

ACTIVITE 1 :

Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?



L'**intelligence artificielle** est de plus en plus présente dans notre quotidien et couvre des **champs d'application extrêmement nombreux**.

| | | | |
|--|---|--|---------------------------------|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? | PHASE PROJET |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | ACTIVITE 1 | <i>Fiche élève Page 1/8</i> |

Problème à résoudre : Dans le cadre du cours de technologie, vous allez répondre à la question:

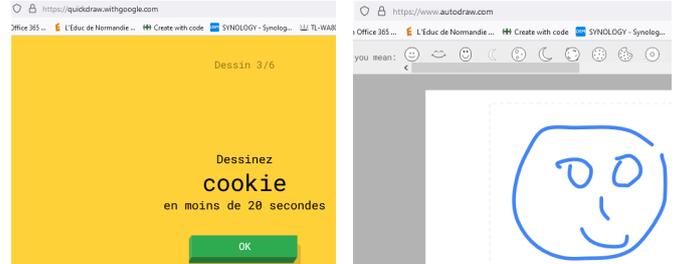
Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?

Comment découvrir l'IA :

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

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

Conclusion l'intelligence artificielle peut :



Se connecter sur le site : <https://iaandhuman.univ-nantes.fr/>

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

Conclusion l'intelligence artificielle peut :



Se connecter sur le site : <https://fr.akinator.com/game>

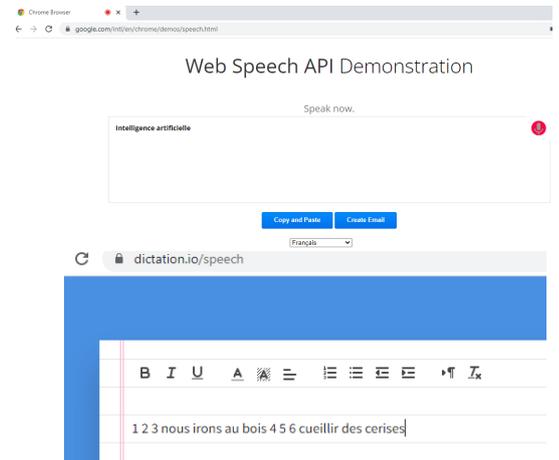
Conclusion l'intelligence artificielle peut : _____



Se connecter sur le site : <https://dictation.io/speech> **AVEC CHROME**

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

Conclusion l'intelligence artificielle peut :



Conclusion à noter :

| | | | |
|--|---|---|--|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? ACTIVITE 1 | PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 1/8</i> |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | | |

Problème à résoudre : Dans le cadre du cours de technologie, vous allez répondre à la question:

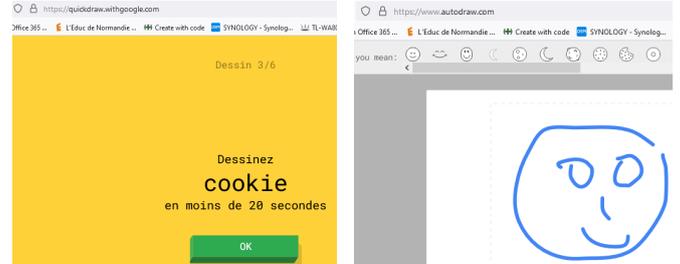
Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?

Comment découvrir l'IA :

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

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

Conclusion l'intelligence artificielle peut : **Reconnaître des formes ou des dessins**



Se connecter sur le site : <https://iaandhuman.univ-nantes.fr/>

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

Conclusion l'intelligence artificielle peut : **Construire des images**



Se connecter sur le site : <https://fr.akinator.com/game>

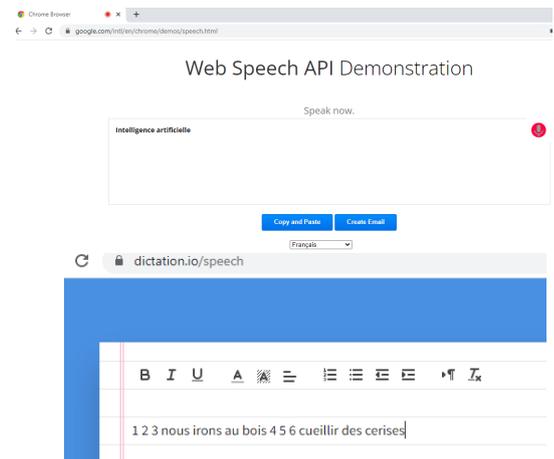
Conclusion l'intelligence artificielle peut : **Répondre à une question**



Se connecter sur le site : <https://dictation.io/speech> AVEC CHROME

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

Conclusion l'intelligence artificielle peut : **Réaliser de la reconnaissance vocale**



Conclusion à noter :

L'IA se trouve partout dans la vie de tous les jours (proposition de recherche sur internet, proposition you tube, assistants sur les ordinateurs : cortana, siris..., guide gps dans les voitures, google home pour piloter la maison...)

