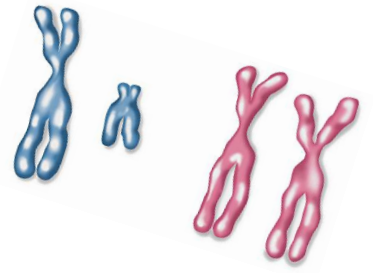
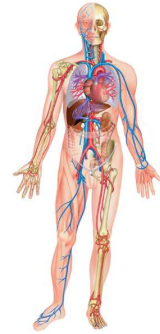
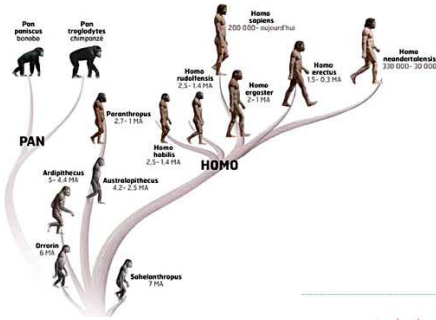


THEME 2



LE VIVANT



ET



SON EVOLUTION

Compétences attendues en fin de cycle :

Expliquer l'organisation du monde vivant, sa structure et son dynamisme à différentes échelles d'espace et de temps.

Mettre en relation différents faits et établir des relations de causalité pour expliquer :

- la nutrition des organismes,
- la dynamique des populations,
- la classification du vivant,
- la biodiversité (diversité des espèces),
- la diversité génétique des individus,
- l'évolution des êtres vivants.

