**Travailler la démarche de projet à l’ère de l’IA**

**Niveau(x) concerné(s)** : Tous les niveaux du pré-bac

**Problématique(s) abordée(s)** :

- Comment rédiger un prompt pour l’utilisation d’une IA générative ?

- Comment déterminer ses questions du grand oral ?

- Comment s'entraîner à l’échange avec le jury lors du grand oral ?

**Objectifs généraux visés** :

- Savoir rédiger le prompt d’une IA

- Choisir des manipulations originales et réalisables

- Déterminer ses deux questions pour le grand oral

- S'entraîner à l’échange et à la construction de l’argumentation en vue du grand oral

**Pré-requis** :

- Avoir formé les groupes projet

- Avoir été sensibilisé à l’utilisation des IA

**Éléments du programme abordés** :

- 2nde : Travailler de façon collaborative sur un projet scientifique et technologique

- 1STL : A. S’initier à la recherche expérimentale et à la démarche de projet en biotechnologies et D. Utiliser les outils numériques en biotechnologies

- TSTL : L1.2 Conduite d’un projet de recherche au laboratoire de biotechnologies

**Compétences développées** :

Curiosité scientifique, Maîtrise de l’outil numérique, Prise de recul par rapport à l’IA, Développer la capacité à présenter son projet

**Modalités générales de mise en œuvre** : classe en ½ groupe à privilégier, dans une salle équipée d’ordinateurs.

**Description :** Ce scénario comporte 4 séances indépendantes les unes des autres, qui peuvent être utilisées de façon modulaire selon les besoins de chaque enseignant.

Pendant cette séquence, plusieurs points en lien avec la démarche de projet seront abordés. En premier lieu, nous nous intéresserons à trouver un sujet de projet. Puis nous développerons comment déterminer les deux questions du grand oral. Par la suite, nous verrons comment préparer les élèves à un échange à la suite de leur présentation. Enfin, nous nous attacherons à la réalisation de visuels pour des supports de présentation de projet. Ces séances sont indépendantes, il est donc possible d'en réaliser une sans les autres en fonction des besoins et du niveau des élèves.

**Apports et place de l’IA dans les apprentissages :**

L’IA préférentiellement utilisée pour les trois premières séances est DuckDuckGo AI Chat car cette dernière respecte les normes RGPD.

Les IA sont des outils de travail. Il est primordial de rappeler aux élèves que cet outil est un algorithme et que ce dernier peut donc commettre des erreurs. L’IA est capable de donner des réponses très complète. Il faut, néanmoins, toujours vérifier les informations en raison de possibles hallucinations de l’IA. Il est donc primordial que l’enseignant reste attentif aux réponses générées, ou bien de faire travailler, en amont, l’esprit critique des élèves sur les propositions générées par l’IA.

