

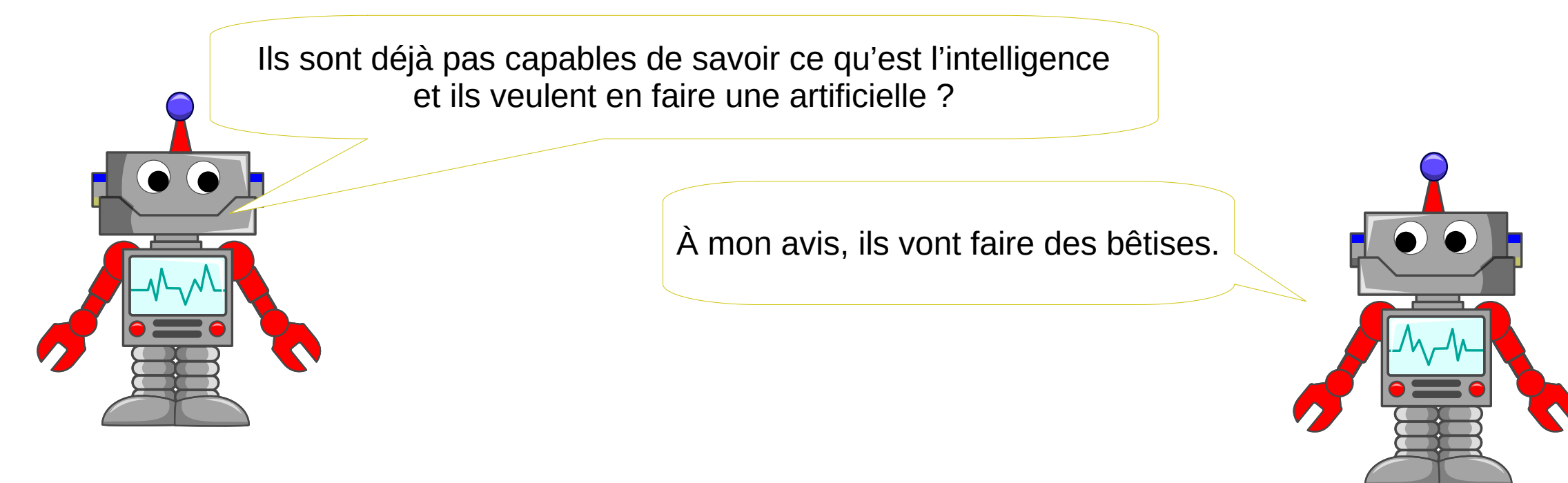
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

La mal nommée ?

IA : De quoi parle-t-on ?

D'après Wikipédia :

«L'intelligence artificielle est l'ensemble des programmes ou algorithmes permettant aux machines d'effectuer des tâches typiquement associées à l'intelligence humaine, comme l'apprentissage, le raisonnement, la résolution de problème, la perception ou la prise de décision. »



C'est donc un logiciel, qui fonctionne sur un ordinateur et qui « essaye de reproduire le comportement d'un cerveau humain ».

Mais ici, on va préciser un peu, et s'intéresser à ce qui fait, d'après nous, la spécificité de l'IA : **c'est un logiciel qui apprend.**

Pourquoi est-ce différent d'un logiciel «classique» ?

Un programme informatique classique :
une suite d'instructions.

Écrites par un·e développeur·e, l'ordinateur va les suivre une par une. Un humain qui connaît le langage informatique utilisé peut la lire et savoir ce que fait le programme. Tout comme une recette de cuisine.