SEQUENCE 1

ENERGIE ET

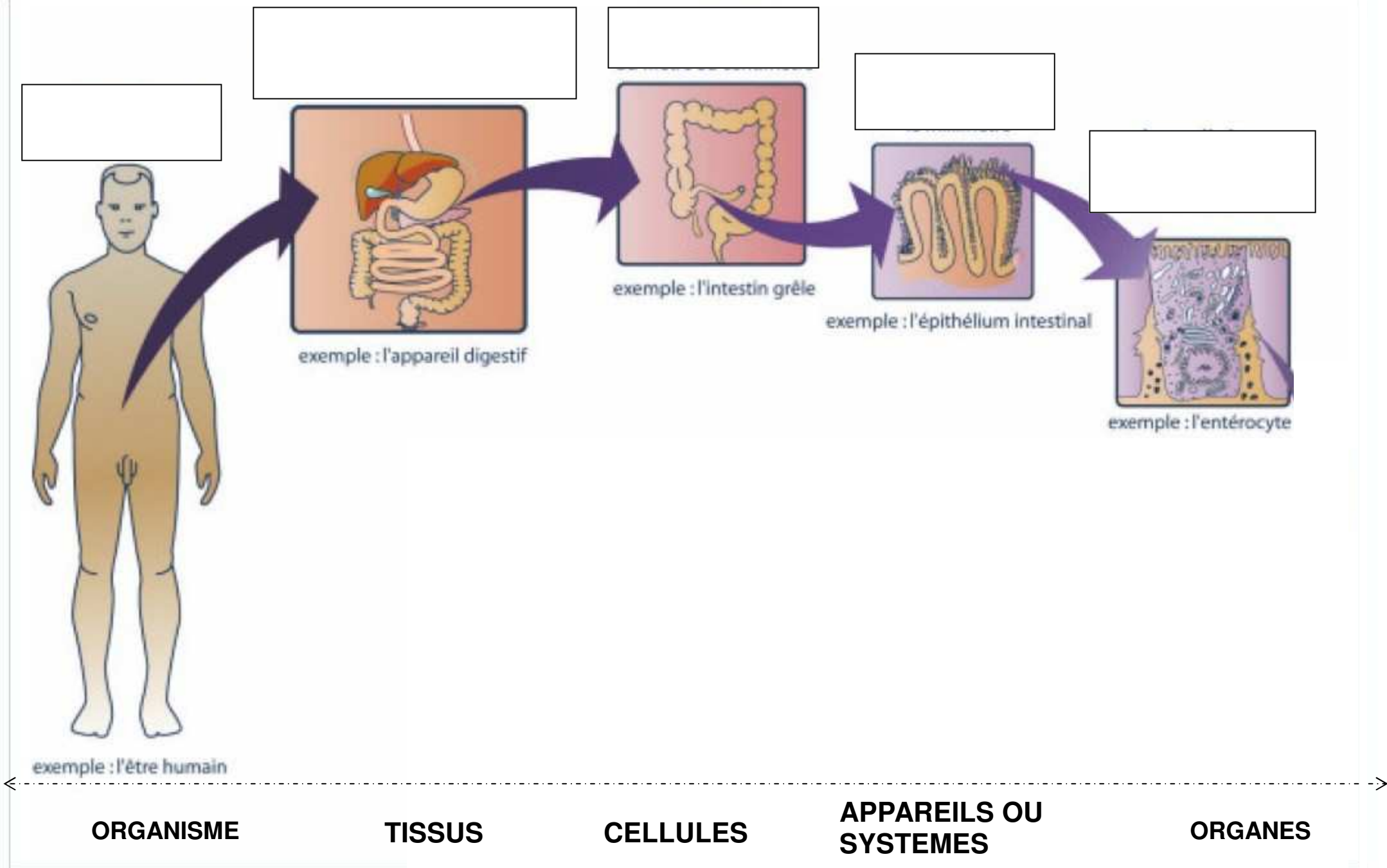
FONCTIONNEMENT

DE L'ORGANISME

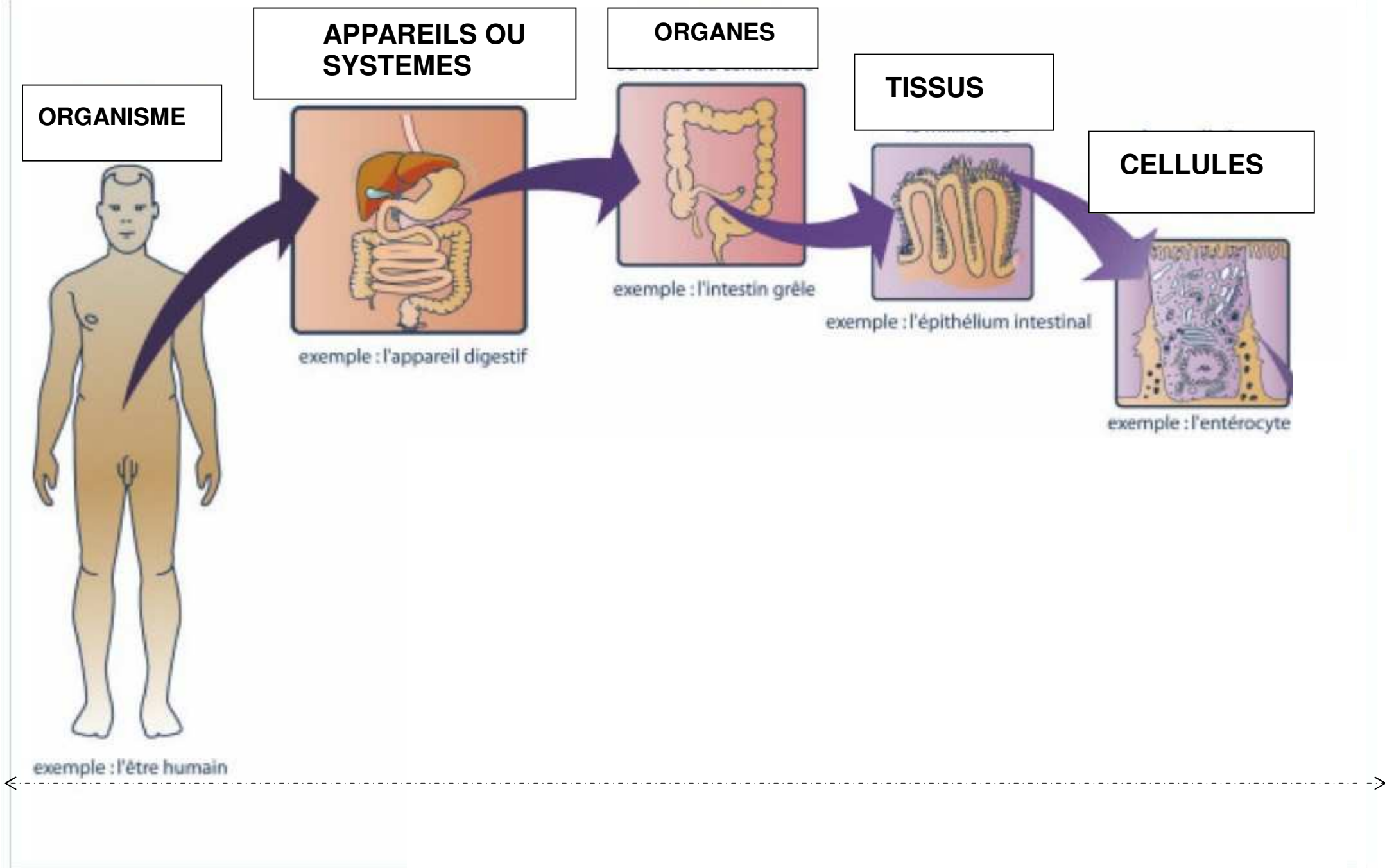
Compétence à acquérir :

