

DECOUVRIR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE VENDREDI 1 AVRIL – LYCEE LITTRE AVRANCHES

Philippe PERENNES – Professeur de Technologie

IAN – Interlocuteur Académique au Numérique

Formateur Académique de Technologie / Formateur SNT

Auteurs de nombreux ouvrages

<https://philippeperennes.fr/>

<https://college-clostardif.etab.ac-caen.fr/spip.php?article1424>



Quelques définitions :



Intelligence artificielle (IA) ensemble des théories et des techniques développant des programmes informatiques complexes capables de simuler certains traits de l'intelligence humaine (raisonnement, apprentissage...).

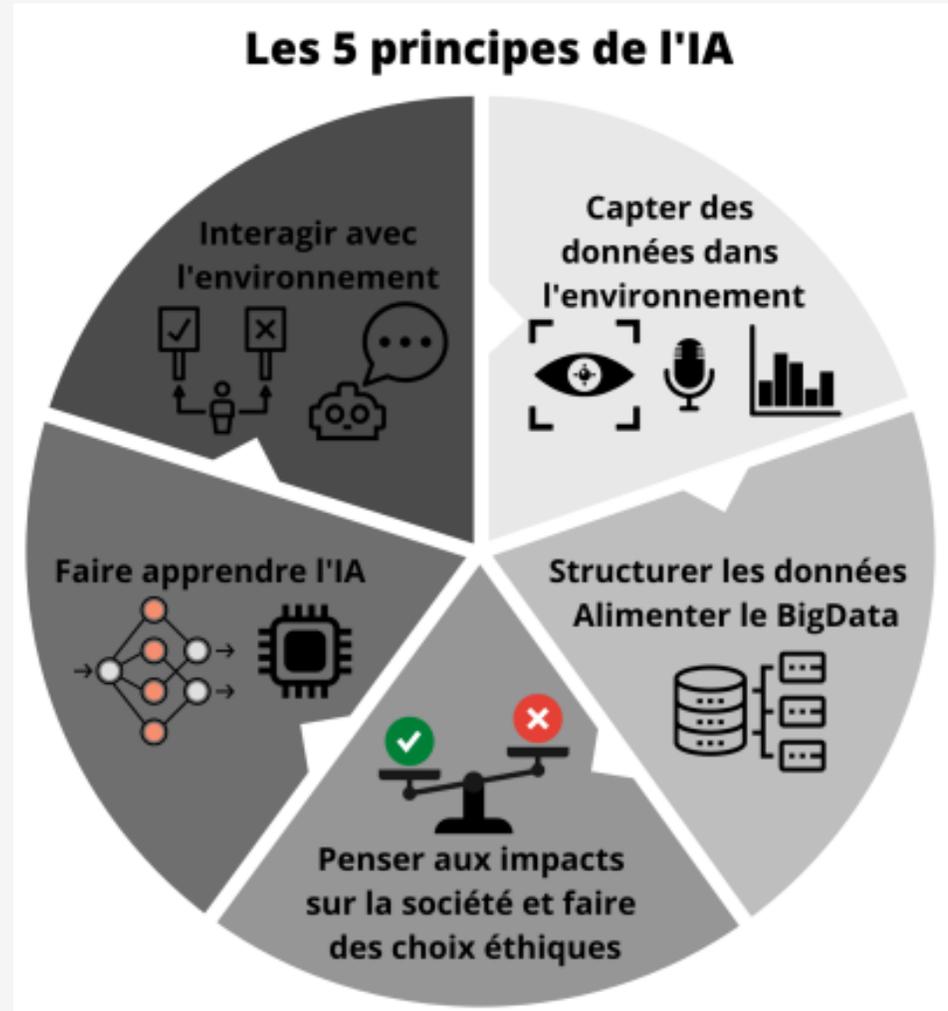
L'intelligence artificielle (IA, ou AI en anglais pour Artificial Intelligence) consiste à mettre en œuvre un certain nombre de techniques visant à permettre aux machines d'imiter une forme d'intelligence réelle.

L'IA se retrouve implémentée dans un nombre grandissant de domaines d'application.

Les 5 principes de l'IA



Voici ci-contre les **5 principes du fonctionnement** du concept d'intelligence artificielle inventé en 1956.



L'IA, quelques exemples d'usage :



La vision artificielle, par exemple, permet à la machine de déterminer précisément le contenu d'une image pour ensuite la classer automatiquement selon l'objet, la couleur ou le visage repéré.

Les algorithmes sont en mesure d'optimiser leurs calculs au fur et à mesure qu'ils effectuent des traitements.

C'est ainsi que les filtres antispam deviennent de plus en plus efficaces au fur et à mesure que l'utilisateur identifie un message indésirable ou au contraire traite les faux-positifs.

La reconnaissance vocale a le vent en poupe avec des assistants virtuels capables de transcrire les propos formulés en langage naturel puis de traiter les requêtes soit en répondant directement via une synthèse vocale, soit avec une traduction instantanée ou encore en effectuant une requête relative à la commande.

<https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/informatique-intelligence-artificielle-555/>

A quoi sert l'intelligence artificielle ?



Elle est présente dans les appareils photo des smartphones. En mode nocturne, elle permet d'adapter la colorimétrie à l'environnement, et de redonner à une façade éclairée son éclat originel pour le reproduire fidèlement sur votre cliché.

En photographie, l'IA intervient aussi pour détecter des scènes précises, pour stabiliser l'appareil ou pour optimiser la précision du zoom. La reconnaissance faciale est une autre technologie rendue possible grâce à l'intelligence artificielle. Elle sert à reconnaître l'utilisateur d'un téléphone portable, mais aussi à plus grande échelle à identifier des personnes, par exemple dans les aéroports.

L'IA est aussi introduite dans le domaine militaire (par exemple pour la prise de décisions des drones), dans le secteur des finances (évaluation des risques d'une opération comme l'octroiement d'un crédit immobilier), en médecine (diagnostic d'affections oculaires), en robotique, dans les jeux vidéo (animation des personnages non-joueurs), dans les transports (gestion du trafic dans les transports en commun) et les industries (mise en place de systèmes de maintenance pour faire face aux problèmes de production).

<https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/informatique-intelligence-artificielle-555/>

L'intelligence artificielle étroite



L'intelligence artificielle étroite (ANI), également connue sous le nom d'IA étroite ou d'IA faible, est un type d'intelligence artificielle axée sur une seule tâche étroite.

C'est la seule IA qui existe aujourd'hui, pour l'instant.

L'IA étroite est quelque chose avec lequel la plupart d'entre nous interagissent quotidiennement.

Pensez à Google Assistant, Google Translate, Siri, Cortana ou Alexa.

Ce sont toutes des machines intelligentes qui utilisent le traitement automatique du langage naturel.

En comprenant la parole et le texte dans le langage naturel, ils sont programmés pour interagir avec les humains de manière personnalisée et naturelle.

Les systèmes d'IA sont aujourd'hui utilisés en médecine pour diagnostiquer les cancers et autres maladies avec une extrême précision. Ils reproduisent la cognition et le raisonnement de type humain.

L'IA, quelques exemples d'usage :



Les possibilités de l'IA semblent s'accroître de manière exponentielle.

Ces dernières années, nous sommes passés du simple chatbot à l'utilisation de l'intelligence artificielle pour l'aide à la prise de décisions cruciales, que ce soit dans le domaine médical ou militaire.

Avec des champs d'applications si divers, les besoins en experts des données se font sentir dans nombre de secteurs d'activité.

C'est notamment le cas des acteurs de la Banque et des assurances qui n'ont pas hésité à se préparer aux métiers de demain, avec des écoles spécialisées et des formations pour devenir Data Analyst par exemple.

<https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/informatique-intelligence-artificielle-555/>

Une journée de Tanya avec l'IA



7h00 : Réveil en musique douce choisie avec soin par l'IA qui connaît les goûts de Julia

20h00 : Julia regarde quelques vidéos qui lui sont suggérées selon ses goûts et ses habitudes



7h30 : L'IA dit à Julia si son petit-déjeuner est équilibré et m'apporte ce dont j'ai besoin



18h00 : Julia communique avec sa mamie grâce à son robot de compagnie



8h00 : Direction le collège ! La maman de Julia l'emmène avec sa voiture autonome



17h00: Julia s'est fait mal en cours de sport et va passer une radio. Le diagnostic est posé par l'IA. Ouf, pas de fracture !



10h00: En fonction des résultats de Julia, l'application lui propose des exercices personnalisés d'entraînement



12h00: C'est la pause ! Julia se connecte sur les réseaux sociaux pour suivre ses amis. L'IA lui propose un fil d'actu adapté

QUELQUES SITES DE REFERENCE :



<https://www.inria.fr/fr/intelligence-artificielle>

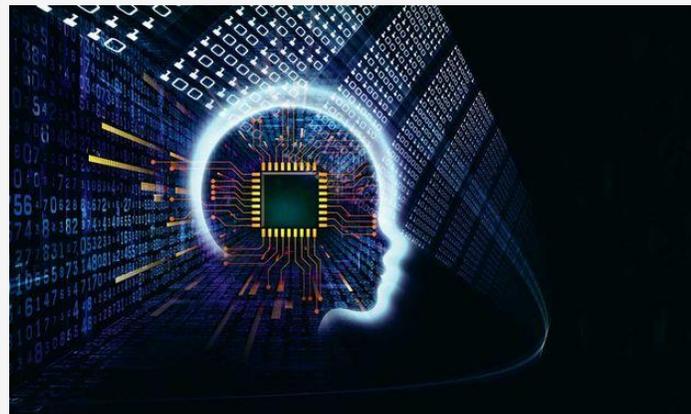
<https://lejournald.cnrs.fr/dossiers/comment-lintelligence-artificielle-va-changer-nos-vies>

Les sites à visiter :

<https://datascientest.com/intelligence-artificielle-definition>

<https://www.zdnet.fr/actualites/intelligence-artificielle-ia-4000237536q.htm>

<https://www.journaldunet.com/solutions/dsi/1493139-intelligence-artificielle/>



INTRODUCTION : ESPRIT SORCIER



HISTORIQUE

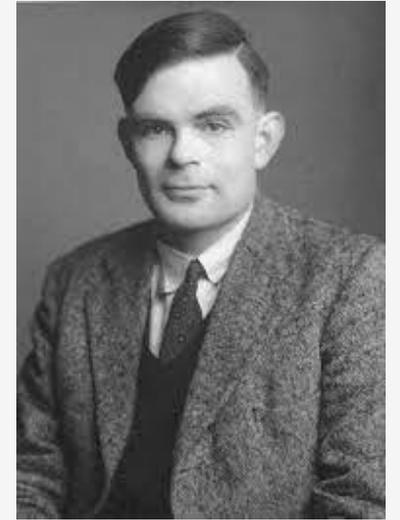


La notion voit le jour dans les années 1950 grâce au mathématicien Alan Turing.

Dans son livre *Computing Machinery and Intelligence*, ce dernier soulève la question d'apporter aux machines une forme d'intelligence.

Il décrit alors un test aujourd'hui connu sous le nom « Test de Turing » dans lequel un sujet interagit à l'aveugle avec un autre humain, puis avec une machine programmée pour formuler des réponses sensées.

Si le sujet n'est pas capable de faire la différence, alors la machine a réussi le test et, selon l'auteur, peut véritablement être considérée comme « intelligente ».

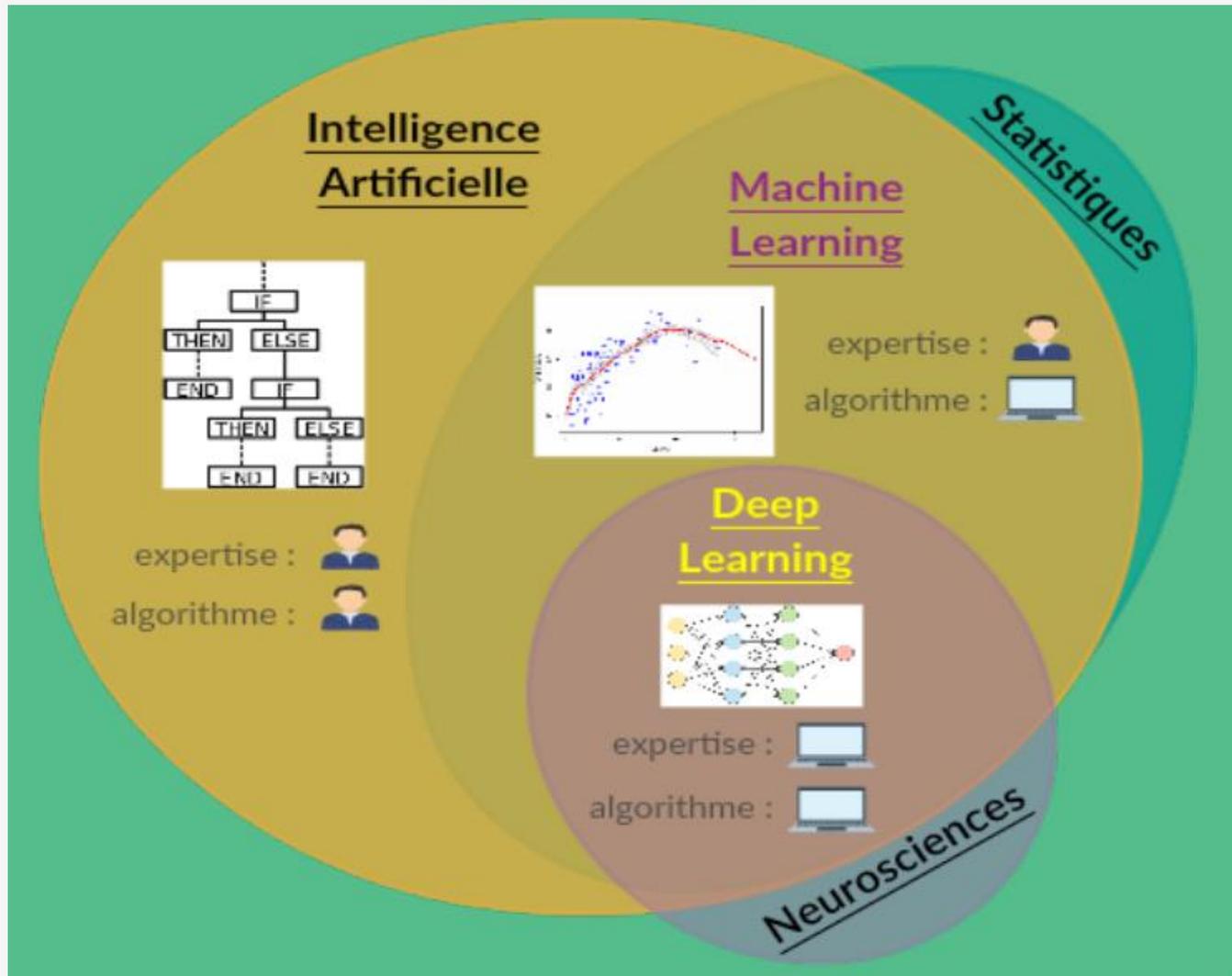


https://fr.wikipedia.org/wiki/Test_de_Turing

LE TEST DE TURING 1950



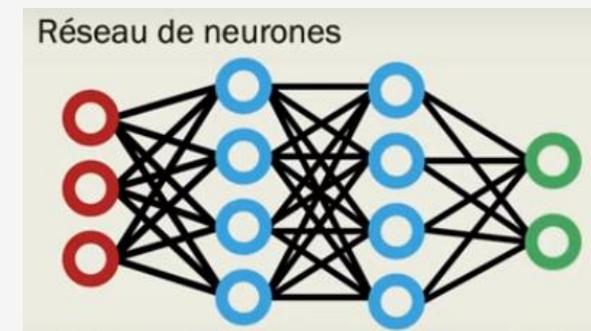
Les 3 types d'IA :



Les 3 types d'IA :

