



# Comment aborder l'IA au collège

# Liste des activités possibles

## 01 Notions préliminaires

C'est quoi l'IA? – Mooc IA - I4IA de A à Z - Education aux médias

## 02 Bien débuter avec des activités débranchées

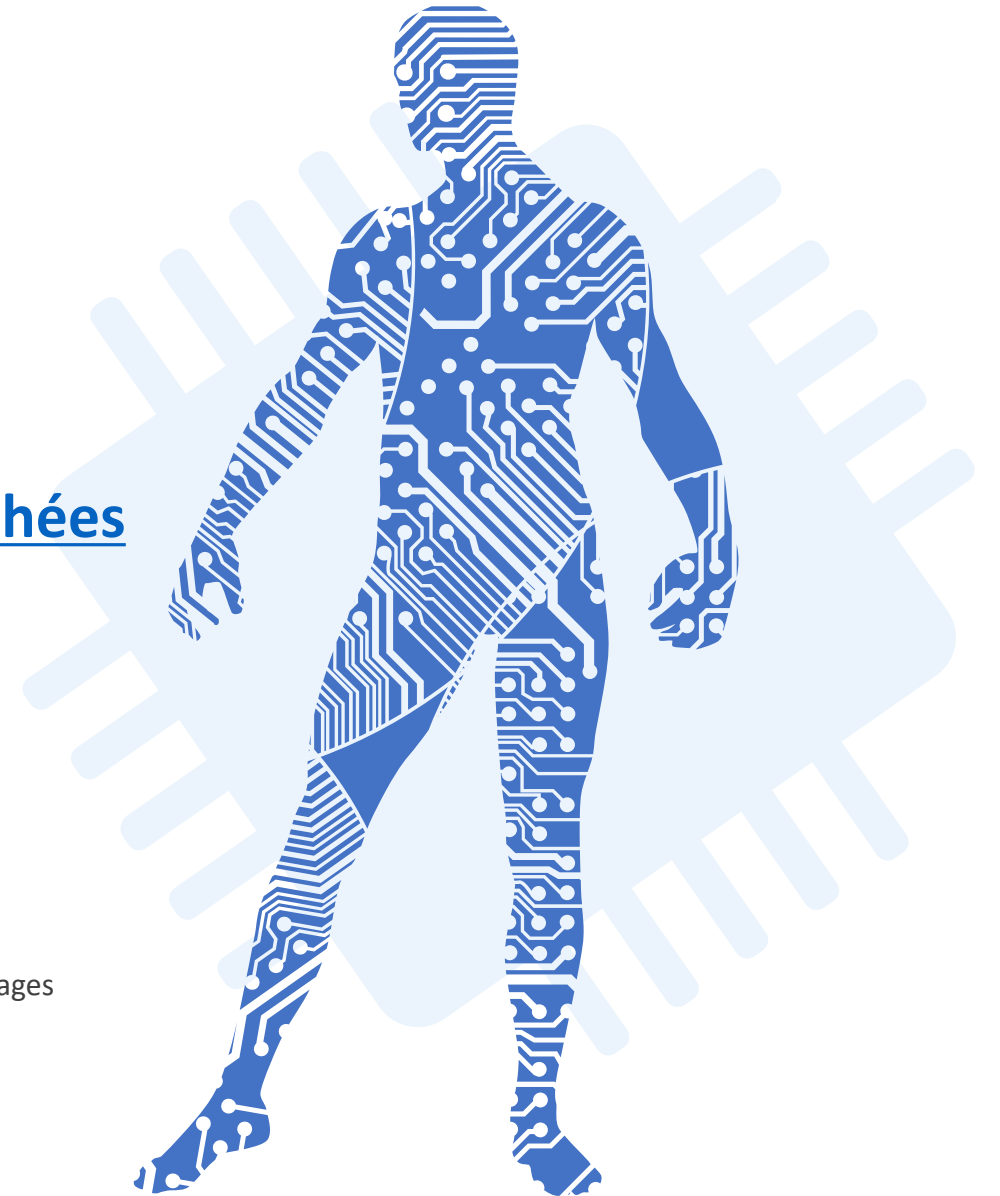
Jeu de Nim – Jouer au morpion – Jouer à débattre

## 03 Des activités de découverte

5 activités variées

## 04 Des activités de programmation

Cozmo pour la reconnaissance faciale et Scratch pour de la reconnaissance d'images