- expliquer que les cellules animales utilisent de la matière organique et de la matière minérale pour produire leur propre matière organique ;
- relier l'énergie nécessaire au fonctionnement des cellules animales et végétales à l'utilisation de dioxygène et de glucose ;

NIVEAUX D'ORGANISATION DU VIVANT (EXEMPLE DE L'ETRE HUMAIN)



NIVEAUX D'ORGANISATION DU VIVANT (EXEMPLE DE L'ETRE HUMAIN)



EVALUATION DIAGNOSTIQUE (THEME 2 CHAPITRE 1)

Rappels de sixième :

- Les végétaux prélèvent de la matière _____ (eau, dioxyde de carbone, sels minéraux)
pour produire leur matière _____ (tiges, fleurs, feuilles, fruits....)
- Les animaux prélèvent de la matière _____ et de la matière _____
pour produire leur matière _____ (peau, sang, muscle, cœur....)

EVALUATION DIAGNOSTIQUE (THEME 2 SEQUENCE 1)

Rappels de sixième :

- Les végétaux prélèvent de la matière **MINERALE** (eau, dioxyde de carbone, sels minéraux)
pour produire leur matière **ORGANIQUE** (tiges, fleurs, feuilles, fruits....)
- Les animaux prélèvent de la matière **MINERALE** et de la matière **ORGANIQUE**
pour produire leur matière **ORGANIQUE** (peau, sang, muscle, cœur....)

Question scientifique 1 : Pourquoi manger et respirer ?

SE NOURRIR ET RESPIRER POUR PRODUIRE DE L'ENERGIE

VISIONNER la capsule 1 et **COPIER** le bilan

Les animaux doivent produire de l'énergie pour grandir et faire fonctionner leur organisme. Pour cela ils prélèvent des matières organiques (ils mangent) et minérales (ils mangent et respirent) dans leur milieu : c'est la nutrition.

FICHE 1 : SE NOURRIR ET RESPIRER

A SAVOIR : La nutrition consiste à prélever de la matière dans le milieu extérieur pour satisfaire ses besoins

1. Dans un tableau, indiquer, pour chaque être vivant, ce qu'il fait pour assurer sa fonction de nutrition et ce que cela lui permet de produire.
2. Répondre à la question scientifique



Respiration et activité physique. Les baleines respirent dans l'air pour produire l'énergie nécessaire à leurs activités. Cela les oblige à remonter à la surface toutes les 20 minutes. L'air passe par un orifice situé en arrière de la tête, l'évent. Pour produire cette énergie, les baleines doivent aussi s'alimenter.



Un panda et son petit. Les pandas se nourrissent presque exclusivement de bambous : plus de 20 kg par jour pour un adulte. Cette plante, bien que peu nutritive, permet au panda d'avoir toute l'énergie nécessaire pour que la croissance et le fonctionnement de son organisme soient assurés.

Réponse question 2 :

D1-3 Compétence n° 12 : Construire un tableau

- colonnes et lignes tracées à la règle - les cases sont ajustées au contenu du texte - les traits supplémentaires sont effacés	3 éléments présents sur 3			2 éléments présents sur 3			< 2 élément présents sur 3		
Intitulé de la ligne et/ou de la colonne	Correct	Perfectible	Incorrect	Correct	Perfectible	Incorrect	Correct	Perfectible	Incorrect
TBM	Satisfaisant			Fragile			Insuffisant		

Êtres vivants	Ce qu'il fait	Cela lui permet de
Loir muscardin	Il mange et respire	Produire de l'énergie (pendant hibernation pour ses fonctions vitales)
Baleine	Respire, s'alimente	Produire de l'énergie pour réaliser ses activités
Panda et son petit	Mange du bambou et respire	Produire de l'énergie pour assurer le fonctionnement de son organisme et grandir

On mange et on respire pour produire de l'énergie afin d'assurer le fonctionnement de son organisme (et grandir.)

