

Chapitre A : Besoins et régimes alimentaires chez les animaux

IIA – Fiche de réussite

Notions et mots-clés (ce que je dois savoir)

Besoin alimentaire, matière organique, glucides, matière minérale, respiration cellulaire	Régimes alimentaires, phytophages, zoophages, digestion, micro-organismes
---	---

Compétences et exemples de consignes (ce que je dois savoir faire)

- Proposer une stratégie permettant de montrer qu'un animal ou un organe animal prélève de la matière minérale ou organique dans son milieu de vie.
 - Décrire des résultats montrant le prélèvement ou le rejet de matière par un animal ou un organe.
 - Décrire une micrographie de fibres musculaires avant ou après un effort.
 - Expliquer le principe de la respiration cellulaire et son rôle.
 - Compléter un schéma de la respiration cellulaire.
-
- Décrire des mâchoires de différents animaux selon leur régime alimentaire.
 - Décrire les adaptations de certains animaux pour leurs besoins alimentaires.
 - Expliquer le lien entre le tube digestif et le régime alimentaire de l'animal.
 - Relier des systèmes digestifs à des régimes alimentaires.

I – Besoins alimentaires des animaux :

IIA – Activité 1	Des exemples de besoins alimentaires chez les animaux	
Problème	<i>Comment expliquer les besoins alimentaires des animaux ?</i>	
Compétences	Dé.3	Besoin alimentaire (matière organique/glucides et matière minérale/dioxygène) et respiration cellulaire. Lien entre énergie et fonctionnement au niveau cellulaire et de l'organe.
La.3 – Dé.1		

Correction :

1 – On peut enfermer un poisson dans un bocal où on va mesurer le dioxygène avec un appareil ou produit qui permet de le détecter.

2 – On observe que dans l'expérience témoin, on a un taux de dioxygène reste constant (12,5 mg/L) alors qu'avec le poisson dans le bocal, on a le taux qui diminue (on passe de 12,5 à 11 mg/L en 30 min). On constate que la même chose une souris. On a le taux de dioxygène qui diminue après 10 min dans l'air du bocal (on passe de 20,9 % à 18,1%) par rapport à l'expérience témoin. Par contre, on observe l'inverse avec le taux du dioxyde de carbone. On a une augmentation du dioxyde de carbone après 10 min (on passe de 0,03 % et 2,92 %). Donc les poissons et les souris récupèrent le dioxygène de l'eau ou de l'air. Les souris rejettent du dioxyde de carbone.

3 – On suppose qu'il a besoin de manger et de dioxygène pour faire fonctionner les organes de son corps et notamment ses cellules.

4 – On peut constater qu'avant un effort, on a une coloration rose foncée des cellules musculaires alors qu'après un effort on n'a plus de coloration. Donc on en déduit qu'avant un effort les cellules et donc le muscle a fait des réserves de sucres (sous forme de glycogène) et après un effort utilisé son stock de sucres pour fonctionner.

5 – On constate qu'il y a une diminution de dioxygène de l'air dans le flacon au bout de 10 min (on passe de 20 à 16,5 %) alors que dans l'expérience témoin le taux reste constant à 20 %. Donc le muscle va récupérer le dioxygène de l'air pour fonctionner.

6 – Donc on peut en conclure qu'un muscle au niveau des cellules musculaires va avoir besoin de sucres et dioxygène pour fonctionner (pendant un effort). Donc notre hypothèse est validée.

7 – Voir schéma :