# Progression dans la séquence

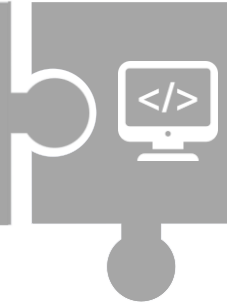
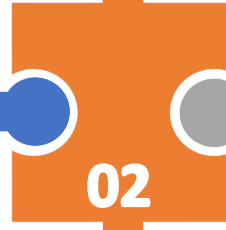
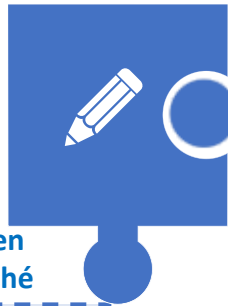
Education aux médias  
HOAXY – Botometer - BotSlayer  
*Optionnels*

01bis



01

C'est quoi l'IA    Mooc Objectif IA    L'IA de A à Z  
Site "ClassCode" #1    Site OpenClassrooms    Les bases de l'IA  
*Suggérés*



Des activités en mode débranché

Des activités en ligne ou sur applis

Des activités de programmation

Jeu de Nim / Morpion  
SCOL IA – J5  
5jours/5 activités  
Jouer à débattre  
*Au choix*

SCOL IA – J1  
SCOL IA – J2  
SCOL IA – J3  
SCOL IA – J4  
*Au choix*

Cognimate  
Adacraft  
Cozmo  
*Au choix*





# Notions préliminaires

C'est quoi l'IA? - Education aux médias





## C'est quoi l'IA ?



### C'EST QUOI L'IA ?

Pour animer un débat participatif sur ce qu'est, et n'est pas, l'intelligence artificielle

[Lien activité](#)



**#1**  
VOUS AVEZ DIT IA ?



**#2**  
BOOSTÉ À L'IA !



**#3**  
HUMAINS ET IA..

[Lien page](#)






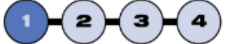




# Objectif IA – Mooc OpenClassrooms

Un Mooc d'initiation à l'Intelligence Artificielle avec des questionnaires à chaque étape permettant d'obtenir une certification finale.  
Une bonne introduction à l'IA sur des notions fondamentales.

[Lien Mooc](#)



<b>Intitulé du dispositif :</b> MOOC OpenClassrooms : <b>Objectif IA : initiez-vous à l'intelligence artificielle</b>	
<b>Ressources de l'activité :</b>  <a href="#">Lien</a>  Fiche séquence  Retour d'expérience 	
<b>Niveau :</b> Cycle 3 →...	<b>AI score</b>  18/20
<b>Objectifs :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Expliquer ce qu'est l'intelligence artificielle</li><li>- Identifier ses défis et ses opportunités</li><li>- Décrire scientifiquement un projet d'IA</li></ul>	
<b>Durée :</b> 3 h	★ ★ ★
<b>Placement dans la progression :</b> 	<b>Points forts</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Autonomie de l'élève</li><li>✓ Définit bien le cadre de l'IA et les notions liées à un projet d'IA</li><li>✓ Les vidéos se substituent au texte</li><li>✓ MOOC interactif et tests intermédiaires</li><li>✓ Certification finale</li></ul>
<b>Compétences visées :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>. S'insérer dans un monde numérique</li><li>. Identifier les données à caractère personnel et celles à ne pas partager</li><li>. Prendre conscience des enjeux économiques, sociaux, politiques et juridiques de la traçabilité</li><li>. Évaluer la pertinence d'une collecte de données par un service en ligne et en comprendre les finalités</li></ul>	
<b>Mots et notions clés :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>#Data science</li><li>#Algorithme</li><li>#Collecte de données (Big Data)</li><li>#Data science</li><li>#L'IA dans la vie de tous les jours</li><li>#Machine Learning / Deep Learning</li><li>#Limite de l'IA (conscience)</li><li>#Exemples concrets</li><li>#Les biais</li><li>#Impacts de l'IA</li><li>#Les démarches d'un projet d'IA</li><li>#Apprentissage supervisé et non supervisé</li><li>#Réseau de neurones</li></ul>	<b>Points faibles</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>✗ Lecture un peu longue pour les élèves du premier degré ou de collège.</li><li>✗ A découper en plusieurs séances</li></ul>

[Lien page DANE](#)



## L'IA de A à Z?

Une base de connaissances complète sur l'IA de manière simple et très concises

# Comprendre l'intelligence artificielle

Ce guide fournit des définitions courtes et simples pour permettre à tous de comprendre ce qu'est l'IA, son fonctionnement et la façon dont elle change le monde qui nous entoure.



## Par où commencer?

Parcourez les sujets ou choisissez l'une des catégories ci-dessous.

[Lien](#)

VOIR TOUT

LES BASES DE L'IA

CONCEVOIR L'IA

L'IA ET LA SOCIÉTÉ

UTILISER L'IA



# L'IA de A à Z?

## LES BASES DE L'IA



### Apprentissage automatique

Quand l'IA apprend par elle-même grâce aux données et à l'expérience.



### Biais

Les données incomplètes peuvent créer des IA biaisées.