Il est également nécessaire que les élèves aient conscience de l’impact environnemental de l’utilisation des IA génératives. Ces outils doivent donc être utilisés à bon escient.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Activité proposée** | **Objectifs** | **Ressources** | **Descriptif** | **Durée estimée pour l’élève** |
| **Séance n°1 : Utilisation de l’IA pour choisir un sujet d’un projet** | | | | |
| Rédiger un prompt | Donner les attendus d’un prompt pour qu’il soit le plus efficace possible | * Document élève : séance n°1 (première partie) * Assistant prompt :<https://actif.numedu.org/> | * Expliquer aux élèves ce que doit contenir un prompt * Faire compléter le tableau avec les éléments essentiel d’un prompt avant de passer sur l’IA | 20 min |
| Prendre en main l’IA | Entrer sur l’interface pour commencer à travailler | * Duckduckgo IA :<https://duckduckgo.com/?q=DuckDuckGo+AI+Chat&ia=chat&duckai=1> | * Les élèves se connectent à DuckDuckGo AIchat * Ils choisissent le modèle ChatGPT * Ils entrent leur prompt rédigé en amont * Ils peuvent maintenant échanger avec l’IA pour trouver le sujet qui les intéresse. * Préciser qu’on peut demander à l'IA de nouvelles propositions si les premières ne sont pas concluantes | 20 min |
| Validation du projet | Vérifier la faisabilité des manipulations retenues par l'élève à partir des propositions de l’IA | * Document élève : séance n°1 (deuxième partie) * Duckduckgo IA :<https://duckduckgo.com/?q=DuckDuckGo+AI+Chat&ia=chat&duckai=1> | * Lorsqu’un sujet a retenu l’attention des élèves, ils doivent demander à l'IA de développer ce dernier pour avoir davantage d’informations * Les élèves doivent ensuite compléter l’ensemble des cases du tableau avant de présenter leur idée de sujet à l'enseignant | 1h20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Activité proposée** | **Objectifs** | **Ressources** | **Descriptif** | **Durée estimée pour l’élève** | | | | | |
| **Séance n°2 : Identifier ses questions du grand oral** | | | | |
| Rédiger un résumé du projet | Faire réfléchir les élèves individuellement sur leur projet en utilisant le document élève fourni  Rédiger, à partir du document, un résumé synthétique du projet | * Document élève : séance n°2 | Lorsque les élèves ont terminé les manipulations et l’exploitation de leurs résultats, ils doivent préparer un résumé de leur projet   * Expliquez le sujet de manière concise. * Précisez le contexte de la recherche ou de l’expérience. * Mentionnez les difficultés rencontrées ou les points qui les intéressent particulièrement.   Pour cela, les élèves peuvent compléter le tableau fourni avant de rédiger un résumé complet de leur projet. | 1h |
| Rédiger un prompt | Préparer un prompt afin de dégager les deux questions de Grand Oral | * Duckduckgo IA :<https://duckduckgo.com/?q=DuckDuckGo+AI+Chat&ia=chat&duckai=1> | * Expliquer aux élèves ce que doit contenir le prompt * **Précisez le type de question souhaité** (sociétal, méthodologique).  *Exemple : "Peux-tu me proposer une question sur les enjeux sociétaux liés à l'acidification des océans et une autre sur les difficultés méthodologiques de l'expérience ?"* * Les élèves se connectent à DuckDuckGo AIchat * Ils choisissent le modèle ChatGPT et copie le résumé de leur projet préparé précédemment. * Ils demandent à l’IA de lui proposer deux questions :   + **Enjeu sociétal** : Impact sur l'environnement, la société, les politiques publiques.   **Approche scientifique** : Méthodologie, protocole expérimental, analyse des résultats. | 15 min |
| Optimisation des réponses | Demander des précisions ou des reformulations | * Duckduckgo IA :<https://duckduckgo.com/?q=DuckDuckGo+AI+Chat&ia=chat&duckai=1> | * Cette partie a pour objectif d'aider l'élève à interagir efficacement avec ChatGPT afin d'obtenir des réponses précises et pertinentes pour préparer le Grand Oral. La qualité des réponses dépend souvent de la clarté de la demande.   Exemple :   * "Ta proposition sur l'impact des Chlorelles est intéressante, mais pourrais-tu l'orienter davantage sur la biodiversité marine ?" | 20 min |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Activité proposée** | **Objectifs** | **Ressources** | **Descriptif** | **Durée estimée pour l’élève** | | | | | |
| **Séance n°3 : S'entraîner aux questions du grand oral** | | | | |
| Présentation du déroulement de l’épreuve du grand oral  ! Cette partie peut être supprimée si vous souhaitez utiliser cette séance dans un autre contexte ! | Aider les élèves à mieux appréhender cette épreuve | * Document élève : séance n°3 (première partie) * Site de l’éducation nationale :   <https://www.education.gouv.fr/reussir-au-lycee/baccalaureat-comment-se-passe-le-grand-oral-100028> | * Présenter aux élèves le déroulement de l’épreuve | 10 min |
| Prendre en main l’IA | Produire des questions pouvant être posées à la suite de la présentation oral | * Document élève : séance n°3 (deuxième partie) * Duckduckgo IA :<https://duckduckgo.com/?q=DuckDuckGo+AI+Chat&ia=chat&duckai=1> | * Présenter les attendus de la deuxième partie de l’épreuve * Expliquer le travail à réaliser avec l’IA * Utiliser l’IA pour obtenir des questions sur son exposé de grand oral | 15 min |
| Travailler les questions générées par l’IA | Se préparer au mieux à l'échange  Maîtriser son exposé | * Document élève : séance n°3 | * Vérification, avec l’enseignant, de la pertinence des questions proposées * S'entraîner de façon autonome à répondre aux questions générées | 35 min |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Activité proposée** | **Objectifs** | **Ressources** | **Descriptif** | **Durée estimée pour l’élève** |   **Séance n°4 : Création de visuels dans le cadre d’une valorisation de projet** | | | | |
| Comparaison de plusieurs supports | Établir avec les élèves les points importants pour réaliser un support bien construit | Document élève : séance n°4 (partie 1)  Wooclap | * Proposer différents supports de différentes qualités aux élèves (diaporama ou affiches) * Comparer collectivement les supports proposés * Faire un point sur les éléments rendant un support attrayant | 20 min |
| Réaliser une grille d’évaluation | Définir des critères d’appréciation | Document élève : séance n°4 (partie 2) | * Présenter la grille vide aux élèves (sans les exemples d’indicateurs en violet) * Fixer collectivement les indicateurs | 10 min |
| Bilan du projet | Faire un point sur l’ensemble du travail mené durant le projet | Document élève : séance 4 (partie 3) | * Présenter le tableau aux élèves * Former des groupes d’élèves et les laisser le compléter * Faire valider par l’enseignant | 30 min |
| Utiliser Napkin AI | Créer des visuels utilisables pour le support | Document élève : séance 4 (partie 4)  Napkin AI :<https://www.napkin.ai/> | * Créer un compte Napkin (suivre les étapes détaillées) * Ouvrir une nouvelle page * Entrer la synthèse du projet * Générer les images * Télécharger celles que vous retenez pour intégrer votre support | 30 min |
| Intégrer les visuels | Proposer une production | Document élève : séance 4 (partie 5)  Word/Canva /PowerPoint | * Sur le support déjà préparé, insérer les visuels sélectionnés * Mettre des titres et des légendes à chaque visuel * Vérifier que le travail proposé répond bien aux attentes en reprenant le tableau des critères | 20 min |
| Evaluation du support | S’assurer que le travail final réponde bien aux attentes | Document élève : séance 4 (partie 6 et tableau des critères) | * Faire une co-évaluation entre groupes grâce à la grille d’évaluation de la partie 2 * Faire des modifications si nécessaire * Présenter le travail final à l'enseignant | 10 min |