

## Présentation du document

### Point(s) du programme :

Au niveau des alvéoles pulmonaires du dioxygène passe de l'air dans le sang.

Capacité(s) de la compétence 1 mobilisée(s) La maîtrise de la langue	Capacités mobilisées dans d'autre(s) compétence(s)
<p>Rédiger un texte bref écrit dans une langue correcte (organisation des phrases, orthographe, conjugaison des verbes)</p> <p>Utiliser ses connaissances sur la langue pour comprendre un texte : <i>Comprendre à partir d'indices multiples (temps verbaux, connecteurs spatio-temporels, reprises nominales) un récit complexe : chronologie, relations entre les personnages.</i></p>	<p><b>Compétence 3</b></p> <p>Rechercher, extraire et organiser l'information utile (écrite, orale, observable).</p> <p>➤ <i>Observer, recenser les informations :</i> <i>L'élève sait :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>lire un schéma.</i></li> </ul> <p>➤ <i>Organiser les informations pour les utiliser :</i> <i>L'élève sait faire un schéma.</i></p>

### Support utilisé :

Fiches élèves 1 et 2

### Type d'activité :

Activité écrite

### Scénario de l'activité :

Cette activité est intégrée dans le deuxième chapitre intitulé « l'approvisionnement en dioxygène de l'organisme » de la deuxième partie du programme « fonctionnement de l'organisme et besoins en énergie ». Cette activité est traitée à la fin du mois de janvier.

Les élèves ont découvert dans le premier chapitre que les organes ont besoin d'énergie pour fonctionner. Cette énergie étant libérée par une réaction chimique entre le dioxygène et les nutriments prélevés dans le sang. Le début du second chapitre est l'occasion de montrer que le dioxygène dont a besoin notre organisme provient de l'air. Au cours de l'inspiration cet air est acheminé jusqu'aux alvéoles pulmonaires.

Un dialogue s'instaure avec les élèves autour des connaissances acquises dans le premier chapitre : le muscle prélève le dioxygène dont il a besoin dans le sang. Les élèves viennent d'apprendre dans le second chapitre que le dioxygène contenu dans l'air est amené grâce à la respiration jusqu'aux alvéoles pulmonaires. Les élèves constatent une nécessité : le dioxygène doit passer de l'air dans le sang.

Le problème est donc soulevé : comment le dioxygène contenu dans l'air passe-t-il dans le sang ?

Afin de le comprendre la première fiche d'activité leur ait distribuée.

Après une lecture collective du schéma, et des consignes de la fiche 1 les élèves travaillent individuellement sur la première fiche.

Une fois cette fiche terminée un élève lit son texte et au fur et à mesure de la lecture les informations sont représentées au tableau sous forme de schéma. L'ensemble de la classe commente la clarté du texte, la justesse des informations et s'assure que la totalité des informations y figurent.

Une fois cette opération terminée la fiche 2 leur est distribuée.

Après une lecture et un commentaire du texte et des questions les élèves travaillent en binôme sur les questions de la fiche 2. Il a été nécessaire de revenir sur la notion d'échange déjà traitée dans une activité précédente.

La deuxième fiche est ensuite corrigée collectivement.

Certains élèves soulèvent à un moment ou à un autre de l'activité que le dioxygène ne peut pas passer puisque « les alvéoles ne sont pas percées ». Il faut donc expliquer quelles caractéristiques de la paroi des alvéoles permet le passage du dioxygène dans le sang. Ceci est fait grâce à l'étude de documents du livre après la correction de l'activité.

### Analyse de l'activité :

Ce type d'activité ayant déjà été mené dans le premier chapitre il est possible de noter qu'un bon nombre d'élèves progresse dans la réalisation d'un texte à partir d'un schéma.