### Intelligence artificielle

L'IA est essentiellement un programme informatique capable d'apprendre et de s'adapter.



### Jeux de données

Les informations utilisées pour éduquer l'IA sur le monde.



### Test de Turing

Un test célèbre basé sur la question : « Les machines peuvent-elles penser ? »







# L'IA de A à Z?

CONCEVOIR L'IA



## Apprentissage

Les différentes méthodes utilisées pour éduquer l'IA.



## Connaissance

Les systèmes d'IA acquièrent des connaissances très différemment des êtres humains.



## GAN

Deux systèmes d'IA qui sont mis en compétition pour apprendre.



## Informatique quantique

Une nouvelle génération d'ordinateurs qui traite l'information de façon radicalement différente.



## L'humain dans la boucle

Une personne qui guide l'apprentissage d'un système d'IA.



## Open source

Du code et des données libres d'utilisation.



## Reconnaissance d'images

La façon dont les systèmes d'IA apprennent à « voir » le monde qui les entoure.



## Reconnaissance vocale

Une technologie permettant à l'IA de comprendre le langage humain.



## Réseaux neuronaux

Des systèmes d'IA inspirés par le cerveau humain.



## Zéros et uns

Les composants de base de l'informatique.





## L'IA de A à Z?

L'IA ET LA SOCIÉTÉ



### Climat

L'IA est utilisée pour lutter contre les problèmes climatiques à l'échelle mondiale.



### Éthique

Les principes qui régissent la conception et l'utilisation de l'IA.



### Fakes

Des images, des vidéos ou des sons fallacieux créés en utilisant l'IA.



### Journalisme

Les journalistes utilisent l'IA pour transformer le monde de l'information.



### Vous

Pour que l'IA comprenne le monde, elle doit « vous » comprendre.





## L'IA de A à Z?

UTILISER L'IA



### Assistant virtuel

Des applications basées sur l'IA qui effectuent des tâches à notre place.



### Prédictions

Les résultats produits par un système d'IA évaluent la probabilité qu'un événement se produise.



### Rayons X

L'IA aide les médecins à analyser les images médicales afin d'accélérer les diagnostics.



### Robotique

L'étude de machines conçues pour automatiser certaines tâches.



### Utilisations

À quoi sert l'IA dans le monde d'aujourd'hui.



### Watson

Le premier système d'IA ayant surpassé un humain dans un jeu télévisé.





**HOAXY** - Cette ressource montre comment un post se répand sur Twitter. Les noeuds représentent des comptes twitter. D'après les couleurs de ces noeuds on peut y identifier des bots.

Etape 1

This screenshot shows the search interface with three callouts:

- Callout 1:** On peut directement utiliser Twitter et voir les résultats sur 7 jours...
- Callout 2:** ... ou vous pouvez visualiser l'avancement des réclamations collectées par HOAXY
- Callout 3:** Entrez votre requête ici. Twitter cherche les opérateurs acceptés (Mode Twitter seul)

The interface includes tabs for 'Twitter' and 'Articles', and a search bar with the placeholder text 'Enter your query here and click Search!'.

This screenshot shows the trending topics section with a callout: 'Ou cherchez ces sujets populaires sur 30 jours'.

The trending topics are:

- Trending News:** A list of three news items represented by horizontal bars.
- Popular Claims:** A list of three popular claims represented by horizontal bars.
- Popular Fact-Checks:** A list of three popular fact-checks represented by horizontal bars.

Etape 2



Twitter Articles Search query 1 article visualized...

Ici vous pouvez voir combien de tweets partagent des liens vers les histoires sélectionnées, depuis toujours.

Lancez une animation pour voir la propagation dans le temps.

Choisir et déposer pour visualiser sur une période choisie.

Partagez vos résultats ou intégrez un widget dans votre post ou un nouvel article.

Twitter Facebook Embed

## Etape 3

## Etape 4

Twitter Articles Search query 1 article visualized...

Les liens dans le réseau montrent la propagation d'un compte Twitter à un autre à travers les re-tweets, réponses et mentions. Les liens gris sont pour les sources les moins crédibles, jaune pour les faits vérifiés.

Les nœuds du réseau correspondent aux comptes Twitter. La largeur du nœud montre le nombre de re-tweets. Les rouges sont pour les robots, en cliquant vous obtenez les détails du compte et les contributions à la propagation.



# Education aux medias - HOAXY

Twitter Articles Search query 1 article visualized...

Visualize articles

Si vous utilisez la recherche d'article, cliquez ici pour voir plus de résultats.

Choisir ce que vous voulez voir, gris pour les sources peu crédibles et jaunes pour les faits vérifiés.

Après avoir choisi un article, cliquez pour voir son réseau de diffusion.

