

Fiche pédagogique – La respiration chez l’Homme (SVT – 3AC)

1. Objectifs pédagogiques

- **Conceptuels**
 - Définir la respiration (physiologique) : mécanisme permettant d’apporter de l’oxygène à l’organisme et d’éliminer le dioxyde de carbone
 - Identifier les mouvements respiratoires : inspiration (entrée de l’air) et expiration (sortie de l’air), avec leur relation au diaphragme
 - Situer les organes de l’appareil respiratoire : fosses nasales, pharynx, larynx, trachée, bronches, bronchioles, alvéoles
 - Expliquer les échanges gazeux au niveau des alvéoles, leurs caractéristiques favorables (surface, épaisseur, vascularisation)
 - Décrire le transport des gaz respiratoires par le sang (O_2 via oxyhémoglobine, CO_2 via bicarbonates, carbaminoformes)
- **Méthodologiques**
 - Réaliser des expériences simples (oxymètre, eau de chaux) pour mettre en évidence les échanges gazeux (absorption d’ O_2 , rejet de CO_2)
 - Lire, interpréter et comparer l’air inspiré et expiré

2. Pré-requis

- Connaissances élémentaires : notions de gaz, circulation sanguine.
- Maîtrise de l’observation, du schéma annoté, et du langage scientifique de base.

3. Matériel

- Oxymètre ou capteur de dioxygène
- Eau de chaux transparente
- Documents schématiques ou modèles anatomiques de l’appareil respiratoire
- Fiches d’activités ou supports imprimés (résumés, exercices)

4. Déroulement de la séance (environ 50 min)

Temps	Activité	Objectif
10 min	Introduction : pourquoi respirer ? (rapide discussion)	Contexte, intérêt physiologique
10 min	Expérience 1 : mesure du taux d’ O_2 dans l’air inspiré vs expiré	Observer l’absorption d’oxygène
10 min	Expérience 2 : tester l’air expiré avec eau de chaux	Vérifier la présence de CO_2
10 min	Anatomie de l’appareil respiratoire : introduction, schémas, identification	Connaître les structures impliquées
10 min	Échanges gazeux : fonctionnement des alvéoles, diffusion, transport sanguin des gaz	Assimiler les mécanismes d’échange et de transport
5 min	Synthèse et évaluation : Quiz rapide, QCM ou questions orales sur les notions-clés	Vérifier la compréhension des élèves

5. Activités complémentaires

- **Travail en groupes** : réaliser un schéma annoté de l'appareil respiratoire avec flèches explicatives.
- **Exercice de réflexion** : comparer les pressions partielles d'O₂ et de CO₂ dans sang et alvéoles, justifier les sens de diffusion
- **Expérience complémentaire** : tester la perturbation de respiration en présence de monoxyde de carbone (théorique, en lien avec ces dangers)

6. Évaluation

- QCM ou courtes questions (ex. : distinguer inspiration/expiration, nommer les organes respiratoires, expliquer les échanges gazeux, transport des gaz).
- Correction en classe ou distribution de corrigés.