#### Première activité :

X le dioxygène de sang entrant dans le muscle ~~l'air~~ ~~le sang~~ ~~circule~~ ~~dans~~ ~~le~~ ~~vaisseau~~ ~~sanguin~~ a une quantité de 20 ml, le dioxyde de carbone a une quantité de 49 ml. Le glucose circule dans les capillaires sanguins d'un taux de 90 ml.

Le sang sortant du vaisseau sanguin diminue en dioxygène (15 ml), le dioxyde de carbone a ~~une~~ ~~quantité~~ ~~de~~ ~~153~~ ~~ml~~ ~~l~~ de glucose circule ~~augmente~~ dans les capillaires sanguins diminu d'un taux de 83 ml.

#### Deuxième activité :

\* entrez qui 1. Il y a 21% de O<sub>2</sub> qui rentre dans l'alvéole pulmonaire et il y a (dans l'air) 15% de O<sub>2</sub> (dans l'air) qui reste de l'alvéole pulmonaire. Dans les vaisseau sanguin 15% de O<sub>2</sub> (dans le sang) circule dans le sang puis 20% de O<sub>2</sub> (dans le sang) qui sort des vaisseau sanguin.

Cependant des difficultés persistent.

Il a été difficile pour beaucoup d'élèves de comprendre que c'est de l'air qui circule dans l'alvéole pulmonaire et du sang dans le vaisseau sanguin et non du dioxygène pur. En effet la notion de pourcentage n'est pas évidente pour beaucoup.

La quantité de dioxygène entrant il y a 15 % de  $O_2$  et 20 % de  $CO_2$  en sortant dans le vaisseau sanguin. La quantité de dioxygène entrant il y a 21 % de  $CO_2$  et 15 % de  $O_2$  en sortant dans l'alvéole pulmonaire.

Le déplacement du sang ou de l'air et l'aspect temporel (entrée puis sortie) n'ont pas été traités par tous les élèves.

La seconde fiche a permis aux élèves de se corriger et de mieux comprendre le schéma fourni dans la première fiche.

Les trois premières questions de la seconde fiche ont été bien traitées.

La notion d'échange déjà traitée une première fois semble en cours d'acquisition pour beaucoup d'élèves.

4. ~~Dioxygène~~ Il ya 20 % de  $O_2$  qui entre dans l'alvéole puis il ya 15% de  $O_2$  qui sort de l'alvéole. il reste une partie qui reste dans l'alvéole (5 % de  $O_2$ ) les vaisseaux sanguins

Alors que la réalisation du schéma avait été très difficile lors de la première activité elle a été cette fois bien réussie par les élèves qui avaient correctement décrits l'échange même si certains points restent à affiner comme la légende ou le titre. Chez la plupart des élèves y compris ceux qui n'avaient pas réussi la description de l'échange l'utilisation des flèches pour représenter des échanges semble acquise.

1. ~~Il y a 20% de O<sub>2</sub> qui entre dans l'alvéole puis il ya 15% de O<sub>2</sub> qui sort de l'alvéole, il reste une partie qui ~~reste~~ <sup>reste</sup> dans l'alvéole (5% de O<sub>2</sub>)~~

legende  
↓: échange

Schéma représentant les échanges entre l'alvéole pulmonaire et les vaisseaux sanguins

4. Du dioxygène dans l'air se rajoute dans le ~~vaisseau sanguin~~ (5% de dioxygène dans l'air).

5.

↓ = dioxygène dans l'air

Schémas des échanges entre le dioxygène dans l'air et le dioxygène dans le sang.

4. Il y a 5% de O<sub>2</sub> <sup>d'air</sup> de l'alvéole pulmonaire qui vont dans le sang du vaisseau sanguin.

5.

legende:  
↓ 5% de O<sub>2</sub>

Schéma des échanges entre le sang et l'air contenu dans les alvéoles.

Discipline	SVT	Niveau	Cinquième	Durée
------------	-----	--------	-----------	-------

Ainsi si l'écrit est toujours une difficulté pour beaucoup d'élèves des progrès se font doucement sentir.