## Etape 5

## Page d'accueil

HOAXY<sup>®</sup> beta

Visualize the spread of information on Twitter

Live Search Any Twitter content from the past 7 days ?

Article Search Twitter links to low-credibility and fact-checking sources ?

Import Data Upload a CSV or JSON file containing Tweet information ?

Example: vaccines Language: Any

Show:  Recent  Popular  Mixed



# Education aux médias - Botometer



## Botometer

Cette ressource permet de voir si dans vos contacts il y a des bots.

0.6 / 5

Bot type scores	Bot score based on
Echo-chamber: 0.6	All features: 1.8
Fake follower: 0.2	Language-independent: 0.6 43% of accounts with a bot score above 0.6 are labeled as humans.
Financial: 0.0	Majority tweet language: fr
Self declared: 0.0	
Spammer: 0.0	
Other: 1.0	

Profile Tweet Details Block Feedback

*Un exemple de résultat obtenu sur un profil*



## Education aux médias - BotSlayer

[BotSlayer](#) - Cette ressource suit les tweets extrait de hastags # et évalue la probabilité des comptes d'être de faux profils.

Cet outil est développé par "Observatory on Social Media at Indiana University" le même laboratoire qui a produit Botometer et Hoaxy.

[Lien vidéo](#)

BotSlayer beta Data Config About Help

Query: bitcoin,#bitcoin,#btc... Exclude Oct 17, 2019, 12:14 PM Time Warp Refresh Export

Show Only: Filter results Hashtags Links Text User Mentions

« < 1 2 3 4 ... > » Per page: 10

BS Level	Entity	Hoaxy	Research	Last Seen	Tweets	Accounts	Trendiness	Botness
	#cryptocurrency			3 minutes ago	869	480	24%	2.0 / 5
	trx			3 minutes ago	751	226	1318%	1.3 / 5
	#ethereum			3 minutes ago	571	254	25%	2.2 / 5
	usd			3 minutes ago	558	222	0%	2.4 / 5
	news			3 minutes ago	518	159	8%	2.4 / 5
	twitter			2 minutes ago	480	115	38%	2.5 / 5
	#eth			2 minutes ago	453	263	30%	2.1 / 5
	address			3 minutes ago	411	225	167%	1.5 / 5
	\$eth			2 minutes ago	370	193	17%	2.0 / 5
	crypto			3 minutes ago	321	199	175%	1.6 / 5





# Bien débuter avec des activités débranchées

Jeu de Nim – Jouer au morpion – Jouer à débattre





## Jouer au jeu de Nim ou au morpion



Pour une première approche de l'IA auprès des élèves, il peut être intéressant de proposer des activités débranchées, dont voici deux exemples.

1. Le premier est basé sur le jeu de « Nim » bien connu des allumettes.

L'activité [présentée](#) par le Loria

La même activité d'un point de vue [algorithmique](#) en Python et Scratch



2. Le deuxième est la construction d'une machine qui apprend à jouer au morpion:

[Page dédiée](#)





Jouer à débattre



# JOUER À DÉBATTRE

Des activités pour animer des débats et des réflexions autour de l'IA

Pour aborder avec les jeunes les questions liées à l'IA (autonomie des machines, sécurité, dépendance aux technologies, protection de la vie privée, responsabilité hommes/machines).

Ce support peut être utilisé dans des projets pluridisciplinaires (sciences, français, EMC, philosophie...) pour amener les jeunes à développer leurs compétences transversales (esprit critique, prise de parole argumentée, prise de décision, travail en groupe etc.)

[Présentation Dane Nancy-Metz](#)



# Des activités de découverte

5 jours / 5 activités

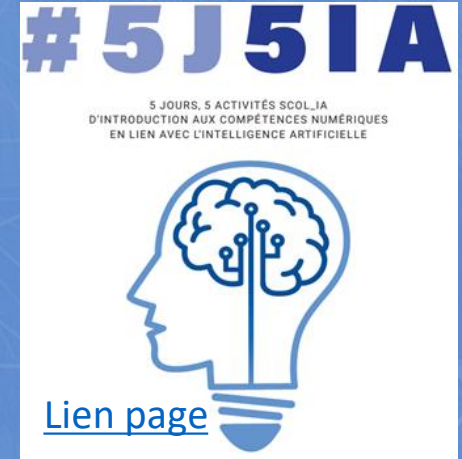




## SCOL\_IA – 5 jours / 5 activités



Cette page propose 5 activités différentes selon une progression construite autour d'une histoire.



### JOUR 1 INTRODUCTION ET PERCEPTION

Une activité pour découvrir la dictée vocale.

Class'Code IAI



#1  
VOUS AVEZ DIT IA ?



#2  
BOOSTÉ À L'IA !



#3  
HUMAINS ET IA..