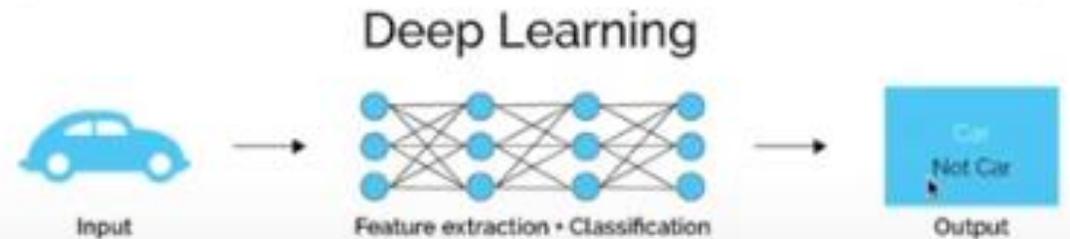
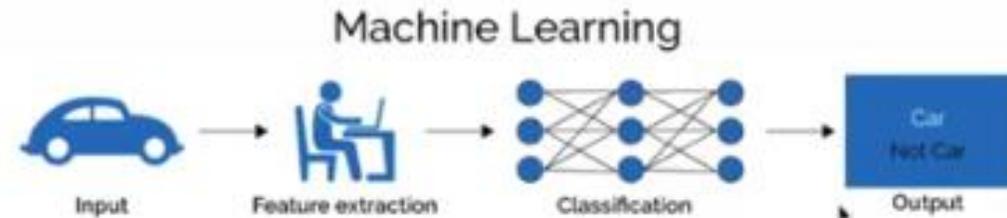
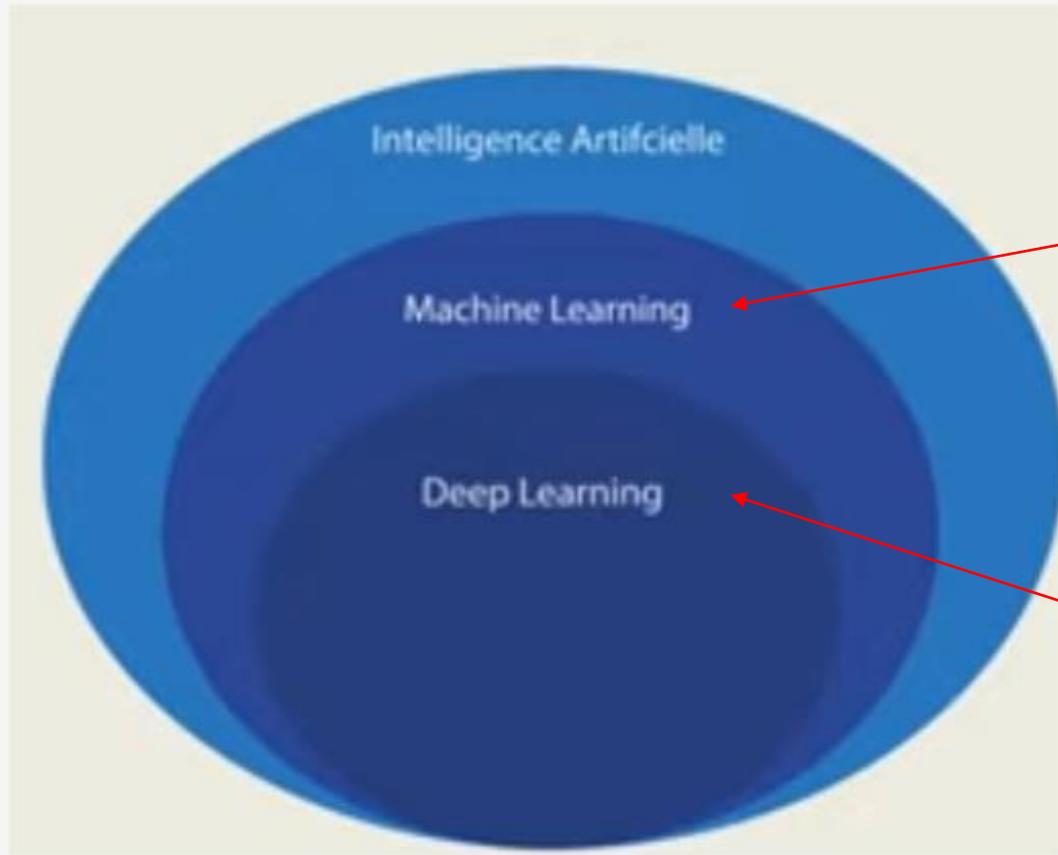
Le machine learning – apprentissage et algorithme - classification

Le deep learning – apprentissage et appel au neurosciences avec les réseaux de neurones afin de classifier et trouver la meilleure solution



L'IA forte en construction

Machine learning ou Deep Learning ?:



LE JEU DE NIM : COMMENT FAIRE APPRENDRE ?



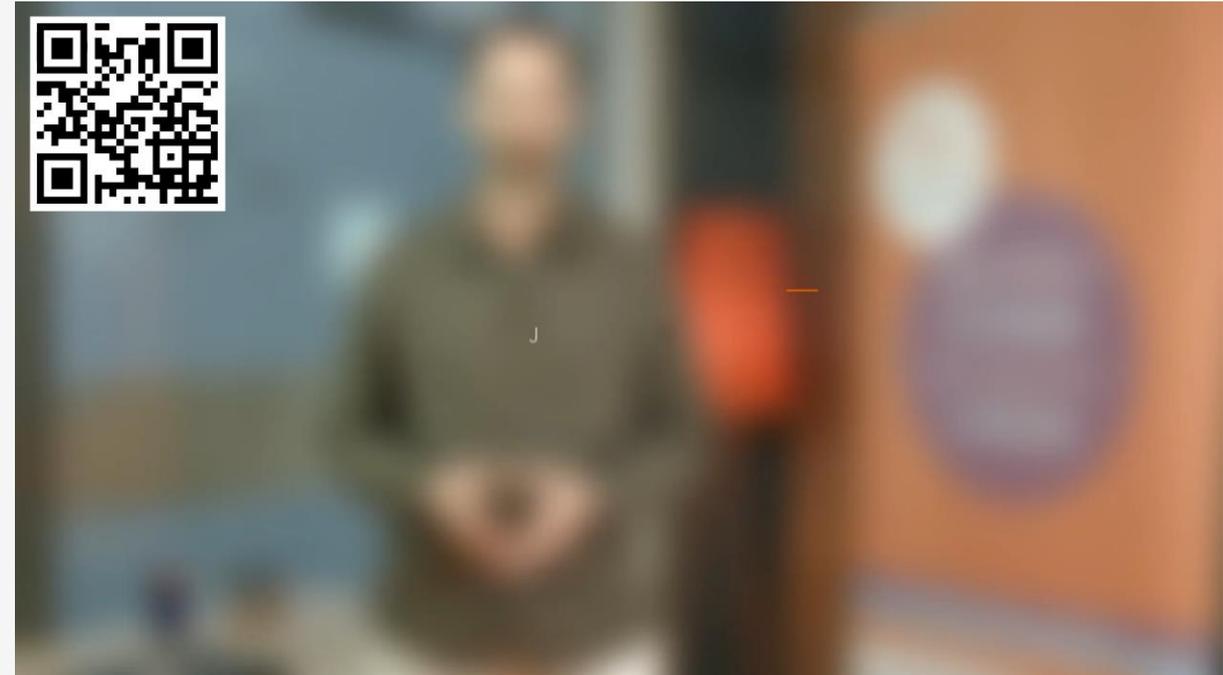
http://eidos64.fr/wp-content/uploads/2021/01/B05-IA_NIM_EIDOS_VF.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=AbQCtqJlptw>

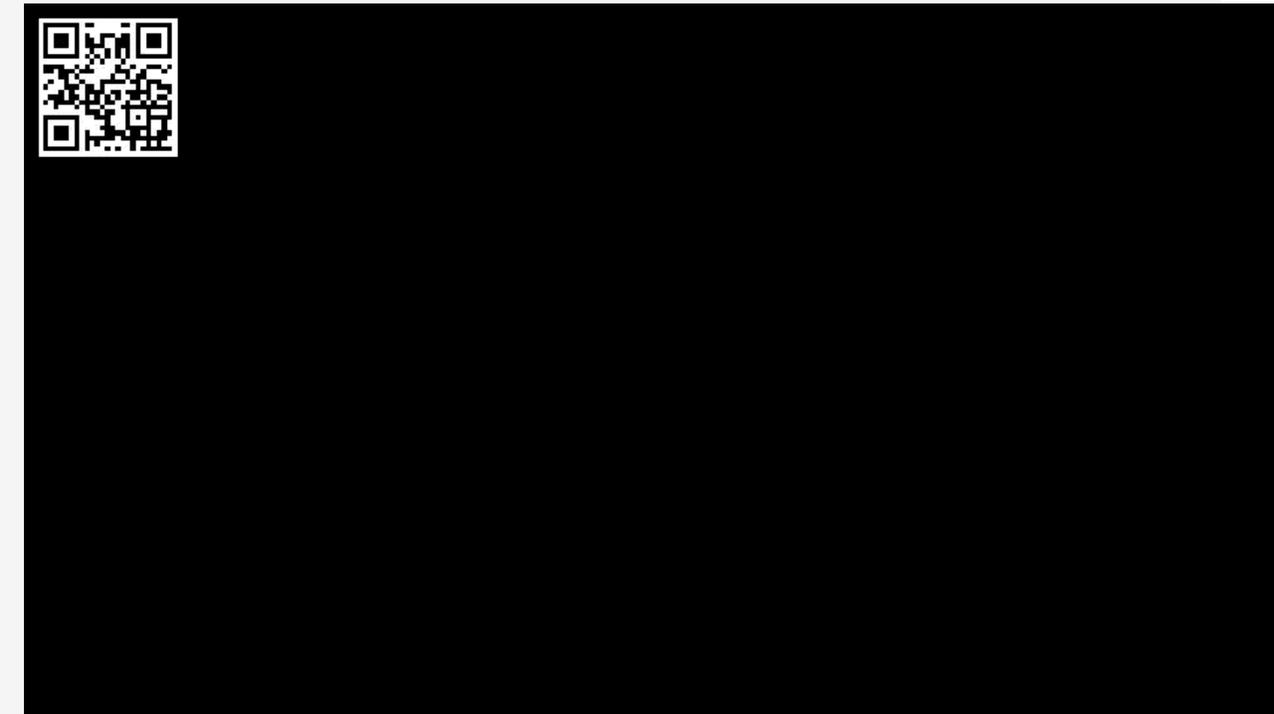
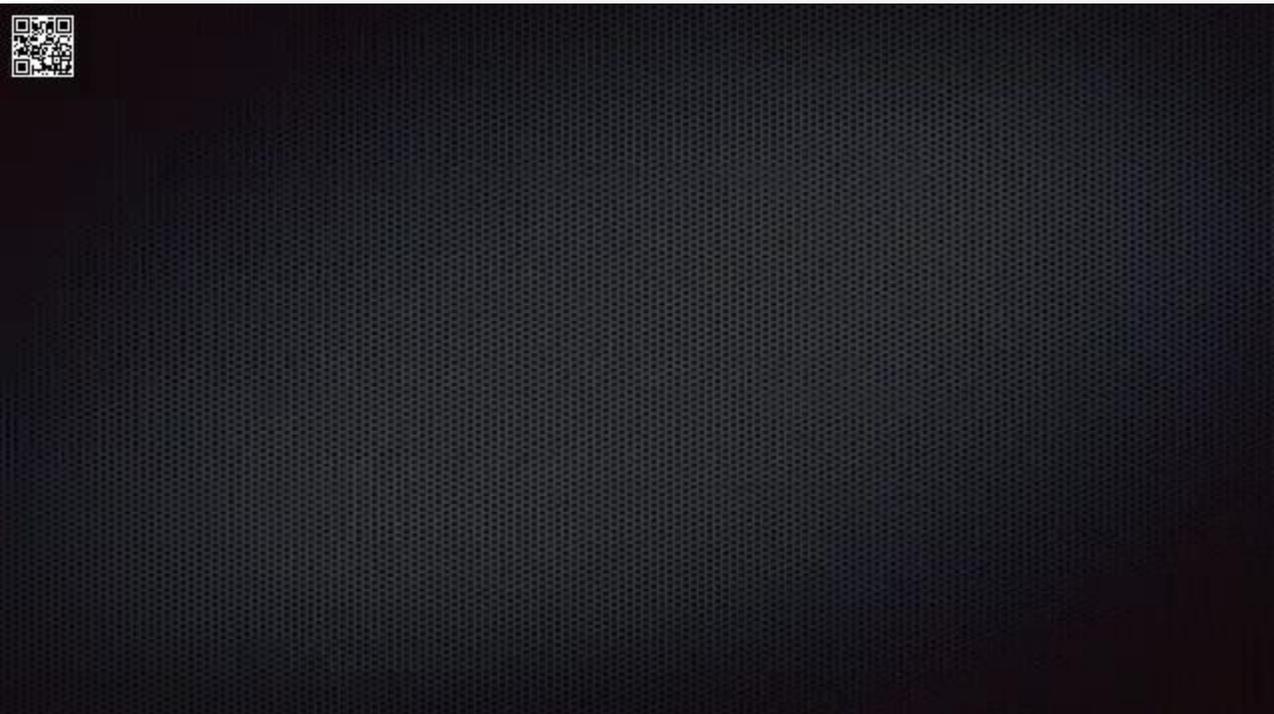
[DOSSIER COMPLET](#)

Inria
INVENTEURS DU MONDE NUMÉRIQUE

présente



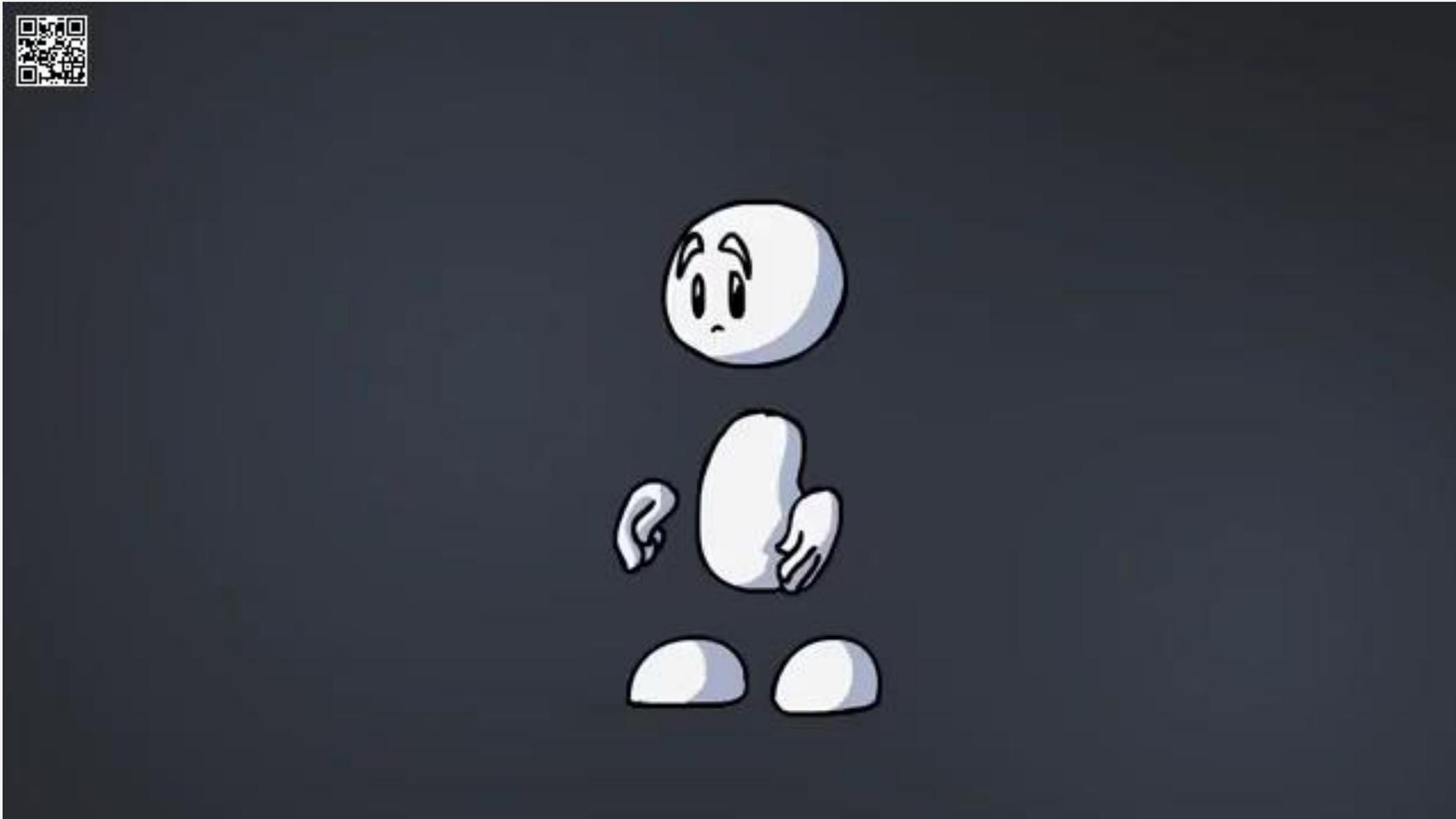
LE JEU DE NIM : COMMENT FAIRE APPRENDRE ?