Le célèbre mathématicien Alan Turing est à l'origine du test de Turing (1950) permettant de distinguer un homme d'une machine (ou Intelligence Artificielle)

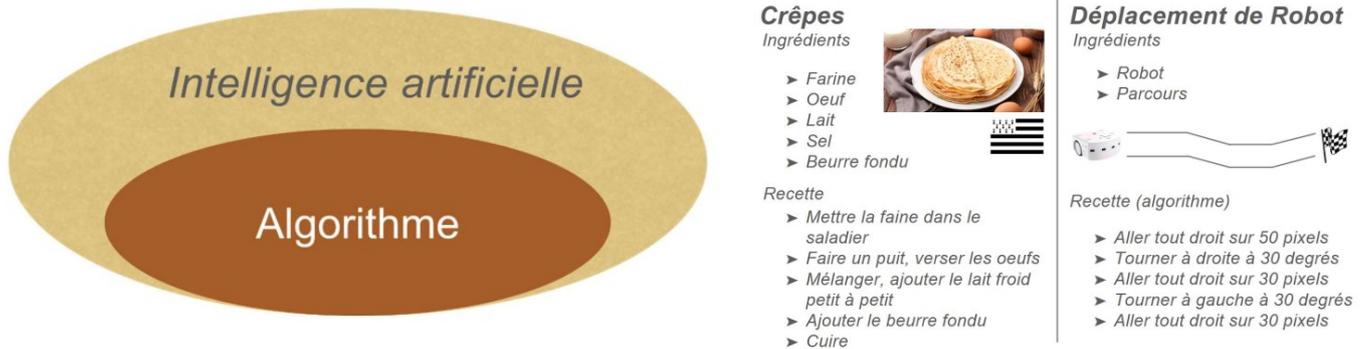
L'IA sera de plus en plus présente dans notre quotidien, et dans le futur

| | | | |
|--|---|---|--|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? ACTIVITE 1 | PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 2/8</i> |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | | |

Comment faire la différence entre algorithme et IA ? :

Le terme Intelligence Artificielle a été proposé pour la première fois par le mathématicien John Mc Carthy dans les années 1950 pour désigner le domaine de recherche consistant à étudier des programmes ou des machines qui imitent la réflexion humaine.

De manière générale, dans une intelligence artificielle, il y a toujours un algorithme : **c'est la 'recette'**.



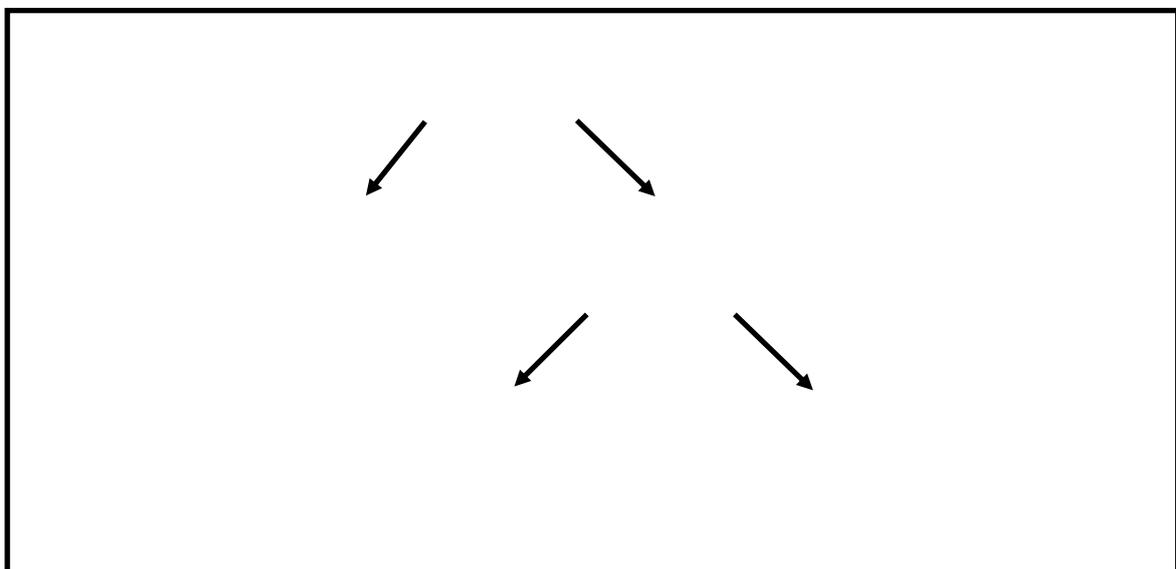
Un algorithme peut être vu comme une recette de cuisine permettant d'écrire un programme informatique. Une comparaison entre la recette des crêpes et le déplacement d'un robot peut être faite à titre d'illustration.

Il est possible d'aborder la notion d'IA en considérant le problème de la reconnaissance d'objets.