Se questionner

Expérimen

Se questionner

Découvrir

Expérimenter

Débattre

Découvrir

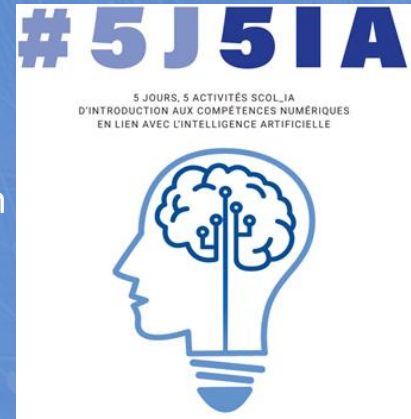
Débattre

ONLINE DICTATION

Bonjour c'est moi , je teste cette application en ligne qui permet décrire ce que l'on dit .  
apostrophe effacer la reconnaissance est plutôt bonne avec parfois quelques problèmes  
pour les apostrophes par exemple

STOP LISTENING CLEAR EXPORT

Utilisation de l'application [dictation.io](https://dictation.io)



**JOUR 2**  
**REPRÉSENTATION ET RAISONNEMENT**

Une activité avec Teachable Machine pour faire de la classification

Class'Code **#1** VOUS AVEZ DIT IA ? **#2** BOOSTÉ À L'IA ! **#3** HUMAINS ET IA...

Se questionner  
Expérimen  
Découvrir  
Débattre

Se questionner  
Expérimen  
Découvrir  
Débattre

Une ressource pour créer ses modèles

<https://teachablemachine.withgoogle.com/>

Google a développé une application ne nécessitant aucune connaissance en programmation ou intelligence artificielle pour créer ses modèles.

Pour créer un modèle, l'utilisateur devra :

1. se munir d'un jeu de données correctement étiqueté
2. Entraîner son modèle
3. Tester son modèle avec des données non fournies.

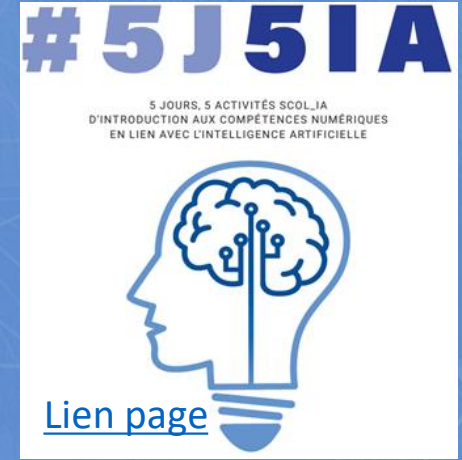
Nous vous conseillons le site <https://thispersondoesnotexist.com/> afin de récupérer des images pour vos modèles. Le site génère en effet des images par une IA à chaque rafraîchissement. Bluffant, non ?

Voici une [vidéo](#) pour vous aider à démarrer:



SCOL\_IA – 5 jours / 5 activités

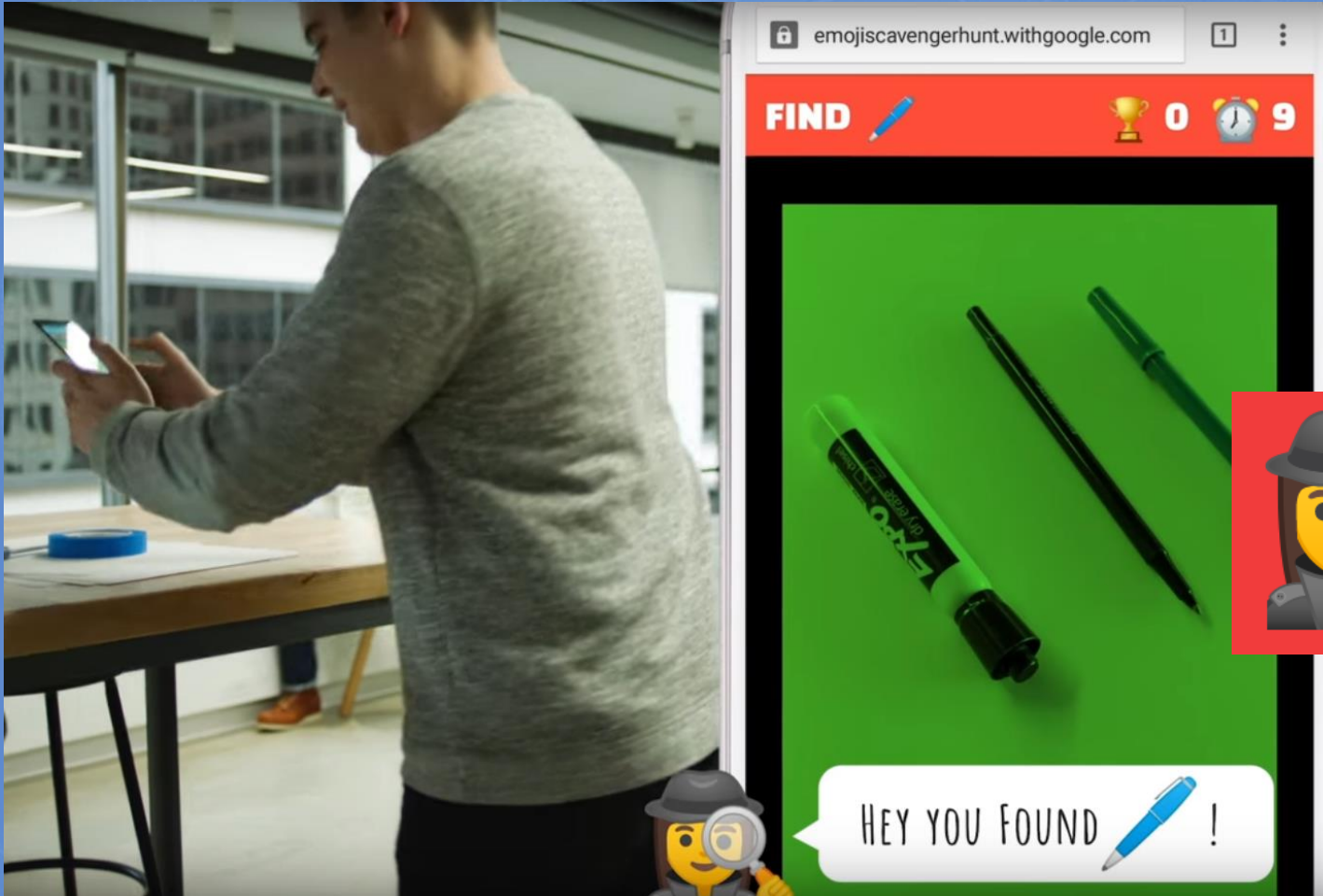
 1h



# JOUR 3

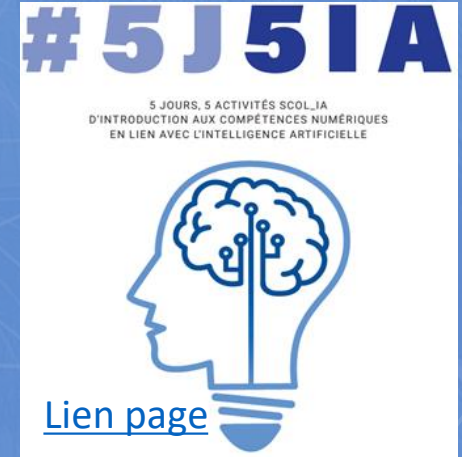
## APPRENTISSAGE MACHINE

Une application de reconnaissance d'objets





SCOL\_IA – 5 jours / 5 activités



# JOUR 4 INTERACTION HUMAIN-MACHINE

Une application type Tchatbot, « l'amie virtuelle » qui utilise le TLN, Traitement du Langage Naturel.

Class'Code IAI



**#1**  
VOUS AVEZ DIT IA ?



**#2**  
BOOSTÉ À L'IA !



**#3**  
HUMAINS ET IA...

Se questionner

Expérimenter

Découvrir

Débattre

Se questionner

Expérimenter

Découvrir

Débattre



### Ton Amie Virtuelle

Wikick Apps Divertissement ★★★★☆ 979

PEGI 12

Contient des annonces

● Cette application est disponible pour tous vos appareils

Installée

ton amie virtuelle

quel temps fait-il à Rennes?

à Rennes on se réchauffe... l'automne approche, la température est de 10°

merci

Pas de souci

qui est Millaire

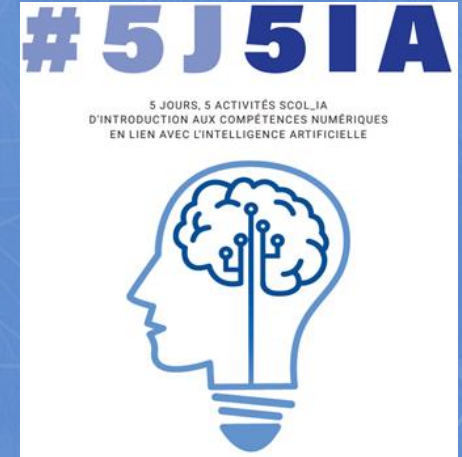
Millaire Millaire l'histoire... de Millaire... est un personnage de dessin-animé français, inventé en 19 janvier 1922 à Paris, qui s'est rendu le 17 Mars 1922

ton amie virtuelle

00:00:12







## JOUR 5

### IMPACT SOCIÉTAL DE L'IA

Un débat qui permet aux apprenants de comprendre les origines de l'intelligence artificielle et de dépasser l'idée qu'il s'agit d'un phénomène nouveau.