Question scientifique 2 : Quels sont les besoins des organes pour produire de l'énergie ?

LES BESOINS DES ORGANES ET DES CELLULES

VISIONNER la capsule 2 et **COPIER** le bilan

Pour fonctionner, les organes utilisent du dioxygène apporté au cours de la respiration et des nutriments comme le glucose apportés au cours de la digestion.

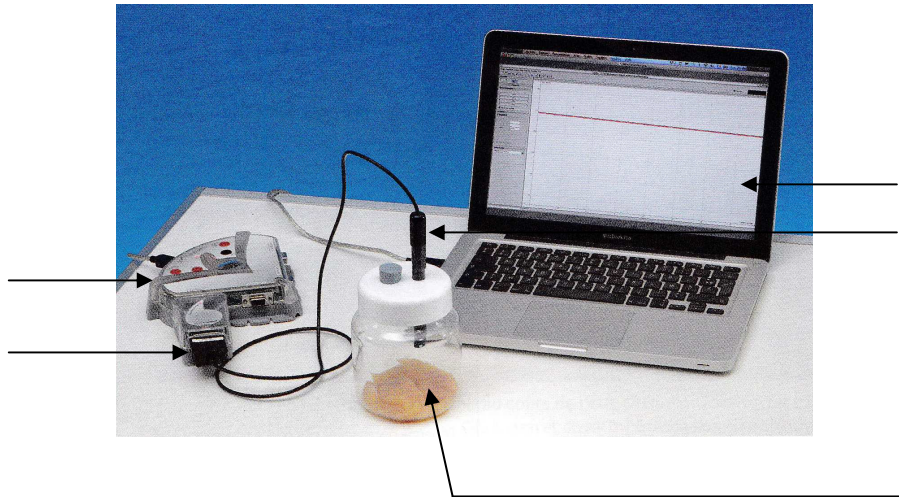
FICHE 2 - BESOINS DES ORGANES ET PRODUCTION D'ÉNERGIE

D'après la fiche 1, quelles hypothèses peut-on faire quant aux besoins de nos organes (et de nos cellules) : _____

A remplac

A. Etude d'un besoin du muscle

1. Légendez le document 1 à l'aide de l'expérience faite en classe et du vocabulaire utilisé et mettre un titre

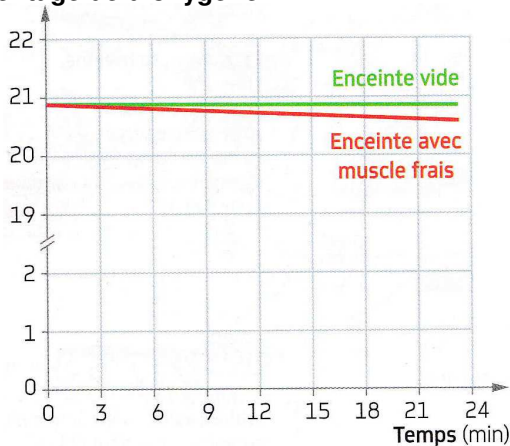


Titre : _____

2. Voici sur le graphique ci – dessous, les résultats obtenus.

Donner un titre au graphique : _____

Pourcentage de dioxygène



Quels sont les résultats obtenus ?

- JE VOIS QUE _____

- JE VOIS QUE _____

Conclure sur le besoin du muscle dans cette expérience.