COMMENT FONCTIONNE LES RESEAUX DE NEURONES ?



COMMENT FONCTIONNE LES RESEAUX DE NEURONES ?

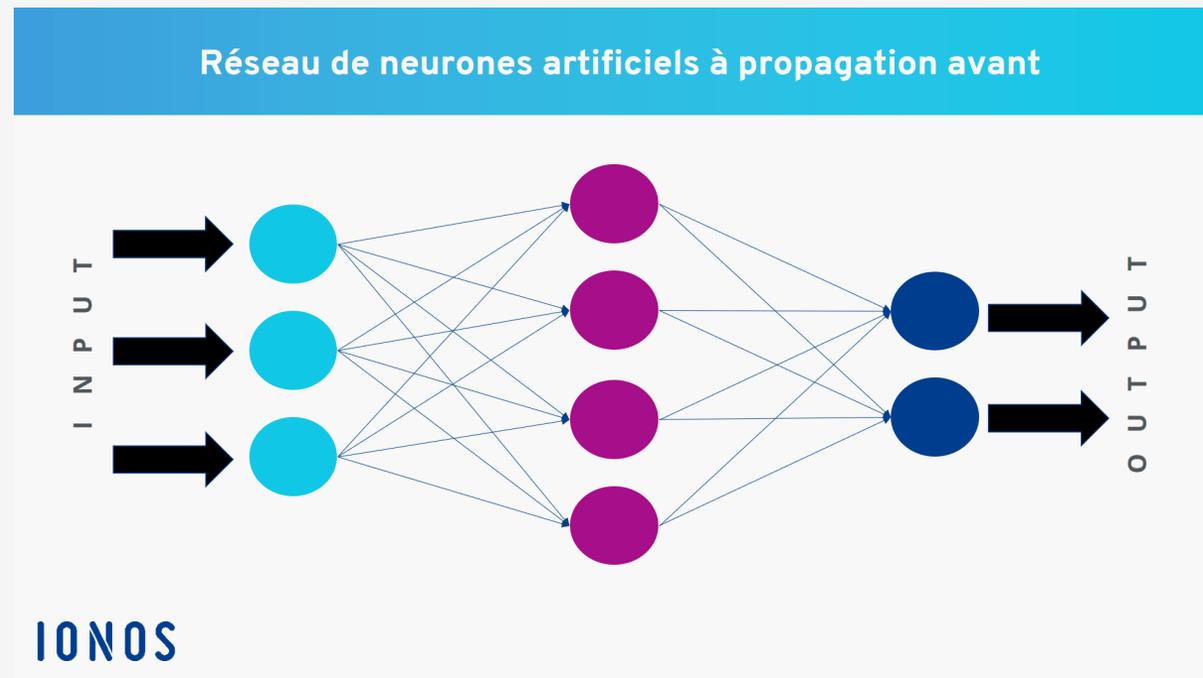


AUJOURD'HUI ?

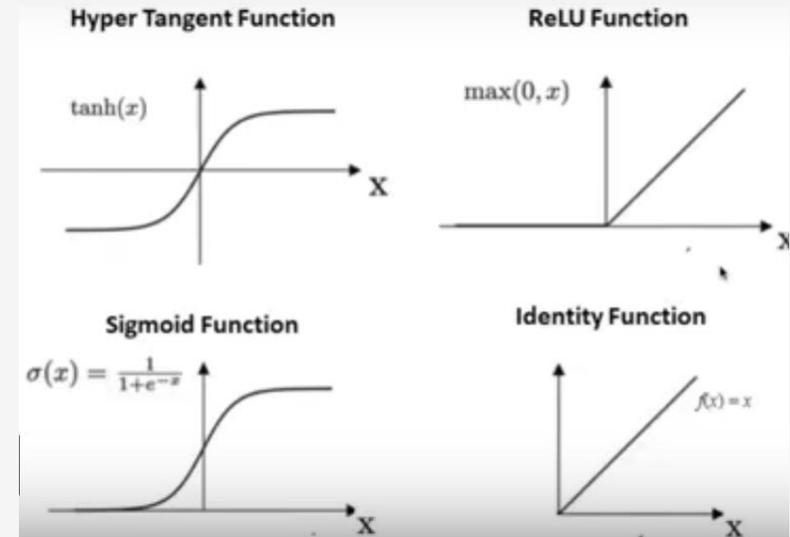
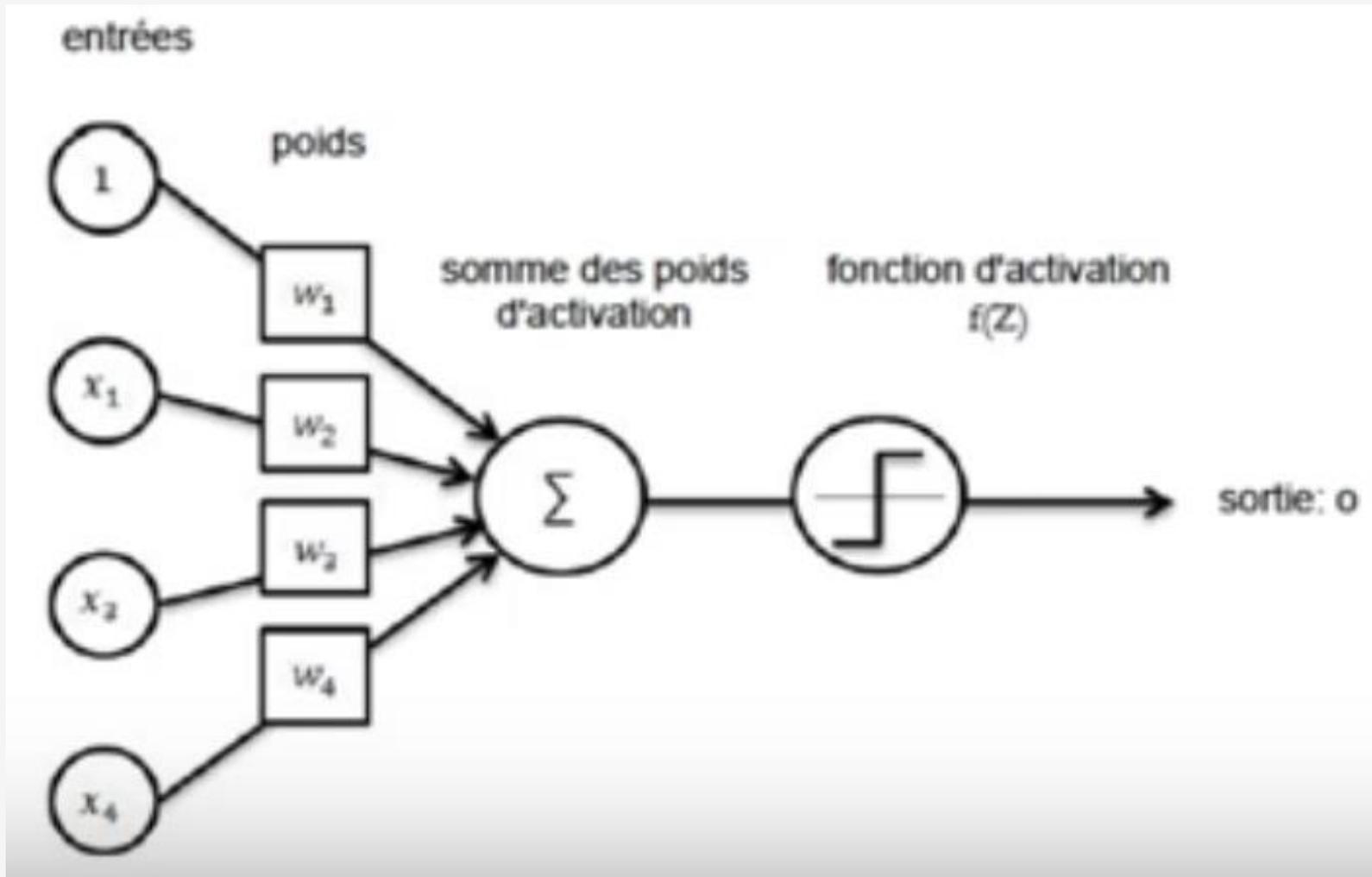


De Google à Microsoft en passant par Apple, IBM ou Facebook, toutes les grandes entreprises dans le monde de l'informatique planchent aujourd'hui sur les problématiques de l'intelligence artificielle en tentant de l'appliquer à quelques domaines précis.

Chacun a ainsi mis en place des réseaux de neurones artificiels constitués de serveurs et permettant de traiter de lourds calculs au sein de gigantesques bases de données.



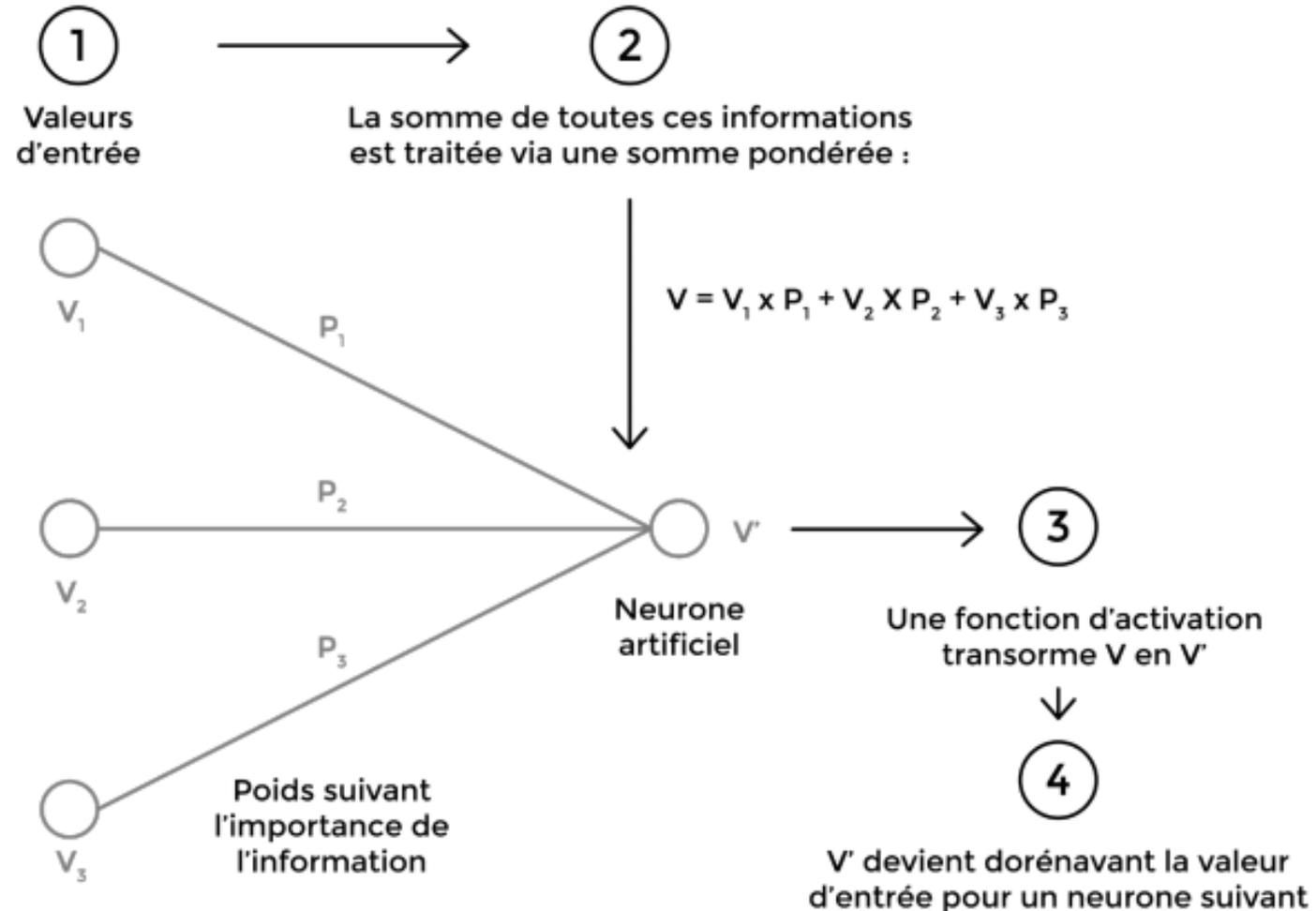
EN RESUME :



EN RESUME :



Schéma d'un neurone artificiel :



Les 2 IA

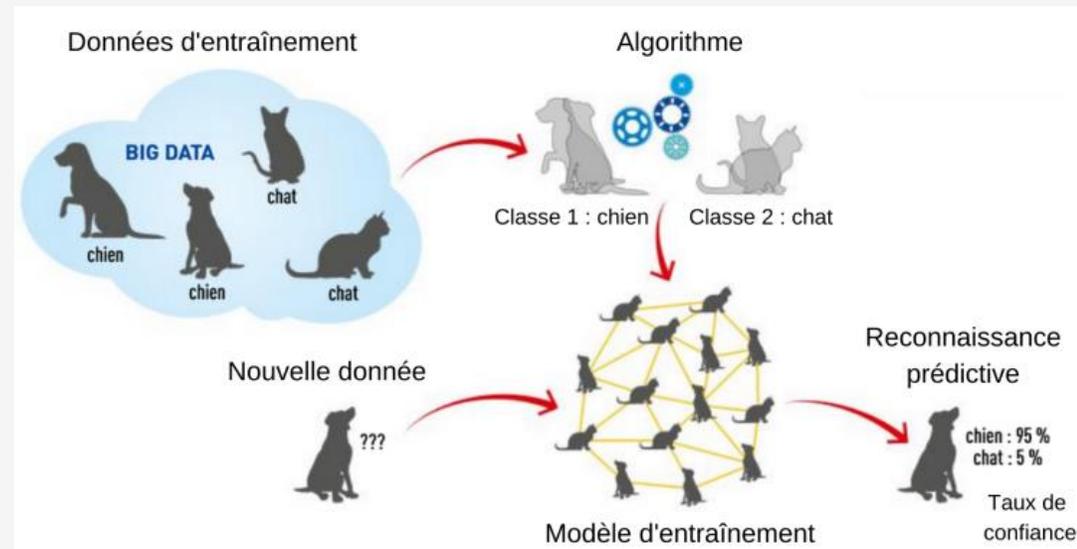


Lorsqu'on parle d'Intelligence Artificielle, il est plus précis de considérer 2 sous-domaines plus spécifiques de l'IA :

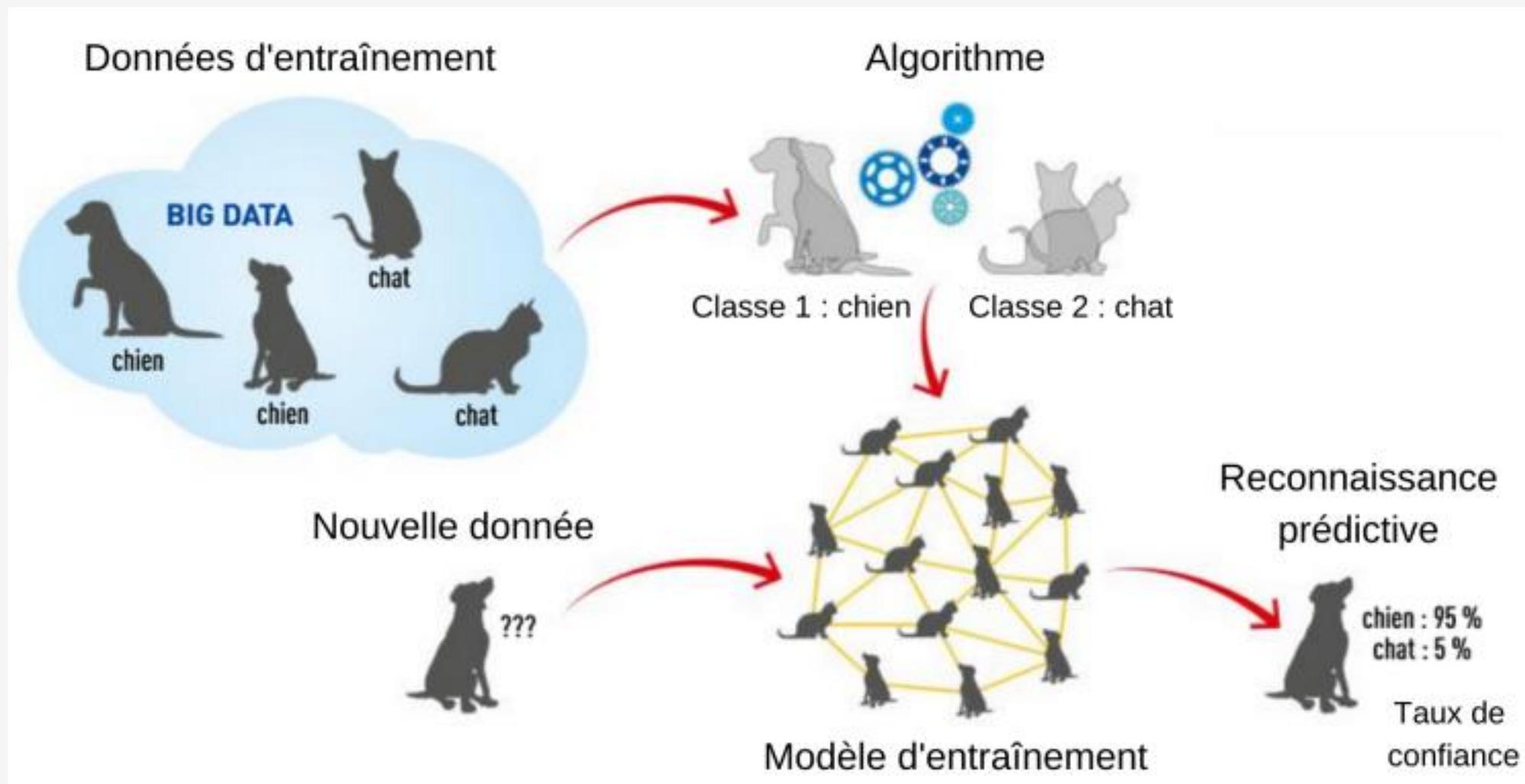
l'Apprentissage machine (Machine Learning) et l'Apprentissage en profondeur (Deep Learning).