[Lien page](#)



# Des activités de programmation

Cozmo – Adacraft - Cognimates





## Cozmo et la reconnaissance faciale



L'intelligence Artificielle du robot Cozmo

L'IA intégrée dans Cozmo se situe essentiellement au niveau de la reconnaissance faciale de personnes physiques ou non. Cette activité va vous permettre de comprendre la méthode de reconnaissance des visages et ses limites. Vous pouvez soit enregistrer votre propre image ou alors utiliser les avatars mis à disposition.

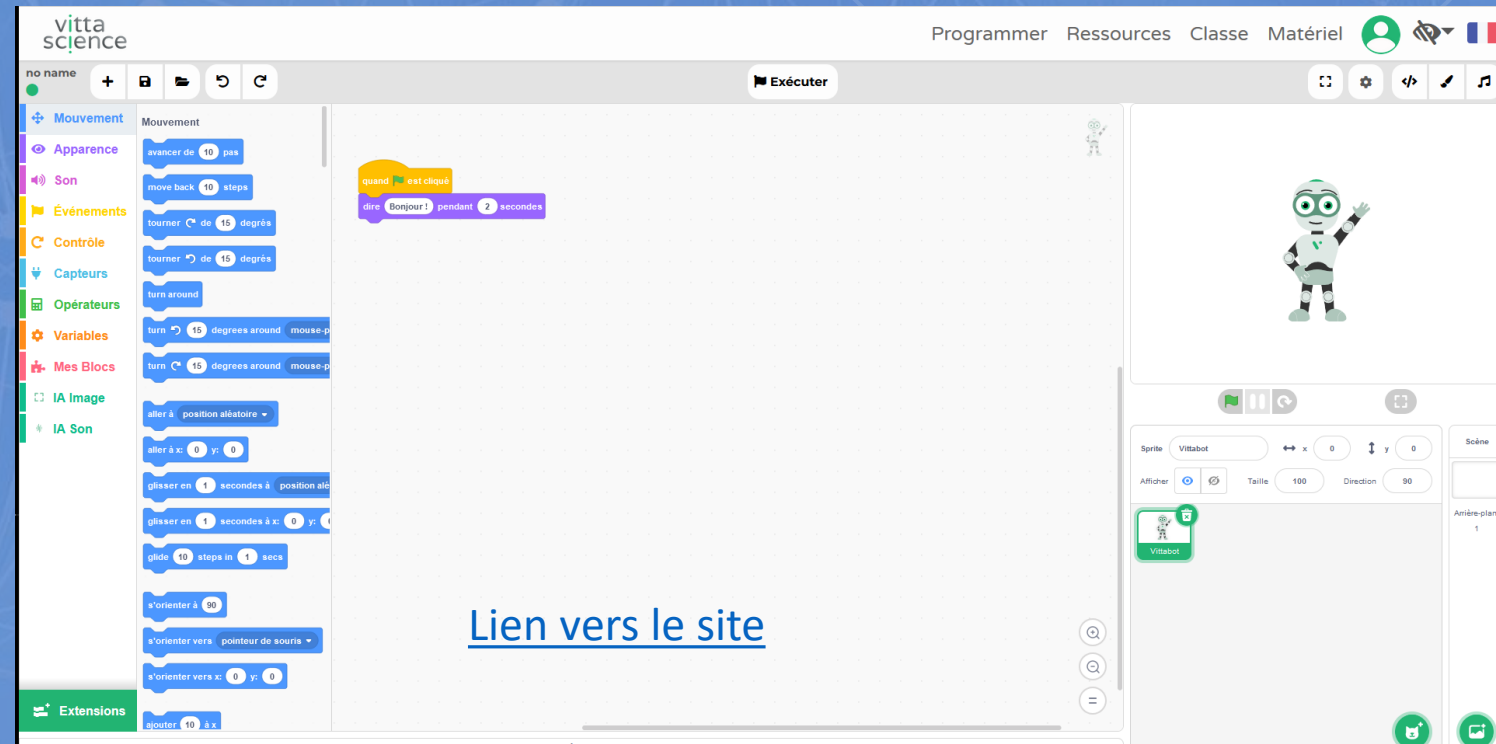
[Lien page](#)





Le site Vitta Science permet avec Adacraft de programmer en Scratch de la reconnaissance d'images tout comme le fait Teachable Machine.

Une [vidéo](#) explicative de Romain Estampes  
Une autre [vidéo](#)...





