**Fiche pédagogique**

|  |  |
| --- | --- |
| Etablissement : Lycée Collégiale Tichka  Professeur : OUZZINE Abderrahman  Première unité :  Les relations entre les êtres vivants et leurs interactions avec leurs milieux de vie. | Chapitre 1 :  La respiration dans différents milieu |
| Niveau :  1ére année collégial | **Volume horaire :**  06 Heurs |
| Année scolaire : 2018/2019 | |

**Les compétences à développer :**

* A la fine de ce chapitre l’apprenant doit être capable de résoudre une problématique liée à la respiration chez quelques êtres vivants.
* Restituer, sélectionner et organiser des connaissances.
* Savoir positionner les phénomènes biologiques dans l’espace et dans le temps.
* Communiquer dans un langage scientifique par l’expression orale, écrite et graphique.
* Utiliser les appareils et des instruments d’observation, d’expérimentation et des nouvelles technologies d’information et de communication.
* Adopter des attitudes et des comportements positifs pour préserver sa santé et son environnement

|  |  |
| --- | --- |
| **prérequis** | **Les objectifs visés** |
| * L’inspiration et l’expiration chez l’homme * Les voies respiratoires chez l’homme. * Les échanges gazeux respiratoires entre les végétaux et leur milieu de vie | * Mettre en évidence les échanges des gaz respiratoires chez certains êtres vivants * Identifier les organes mis en jeu lors de la respiration * Expliquer les échanges de gaz respiratoires au niveau de la surface d’échanges * Expliquer les échanges de gaz respiratoires chez les végétaux. |

