Dossier de l’enseignant

PHASE 1 : Mise en contexte

Activité 1 : Faire émerger les représentations

**Matériel :**

* Fiche mise en contexte du dossier de l’élève

**Préparation** :

* Choisir une des 3 variantes
* En fonction de la variante choisie, trouver les documents : articles, livres, …
* Modifier la fiche mise en contexte dans le dossier de l’élève
* Imprimer la fiche mise en contexte modifiée

**Déroulement**

* L’enseignant distribue les fiches aux élèves
* Les élèves prennent le temps de découvrir les documents et de répondre aux questions
* Pour animer la mise en commun, l’enseignant posent des questions aux élèves dans ce style:
  + Qu’est-ce qu’une intelligence artificielle ?
  + Une intelligence artificielle, c’est comme ….
  + Donnez un exemple d’intelligence artificielle

Activité 2: Faire émerger les représentations

**Matériel**

* Un ordinateur ou smartphone par élèves

**Déroulement :**

* L’enseignant distribue un ordinateur/smartphone par élève
* L’enseignant invite les élèves à aller sur le site: <https://fr.akinator.com/>
* L’enseignant dit aux élèves de choisir un objet ou un personnage et d’essayer de le faire deviner au génie
* Les élèves essayent plusieurs fois
* L’enseignant anime la mise en commun
  + Akinator a-t-il trouvé votre objet/personnage ?
    - Si oui, pourquoi ?
    - Si non pourquoi ?

**PHASE 2 : Développement et premiers tests**

Activité 1 : Création du set de données

## **Matériel :**

## Fiche « Création du set de données » du dossier de l’élève

## **Déroulement**

## L’enseignant distribue la fiche « Création du set de données » aux élèves

## Les élèves créent des groupes de 4 personnes maximum

## L’enseignant décrit l’activité aux élèves : « Vous allez créer votre première intelligence artificielle. Vous êtes des développeurs. Pour commencer votre développement, vous allez commencer par réaliser la fiche d’identité de chaque animal de votre set de données. Vous allez donc répondre aux questions se situant sur votre feuille. »

## Les élèves réalisent la tache

Activité 2: Tester l’IA dans sa version 1.0

## **Matériel :**

## Fiche « Test de l’IA » du dossier de l’élève

## **Déroulement**

## L’enseignant explique qu’une personne par groupe va jouer le rôle de l’intelligence artificielle. Il précise que les capacités de l’IA sont les suivantes :

## L’IA ne s’exprime pas, si ce n’est en posant les questions présentes sur les fiches d’identité, rien de plus.

## L’IA pose les questions dans un ordre aléatoire. Elle lance le dé à chaque fois qu’elle doit poser une question pour déterminer la question à poser.

## L’IA ne comprend que les réponses “OUI” et “NON”.

## L’IA doit toujours fournir une réponse en fin de partie.

## Les autres élèves seront des testeurs. Les personnes jouant l’IA restent donc à leur table et les autres se déplacent.

## Les testeurs d’un même groupe vont réfléchir à un animal. L’élève jouant l’IA va poser des questions aux autres élèves pour devenir à quel animal ils ont choisi. Les élèves essaient avec plusieurs animaux et notent leurs observations.

## L’enseignant anime la mise en commun avec les questions suivantes :

## Est-ce que tout s’est bien déroulé quand vous jouiez avec les IA ?

## Les IA, ont-elles eu l’occasion d’observer certaines choses ?

**PHASE 3 : Optimisation de l’IA**

Activité 1 : Optimisation de l’IA

## **Matériel :**

## Fiche optimisation de l’IA du dossier de l’élève

## **Déroulement**

## Les élèves se remettent dans le groupe avec lequel ils ont créé le set de données de l’IA.

## L’enseignant distribue la fiche « optimisation de l’IA » du dossier de l’élève

## L’enseignant propose aux élèves des pistes de réflexion :

## Vu qu’il y avait des erreurs dans les sets de donnés, que pourriez-vous faire ? Les élèves vérifient les informations, les corrigent, les comparent avec un autre groupe.

## Vu que les questions imposées ne sont pas assez discriminantes, que pourriez-vous faire ? Ils peuvent en créer de nouvelles ou en supprimer. Dans ce cas, ils devront modifier toutes les fiches d’identité.

## Vu que l’algorithme de fonctionnement proposé n’est pas efficace, que pourriez-vous faire ? Concernant l’aléatoire, ils peuvent décider d’éliminer cette consigne

## émergence des premiers modèles (arbre de décision).

## Vu que certaines questions éliminent beaucoup d’animaux mais que d’autres questions non, que pourriez-vous mettre en place ? Ils pourraient décider d’un ordre de questions

## émergence des premiers modèles (arbre de décision).

## Vu que certaines questions ne doivent pas être posées dans un certain ordre, que pourriez-vous mettre en place ? Ils peuvent décider que certaines questions sont éliminées si l’une d’elle est posée et qu’elle élimine directement d’autres caractéristiques

## émergence des premiers modèles (arbre de décision).

## Vu qu’il y a beaucoup d’information à traiter, comment pourriez-vous faire pour garder des informations à donner aux développeurs ? Il est important de garder des traces de ce que fait l’IA pour connaître les questions pertinentes et que l’IA ne pose plus des questions non pertinentes

## apprentissage automatique.

## Les élèves mettent en place des stratégies pour optimiser leur IA.

Activité 2 : teste de l’IA dans sa version 2.0

## **Déroulement**

## Une nouvelle IA est tirée au sort par groupe

## Les élèves sélectionnés au sort pour jouer l’IA changent de groupe et les autres élèves sélectionnent un animal testent les nouvelles IA

**PHASE 4 : Mise en commun**

Activité 1 : Mise en commun

## **Déroulement**

## Les élèves reviennent à leur place :

## L’enseignant suscitent la réflexion en posant différentes questions tel que :

## Qui a joué le lion ? En combien de questions l’IA a-t-elle trouvé la réponse ? est-ce que certains chemins étaient plus pertinents ? Si oui, pourquoi?

## Posiez-vous toujours les questions dans le même ordre ?

## …

Activité 2 : Modification du set de données :

## **Déroulement**

## Les élèves se remettent par groupe

## L’enseignant peut rajouter un nouvel animal dans le set de données.

## Les élèves remplissent la fiche d’identité de nouvel animal

## Les élèves testent leur IA pour voir comment celle-ci répond si on ajoute des données.

## Les élèves reviennent à leur place

## L’enseignant revient sur les points de la mise en contexte et demande aux élèves :

## En quoi une IA est intelligente ?

## Comment fonctionne-t-elle ?