Problème 1 : classification de fruits



L'algorithme consistant à trouver des règles pour classer les trois fruits (banane, pomme, fraise) peut être représenté par un arbre de décision et considéré comme une forme d'IA :

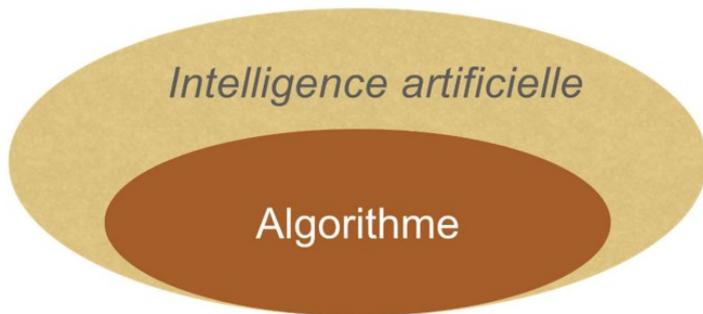


| | | | |
|--|---|---|--|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? ACTIVITE 1 | PHASE PROJET <i>Fiche élève</i> <i>Page 2/8</i> |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | | |

Comment faire la différence entre algorithme et IA ? :

Le terme Intelligence Artificielle a été proposé pour la première fois par le mathématicien John Mc Carthy dans les années 1950 pour désigner le domaine de recherche consistant à étudier des programmes ou des machines qui imitent la réflexion humaine.

De manière générale, dans une intelligence artificielle, il y a toujours un algorithme : **c'est la 'recette'**.



Crêpes

Ingrédients

- Farine
- Oeuf
- Lait
- Sel
- Beurre fondu



Recette

- Mettre la farine dans le saladier
- Faire un puit, verser les oeufs
- Mélanger, ajouter le lait froid petit à petit
- Ajouter le beurre fondu
- Cuire

Déplacement de Robot

Ingrédients

- Robot
- Parcours



Recette (algorithme)

- Aller tout droit sur 50 pixels
- Tourner à droite à 30 degrés
- Aller tout droit sur 30 pixels
- Tourner à gauche à 30 degrés
- Aller tout droit sur 30 pixels

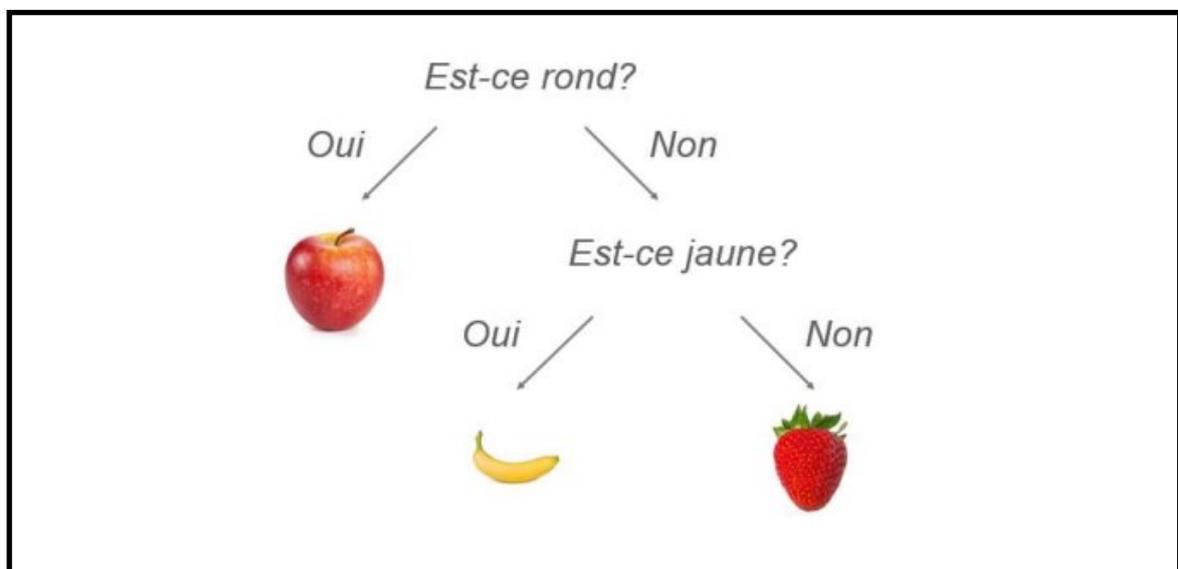
Un algorithme peut être vu comme une recette de cuisine permettant d'écrire un programme informatique. Une comparaison entre la recette des crêpes et le déplacement d'un robot peut être faite à titre d'illustration.

Il est possible d'aborder la notion d'IA en considérant le problème de la reconnaissance d'objets.

Problème 1 : classification de fruits



L'algorithme consistant à trouver des règles pour classer les trois fruits (banane, pomme, fraise) peut être représenté par un arbre de décision et considéré comme une forme d'IA :



| | | | |
|--|---|---|--|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? ACTIVITE 1 | PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 3/8</i> |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | | |

Comment faire la différence entre algorithme et IA ? :

Il est possible d'aborder la notion d'IA en considérant le problème de la reconnaissance d'objets.

Problème 2 : classification d'empreintes digitales



Pour des problèmes simples (que l'humain peut trouver), comme la classification des fruits, on parle d'algorithme de **type système expert**.

Pour des problèmes plus complexes comme la reconnaissance d'empreintes digitales (qui nécessite un programme sur ordinateur), il faut avoir recours à un algorithme de type **apprentissage automatique**.

