**Chapitre 7 : Besoin des cellules et respirations animales**

Problème : Quel lien y a-t-il entre respiration et besoins des cellules ?

Compétences travaillées :

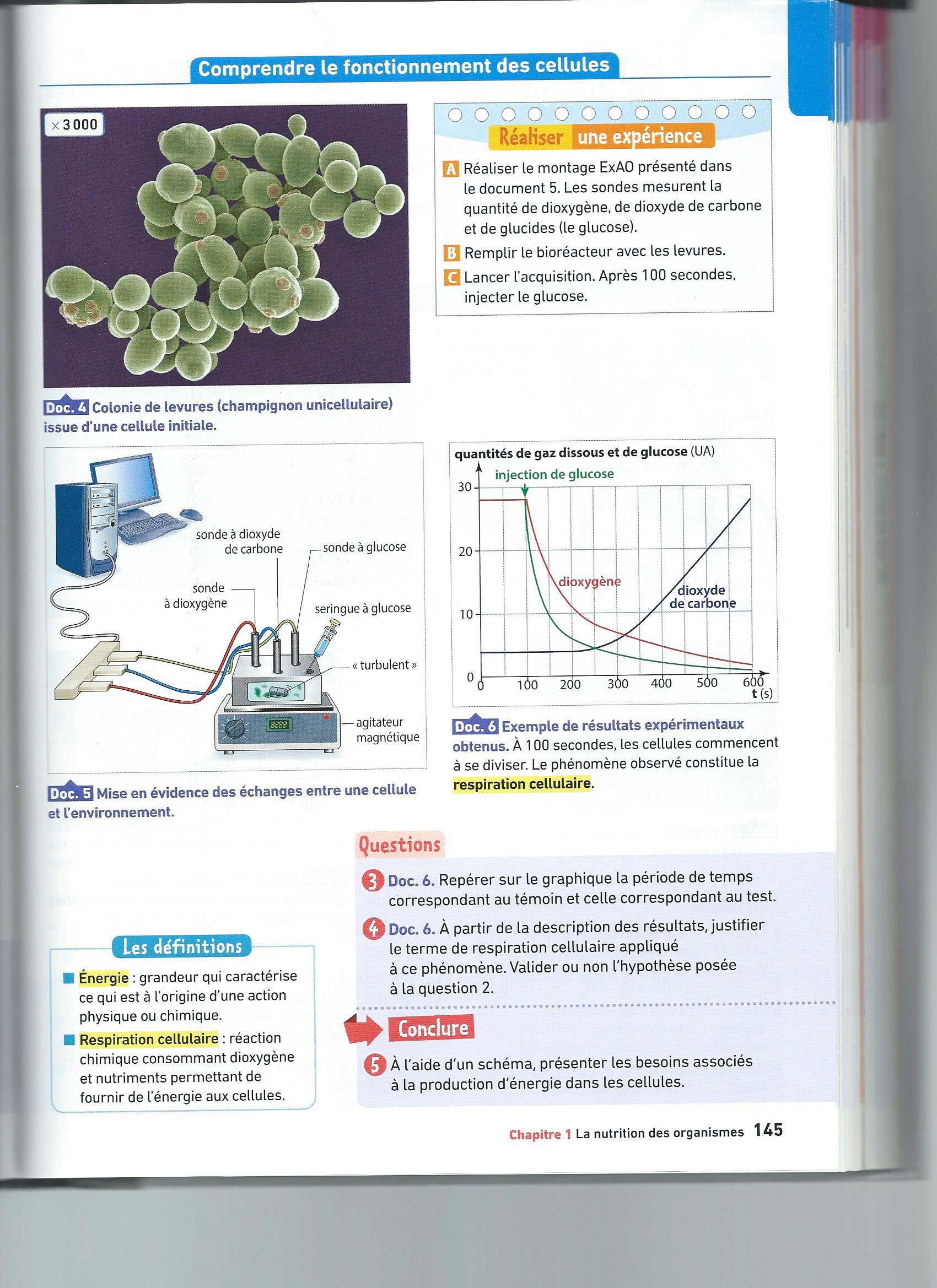
1d, 4a, 4b, 4c, 4d, 5a

1. **Les besoins des cellules**

Activité 1 : livre p 144-145

Q1 : Doc 1 à 3 : Dans quels buts les cellules ont-elles besoin d’énergie ?