J'EN CONCLUS QUE _____

FICHE 2 - BESOINS DES ORGANES ET PRODUCTION D'ÉNERGIE

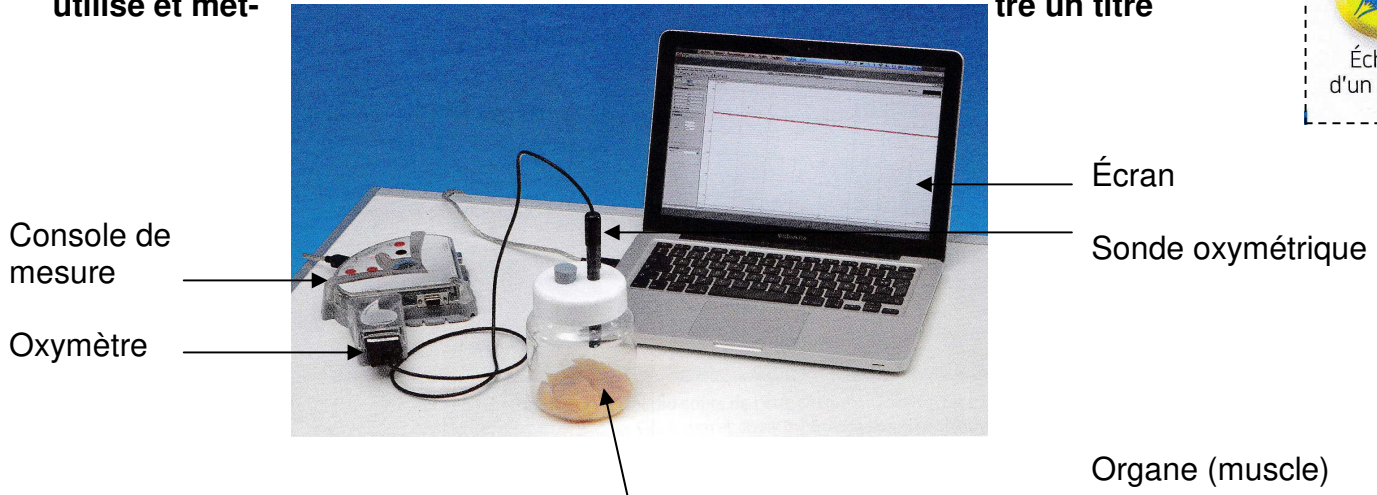
D'après la fiche 1, quelles hypothèses peut-on faire quant aux besoins de nos organes (et de nos cellules) :

JE PENSE QUE NOS ORGANES ONT BESOIN DE DIOXYGENE ET DE NUTRIMENTS.

A. Etude d'un besoin du muscle

1. Légénder le document 1 à l'aide de l'expérience faite en classe et du vocabulaire utilisé et met-

tre un titre

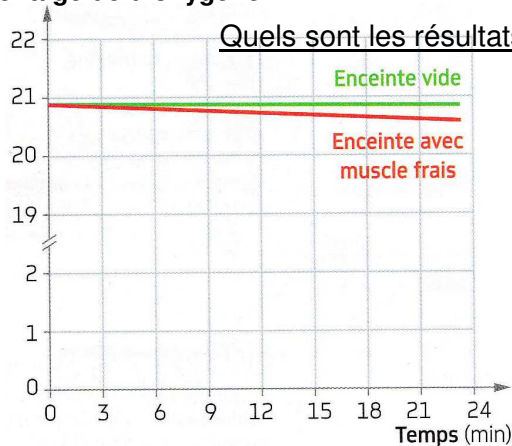


Titre : EXPERIENCE MONTRANT LA CONSOMMATION DE DIOXYGENE PAR LES ORGANES

2. Voici sur le graphique ci – dessous, les résultats obtenus.

Donner un titre au graphique : POURCENTAGE DE DIOXYGENE EN FONCTION DU TEMPS

Pourcentage de dioxygène



- Dans l'enceinte vide, je vois que le pourcentage de dioxygène RESTE STABLE
- Avec le muscle, je vois que le pourcentage de dioxygène DIMINUE

Conclure sur le besoin du muscle dans cette expérience.

J'en conclus que le muscle CONSOMME le dioxygène

D4 –1 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions

Résultats : - Les éléments essentiels sont mentionnés - Description simple sans explications	2 éléments présents / 2				1 élément présent / 2				Pas de résultats			
Formulation de la réponse : - Les résultats commencent par « Je vois que ... » - La conclusion commence par « J'en conclus que ... »	Correcte		Incorrecte		Correcte		Incorrecte		Correcte		Incorrecte	
Conclusions : - La conclusion est scientifiquement correcte - La conclusion reprend l'hypothèse pour la valider ou l'invalider	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2
	TBM		MS		Maîtrise fragile				Maîtrise insuffisante			