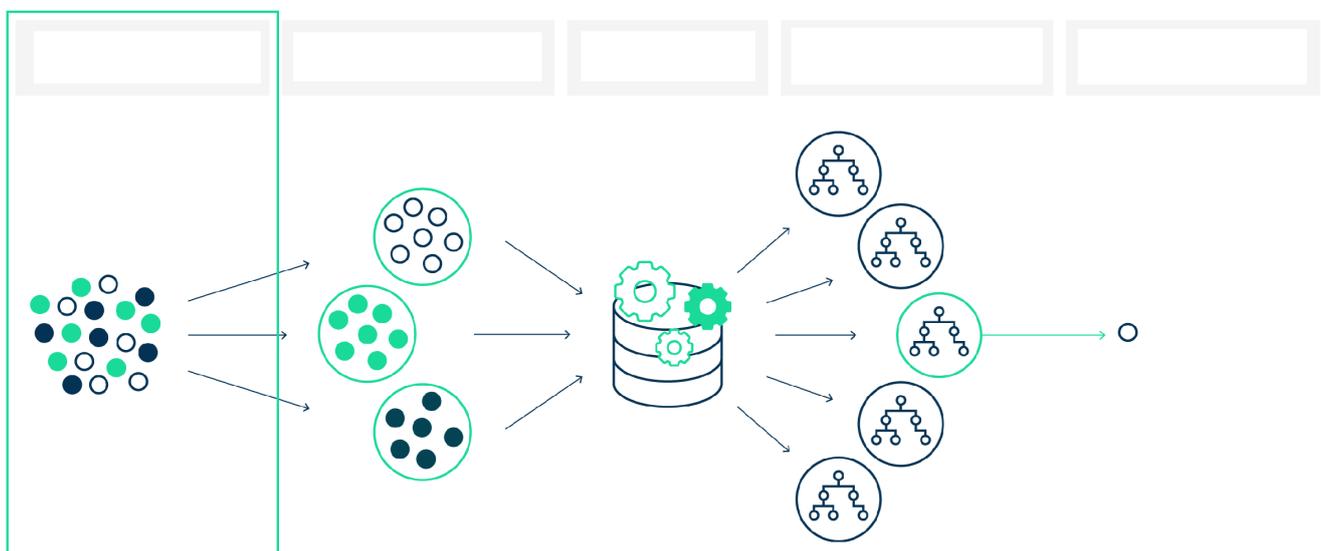
Comment comprendre les phases du learning machine de l'IA ? :

Se connecter sur le site : <https://pixees.fr/classcodeiai/app/tuto1/> et <https://pixees.fr/classcodeiai/app/tuto2/tester/etape2>



Conclusion—A retenir : Replacer les mots :

Classification / Entraînement / Collecte des données / Prédiction/ Réseaux de neurones



| | | | |
|--|---|---|--|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? ACTIVITE 1 | PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 3/8</i> |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | | |

Comment faire la différence entre algorithme et IA ? :

Il est possible d'aborder la notion d'IA en considérant le problème de la reconnaissance d'objets.

Problème 2 : classification d'empreintes digitales

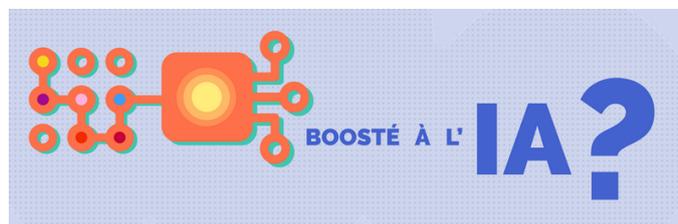


Pour des problèmes simples (que l'humain peut trouver), comme la classification des fruits, on parle d'algorithme de **type système expert**.

Pour des problèmes plus complexes comme la reconnaissance d'empreintes digitales (qui nécessite un programme sur ordinateur), il faut avoir recours à un algorithme de type **apprentissage automatique**.

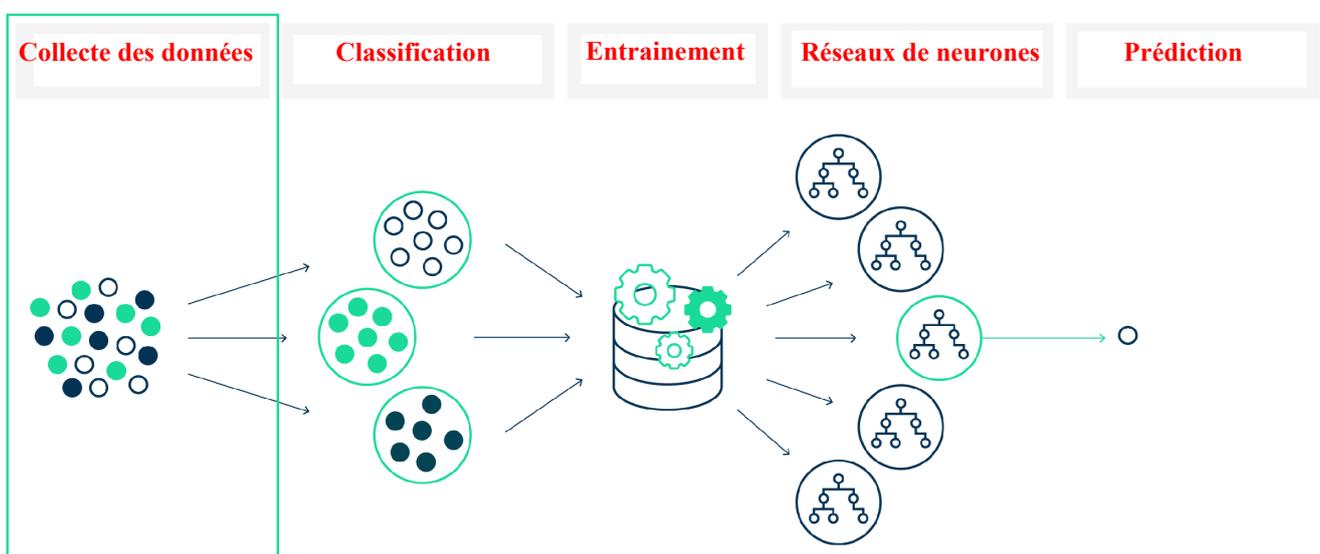
Comment comprendre les phases du learning machine de l'IA ? :