Apprentissage Machine : Système qui permet d'analyser des données (images, sons, texte, grandeurs physiques, ...) et de prendre des décisions prédictives avec un certain taux de confiance.

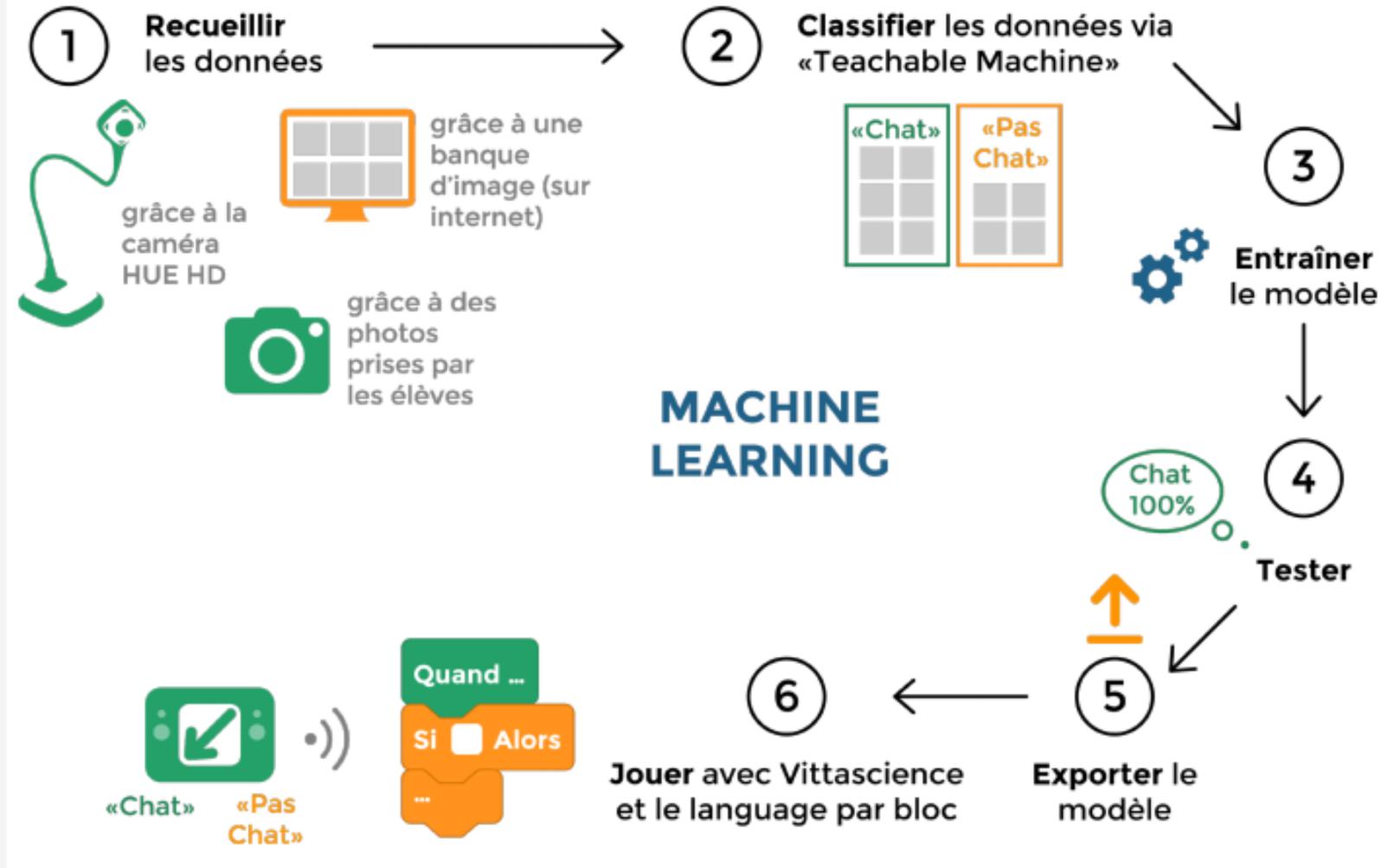
Exemple : voici le principe de fonctionnement simplifié pour la détection d'un chien et d'un chat



Apprentissage Machine



Apprentissage Machine



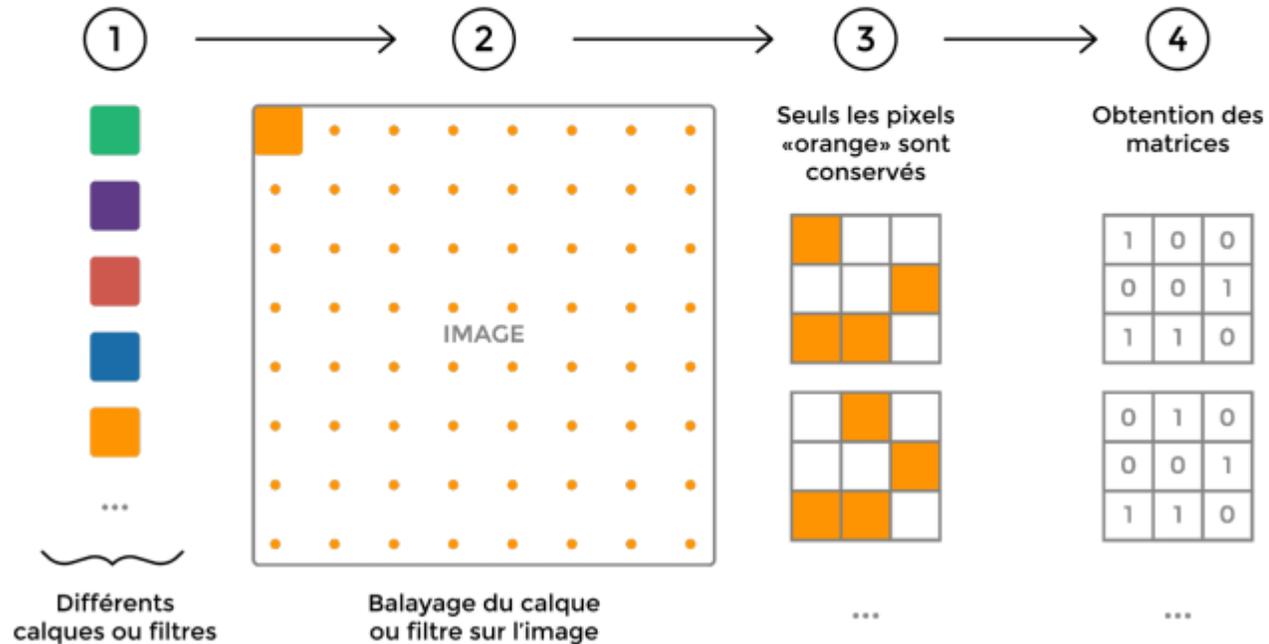
ETAPE 1 – Le balayage



Comment fonctionne l'apprentissage ?

Étape 1 : L'image est décomposée en plusieurs zones puis filtrée par des calques de couleurs. On parle de **balayage**.

Dans ces zones, l'algorithme repère ainsi des caractéristiques : alignement de même pixel pour en dégager « une couleur » principale, un fond de paysage à éliminer, une forme, etc...



ETAPE 2 – L'aplanissement



On réitère le processus avec des calques d'autres couleurs.

Étape 2 : Les petites découpes ressemblent à des matrices qui sont ensuite transformées en colonne, nommé vecteur. Cette étape s'appelle l'aplanissement.

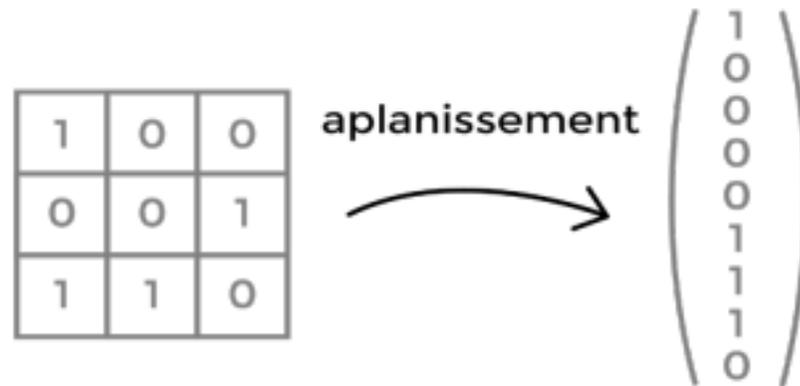
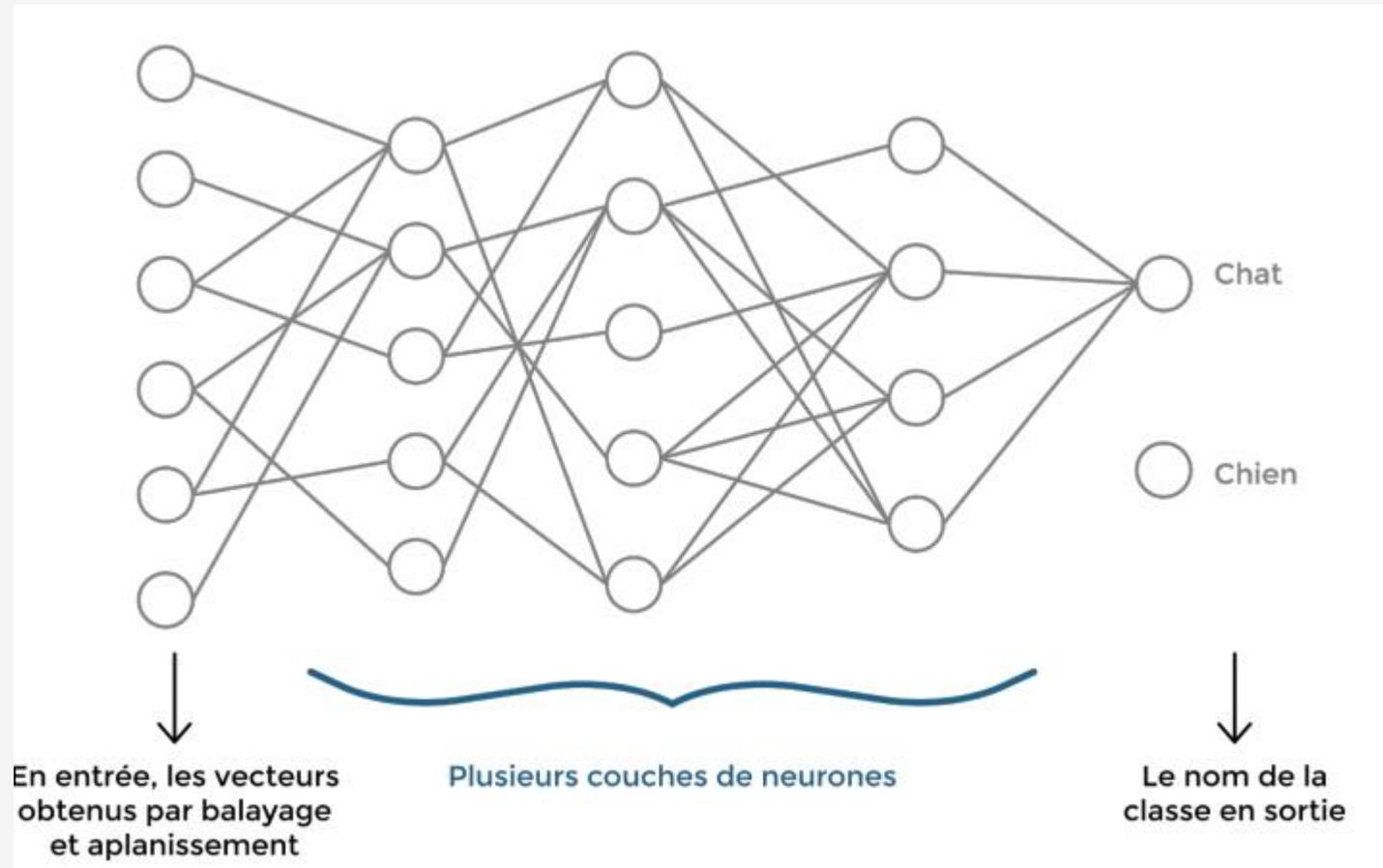


Schéma : aplanissement

ETAPE 3 – Entraînement du modèle

Étape 3 : Entraînement du modèle.



ETAPE 4 – Test du modèle

Étape 4 : Test du modèle

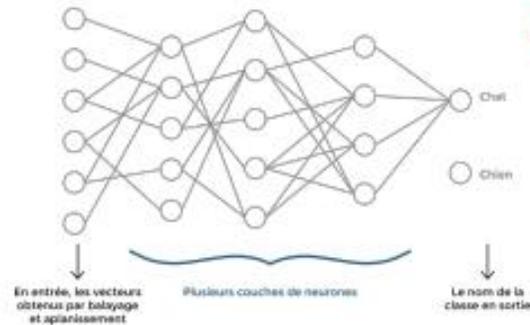


Schéma

Au départ, il y a un jeu de **données**. Le nom de la classe est fourni à la machine.
L'algorithme d'IA analyse tout d'abord l'image par deux grandes étapes : le balayage puis l'aplanissement. Les données en entrée sont les vecteurs obtenus.



Réseau de neurones



Ensuite on procède à la phase d'apprentissage Machine. **Machine learning**.



Sortie

Le neurone de sortie est le nom de la classe attribuée.

IA – Machine Learning et Deep learning



Deep Learning : Certaines machines sont capables de faire évoluer seul le modèle par l'expérience.



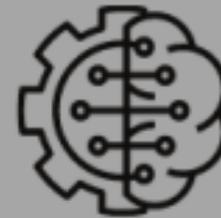
Intelligence
Artificielle

Toute technique permettant
aux ordinateurs **d'apprendre** à
résoudre des problèmes et à
prendre des décisions



Machine
Learning

Systemes qui **apprennent** sur la
base de grands ensembles de
données structurées en classes
et d'algorithmes de traitement



Deep
Learning

Systemes qui **apprennent** et
améliorent seuls leur modèle
d'entraînement

DEEP – le réseau de neurones



BOSTON DYNAMICS



<https://www.qwant.com/?l=fr&t=videos&q=boston+dynamic&o=0%3Afn3KWM1kuAw>

<https://www.youtube.com/watch?v=fn3KWM1kuAw>



Les serveurs d'IA et les connexions



SIMULER UN RESEAU DE NEURONES



<https://www.codabrainy.com/reseau-neurones/>

Cet outil vous permettra de simuler l'entraînement des réseaux de neurones. Les données (ou dataset) utilisées sont des données générées aléatoirement dans le cadre de cette simulation.