**Situation de départ**

|  |
| --- |
| Les êtres vivants occupent différents milieux, le milieu aquatique, le milieu terrestre. L’homme, les animaux et les végétaux respirent : il absorbe et rejette des gaz.   * Comment des êtres vivants respirent-ils dans des milieux de vie très différents? * Comment la respiration des animaux s’adapte aux différents milieux ? * Comment s’effectue la respiration dans les différents milieux naturels de vie ? * Les échanges gazeux au cours de la respiration sont-ils les mêmes chez tous les êtres vivants |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Les axes**  **de la leçon** | **Les Activités d’apprentissages** | | **Les objectifs pédagogiques** | **Supports pédagogiques** | **Evaluation** |
| **Activités du professeur** | **Activités des élèves** |
| **Ⅰ. Les échanges gazeux respiratoires entre l’être vivant et son milieu de vie.**  **1- Les échanges gazeux respiratoires dans le milieu aérien.**  **a. Mise en** **évidence de la** **respiration chez** **l’Homme.**  **b. Mise en évidence de la respiration chez le criquet**  **c. Mise en évidence de la respiration chez une plante aérienne**  **2- Les échanges gazeux respiratoires dans le milieu aquatique.**  **a. Mise en**  **évidence des**  **échanges gazeux**  **respiratoires**  **chez le poisson**  **Ⅱ. Les organes de respiration en milieu aérien**  **(Temps : 2 h)**  **1- La respiration Pulmonaire chez l’homme**  **2- La respiration trachéenne chez le criquet**  **3- La respiration aérienne chez les végétaux**  **III. Les organes de respiration en milieu aquatique**  **a. Les mouvements respiratoires chez le poisson**  **b.** **Observation des branchies** | **Situation de départ**  Projection de diapositive qui montre différent images pour ressortir la notion respiration.  Poser la question suivante :  C’est quoi la respiration ?  **Activité 1 et 2 :** projection du doc 1(figure a et b et c), et orientation des élèves pour répondre aux questions : - Comparer la quantité d’O2 et CO2 de l’air inspirés et de l’air expirés. - Quels sont les gaz respiratoires échangés chez l’homme ?  Inciter les élèves à déterminer les échanges gazeux respiratoires chez l’Homme.  **Activité 2 :** projection du doc 2 orienterles élèves pour mettre en évidence la respiration chez cet animal par expérience. -demander aux élèves de répondre aux questions :  Analyser les résultats de l’expérience.  -Déterminer les échanges gazeux respiratoires entre l’animal et son milieu de vie ?  **Activité 3:** projection du doc 3 orienterles élèves pour mettre en évidence la respiration chez les plantes par expérience. demander aux élèves de répondre aux questions doc 3 et de déterminer des échanges gazeux respiratoires entre la plante et son milieu de vie  **Activité 4:** projection du doc 4 orienterles élèves pour mettre en évidence la respiration chez le poisson par expérience. demander aux élèves de :  **-**répondre aux questions du doc 4 -déterminé les échanges gazeux respiratoires entre le poisson et son milieu de vie (l’eau)    **Activité 5 :** Projection du doc 5,6,7 demandé aux élèves de :  -citer les structures des voies respiratoires à partir du doc 5.  -expliquer comment se font-les  échanges gazeux respiratoires entre le sang et’ alvéole.  **Activité 5 :** Projection du doc 8, demandé aux élèves de répondre aux questions :  -De quoi se compose l’appareil respiratoire du criquet ?  -Quel est le rôle : des stigmates  -Explique comment s’effectue les échanges respiratoires chez le criquet ?  -Quel est le type de respiration chez le criquet ?  Projection du doc 9, demandé aux élèves de répondre aux questions :  - comment s’effectue les échanges respiratoires chez les plantes et quelle est l’organe qui intervient dans la respiration chez les végétaux.  Projection du doc 10, demandé aux élèves de répondre aux questions :  -comment s’effectue les échanges respiratoires chez les poissons.  -quelle est l’organe qui intervient dans la respiration chez les poissons.  - d’après le doc 10, quelle sont les constituants des branchies. | Les élèves observent la diapositive et essayent de répondre aux questions à fin de réagir avec le professeur sur la notion respiration (inspiration/expiration)  Les élèves lisent et analysent les documents et essayent de répondre aux questions.  -la quantité d’O2 dans l’air inspiré est supérieure à la quantité d’O2 dans l’air expiré ; et que la quantité de CO2 dans l’air inspiré est inférieure à la quantité de CO2 dans l’air expiré.  - L’air inspiré est riche en dioxygène (o2), et l’air expiré est riche en dioxyde de carbone (C02).  - Lors de la respiration, L’homme consomme l’oxygène O2 et rejette le dioxyde de carbone CO2  Les élèves lisent et analysent les documents et essayent de répondre aux questions.  -En absence du criquet, l’eau de chaux est limpide: absence de C02.  -En présence de criquet, l’eau de chaux se trouble, ce qui montre la présence de C02.  -la valeur d’oxygène diminue, il y’a consommation de l’oxygène par le criquet.  **Synthèse**  -Le criquet respire en absorbant O2 et en rejetant CO2 dans leur milieu de vie  Les élèves lisent et analysent le document et essayent de répondre aux questions.  -En présence du végétal, la quantité de dioxygène diminue dans le milieu et l’eau de chaux devient trouble par rapport au témoin, par libération de C02.  -Les plantes respirent à l’obscurité (en l’absence de la lumière).  **Synthèse**  Les plantes aériennes sont des êtres vivants qui respirent à l’obscurité par l’absorption d’O2 et le rejet de CO2.  Les élèves lisent et analysent le document et essayent de répondre aux questions  -la quantité d’oxygène a diminuée à la fin de l’expérience.  -l’eau de chaux est devenu trouble à la fin de l’expérience  **Synthèse :**  Les poissons respirent dans l’eau est cela en absorbant l’O2 dissout dans l’eau et en y rejetant de CO2.  Extrapolation pour les autres êtres vivants aquatique comme l’élodée.  Suite aux orientations du professeur, les élèves écrivent leurs conclusions et schématisent les échanges de gaz respiratoires entres les êtresvivants et leurs milieux de vie.  **Conclusion** : Tous les êtres vivant échangent O2 et CO2 avec leurs milieux de vie.  Les élèves lisent et analysent le document et essayent de répondre aux questions :  - Le poumon est l’organe responsable de la respiration chez l’Homme, l’air inspiré passe de la trachée artère vers les deux branches puis les bronchioles et enfin il arrive aux alvéoles où se passent les échanges gazeux respiratoires avec le sang.  Les élèves lisent et analysent le document et essayent de répondre aux questions :  - l’appareil respiratoire du criquet  compose de stigmates – trachées – trachéoles - sac alvéolaires.  - les stigmates permettent L'entrée et la sortie de l’air.  - le réseau trachéen permet la circulation directe de l’air ver les organes où se font les échanges.  Un échange direct se produit entre les trachéoles et les organes, ce qui permet d’enrichir les organes en dioxygène et de les débarrasser du dioxyde de carbone - le type de respiration chez le criquet respiration trachéenne.  Les élèves lisent et analysent le document et essayent de répondre aux questions :  - Les végétaux échangent des gaz avec leur milieu  de vie grâce à des petite orifices: les stomates qui  sont des petits ports situés à la surface des  feuilles et possède une ouverture, l’ostiole qui  peut s’ouvrir et se fermer.  Les élèves lisent et analysent le document et essayent de répondre aux questions :  -Pendant la ventilation chez le poisson, l’eau  entre par la bouche et sort par les opercules,  on observe que l’écartement des opercules et  de la bouche sont alternés.  -Opercule : partie osseuse mobile, située de chaque côté de la tête d’un poisson.  -Sous chaque opercule se trouve quatre branchies, chaque branchie constituée de plusieurs filaments, au niveau de ces filaments se font les échanges respiratoires chez les poissons. Le dioxygène dissout quitte l’eau pour passer dans le sang contenu dans les filaments branchiaux. C’est l’inverse pour le dioxyde de carbone. | Découvrir la notion respiration  Mise en évidence des échanges gazeux respiratoires chez l’Homme par expérience  Mise en évidence des échanges gazeux respiratoires chez un animal aérien  Mise en évidence des échanges gazeux respiratoires chez une Plante aérien  Mise en évidence des échanges gazeux respiratoires chez le poisson par expérience  Identifier les  organes mis-en  jeu lors de la  respiration chez l’Homme  Identifier le type respiratoire chez le criquet Mettre en évidence les organes de leurs appareils respiratoires  Identifier les  structures mis-en  jeu lors de la  respiration chez les végétaux  Identifier les  structures mis-en  jeu lors de la  respiration aquatiques chez les poissons | -Tableau noire  -Ordinateur équipé du logiciel power Point  -Vidéo projecteur.  -Document 1  -Tableau noire  -Ordinateur équipé du logiciel power Point  -Vidéo projecteur.  Document 2 | Test diagnostic : questions directes pour tester les pré- requis des élèves sur la notion respiration et pour corriger leurs représentations  -Évaluation  formative lors de l’apprentissage  Évaluation  formative lors de l’apprentissage |
| - documents 3  -Tableau noire  -Ordinateur équipé du logiciel power Point  -Vidéo projecteur.  -document 4  -Tableau noire  -Ordinateur équipé du logiciel power Point  -Vidéo projecteur.  -Documents 5,6,7  -Tableau noire  -Ordinateur équipé du logiciel power Point  -Vidéo projecteur.  -Document 8  -Tableau noire  -Ordinateur équipé du logiciel power Point  -Vidéo projecteur.  Document 9  -Document 10  -Tableau noire  -Ordinateur équipé du logiciel power Point  -Vidéo projecteur. |