Se connecter sur le site : <https://pixees.fr/classcodeiai/app/tuto1/> et <https://pixees.fr/classcodeiai/app/tuto2/tester/etape2>



Conclusion—A retenir : Replacer les mots :

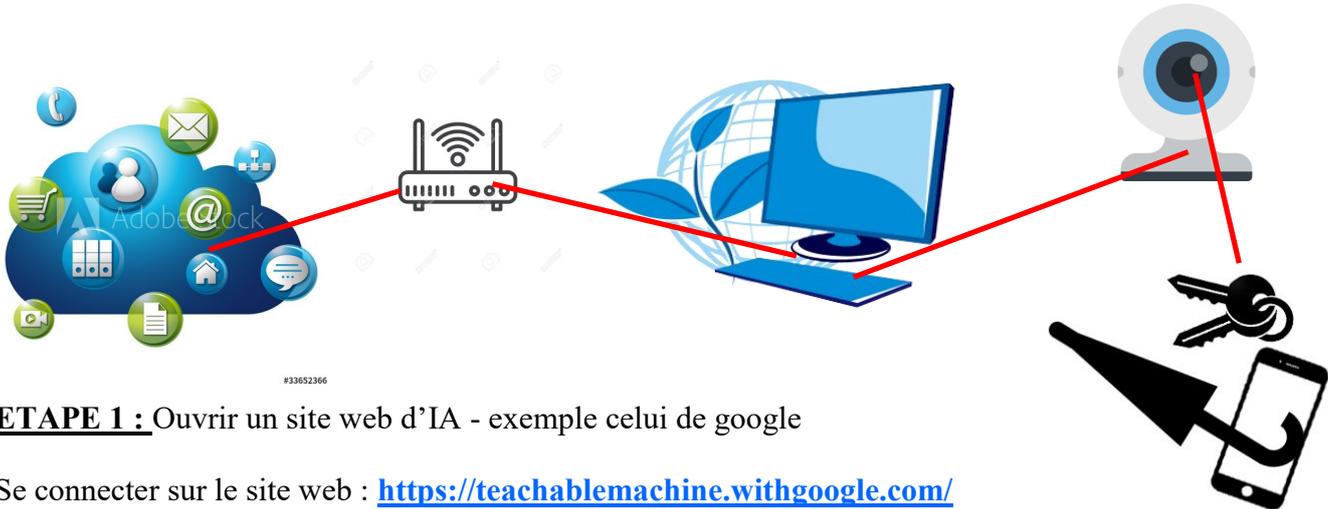
Collecte des données / Classification / Entraînement / Réseaux de neurones / Prédiction



| | | | |
|--|---|--|---------------------------------|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? | PHASE PROJET |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | ACTIVITE 1 | <i>Fiche élève Page 4/8</i> |

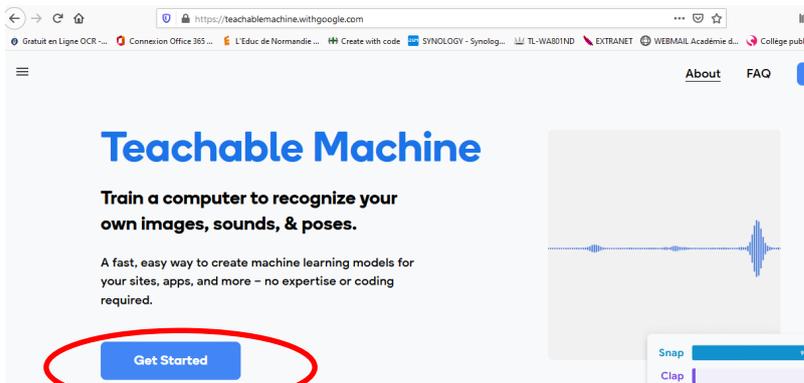
Comment différencier 2 objets grâce à l'IA ? : Exemples tri de pièces ou de couleurs