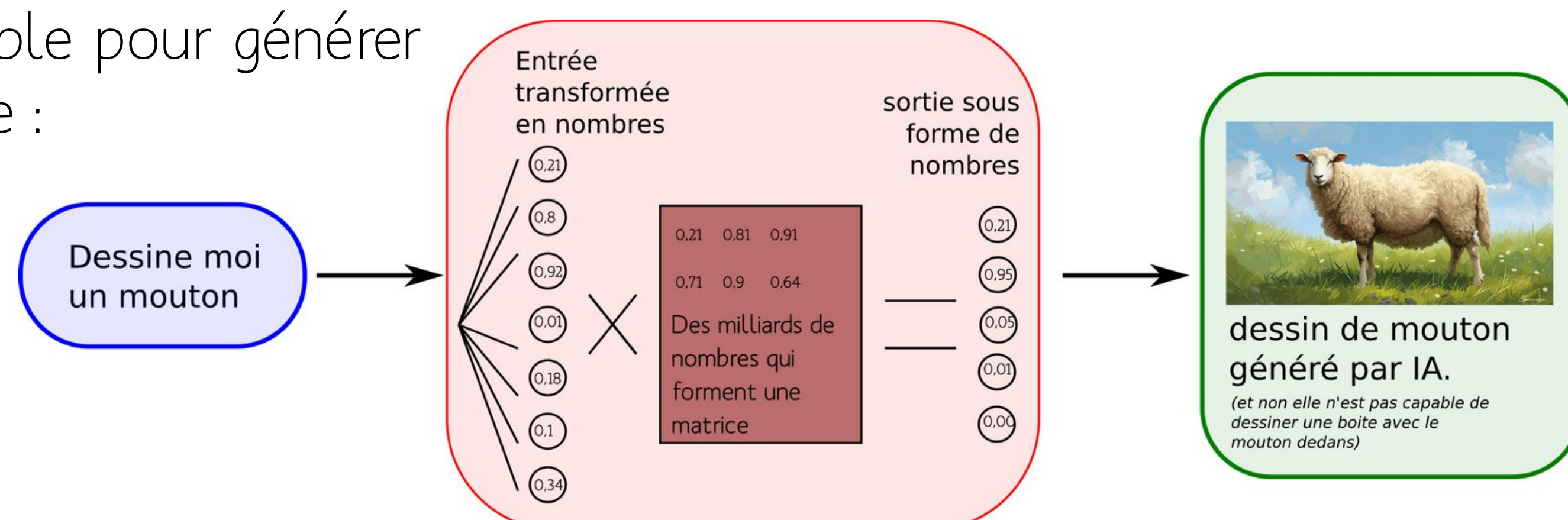


Une IA : un gros tableau de nombres

Une IA c'est un gros tableau de nombres qu'on appelle des poids.

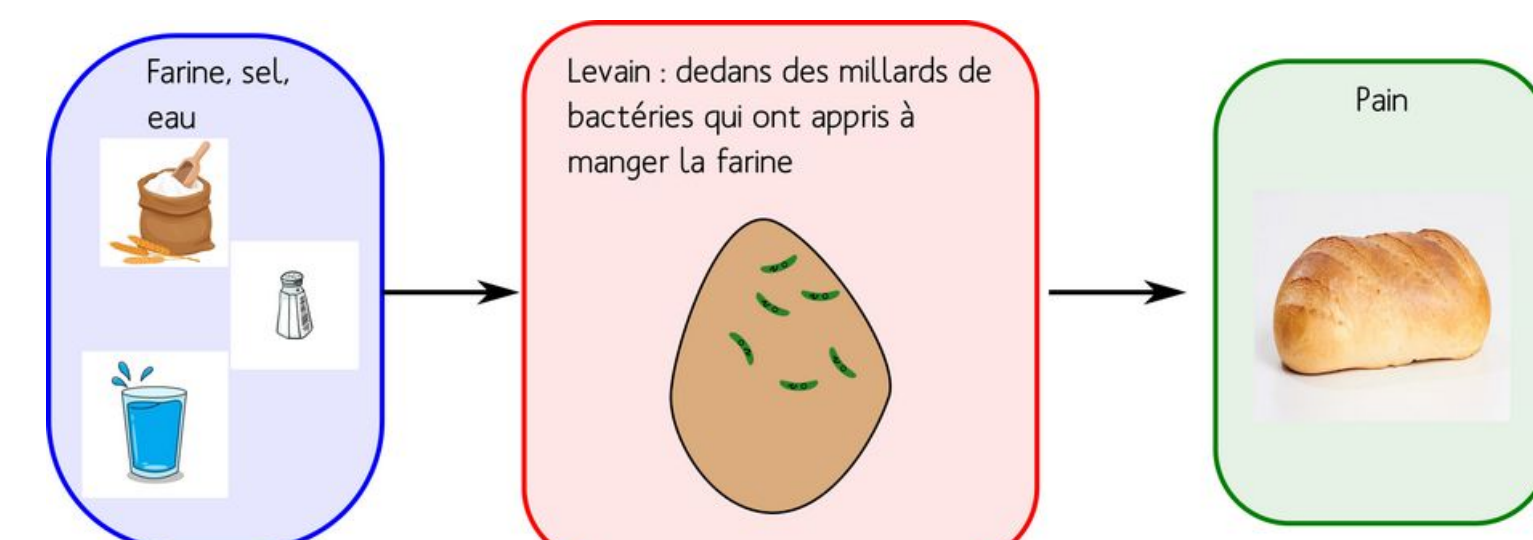
Pour répondre à une question, elle transforme la question en nombres : c'est l'entrée. Ensuite elle multiplie l'entrée par les poids et ça donne la sortie, qui est affichée sous forme d'image, de texte, ou autre.

Par exemple pour générer une image :



La matrice est calculée à partir d'un jeu de données pendant la phase d'entraînement de l'IA (voir ci-dessous).

