**FICHE PROF : Aidons la prof de français**

|  |  |
| --- | --- |
| Auteur(s) : | BOOSIE Raihei |
| Cycle(s) / Niveaux : | Lycée / Première Spécialité NSI. |
| Mots clés : | Calcul moyenne – Parcours séquentiel |
| Type de tâche assignée à l’élève : |  |
| Objectif(s) : | * Ecrire un algorithme de calcul d’une moyenne. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Programme officiel** | |
| Thème(s) : | Algorithmique. |
| Attendu(s) de fin de cycle : | Ecrire un algorithme de calcul d’une moyenne. |
| Prérequis : | * Langage de programmation Python : définir une fonction, boucle pour, len() pour obtenir la taille d’une liste. * Notion de complexité d’un algorithme. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Proposition de mise en œuvre** | |
| Durée : | 55 min |
| Matériel(s) / Logiciel(s) nécessaires | EduPython. |
| Support(s) de travail pour l’élève : | * L’énoncé de l’activité. * Un ordinateur où est installé EduPython. |
| Support(s) de travail pour le professeur : | * L’énoncé de l’activité. * Un vidéoprojecteur. * Une tablette où le plan de classe sera défini. Le plan de classe sera vidéoprojeté dès l’entrée des élèves en classe. * Une tablette pour prendre en photo et vidéoprojeter la production des groupes qui exposeront leur solution à la classe. |
| Organisation spatiale de la salle : | * Salle informatique, idéalement avec des ordinateurs disposés en forme de U. Au centre de la salle, des tables et des chaises en face d’un tableau velleda. |
| Mode de fonctionnement de la classe : | * Les élèves se placent dès l’entrée en classe en groupe selon le plan de classe vidéoprojeté au tableau.   4 temps différents :   * 1er temps : Lecture de l’énoncé - Recherche individuelle * Travail individuel : les élèves s’approprient l’activité et se construisent une opinion. * 2ème temps : Travail de groupe – Rédaction d’une solution de groupe * Les élèves échangent leurs idées avec leur groupe et se mettent d’accord sur une solution commune. Une fois la solution commune déterminée, rédaction de la production du groupe. * 3ème temps : Présentation de certaines productions – Débat * Les groupes choisis par l’enseignant présentent leur solution à la classe. Les autres élèves posent des questions ou émettent leur avis par rapport à la solution proposée. * 4ème temps : Synthèse – Correction * Synthèse orale puis écrite, par l’enseignant, de l’activité à partir des productions d’élèves. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Anticipation et différenciation** | |
| Réponse(s) attendue(s) (finales, partielles ou autres) : | Voir le document « Calcul\_moyenne\_doc\_élèves\_correction » |
| Coups de pouce : | * Difficultés à obtenir la taille de la liste : * Indication/rappel : len() |
| Différenciation d’organisation : | * Binômes réalisés par l’enseignant. |
| Différenciation des consignes : | * Questions qui permettent de susciter une réflexion et de guider la démarche. |
| Différenciation des moyens de réponses : | * Ecrit avec la rédaction de la recherche individuelle et de la production de groupe. * Oral avec l’exposé devant les autres groupes de la classe. |
| Complexification de la tâche : |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Postures envisagées** | | | |
|  | **Durée** | **Elèves** | **Enseignant** |
| **Préparation** |  |  |  |
| **Entrée en classe** |  |  | * L’enseignant demande aux élèves de se placer selon le plan de classe vidéoprojeté au tableau. L’enseignant aura réalisé au préalable la constitution des groupes. |
| * Les élèves s’installent selon le plan de classe défini. |  |
| **Mise en activité** |  |  | * Présentation du problème et du résultat final attendu. * Consigne : Chaque élève doit lire l’énoncé de l’activité distribuée.   Consigne : Rédiger sur une feuille (de brouillon) le début (au moins) d’une réponse où ils écrivent le détail de leur recherche. |
|  | * Lecture individuelle de l’activité. * Rédaction d’une réponse (au moins le début) avec les détails de la recherche. |  |
|  | * Les élèves travaillent par binôme. * Chaque élève expose ses idées. * Ils débattent entre eux afin de rédiger une solution commune. | * Distribution de coups de pouce si nécessaire pour relancer un binôme dans la recherche. * Observation des réponses de chaque groupe. * Réflexion sur l’agencement des diverses productions afin de bien gérer, organiser le débat lors de la mise en commun. * Prend en photo la production de chaque groupe pour la vidéo-projeter lors du 3ème temps. |
|  | * Le binôme s’est mis d’accord sur la stratégie à adopter. | * L’enseignant demande d’écrire le programme correspondant à la stratégie choisie. |
|  | * Rédaction du programme. |  |
|  | * Les élèves proposent leur programme. Ils expliquent leur démarche aux autres binômes. | * Mise en commun, mise au point d’une correction commune. * L’enseignant expose le travail de certains binômes. Le travail des binômes choisis est vidéoprojeté.   C’est l’occasion ici de revenir sur la complexité des différents algorithmes proposés. On montre alors que la complexité est linéaire. |
|  |  | * Bilan de l’activité, ce qu’il faut retenir. |