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



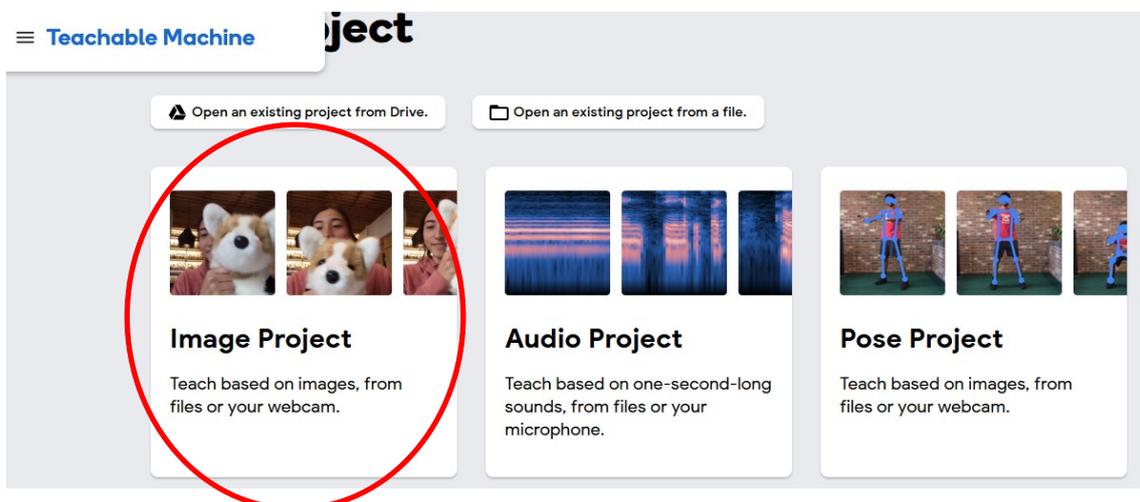
ETAPE 1 : Ouvrir un site web d'IA - exemple celui de google

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



ETAPE
image project

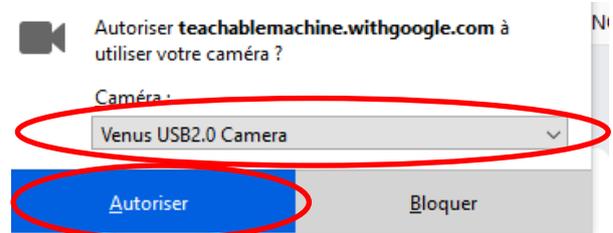
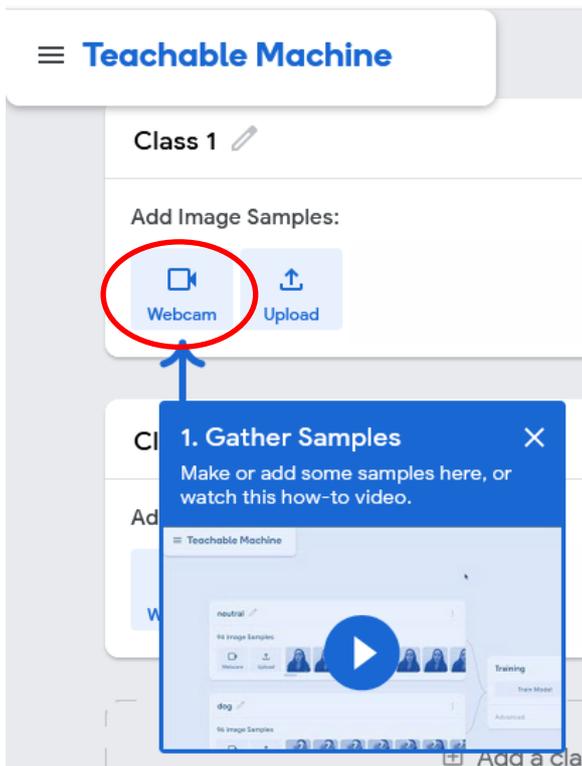
2 : Sélectionner le 1 er mode



| | | | |
|--|---|---|--|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? ACTIVITE 1 | PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 5/8</i> |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | | |

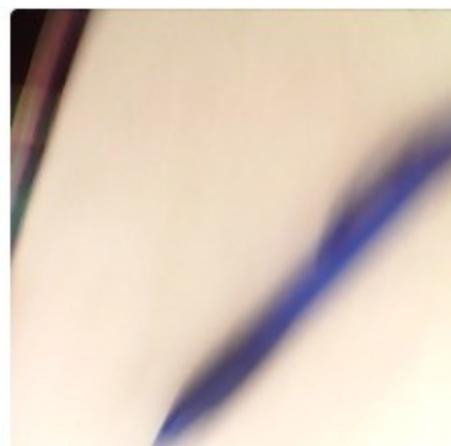
Comment différencier 2 objets grâce à l'IA ? : Exemples tri de pièces ou de couleurs

ETAPE 3 : Sélectionner la webcam - une caméra externe ou un visualiseur est bien adapté



ETAPE 4 : Sélectionner par exemple 2 objets - **un crayon ROUGE** et **un CRAYON BLEU**