Le même outil pourra éventuellement être utilisé en prenant en compte des données réelles.

Vous pouvez choisir les paramètres puis cliquer sur générer pour visualiser le réseaux de neurones et sur "Simuler" pour entraîner le modèle et obtenir les résultats à savoir la précision et la perte totale.

Le module python utilisé dans cette simulation est le module Tensorflow de Google.

SIMULER UN RESEAU DE NEURONES



https://www.codabrainy.com/reseau-neurones/

Gratuit en Ligne OCR - ... Connexion Office 365 ... L'Educ de Normandie ... Create with code DSM SYNOLOGY - Synolog... TL-WA801ND

Revenir

Couche d'entrée

3

Couches cachées

1

L1 Nodes 4

Couches de sortie

2

Taux d'apprentissage

1

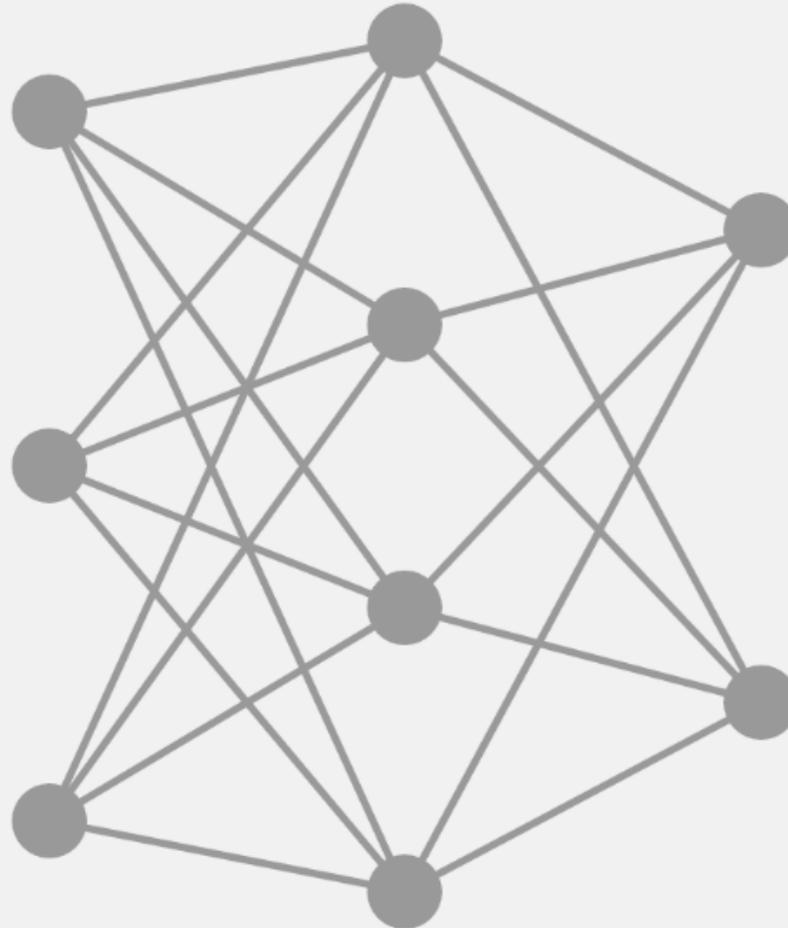
Activation

Tanh

Type de problème

Classification

Générer

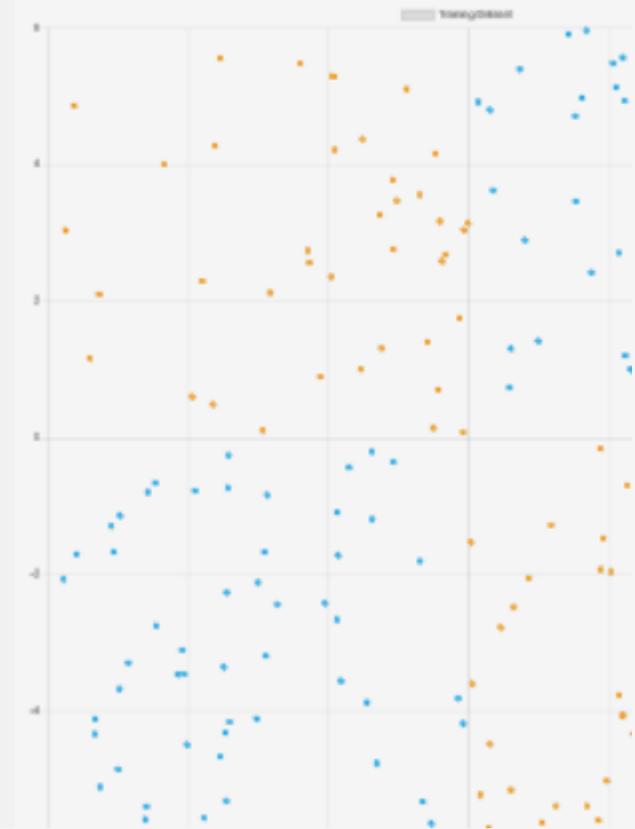


Echantillons

100

Perte totale: 0.00

Précision: 1.00



SIMULER UN RESEAU DE NEURONES



Activation

Tanh

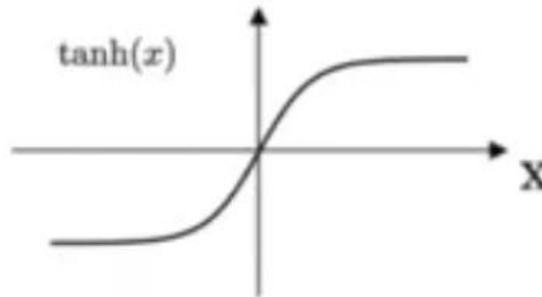
ReLU

Tanh

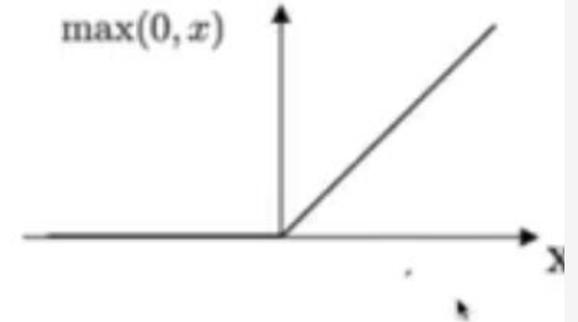
Sigmoide

Linéaire

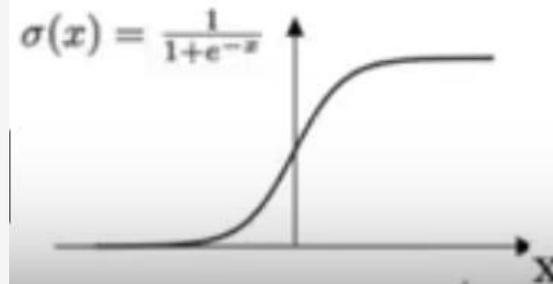
Hyper Tangent Function



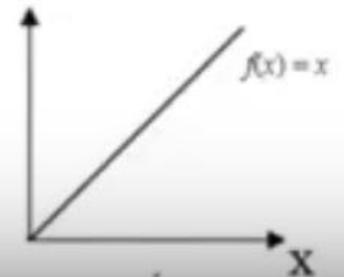
ReLU Function



Sigmoid Function



Identity Function



<http://playground.tensorflow.org>



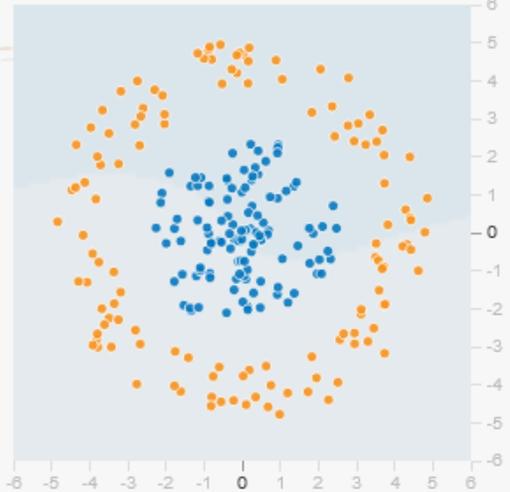
⏪  ⏩ Epoch **000,000** Learning rate **0.03** Activation **Tanh** Regularization **None** Regularization rate **0** Problem type **Classification**

DATA
Which dataset do you want to use?

Ratio of training to test data: 50%
Noise: 0
Batch size: 10
REGENERATE

FEATURES
Which properties do you want to feed in?
X1
X2
X1²
X2²
X1X2
sin(X1)
sin(X2)

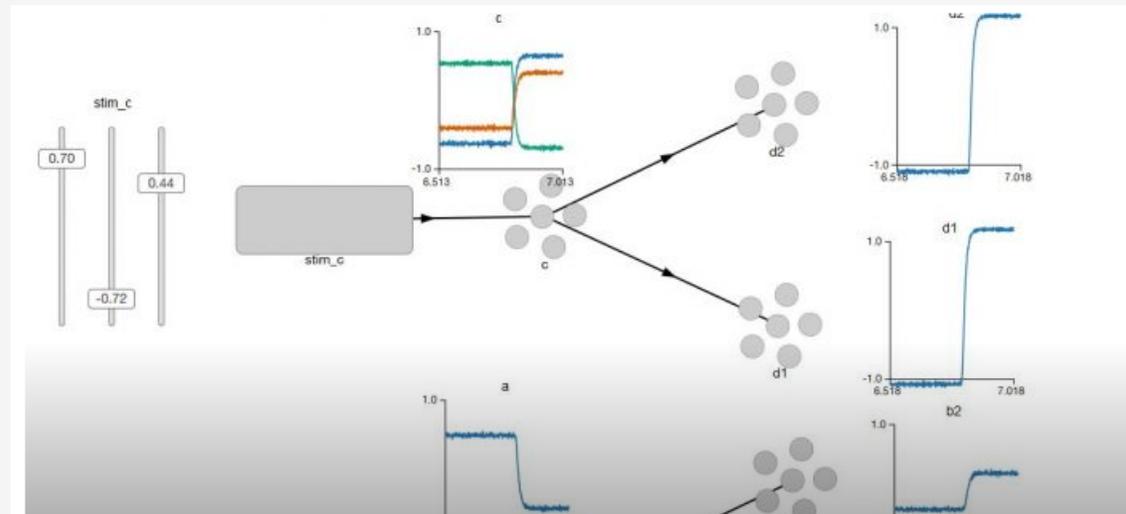
2 HIDDEN LAYERS
+ -
4 neurons
2 neurons
This is the output from one neuron. Hover to see it larger.
The outputs are mixed with varying weights, shown by the thickness of the lines.

OUTPUT
Test loss 0.501
Training loss 0.501

Colors shows data, neuron and weight values

CERVEAU ARTIFICIEL NENGO



https://penseeartificielle.fr/nengo-simulateur-cerveau-et-neurones/#II_Installation_de_Nengo_le_simulateur_de_cerveau



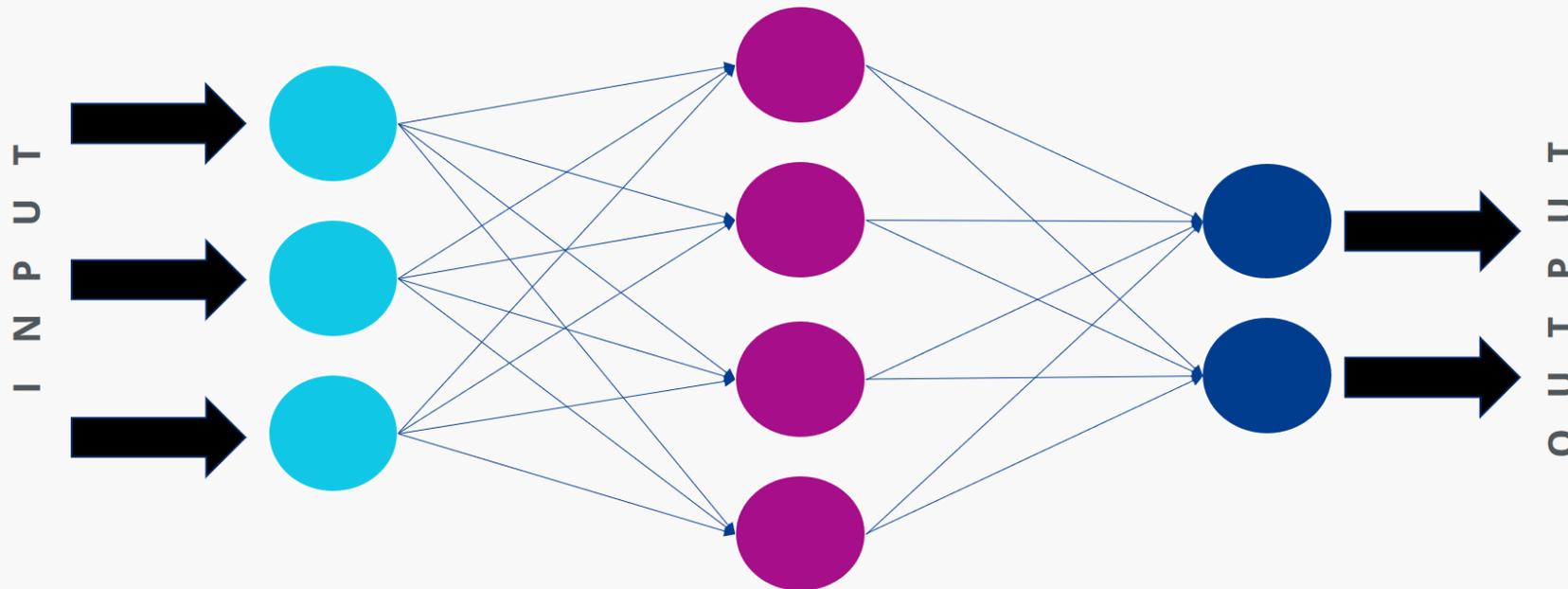
Algorithme Conception Neuroscience Reconnaissance d'image Réseau de neurones Santé Test Tutoriel

Nengo, le simulateur de cerveau et de ses neurones

EXEMPLES CHEZ IONOS



Réseau de neurones artificiels à propagation avant

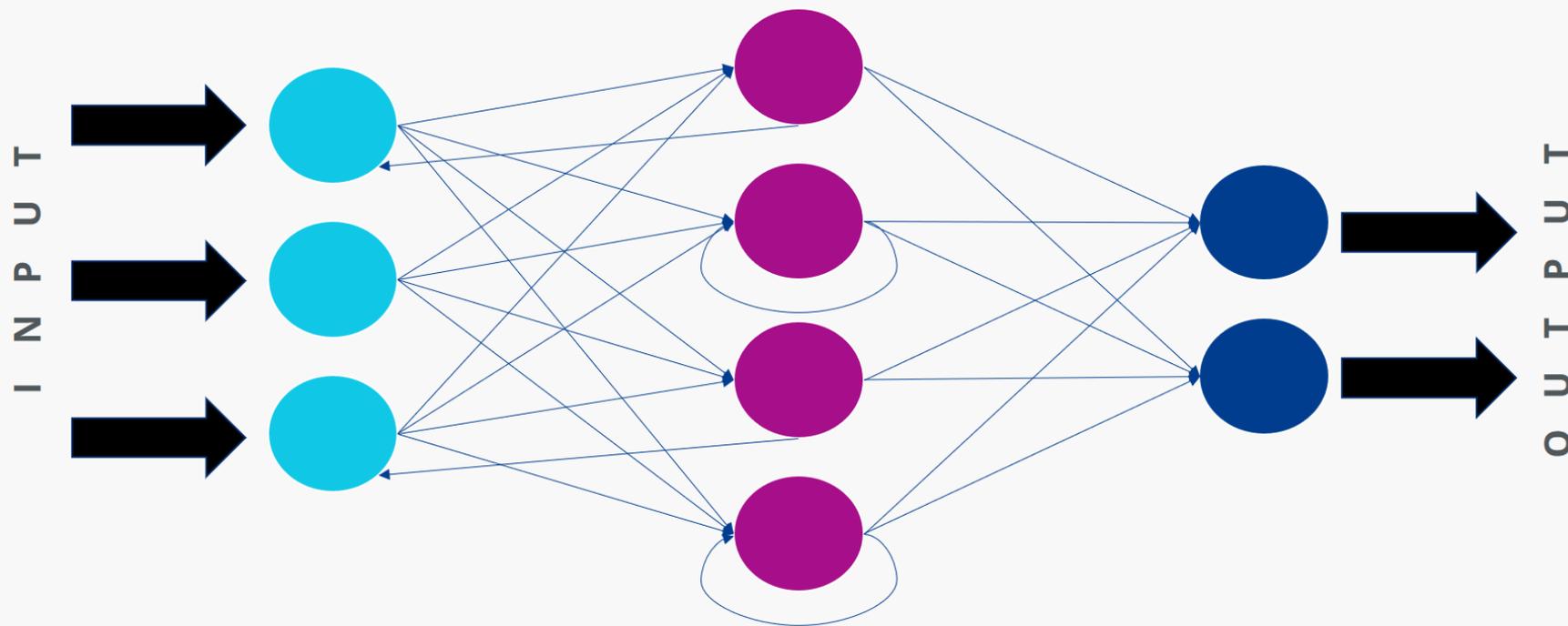


IONOS

EXEMPLES CHEZ IONOS



Réseau neuronale artificiel : réseau récurrent



IONOS

EXEMPLES CHEZ IONOS



Définition: Réseau de neurones artificiels

Un réseau de neurones artificiels est un système de technologie de l'information basé sur le fonctionnement du cerveau humain, dont sont équipés les ordinateurs dotés de fonctions d'intelligence artificielle.

