	Action d'élaborer un programme informatique.
Réseaux de neurones artificiels	Méthode de calcul qui s'inspire vaguement du fonctionnement du cerveau et se base sur un réseau de calculs élémentaires interconnectés.
RGPD	Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) est une réglementation européenne qui vise à protéger les données personnelles des citoyens de l'Union Européenne.
Robot	Un robot est une machine interagissant physiquement avec son environnement, à l'aide de capteurs pour percevoir et d'actionneurs (ou effecteurs) pour agir, selon un programme informatique qui définit son comportement. À la différence d'un automate, un robot agit en fonction de ce qu'il perçoit dans son environnement. ⁴
Séquence d'instructions	Série d'étapes qu'un programme informatique suit pour exécuter une tâche.
Sciences cognitives	Discipline scientifique ayant pour objet la description, l'explication, et le cas échéant la simulation des mécanismes de tout système complexe de traitement de l'information capable d'acquérir, conserver, utiliser et transmettre des connaissances.
Statistiques	Domaine d'étude qui permet de fournir des résultats en se basant sur l'analyse d'un ensemble de données.
Stéréotype	Image habituellement admise et véhiculée d'un sujet dans un cadre de référence donné, négative, positive ou neutre, mais souvent caricaturale.
Mythe de la singularité	C'est la croyance selon laquelle l'invention de l'intelligence artificielle forte déclencherait un emballement de la croissance technologique qui induirait des changements imprévisibles sur la société humaine.
Réseau de neurones	Ensemble d'unités de calcul (dits neurones) connectés, qui se transmettent des données et effectuent un calcul ou un traitement distribué entre toutes les unités. Ajuster les paramètres des connexions permet de spécifier la transformation à effectuer.

⁴Définition extraite du [glossaire informatique](#), ce glossaire, évolutif, a été initié par [Pierre-Yves Oudeyer](#) et [Didier Roy](#) d'Inria, de nombreux contributeurs ont ensuite apporté leur expertise.