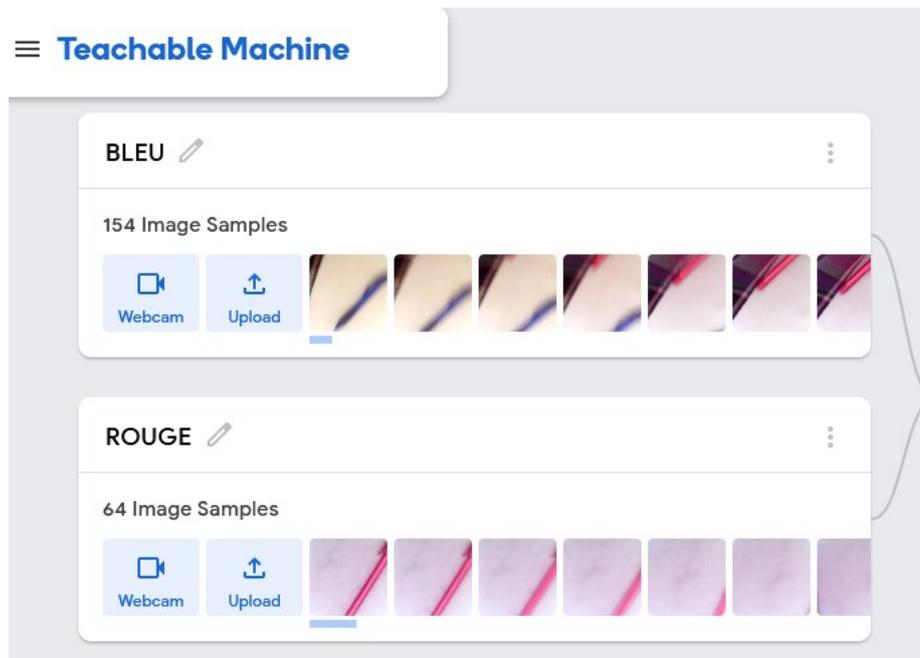
Les élèves ont cela dans leur trousse



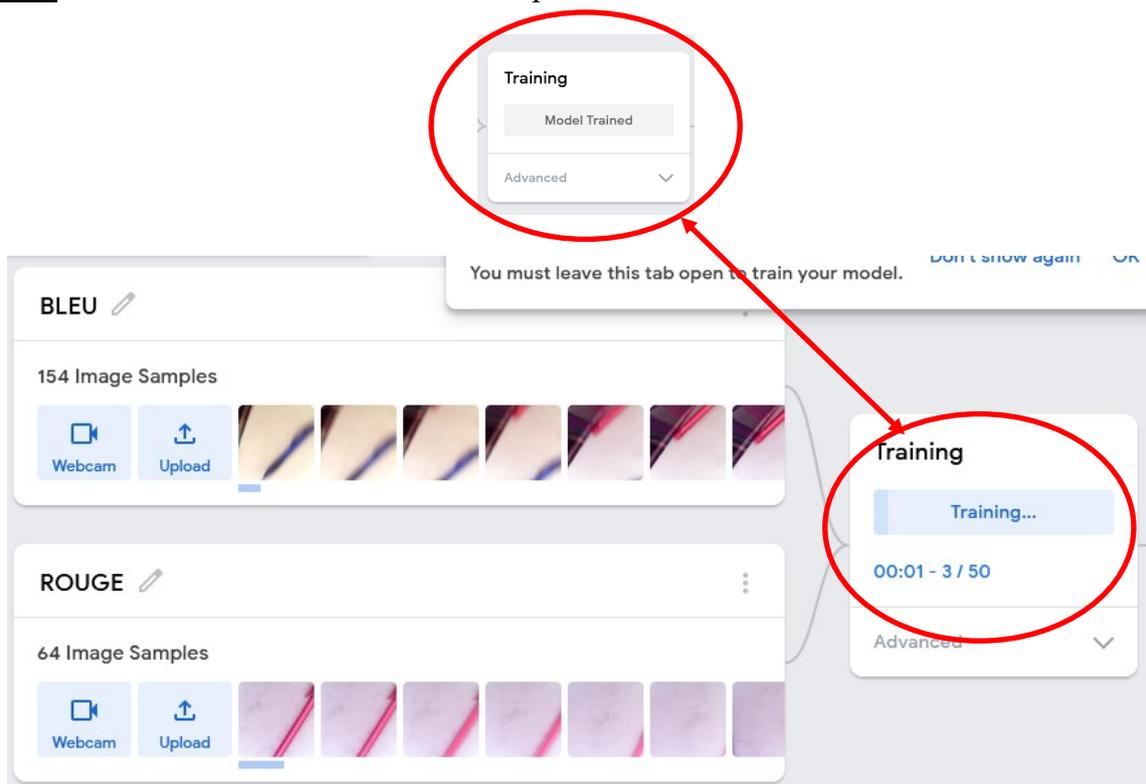
| | | | |
|--|---|---|--|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? ACTIVITE 1 | PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 6/8</i> |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | | |

Comment différencier 2 objets grâce à l'IA ? : Exemples tri de pièces ou de couleurs

ETAPE 5 : Faire l'acquisition des images des 2 objets - cliquer en continu pour acquérir 100 images env