Les réseaux de neurones artificiels sont un outil puissant dans les cas où l'on est confronté à une grande quantité de données sans savoir au préalable vers quoi doit s'orienter la solution. On les utilise typiquement dans le domaine de la **reconnaissance d'écriture, d'image et de voix**, où un système informatique recherche certaines caractéristiques afin de procéder à leur affectation.

Il est également possible d'utiliser des réseaux de neurones artificiels pour procéder à tout type de **prévisions** ou de **simulations**. C'est le cas par exemple pour les prévisions météorologiques, les diagnostics médicaux ou les marchés boursiers.

Dans l'industrie, on fait parfois appel à des réseaux de neurones artificiels dans le cadre de **technologies de contrôle** de l'activité, pour détecter d'éventuels écarts par rapport à des valeurs déterminées et prendre automatiquement des contre-mesures nécessaires.

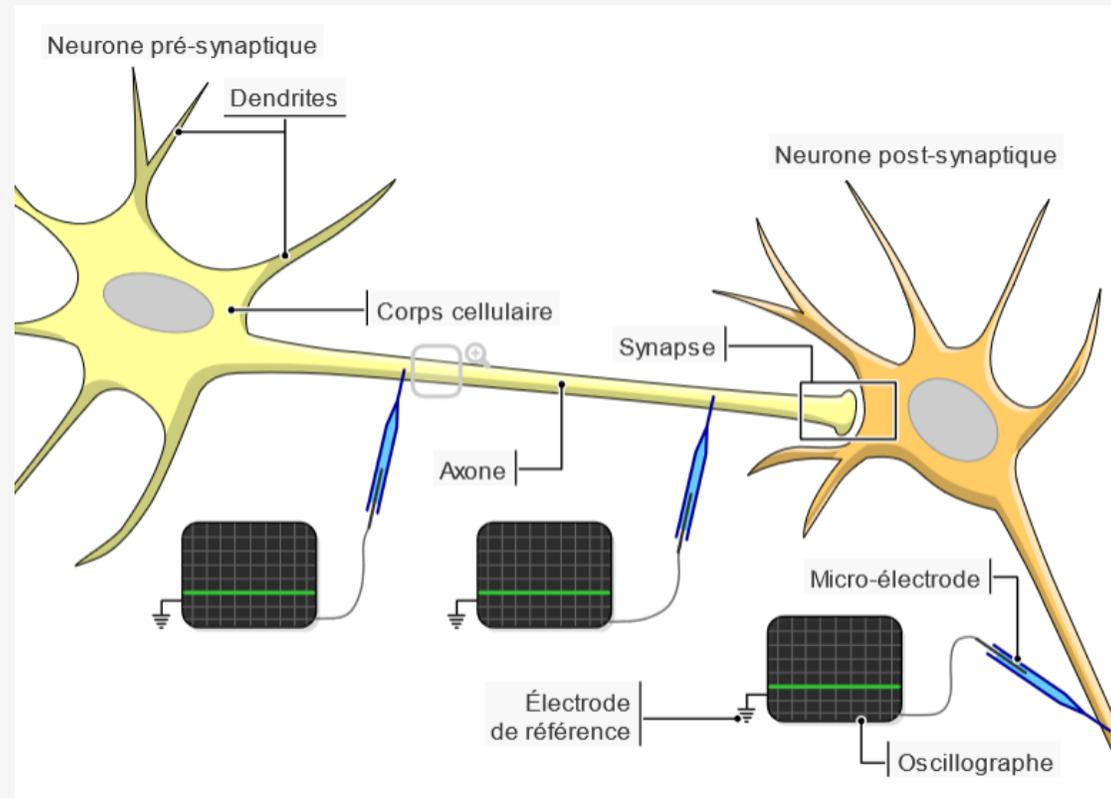
<https://www.ionos.fr/digitalguide/web-marketing/search-engine-marketing/quest-ce-quun-reseau-neuronal-artificiel/>

Quelques liens à visiter :



<https://www.edumedia-sciences.com/fr/node/37-systeme-nerveux>

<https://www.edumedia-sciences.com/fr/media/547-message-nerveux>



Les enjeux sociétaux



Conjointement avec la stratégie européenne, la France réfléchit à construire une IA responsable et digne de confiance. C'est à ces conditions que les citoyens s'approprièrent ces technologies et que l'innovation respectera et renforcera les droits fondamentaux.

source : <https://www.intelligence-artificielle.gouv.fr/fr/thematiques/ethique-de-l-intelligence-artificielle>

Les enjeux portent sur :

- Limites et biais des algorithmes
- La collecte, le stockage et la sécurité des données
- La responsabilité des décisions
- La mutation des métiers
- L'IA et l'éthique
- L'impact environnemental



**Stratégie
nationale pour
l'intelligence
artificielle**

LES IHM – CE QUI EST FAIT ACTUELLEMENT



Microsoft Service cognitif ▾

- commencer la reconnaissance vocale
- arrêter la reconnaissance vocale
- quand le résultat de la reconnaissance
- le résultat de la reconnaissance vocale
- capture photo of face
- when face recognition result received
- face's âge ▾ value
- capture photo of text
- when text recognition result received
- le résultat de ROC (Reconnaissance
- capture photo of emotion

- when emotion recognition result received
- emotion's joie ▾ value
- show frame
- hide frame

LES IHM – CE QUI EST FAIT ACTUELLEMENT



The screenshot displays the mBlock (v3.4.4) software interface. The main window shows a video player with a video of a man's face. A black rectangular box is drawn over the video, indicating a region of interest. The interface includes a menu bar (Fichier, Edition, Connecter, etc.), a toolbar, and a central workspace. On the left, there is a 'Scripts' panel with various categories like 'Mouvement', 'Apparence', 'Son', 'Style', 'Blocs & variables', 'Evènements', 'Contrôle', 'Capteurs', 'Opérateurs', and 'Pilotage'. The 'Capteurs' category is selected, showing blocks for 'touché ?', 'couleur touchée ?', 'couleur touche ?', 'distance de', 'demande Quel est ton nom ? et attende', 'réponse', 'touche espace pressée ?', 'sonis pressée ?', 'sonis x', 'sonis y', and 'volume sonore'. On the right, the script editor shows two event-driven scripts. The first script starts with 'quand flag pressée', followed by 'activer la vidéo activé', and 'mettre la transparence vidéo à 50 %'. The second script starts with 'quand flag pressée', followed by 'dire ALARME déclenchée pendant 0.5 secondes', 'attendre 1 secondes', and a 'répéter indéfiniment' loop containing a 'si vidéo mouvement sur cet objet > 70 alors' block, which triggers 'jouer le son pop'.

LES IHM – CE QUI EST FAIT ACTUELLEMENT

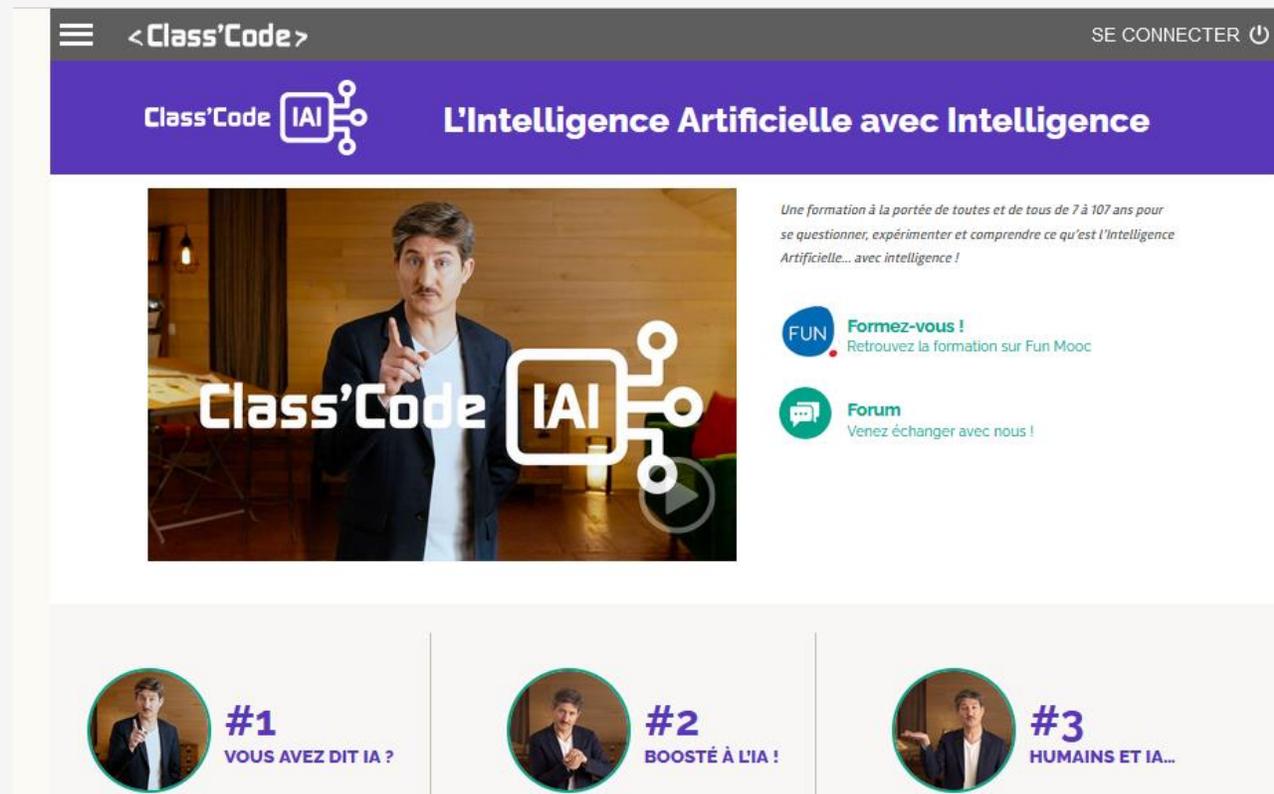


```
quand flag verte pressée
activer la vidéo activé
mettre la transparence vidéo à 50 %

quand flag verte pressée
dire ALARME déclenchée pendant 0.5 secondes
attendre 1 secondes
répéter indéfiniment
si vidéo mouvement sur cet objet > 70 alors
jouer le son pop
```

LE CLASS CODE IAI

<https://pixees.fr/classcode-v2/iai>



The screenshot shows the website interface for 'Class'Code IAI'. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu icon, the text '<Class'Code>', and a 'SE CONNECTER' button with a power icon. Below this is a purple header with the 'Class'Code IAI' logo and the title 'L'Intelligence Artificielle avec Intelligence'. The main content area features a large video player on the left showing a man pointing, with the 'Class'Code IAI' logo overlaid. To the right of the video, there is a descriptive paragraph: 'Une formation à la portée de toutes et de tous de 7 à 107 ans pour se questionner, expérimenter et comprendre ce qu'est l'Intelligence Artificielle... avec intelligence !'. Below the text are two circular icons: a blue 'FUN' icon with the text 'Formez-vous ! Retrouvez la formation sur Fun Mooc' and a green 'Forum' icon with the text 'Forum Venez échanger avec nous !'. At the bottom, there are three circular icons with text: '#1 VOUS AVEZ DIT IA ?', '#2 BOOSTÉ À L'IA !', and '#3 HUMAINS ET IA...'. Each icon shows the same man from the video player.

<https://quickdraw.withgoogle.com>



← → ↻ 🏠

🔒 <https://quickdraw.withgoogle.com>

🔍 Gratuit en Ligne OCR - ... Connexion Office 365 ... L'Educ de Normandie ... Create with code DSM SYNOLOGY - Synolog... TL-WA801ND EXTRANET WEBMAI

Dessin 1/6

Dessinez
cheminée
en moins de 20 secondes

OK

<https://www.autodraw.com/>



https://www.autodraw.com

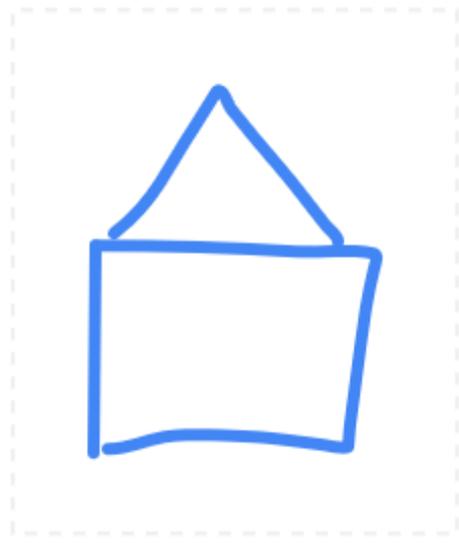


Gratuit en Ligne OCR -... Connexion Office 365 ... L'Educ de Normandie ... Create with code DSM SYNOLOGY - Synolog... TL-WA801ND EXTRANET WEBMAIL Académie d... Collège publ



AutoDraw

Do you mean:



<https://www.whichfaceisreal.com/index.php>



https://www.whichfaceisreal.com/index.php

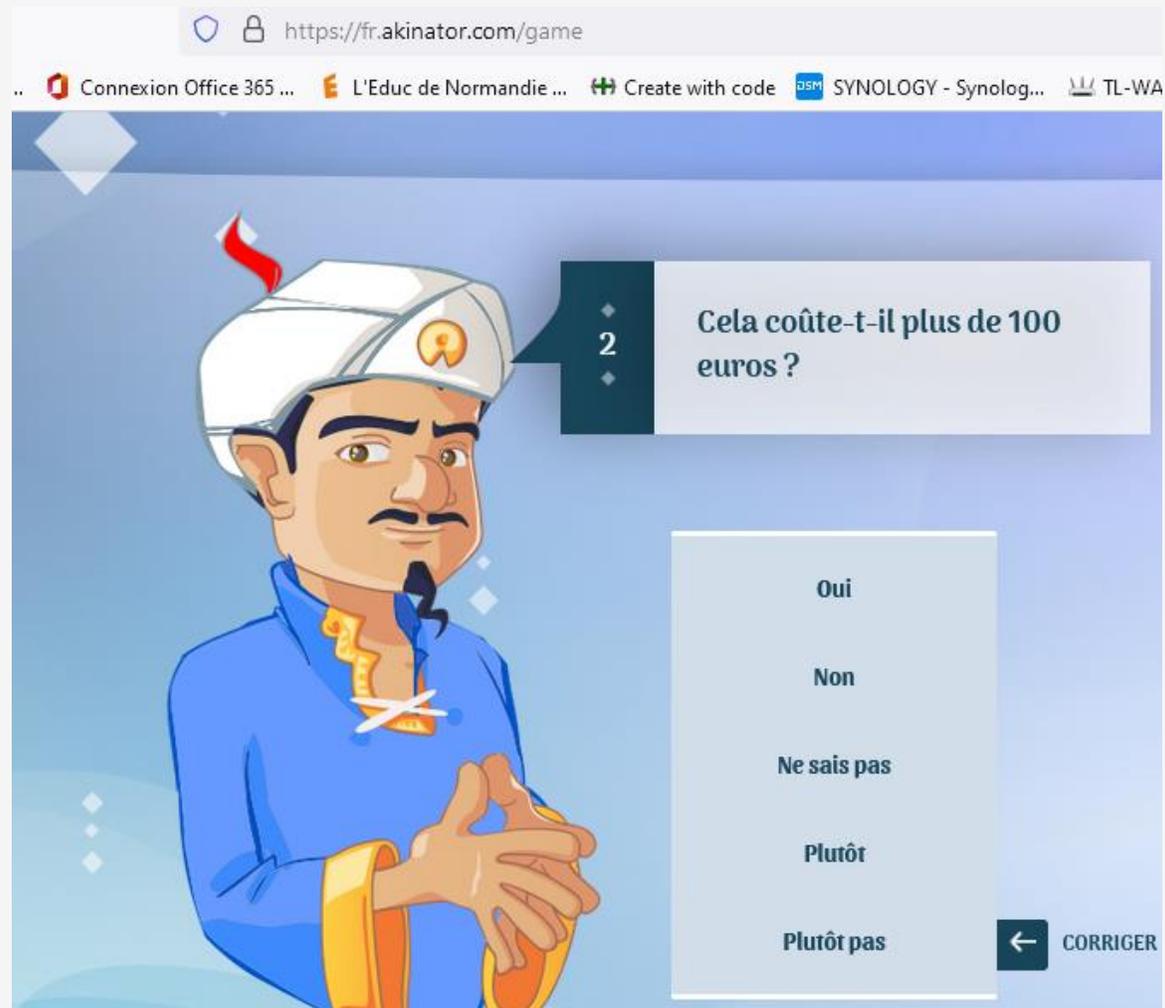
Office 365 ... L'Educ de Normandie ... Create with code DSM SYNOLOGY - Synolog... TL-WA801ND EXTRANET WEBMAIL A

ABOUT METHODS LEA

Click on the person who is real.



