

DST # 1 {1h}

Il sera tenu compte du soin, de la présentation, de la clarté du propos, du niveau de français, de la capacité à exploiter les documents et de la pratique de la démarche scientifique.

Rédigez votre devoir sur cet énoncé qui est uniquement à joindre. Mettez-y donc tout de suite votre nom, prénom, classe en haut à gauche.

EXERCICE 1 : DE LA DIGESTION { 12 POINTS, 25 MIN }

C 30

bien restituer ses connaissances acquises



DONNEZ 3 GRANDES IDEES AUTOUR DE LA DIGESTION AVEC UN EXEMPLE DONNÉ A CHAQUE FOIS


IDÉE : QUOI ? COMMENT ? COMBIEN ET POURQUOI ?	EXEMPLE	
		/1
		/1
		/1

ENTOUREZ LA OU LES BONNES RÉPONSES SANS JUSTIFIER OU REPONDEZ AUX QUESTIONS POSEES.

1/ <u>La digestion est :</u>	<ul style="list-style-type: none"> - le broyage mécanique des aliments - le découpage chimique des aliments - le broyage mécanique et le découpage chimique des aliments en nutriments - le broyage et le découpage chimique des nutriments en aliments 	/1
2/ <u>l'ordre des organes du tube digestif humain est :</u>	<ul style="list-style-type: none"> - bouche, estomac, intestin grêle, gros intestin, rectum, anus - bouche, estomac, foie, pancréas, anus - bouche, intestin, estomac, foie, rectum, anus 	/1
3/ le microbiote intestinal est _____ (composition, rôle(s))		/2
4/ <u>Les 2 grands types d'actions digestives sont :</u>	<ul style="list-style-type: none"> - - 	/2
5/ <u>Citez 3 organes rattachés au tube digestif sans en faire partie et qui jouent un rôle digestif, vous préciserez leur rôle</u>	<ul style="list-style-type: none"> - - - 	/1
6/ <u>Qu'a montré Gordon en 2013 ?</u>	_____	/1
7/ <u>point méthode SVT</u>		
2 expériences ne sont comparables en Sciences Expérimentales que si et seulement si		

- cas 1 de résultat : si _____, alors _____		
- cas 2 de résultat : si _____, alors _____		/1

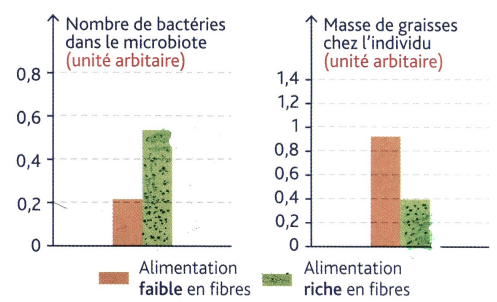
EXERCICE 2 : LA DIGESTION EST AUSSI BIOLOGIQUE : FIBRES VEGETALES, MICROBIOTE ET PRISE DE MASSE { 3 POINTS, 15 MIN }

C7	mettre en relation et interpréter des résultats (R & I)	
-----------	--	---

MONTREZ ET EXPLIQUEZ EN QUOI UNE ALIMENTATION A BASE DE LEGUMES, RICHE EN FIBRES, LIMITE A LONG TERME LA PRISE DE MASSE

L'absorption est le passage des nutriments de la paroi de l'intestin grêle au sang puis vers les cellules du corps pour leurs besoins en énergie .
 pour chaque courbe : chaque histogramme renvoie à gauche à faible en fibres et à droite riche en fibres

Certaines bactéries du microbiote sont capables de transformer **lentement** et **progressivement** les fibres alimentaires contenues dans les légumes, en glucose.
 L'absorption immédiate de grandes quantités de glucose provoque généralement une transformation de ce glucose en lipides (graisses). Ce phénomène n'existe presque pas quand l'absorption du glucose est progressive.



NB : pour les exercices 2 et 3, n'hésitez pas à calculer des écarts (différences ou divisions) pour comparer les résultats avant de les expliquer

EXERCICE 3 : TACHE COMPLEXE : ALGUE DES MAKIS ET MICROBIOTE { 5 POINTS, 20 MIN }

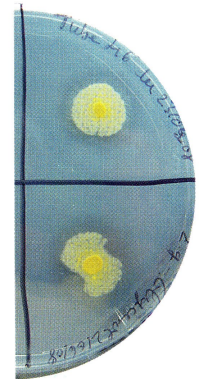
C7	mettre en relation et interpréter des résultats (R & I)	
-----------	--	---

L'alimentation, c'est culturel : on ne mange pas les mêmes aliments suivant les endroits du monde. L'algue *Porphyra*, importante pour les Japonais depuis des générations et des générations, est située à l'extérieur des sushis et contient un gros sucre dans sa paroi, le porphyrane, que l'humain ne digère pas. Des chercheurs français de Roscoff ont montré que l'enzyme porphyranase dégradait le porphyrane en plus petits sucres absorbables au niveau de l'intestin vers le sang à destination de nos autres cellules.

PROPOSEZ DES EXPLICATIONS AU FAIT QUE LES JAPONAIS DIGERENT PLUS FACILEMENT LES ALGUES DES MAKIS.



a L'algue *Porphyra*, dont la paroi est constituée de porphyrane.



c Culture de la bactérie *Zoibella*. Cette bactérie se retrouve sur les algues régulièrement consommées par les Japonais.

RÉPONSE :

3

	Nord-Américains	Japonais
Nombre d'individus examinés	18	13
Capacité du microbiote intestinal à digérer le porphyrane	+	++++

d Étude scientifique de la composition du microbiote intestinal de deux populations humaines.