# Reconnaissance d'images avec Cognimates

1,5h

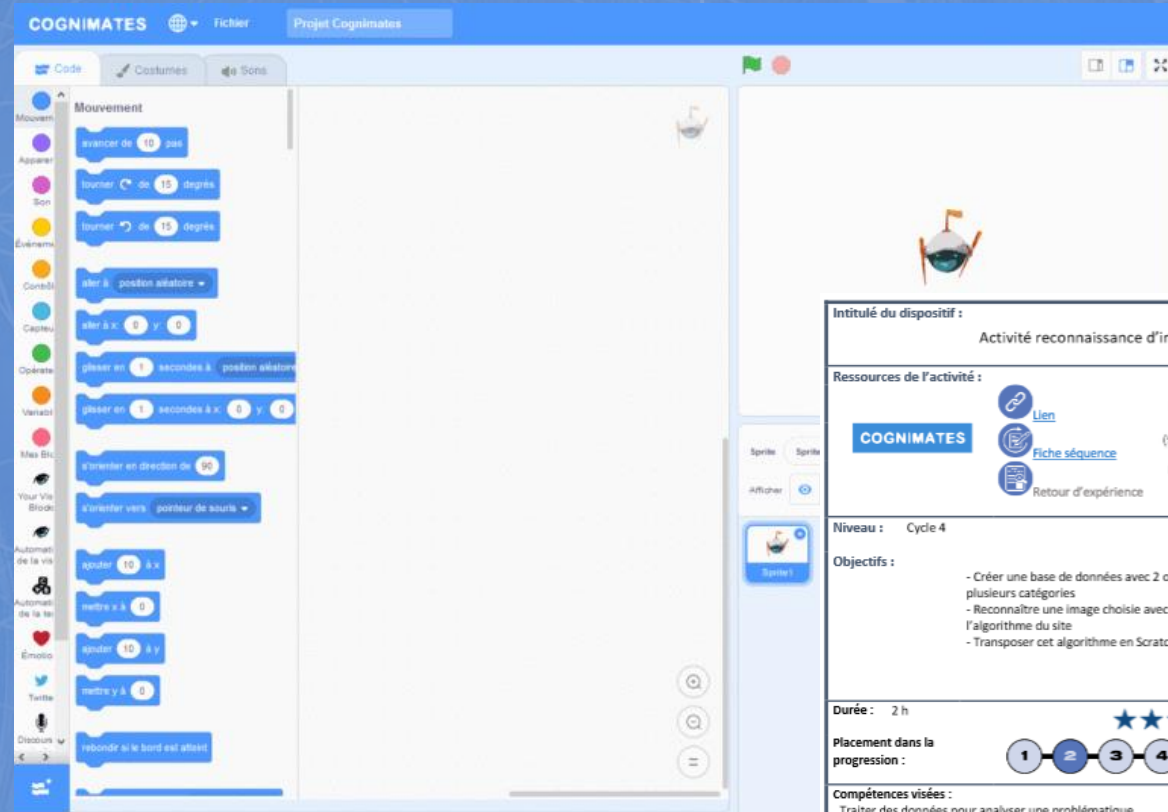
Une activité type Scratch pour faire de la reconnaissance d'images.

De la classification en apprentissage machine

[Lien ressource](#)



A voir aussi - [Machine learning for kids](#)



<b>Intitulé du dispositif :</b> Activité reconnaissance d'images ou textes : <b>Scratch et l'IA</b>	
<b>Ressources de l'activité :</b> <a href="#">Lien</a>	
<b>Niveau :</b> Cycle 4	<b>AI score</b> 
<b>Objectifs :</b> - Créer une base de données avec 2 ou plusieurs catégories - Reconnaître une image choisie avec l'algorithme du site - Transposer cet algorithme en Scratch	16/20
<b>Durée :</b> 2 h	
<b>Placement dans la progression :</b>	<b>Points forts</b>
<b>Compétences visées :</b> . Traiter des données pour analyser une problématique . Lire et construire un algorithme qui comprend des instructions simples	✓ S'inscrit dans la continuité de l'activité1 en parallèle de l'activité2 ✓ Interface Scratch bien connue et en français ✓ Permet de visualiser le programme et d'évoquer l'algorithme de traitement de l'image (sans toutefois rentrer dans l'algorithme d'IA de reconnaissance de l'image)
<b>Mots et notions clés :</b> # Programme # Algorithme # Collecte et bases de données # Catégories - Etiquettes # Scratch # Applications de l'IA # Reconnaissance d'objets	<b>Points faibles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Démarche peu intuitive avec notamment la nécessité du « API Keys » et le travail sur trois sites.</li> <li>✗ Site Cognimate en anglais.</li> <li>✗ Attention à bien choisir les images tests (à tester au préalable)</li> <li>✗ Attention à la dénomination des images (format nom_image1 ou nom_image).</li> </ul>