D4 –1 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions

Résultats : - Les éléments essentiels sont mentionnés - Description simple sans explications	2 éléments présents / 2				1 élément présent / 2				Pas de résultats			
Formulation de la réponse : - Les résultats commencent par « Je vois que ... » - La conclusion commence par « J'en conclus que ... »	Correcte		Incorrecte		Correcte		Incorrecte		Correcte		Incorrecte	
Conclusions : - La conclusion est scientifiquement correcte - La conclusion reprend l'hypothèse pour la valider ou l'invalider	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2
	TBM		MS		Maîtrise fragile				Maîtrise insuffisante			

D4 –1 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions

Résultats : - Les éléments essentiels sont mentionnés - Description simple sans explications	2 éléments présents / 2				1 élément présent / 2				Pas de résultats			
Formulation de la réponse : - Les résultats commencent par « Je vois que ... » - La conclusion commence par « J'en conclus que ... »	Correcte		Incorrecte		Correcte		Incorrecte		Correcte		Incorrecte	
Conclusions : - La conclusion est scientifiquement correcte - La conclusion reprend l'hypothèse pour la valider ou l'invalider	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2
	TBM		MS		Maîtrise fragile				Maîtrise insuffisante			

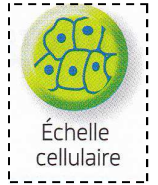
D4 –1 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions

Résultats : - Les éléments essentiels sont mentionnés - Description simple sans explications	2 éléments présents / 2				1 élément présent / 2				Pas de résultats			
Formulation de la réponse : - Les résultats commencent par « Je vois que ... » - La conclusion commence par « J'en conclus que ... »	Correcte		Incorrecte		Correcte		Incorrecte		Correcte		Incorrecte	
Conclusions : - La conclusion est scientifiquement correcte - La conclusion reprend l'hypothèse pour la valider ou l'invalider	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2
	TBM		MS		Maîtrise fragile				Maîtrise insuffisante			

D4 –1 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions

Résultats : - Les éléments essentiels sont mentionnés - Description simple sans explications	2 éléments présents / 2				1 élément présent / 2				Pas de résultats			
Formulation de la réponse : - Les résultats commencent par « Je vois que ... » - La conclusion commence par « J'en conclus que ... »	Correcte		Incorrecte		Correcte		Incorrecte		Correcte		Incorrecte	
Conclusions : - La conclusion est scientifiquement correcte - La conclusion reprend l'hypothèse pour la valider ou l'invalider	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2
	TBM		MS		Maîtrise fragile				Maîtrise insuffisante			

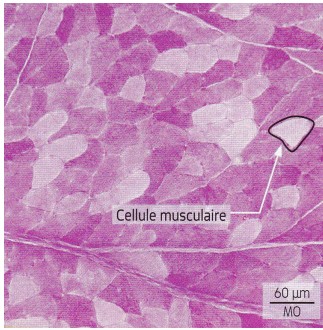
B- Étude d'un autre besoin du muscle:



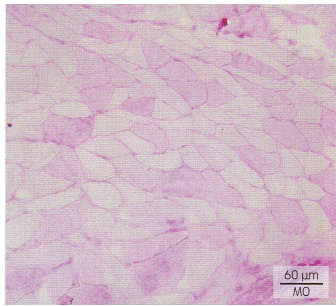
A l'aide du doc 4 p 53 répondre aux questions suivantes:

A SAVOIR : le glucose est un nutriment c'est-à-dire une molécule issue de la digestion des aliments

a– Colorier de la bonne couleur les cellules musculaires **AVANT** l'effort et indiquer ce qu'elle signifie.



b- Colorier de la bonne couleur les cellules musculaires **APRES** l'effort et indiquer ce qu'elle signifie.