Q2 : n° 3 et 4 (sans validation de l’hypothèse) du livre

*3-* 

Question 3

Témoin = conditions normales

Test = un élément de l’expérience est ajouté ou rétiré

CORRECTION

1. Faire bouger le flagelle des algues pour se déplacer

Contraction des fibres musculaires

Energie pour faire fonctionner une plante

4- D’après la définition, la respiration consiste à utiliser du dioxygène et des nutriments. Le graphique montre une diminution du dioxygène et des nutriments dans les cellules. Ce doc montre bien une respiration cellulaire.

Bilan :

ENERGIE

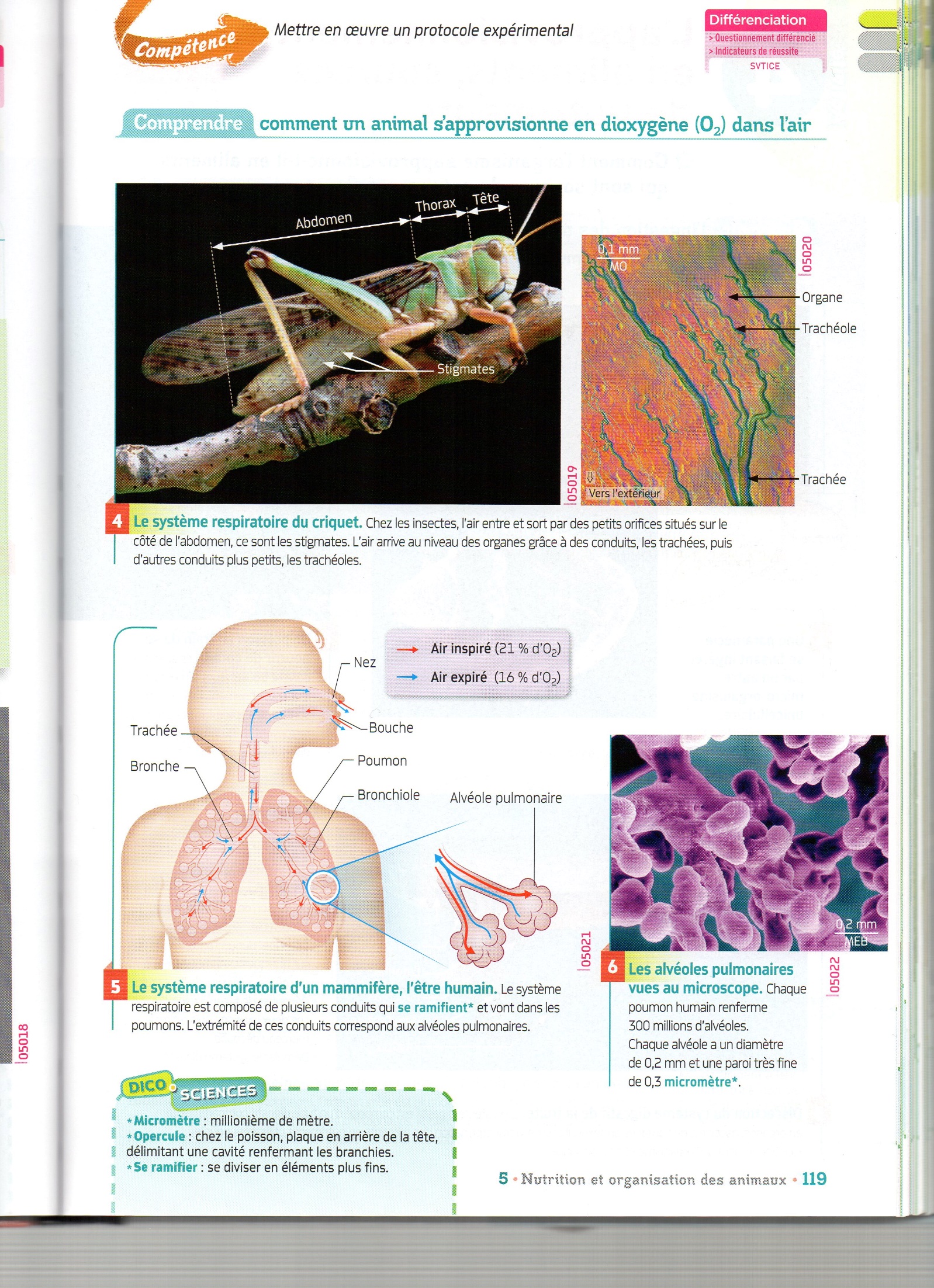
Respiration cellulaire

Nutriment + dioxygène CO2 + eau

(glucose) rejetés par la cellule

1. **Approvisionnement en dioxygène**
2. **Respirer dans l’air**

Activité 2 : livre p 146



1- Avec le schéma et le doc 1 p146, explique comment les organes sont approvisionnés en dioxygène chez l’Homme. (= donne le trajet précis du O2)

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Même question pour le criquet avec les docs 2 et 3 du livre

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Trouve une différence majeure entre la respiration de l’Homme et des insectes.

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bilan : Les poumons permettent l’entrée du dioxygène et la sortie du dioxyde de carbone du corps. C’est une respiration pulmonaire.