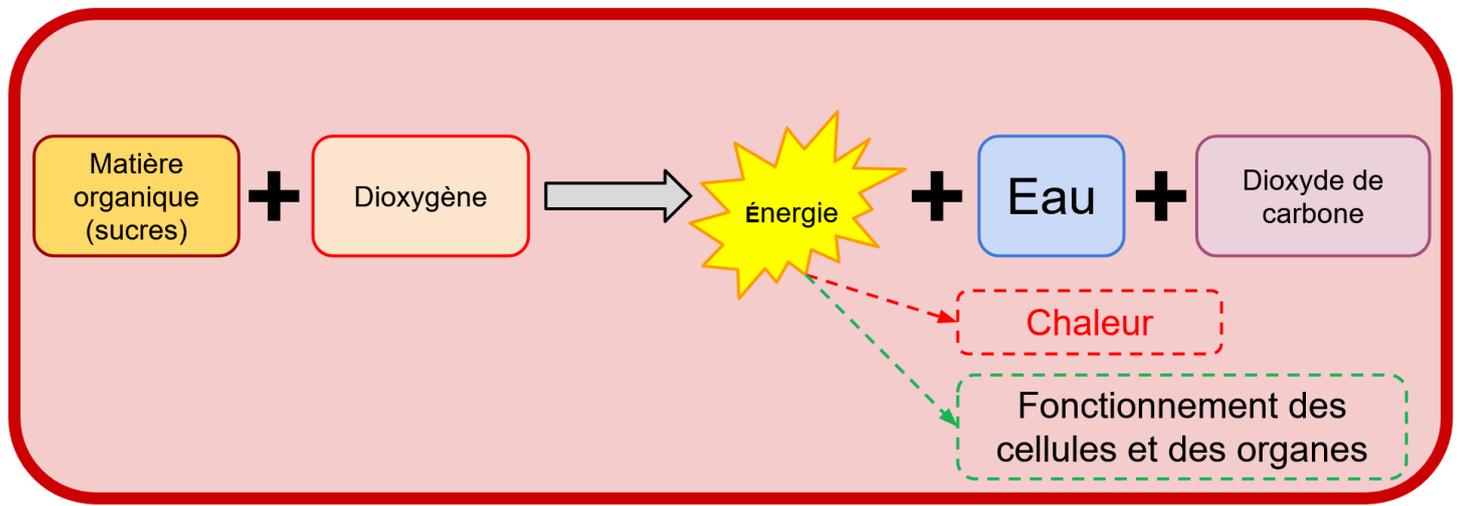


Schéma de l'équation de la respiration

Bilan 1 : Un animal a besoin de matière organique sous forme de glucides (sucres) et de matière minérale sous forme de dioxygène. Le sucre et le dioxygène sont prélevés (absorbés) dans le milieu extérieur pour être consommés au niveau de la cellule. Il y a alors une réaction chimique qui produit de l'énergie : on parle de la respiration cellulaire. L'énergie produite va permettre le fonctionnement de la cellule et donc le fonctionnement de l'organe.

II – Régime alimentaire et digestion chez les animaux :

IIA – Activité 2	Les régimes alimentaires des animaux	
Problème	<i>Comment les animaux comblent leurs besoins à partir de leur régime alimentaire différent ?</i>	
Compétences	Dé.3	Relier des systèmes digestifs à des régimes alimentaires. Notion de d'animaux phytophages et de zoophages, de suc digestif. Notion de digestion et de micro-organismes.
La.3 – La.4		

Correction :

1 – Voir tableau :

Adaptation du corps des animaux	Zoophages	Phytophages
Bouche et/ou mâchoire	<i>Exemple du chien : Canines pointues permettant de déchiqueter la viande et molaires proéminentes pour broyer facilement la viande.</i>	<i>Exemple du mouton : Canines réduites et molaires proéminentes et plates en forme de râpe permettant de râper les fibres végétales.</i>
Technique chez les oiseaux	<i>Exemple du gypaète : Puissants sucs digestifs permettant de digérer les os et comportement adapté (laisser tomber les os pour les briser).</i>	<i>Exemple du colibri : langue hérissée de fines lamelles pour récupérer le liquide des fleurs appelé nectar et adaptation au niveau du vol (vol stationnaire pour laisser le temps de se nourrir).</i>
Tube digestif	<i>Cæcum peu développé comme l'intestin grêle qui est la zone d'absorption des nutriments.</i>	<i>Cæcum et rumen développés comme l'intestin grêle avec la présence de micro-organismes permettant la digestion des fibres végétales.</i>

Tableau des adaptations du corps des animaux à leur régime alimentaire

Bilan 2 : Les animaux possèdent un tube digestif permettant la digestion des aliments grâce à des structures particulières (mâchoires, dents, sucs digestifs, etc.). De plus, leur tube digestif possède des adaptations à leur régime alimentaire (zoophage ou phytophage) comme la taille ou la forme des organes voire spécifiques avec la présence de micro-organismes permettant la digestion de certains aliments (exemple des fibres végétales).