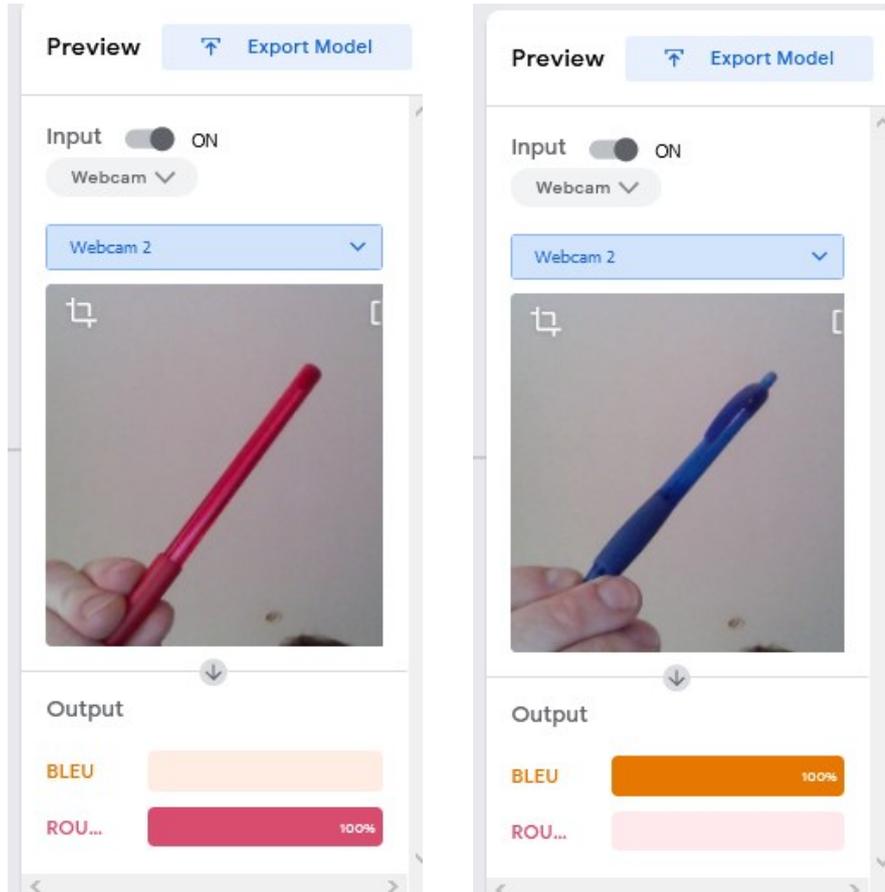
ETAPE 6 : Lancer le calcul du modèle de l'IA - phase d'entraînement du modèle



| | | | |
|--|---|---|--|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? ACTIVITE 1 | PHASE PROJET <i>Fiche élève Page 7/8</i> |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | | |

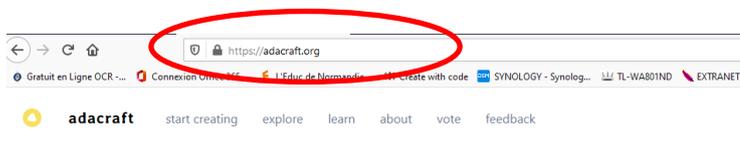
Comment différencier 2 objets grâce à l'IA ? : Exemples tri de pièces ou de couleurs

ETAPE 7 : Scanner vos objets afin de réaliser la reconnaissance



ETAPE 8 : Comment utiliser le modèle de l'IA ?

<https://adacraft.org/>

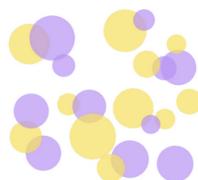


ETAPE 1

Create interactive apps, animations, generative art, quizzes, explorable explanations, music, games, etc. Just like with Scratch.

adacraft extends Scratch with new tools to open up new creative possibilities.

[sign up](#)



ETAPE 3

[start creating without online saving](#)

| | | | |
|--|---|--|---------------------------------|
|  | TECHNOLOGIE 4 EME - 3 EME | Comment découvrir l'intelligence artificielle ? | PHASE PROJET |
| | CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES | ACTIVITE 1 | <i>Fiche élève Page 8/8</i> |

Comment différencier 2 objets grâce à l'IA ? : Exemples tri de pièces ou de couleurs

ETAPE 9 : Récupérer le lien du modèle de teachable machine

[Export Model](#)

Export your model to use it in projects. X

[Tensorflow.js](#) ⓘ [Tensorflow](#) ⓘ [Tensorflow Lite](#) ⓘ

Export your model:

Upload (shareable link)
 Download
 Update my cloud model

Your sharable link:

<https://teachablemachine.withgoogle.com/models/TbAuBa9my/> Copy

When you upload your model, Teachable Machine hosts it at this link for free. (FAQ: [Who can use my model?](#))

✓ Your cloud model is up to date.

Exemple de lien : <https://teachablemachine.withgoogle.com/models/TbAuBa9my/>

ETAPE 10 : Programmer ADACRAFT—<https://adacraft.org/>

Rajouter l'extension TM2Scratch



Scratch script showing image classification logic:

- when clicked → repeat indefinitely → image classification (model URL: <https://teachablemachine.withgoogle.com/models/TbAuBa9my/>)
- when received image label: BLEU → dire BLEU
- when received image label: ROUGE → dire ROUGE