<https://fr.akinator.com/game>



<https://dictation.io/speech>



dictation.io/speech

B *I* U A ~~A~~

1 2 3 nous irons au bois 4 5 6 cueillir des cerises |

<https://www.google.com/intl/en/chrome/demos/speech.html>



google.com/intl/en/chrome/demos/speech.html

Web Speech API Demonstration

1 2 3 nous irons devoirs 4 5 6 cueillir des cerises



Copy and Paste

Create Email

Français ▼

<https://iaandhuman.univ-nantes.fr>



→ ↻ 🏠 <https://iaandhuman.univ-nantes.fr> ☆ 📧 ⬇️ 🖨️ 🔍 ☰

iraituit en Ligne OCR - ... Connexion Office 365 ... L'Educ de Normandie ... Create with code SYNNOLOGY - Synolog... TL-WA801ND EXTRANET WEBMAIL Académie d... Collège public Le Clos... >>

AI & Human events

Start the demo !





Apprendre à l'ordinateur comment jouer

[Aller à vos Projets](#)

- 1 Recueillez des exemples de choses que vous voulez être capable de reconnaître
- 2 Utilisez les exemples pour entraîner un ordinateur afin qu'il soit capable de les reconnaître
- 3 Réaliser un jeu dans Scratch qui utilise la capacité de l'ordinateur à les reconnaître

<https://pixees.fr/classcodeiai/app/tuto1>



https://pixees.fr/classcodeiai/app/tuto1/ 70% ☆

n Office 365 ... L'Educ de Normandie ... Create with code DSM SYNOLOGY - Synolog... TL-WA801ND EXTRANET WEBMAIL Académie d... Collèg

TESTER EXPÉRIMENTER CRÉER CONCLURE

VOUS AVEZ DIT IA?

<https://jeudebat.com/jeux/lintelligence-artificielle/>



https://jeudebat.com/jeux/lintelligence-artificielle/

Connexion Office 365 ... L'Educ de Normandie ... Create with code DSM SYNOLOGY - Synolog... TL-WA801ND EXTRANET WEBMAIL Académie d... Collège public L

JOUER À DÉBATTRE | Jeux de débats pour adolescents sur des questions science société

[Se connecter](#) [Menu](#)



L'intelligence artificielle

Les progrès récents en mathématique et en informatique permettent l'avènement de ce qu'on appelle l'Intelligence Artificielle (IA), et qui n'existait jusqu'à alors que dans les romans de Science fiction : des programmes informatiques capables de gérer une masse considérable de données et d'apprendre en les analysant, jusqu'à devenir autonomes ?

[Se connecter pour télécharger le jeu](#)

[Une question ? Contactez-nous !](#)

AU COLLEGE POURQUOI NE PAS UTILISER LE MACHINE LEARNING ?



Se connecter sur le site web : <https://teachablemachine.withgoogle.com/>

Gratuit en Ligne OCR ... Connexion Office 365 ... L'Educ de Normandie ... Create with code SYNOLGY - Synolog... TL-WA801ND EXTRANET WEBMAIL Académie d... Collège public

About FAQ

Teachable Machine

Train a computer to recognize your own images, sounds, & poses.

A fast, easy way to create machine learning models for your sites, apps, and more – no expertise or coding required.

[Get Started](#)

Teachable Machine Project

Open an existing project from Drive. Open an existing project from a file.

Image Project

Teach based on images, from files or your webcam.

Audio Project

Teach based on one-second-long sounds, from files or your microphone.

Pose Project

Teach based on images, from files or your webcam.

AU COLLEGE POURQUOI NE PAS UTILISER LE MACHINE LEARNING ?



You must leave this tab open to train your model. [Don't show again](#) [OK](#)

BLEU

154 Image Samples

Webcam Upload

ROUGE

64 Image Samples

Webcam Upload

Training

Training...

00:01 - 3 / 50

Advanced

AU COLLEGE POURQUOI NE PAS UTILISER LE MACHINE LEARNING ?



Programmer ADACRAFT—<https://adacraft.org/>

quand [image] est cliqué

répéter indéfiniment

image classification model URL <https://teachablemachine.withgoogle.com/models/TbAuBa9my/>

when received image label: BLEU

dire BLEU

when received image label: ROUGE

dire ROUGE



AU COLLEGE POURQUOI NE PAS UTILISER LE MACHINE LEARNING ?



Loading sounds

Venus USB2.0 Camera (0ac8:3450) ▾

Entrainement au modèle



20.0%

Apprendre

12 Exemples



20.0%

CRAYONVERT

Apprendre

6 Exemples



60.0%

CRAYONBLEU

Apprendre



Résultat

CRAYONBLEU

Machine à enseigner

Par mBlock officiel



Avec le machine learning, vous n'avez pas à programmer, mais vous pouvez toujours entraîner des ordinateurs

X Supprimer

Construire un nouveau modèle

Utiliser le modèle

DEMONSTRATION DE TRI



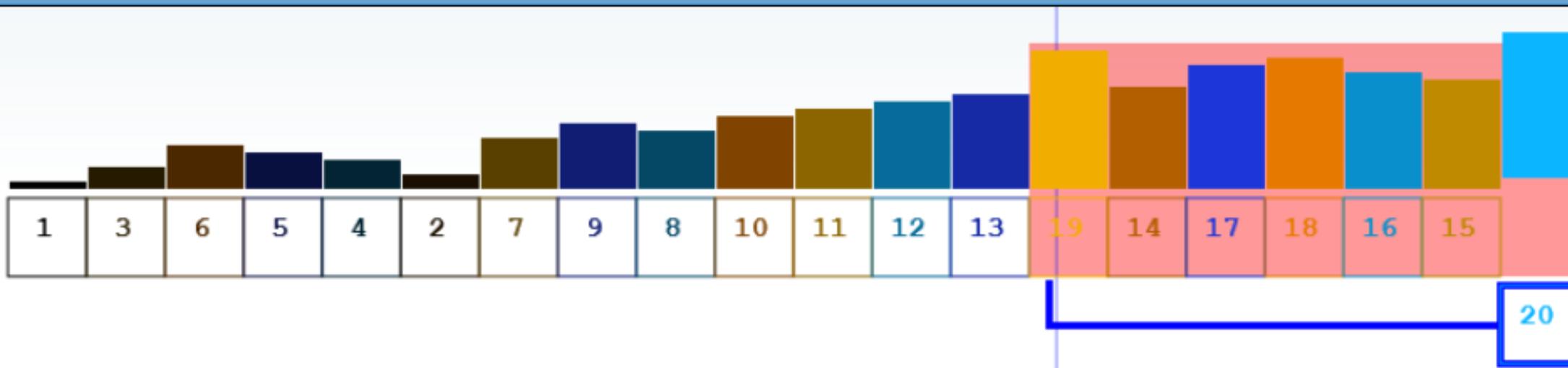
http://lwh.free.fr/pages/algo/tri/tri_rapide.html

Démonstration du tri à rapide

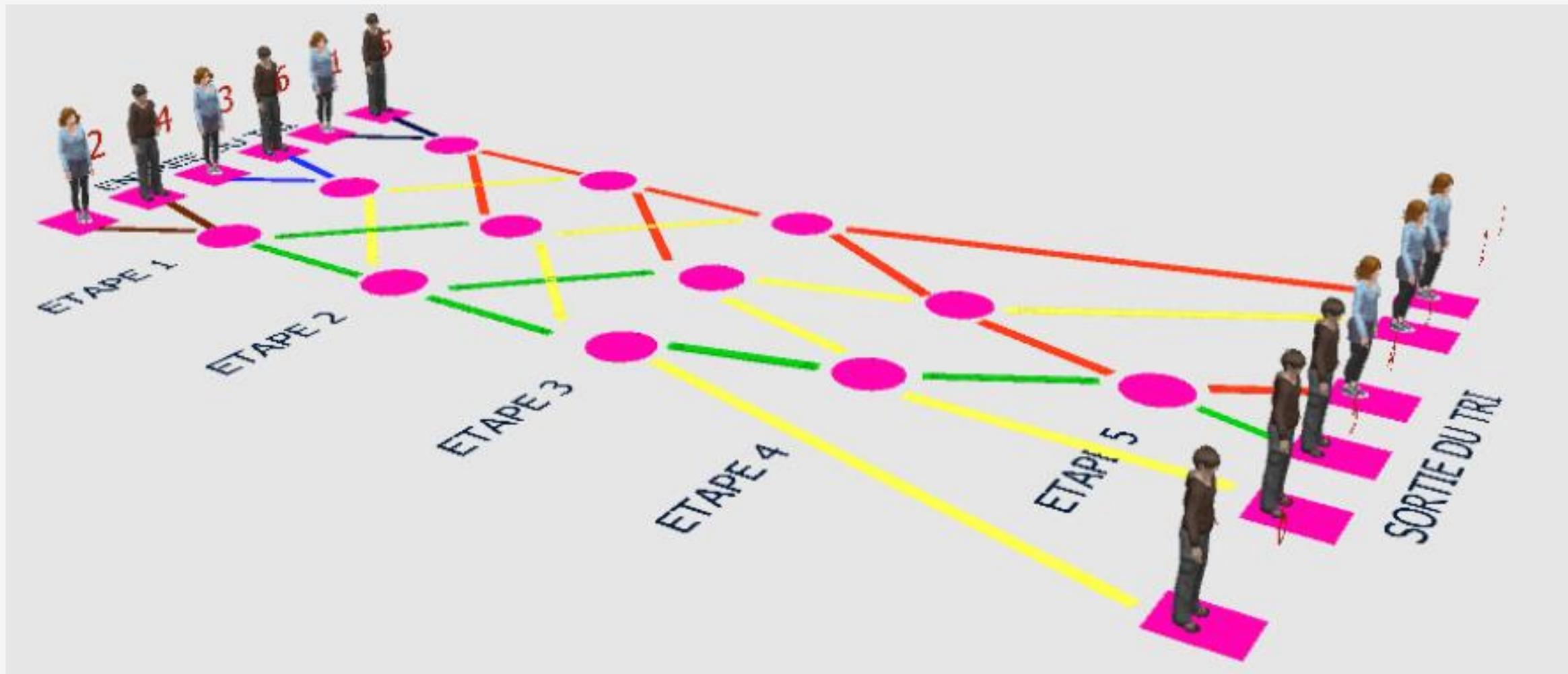
3 Normal

3 Aléatoire

Stop



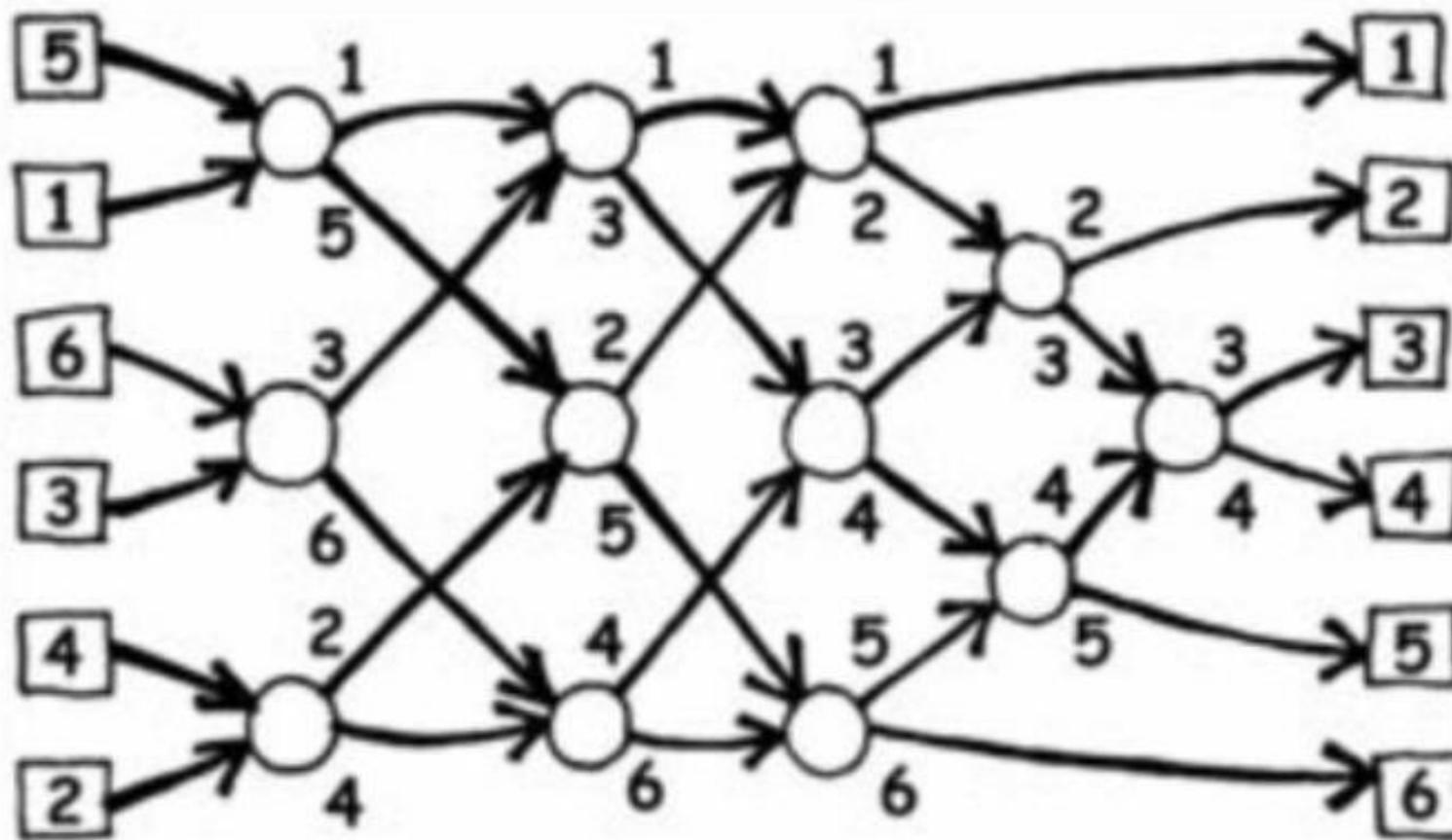
Comment faire comprendre un réseau de neurones aux élèves ?