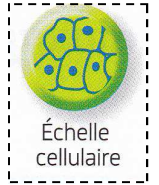
c– A l'aide des réponses précédentes, en déduire ce que devient le glucose pendant l'effort

d. Rédiger un bilan qui répondra à la question scientifique

D4-1 **Compétence n° 4 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions**

Signification de la couleur (Questions a et b)	Correcte		Incorrecte		Pas de réponses	
Déduction (Question c)	Correcte	Incorrecte	Correcte	Incorrecte	Correcte	Incorrecte
	Très bonne maîtrise		Satisfaisant		Maîtrise fragile	
					Insuffisant	

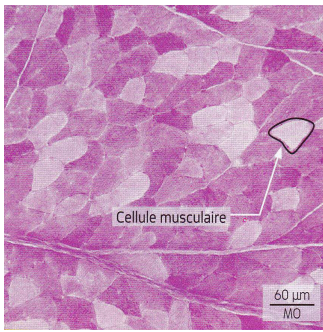
B- Étude d'un autre besoin du muscle:



A l'aide du doc 4 p 53 répondre aux questions suivantes:

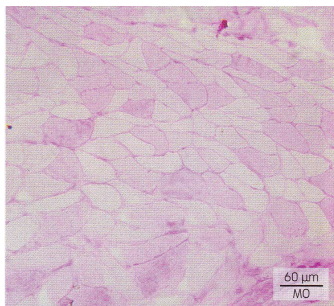
A SAVOIR : *le glucose est un nutriment c'est-à-dire une molécule issue de la digestion des aliments*

a- Colorier de la bonne couleur les cellules musculaires **AVANT** l'effort et indiquer ce qu'elle signifie.



La couleur rose foncée indique que les cellules musculaires sont riches en glucose.

b- Colorier de la bonne couleur les cellules musculaires **APRES** l'effort et indiquer ce qu'elle signifie.



La couleur rose claire indique que les cellules musculaires sont pauvres en glucose.

c- A l'aide des réponses précédentes, en déduire ce que devient le glucose pendant l'effort

Le glucose est consommé par le muscle au cours de l'effort.

d. Rédiger un bilan qui répondra à la question scientifique

Les organes pour produire de l'énergie ont besoin de nutriments (glucose) et de dioxygène.

D4-1 Compétence n° 4 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions

Signification de la couleur (Questions a et b)	Correcte		Incorrecte		Pas de réponses		
Déduction (Question c)	Correcte	Incorrecte	Correcte	Incorrecte	Correcte	Incorrecte	
	Très bonne maîtrise		Satisfaisant		Maîtrise fragile		Insuffisant

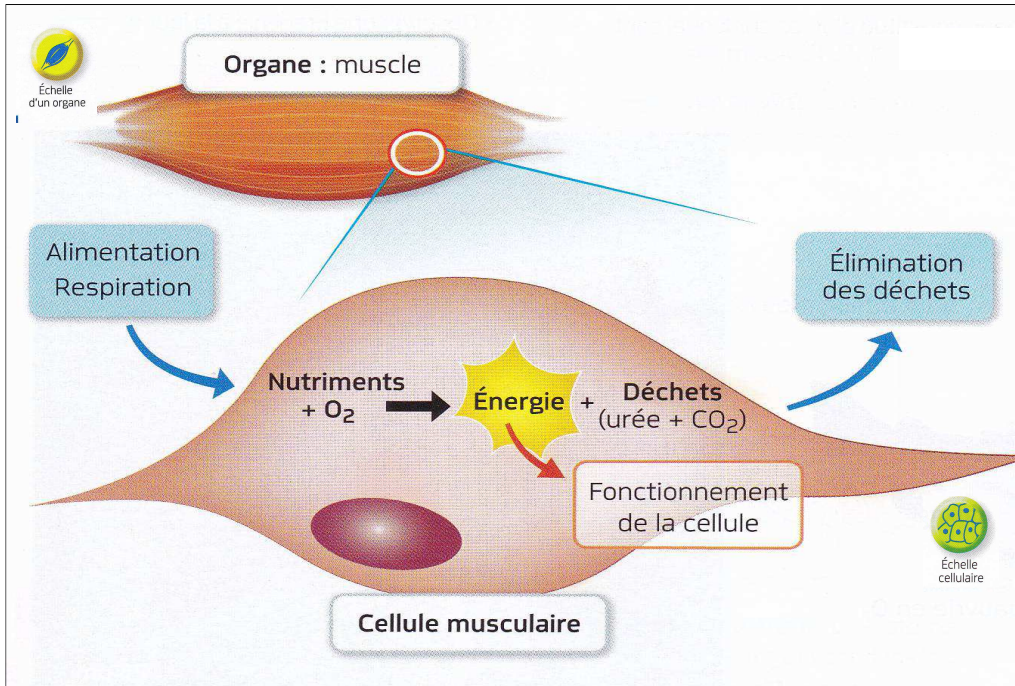
Question scientifique 3 : Comment nutriments et dioxygène produisent-ils de l'énergie ?