On peut comparer à du levain : à l'intérieur vous avez des milliards de bactéries. En entrée vous avez de la farine, de l'eau et du sel, vous ajoutez le levain, et moyennant cuisson (c'est la multiplication des nombres) vous obtenez du pain.

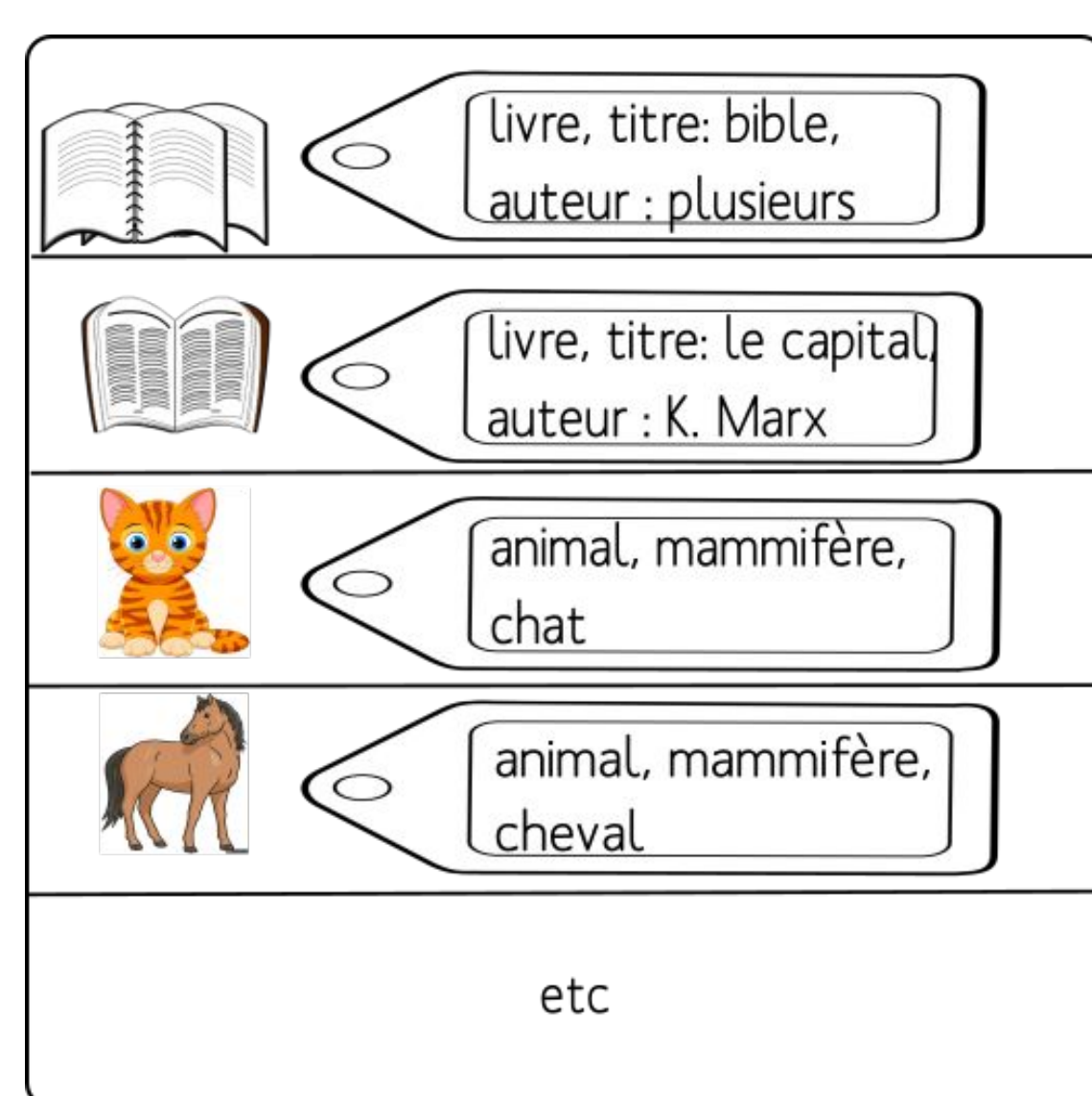


Pour apprendre une IA a besoin de données et d'entraînements

Jeu de données

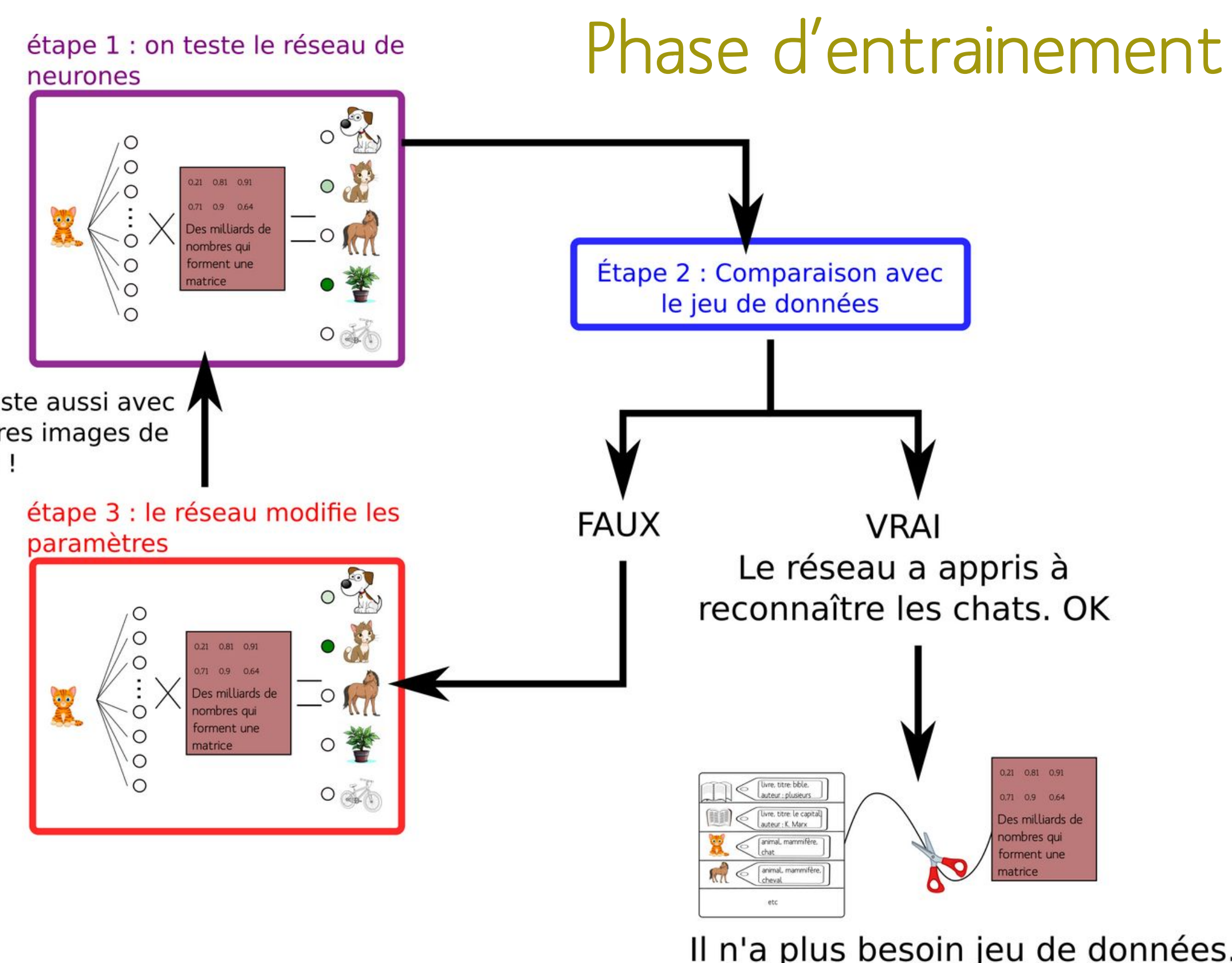
Pour entraîner les IA, on utilise un jeu de données. Il contient des données de types différents, texte-images-audio-videos, qui sont décrites par des mots clefs et organisées pour faciliter leur traitement.

Ce jeu de données est choisi par les développeurs de l'IA et va conditionner ce qu'elle peut faire.



Il y a beaucoup d'enjeux autour des jeux de données et des poids : quelles données sont utilisées ? À qui appartiennent-elles ? Comment sont-elles étiquetées ? Sont-elles fiables ? Présentent-elles des biais ? Peut-on modifier les poids ?

Toutes ces questions sont au cœur des débats pour l'IA : des IA open-sources dont les jeux de données et les poids sont connus sont nécessaires pour que les citoyen·nes aient le contrôle sur ces IA, comme sur n'importe quel logiciel.



Lors de la phase d'entraînement on va modifier l'IA par itérations :

à chaque itération, le tableau avec les milliards de nombres est modifié, jusqu'à ce que le résultat soit celui attendu. Une fois l'entraînement terminé, l'IA n'a plus besoin du jeu de données, le lien avec celui-ci est coupé.

Comme le levain qu'on nourrit avec de la farine : à chaque génération de bactéries celles-ci se modifient légèrement et apprennent à manger la farine de mieux en mieux. Ici on dit que l'IA apprend à reconnaître une image. Mais est-ce de l'intelligence ?