Dans tous les cas, le dioxygène est transporté vers les organes par les vaisseaux sanguinstrès nombreux sur les poumons.

Bilan : L’air passe par les stigmates (trou) de l’insecte puis dans les trachées (tubes) pour aller aux organes. Le dioxygène est transmis directement aux organes car il n’y a pas de sang. C’est une respiration trachéenne

1. **Respirer dans l’eau**

Activité 3 : Cas des poissons

Ouvre le logiciel *Respipoisson*  :

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/svt/files/respipoisson-zip>

Il faut enregistrer le dossier. Ensuite faire clique droit sur ce dossier puis « extraire tout »

Vous aurez ainsi accès au logiciel dans le nouveau dossier (sans fermeture)

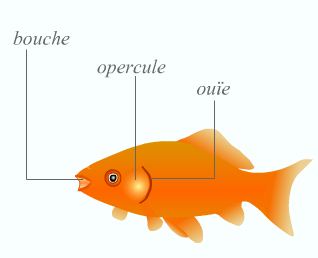
1. 1ère étape : clique sur « Mouvements respiratoires »

Clique sur « suite » en bas à droite et réalise l’expérience. Quel est le trajet précis de l’eau dans l’animal :

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………



Légende le schéma et place des flèches bleues pour indiquer le sens de circulation de l’eau.

* 2ème étape : Clique sur « sommaire » puis « dissection de l’appareil respiratoire »

1. Réalise la dissection virtuelle sur le schéma de gauche
2. Réalise un dessin d’observation de la branchie dans le cadre qui suit. Les critères sont sur la page suivante (doc 4 p 147)