LA PRODUCTION D'ENERGIE AU SEIN DES CELLULES

VISIONNER la capsule 3 et **COPIER** le bilan

Dans les organes et donc les cellules qui les constituent, il y a une réaction chimique entre les nutriments et le dioxygène ce qui libère de l'énergie et des déchets (voir leur élimination au chapitre 4)

FICHE 3 - RESPIRATION CELLULAIRE ET PRODUCTION D'ENERGIE



Doc. 2

Utilisation des nutriments et du dioxygène pour le fonctionnement des cellules des organes. Des transformations chimiques* se déroulent dans toutes les cellules de tous les organes d'un animal. Elles conduisent à la formation de différents déchets : dioxyde de carbone (CO₂) et urée.

Doc. 1 LA RESPIRATION CELLULAIRE

CONSIGNE : A l'aide des documents 1 et 2, expliquer comment la cellule musculaire produit l'énergie nécessaire à son fonctionnement. Tu rédigeras ta réponse sous forme d'un texte qui devra inclure tous les mots présents sur le schéma ci-dessus.



1. Noter les 2 éléments qui arrivent dans la cellule



2. Quelles fonctions amènent ces deux éléments ?



3. Que deviennent des deux éléments? Comment s'appelle cette transformation (doc 2) ?



4. Quel est le devenir des deux éléments fabriqués ?

D 4-1 Compétence n° 5 : rédiger un bilan							
Éléments scientifiques	Complets			Partiels			Aucun
	Correcte	Quelques phrases incorrectes	Incorrecte	Correcte	Quelques phrases incorrectes	Incorrecte	
Rédaction	Très bonne maîtrise	Satisfaisant	Fragile			Insuffisant	

Correction

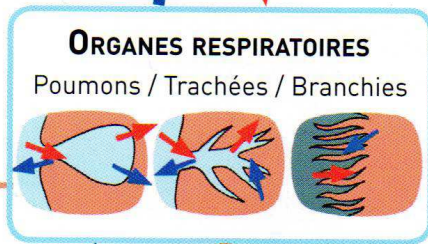
Dans les cellules qui constituent les organes il y a une **réaction chimique** entre les nutriments (apportés par l'alimentation) et le dioxygène (apporté par la respiration). Cette réaction libère de **l'énergie** et des déchets (urée et CO₂)
L'énergie est utilisée pour le **fonctionnement des cellules des organes** et les déchets sont éliminés.

MILIEU DE VIE

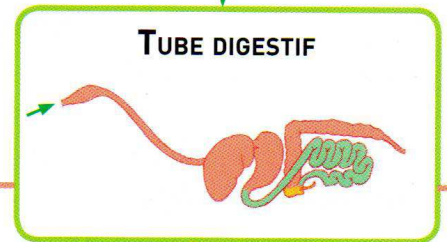


Rejet

Absorption



Matière organique végétale/animale



TUBE DIGESTIF

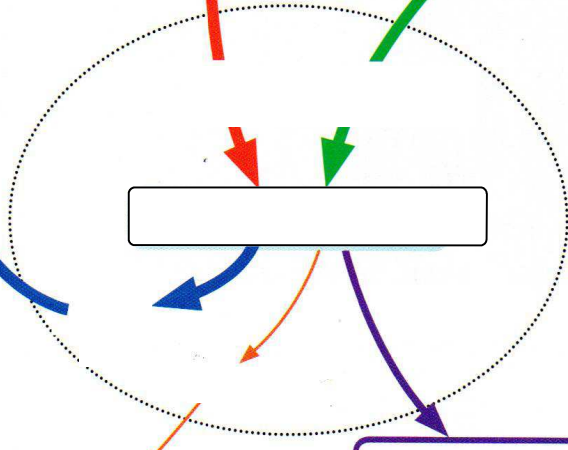
Action des micro-organismes

Transport des nutriments dans le sang ou l'hémolymphe

Transport de l' dans le sang ou l'hémolymphe

Transport du dans le sang ou l'hémolymphe

MILIEU INTÉRIEUR



utile au fonctionnement et à la croissance



Cellule grasseuse

Système de

MILIEU DE VIE



Déchets azotés dans le milieu de vie