DEMONSTRATION DE TRI



On dessine ou matérialise le réseau de tri sur le sol.



ETAPE 1

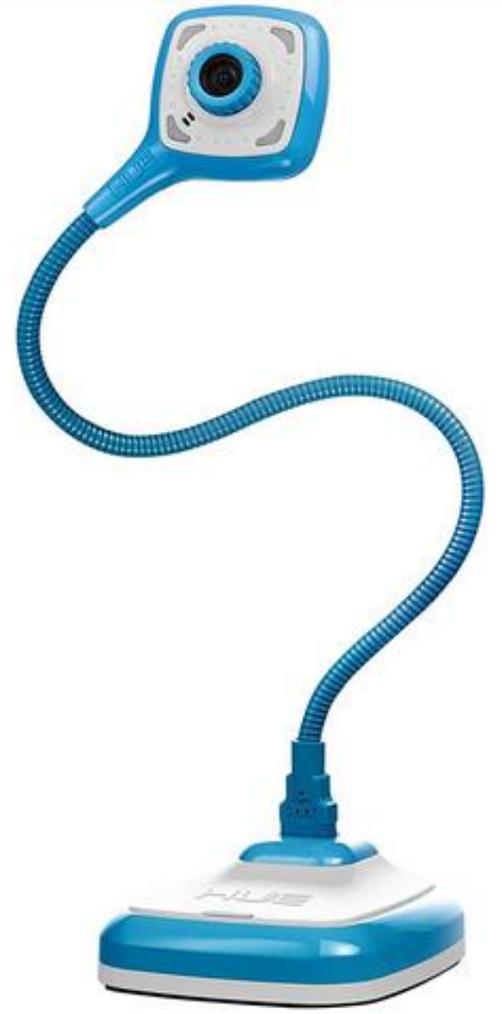
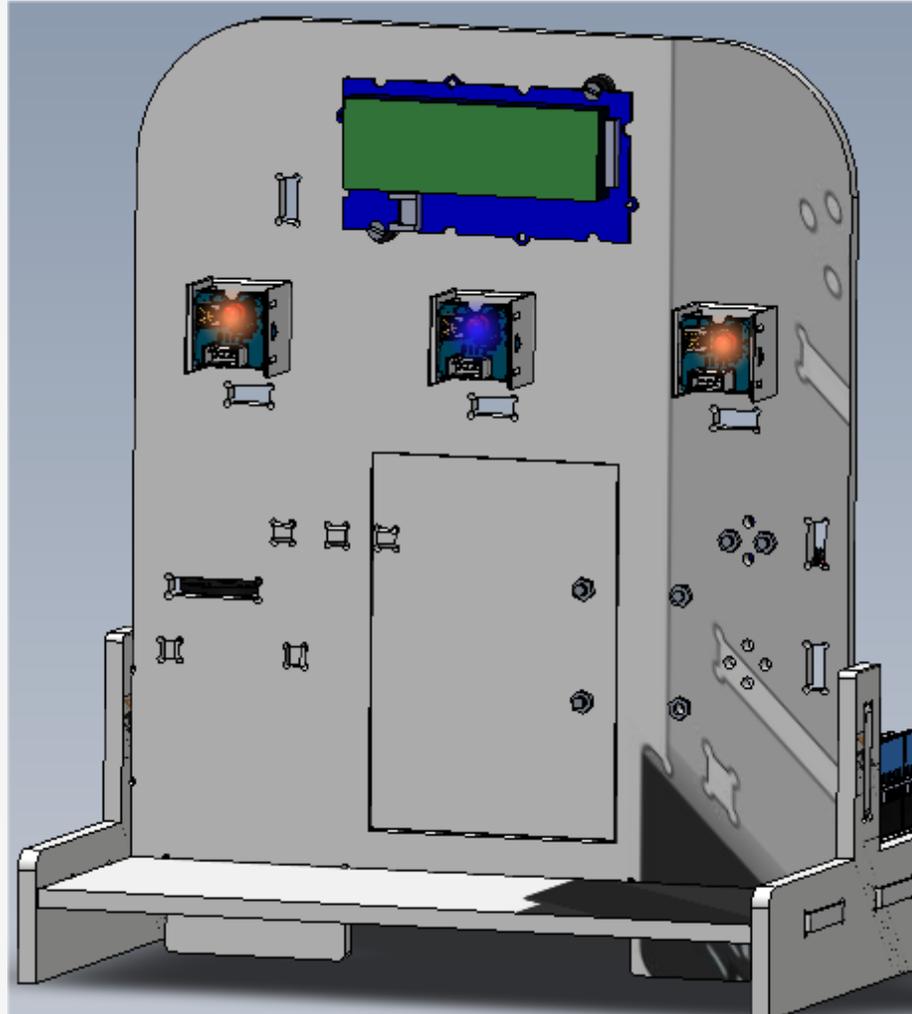
ETAPE 2

ETAPE 3

ETAPE 4

ETAPE 5

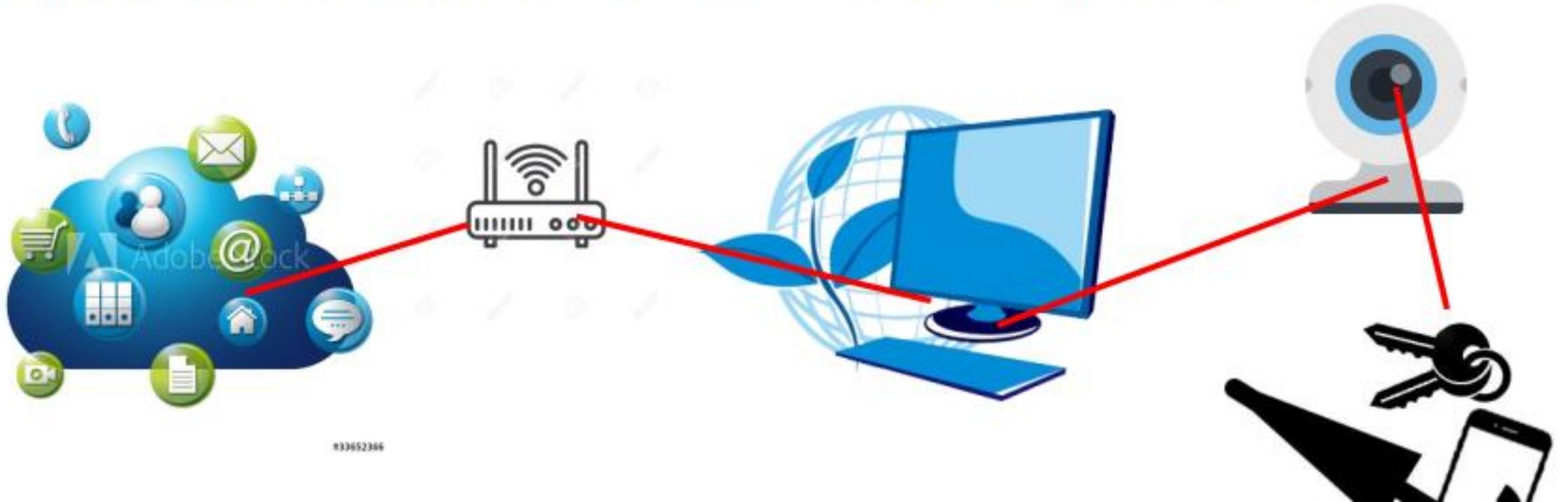
COMMENT UTILISER L'IA POUR PILOTER LES SYSTEMES ?



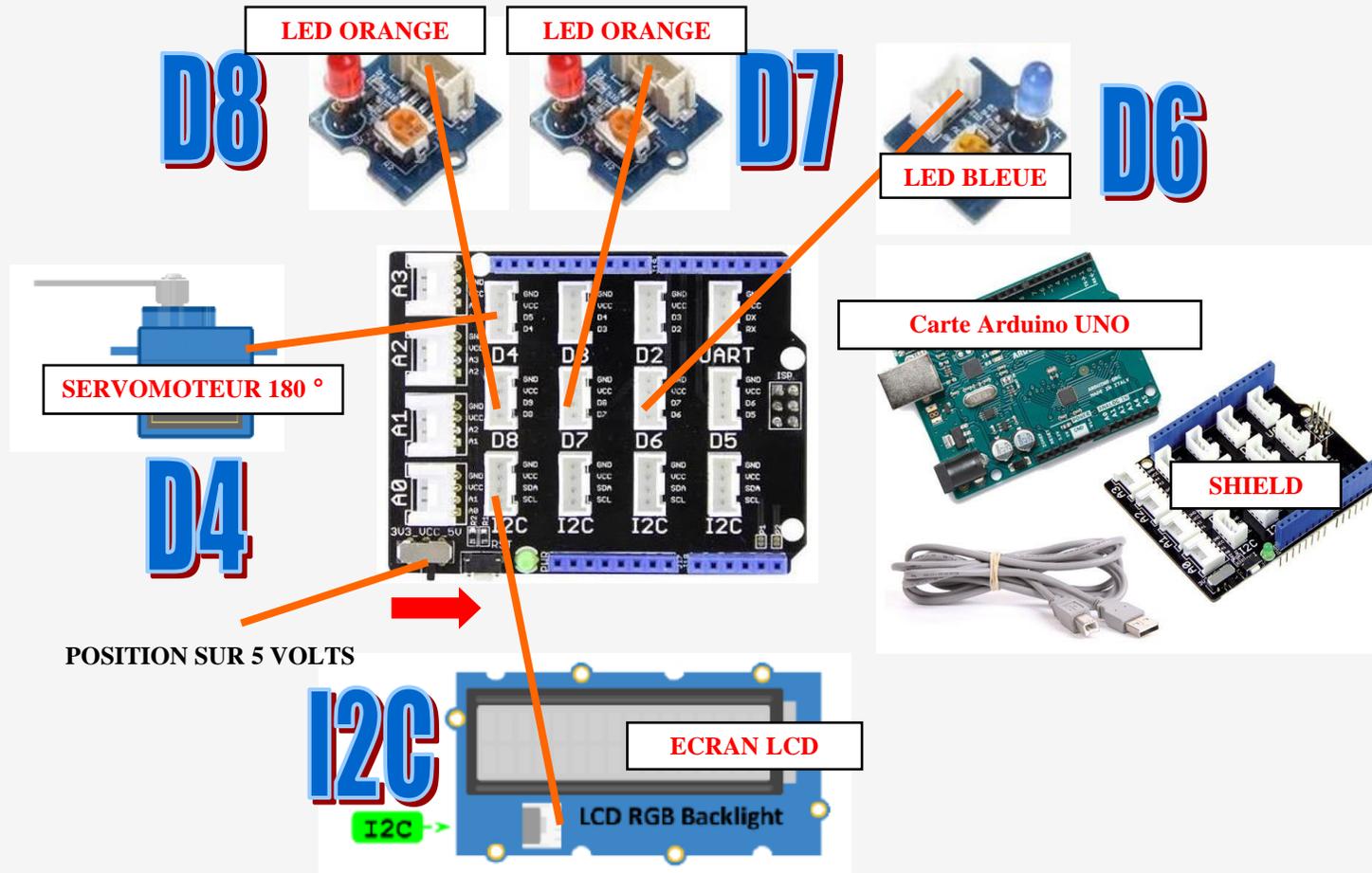
COMMENT UTILISER L'IA POUR PILOTER LES SYSTEMES ?



Le matériel nécessaire : Un ordinateur + une webcam + la connexion internet + 2 objets minimum



COMMENT UTILISER L'IA POUR PILOTER LES SYSTEMES ?



COMMENT UTILISER L'IA POUR PILOTER LES SYSTEMES ?



COMMENT UTILISER L'IA POUR PILOTER LES SYSTEMES ?



Programmer Ressources Classe Matériel

Exécuter

Donner et initialiser le modèle

Donner et initialiser le modèle

Donner et initialiser le modèle

la détection sur l'image de la

la webcam et lancer la détec

la détection sur l'URL <https://iitachabamachine.ai/thgoogle.com>

classe détectée

aux de confiance

```
when green flag clicked
  repeat (1) times
    selecter et initialiser le modèle dont l'URL est https://iitachabamachine.ai/thgoogle.com
    activer la webcam et lancer la détection
    si classe détectée = non de la classe et 1 alors
      dire FORME pendant 1 seconde
    sinon
      dire FATIGUE pendant 1 seconde
```

FORME

COMMENT UTILISER L'IA POUR PILOTER LES SYSTEMES ?



Entraînement

Entraînement...

00:15 - 30 / 50

Avancé ▾

☰ **Teachable Machine**

Class 1 ✎

73 échantillons d'images

Webcam Importer

Class 2 ✎

87 échantillons d'images

Webcam Importer

Entraînement

Modèle entraîné

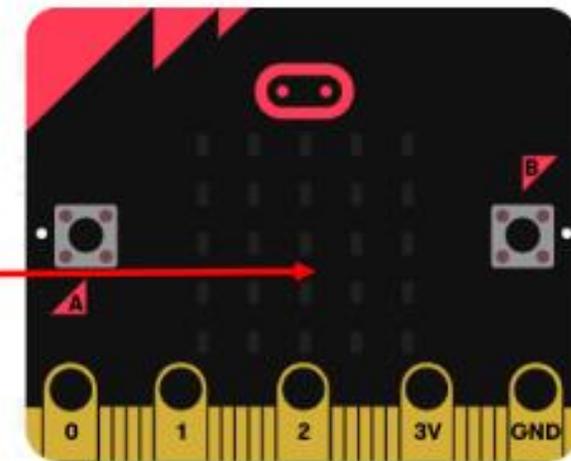
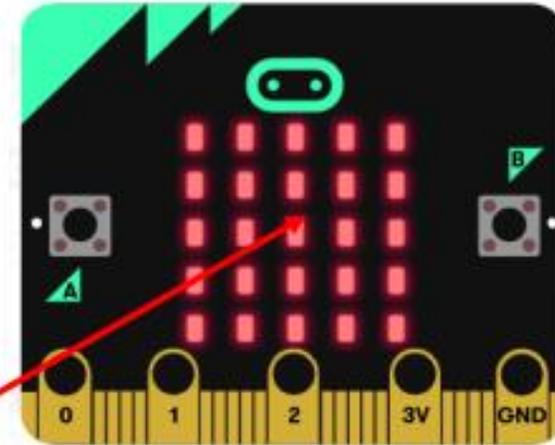
Avancé ▾

COMMENT UTILISER L'IA POUR PILOTER LES SYSTEMES ?



<https://fr.vittascience.com/adacraft>

Réaliser le programme :



Les tps sur l'IA – Philippe PERENNES



<https://college-clostardif.etab.ac-caen.fr/spip.php?article1424>

Les activités des cordées de la réussite :

Comment découvrir l'IA ?



Comment comprendre un réseau de neurones de manière simplifié ?



Comment utiliser l'IA dans la programmation des systèmes ?



Découvrez 2 activités pour pour s'amuser si vous avez une webcam à la maison :

TP 1 :



Comment utiliser des chats bots ?



Un chatbot est un robot logiciel pouvant dialoguer avec un individu ou consommateur par le biais d'un service de conversations automatisées pouvant être effectuées par le biais d'arborescences de choix ou par une capacité à traiter le langage naturel.

Le chatbot utilise à l'origine des bibliothèques de questions et réponses, mais les progrès de l'intelligence artificielle lui permettent de plus en plus "d'analyser" et "comprendre" les messages par le biais des technologies de traitement du langage naturel (NLP) et d'être doté de capacités d'apprentissage liées au machine learning.



<https://college-clostardif.etab.ac-caen.fr/spip.php?article1424>

IA – INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

PERENNES PHILIPPE - Mobile : 06 61 56 73 39

Mél : philippe.perennes@ac-normandie.fr

Mél : pperennes@ac-caen.fr

Professeur de Technologie - RUPN - GAR Formateur académique de technologie IAN - Interlocuteur Académique au Numérique

POD : <https://pod.ac-normandie.fr/search/?q=perennes>

SITE WEB : <https://perennesphilippe.pagesperso-orange.fr/>

<https://philippeperennes.fr/>

<https://philippeperennes.fr/co2/>

SITE WEB SNT : <http://perennesp.free.fr/>

Publication : <https://apps-normandie.beta.education.fr/public/EybqGzL3coB5HQxnQ>

Collège Le clos tardif 1 avenue guillaume le conquérant 50240 - SAINT JAMES Tél. 02 33 48 32 29

<http://college-clostardif.etab.ac-caen.fr>