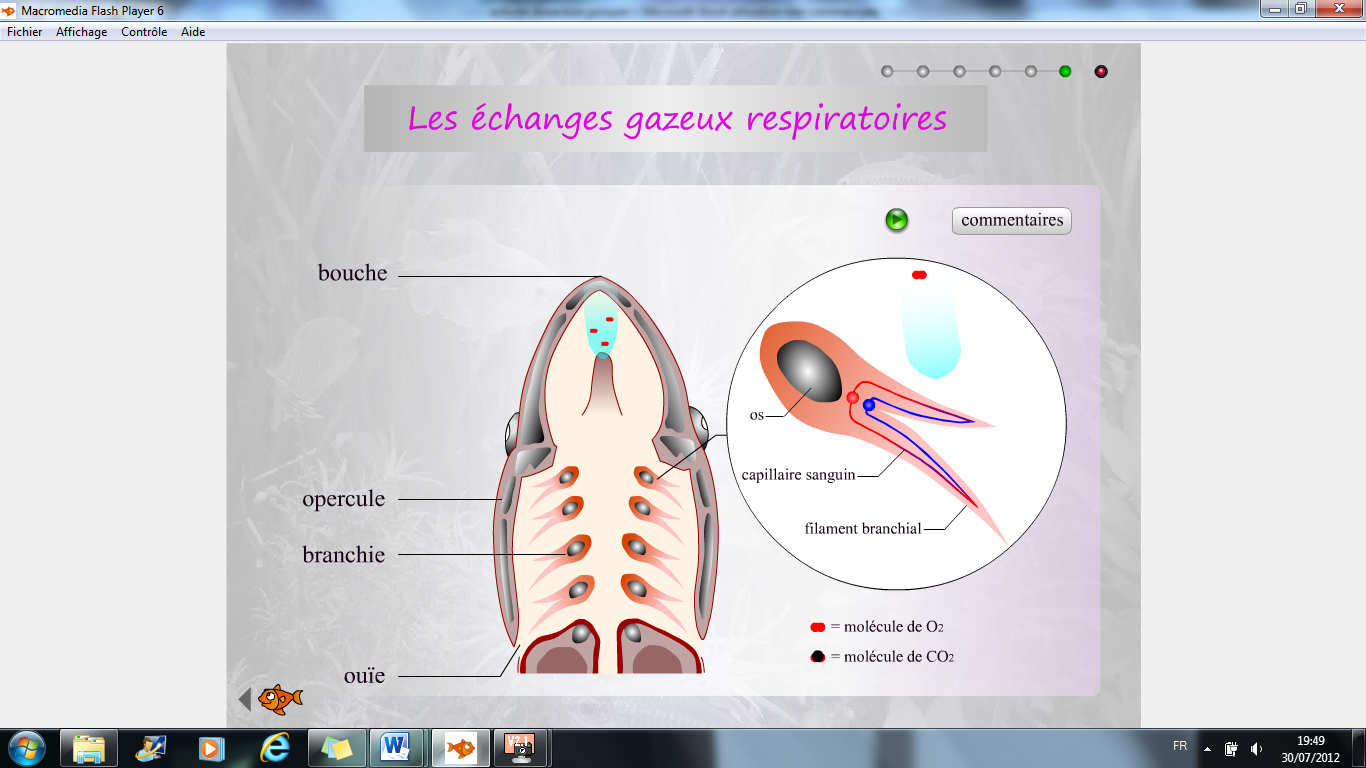
Titre : …………………………………………………………………..

Critères :

|  |  |
| --- | --- |
| Titre correct | /1 |
| Titre souligné | /1 |
| Mots mis en légende : filaments, arc osseux | /2 |
| Légendes alignées à droite (extérieur) | /2 |
| Traits à la règle et arrêt au cadre | /2 |
| Taille réelle | /1 |
| Soin | /3 |
| Proportion et finesse du trait de dessin | /2 |

Synthèse : Logiciel = le schéma est accessible au bout de la canne à pêche !

1. Légende le schéma de gauche
2. Sur le même schéma, indique par des flèches bleues le courant d’eau dans l’animal



Bilan :

Les poissons ont un appareil respiratoire adapté à leur milieu de vie aquatique. Ce sont les branchies, protégées par un opercule (ouverture = ouïe)et composées de dizaines de filaments branchiaux

Des mouvements respiratoires entretiennent un courant d’eau permanent, favorisant le prélèvement du dioxygène par les filaments branchiaux.

Les capillaires sanguins transportent le dioxygène vers les organes, qui donnent en retour du dioxyde de carbone à rejeter dans l’eau.

1. **Surface d’échanges**

Activité 4 : question 4 p 147

Bilan : Les 3 caractéristiques d’une surface d’échange sont :

* Très grande surface
* Surface très fine
* Irrigation importante = beaucoup de capillaires