

La digestion des aliments et les maladies liées à une mauvaise alimentation

Progression

→ Séance 1 : Situation de départ : rencontre avec l'infirmière et prise de glycémie

- Prise de glycémie du prof et /ou de quelques élèves volontaires : observation de la présence de sucre dans le sang → 2-3 grandes problématiques :
 - Comment expliquer la présence de sucre dans le sang ?
 - Quelles sont les conséquences d'une glycémie trop élevée régulièrement ?
 - Pourquoi est-ce qu'on vérifie la glycémie ?
- Questions à l'infirmière sur le diabète

Recherches données par groupe sur toute la durée du projet + production d'affiches:

A partir des documents locaux et nationaux et sites internet

<http://www.obesite-sante.com/accueil.shtml>

<http://www.cnao.fr/>

<http://www.ass.nc/themes/diabete>

<http://www.afd.asso.fr/>

- Recherche sur la composition des aliments et manger équilibré
- Recherche sur le diabète : causes, conséquences, traitements, prévention
- Recherche sur l'obésité : causes, conséquences, traitements, prévention

→ Séance 2 : D'où vient le sucre dans notre alimentation ?

- TP test de la composition des aliments

→ Séance 3 : Comment le sucre passe t-il des aliments au sang (n°1) ?

- Recherche appareil digestif et digestion
- Dissection de l'appareil digestif d'un vertébré → Mise en évidence d'une digestion mécanique et chimique

→ Séance 4 : Comment le sucre passe t-il des aliments au sang (n°2) ?

- TP action de l'amylase sur l'amidon

→ Séance 5 : Comment le glucose passe t-il dans le sang ?

- Etude de documents pour découvrir l'absorption intestinale

→ Séance 6 : Rencontre avec l'infirmière :

- Jeu de la Dass « mange mieux, bouge plus »
- Aide de l'infirmière à la fabrication d'un menu pour un « goûter diététique »/ utilisation des affiches

- Conseils de l'infirmière pour la fabrication de panneaux de prévention à afficher dans le collège

→Séance 7 : Mise en commun à l'oral des différents groupes de travail avec présentation des affiches

- Mise en commun à l'oral des recherches par chaque groupe de travail
- Bilan : réponse aux problématiques de départ
- Finir les panneaux

→Séance 8 : Evaluation finale et mise en place des productions

- Evaluation finale et correction
- Affichage des panneaux à la cantine
- Récréation : « gouter diététique » offert aux parents des élèves de la classe, aux enseignants de la classe et à l'administration et propositions d'activités aux parents.

Activités	Connaissances du BO	Capacités déclinées dans une situation d'apprentissage	Socle commun Compétence 3	
<p><u>Séance 1 avec l'infirmière</u></p> <p>Comment expliquer la présence de sucre dans le sang ?</p> <p>Quelles sont les conséquences d'une glycémie trop élevée régulièrement ?</p> <p>Pourquoi est ce qu'on vérifie la glycémie ?</p>	<p>Les organes effectuent en permanence des échanges avec le sang : ils y prélèvent des nutriments et du dioxygène</p>		<p>I : Observer, recenser des informations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - extraire d'un document, d'un fait observé, les informations utiles. <p>Ra : Proposer une démarche de résolution :</p> <ul style="list-style-type: none"> - émettre une hypothèse, une conjecture 	<p>Attitudes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la responsabilité face à l'environnement, au monde vivant, à la santé - la curiosité pour la découverte des causes des phénomènes naturels, l'imagination raisonnée, l'esprit critique - le travail en groupe qui nécessite de prendre en compte l'avis des autres, d'échanger, d'informer et de s'évaluer.
<p><u>Séance 2 :</u></p> <p>D'où vient le sucre dans notre alimentation ?</p>	<p>Les organes utilisent en permanence des nutriments qui proviennent de la digestion des aliments.</p>		<p>I : Observer, recenser des informations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - extraire d'un document, d'un fait observé, les informations utiles. <p>Ra : Proposer une démarche de résolution :</p> <ul style="list-style-type: none"> - émettre une hypothèse, une conjecture <p>Ra : Exploiter les résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - confronter le résultat obtenu au résultat attendu ; - mettre en relation ; - déduire ; - valider ou invalider la 	<p>Connaissances :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maîtriser des connaissances sur l'Homme : • l'organisation et le fonctionnement du corps humain ; <p>Capacités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de pratiquer une démarche scientifique : • savoir observer, questionner, formuler une hypothèse et la valider, argumenter, modéliser de façon

			conjecture, l'hypothèse. Re : Suivre un protocole,	élémentaire ; - de manipuler et d'expérimenter en éprouvant la résistance du réel : • participer à la conception d'un protocole et le mettre en œuvre en utilisant les outils appropriés, y compris informatiques ;
<u>Séance 3</u> : Comment le sucre passe-t-il des aliments au sang	Les organes utilisent en permanence des nutriments qui proviennent de la digestion des aliments.	<ul style="list-style-type: none"> - Observer, recenser et organiser des informations relatives au trajet des aliments et l'arrivée des enzymes dans le tube digestif. - Présenter ces informations sous une forme appropriée. 	<p>I : Observer, recenser des informations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - extraire d'un document, d'un fait observé, les informations utiles. <p>Re : construire en appliquant des consignes et en respectant des conventions, un schéma, un tableau, un dessin,</p> <p>C : Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté</p>	<ul style="list-style-type: none"> - d'exprimer et d'exploiter les résultats d'une mesure ou d'une recherche et pour cela : <ul style="list-style-type: none"> • utiliser les langages scientifiques à l'écrit et à l'oral ; - de mobiliser ses connaissances en situation, par exemple comprendre le fonctionnement de son propre corps et l'incidence de l'alimentation, agir sur lui par la pratique d'activités physiques et sportives,
<u>Séance 4</u> : Comment le sucre passe-t-il des aliments au sang	<ul style="list-style-type: none"> - Les organes utilisent en permanence des nutriments qui proviennent de la digestion des aliments. - La transformation de la plupart des aliments consommés en nutriments s'effectue dans le tube digestif sous l'action d'enzymes digestives. - Ces transformations chimiques complètent l'action mécanique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Situer dans le temps des découvertes scientifiques en menant une étude critique de textes historiques sur la digestion. - Participer à la conception d'un protocole pour réaliser une digestion in vitro et le mettre en œuvre. 	<p>Ra : Proposer une démarche de résolution :</p> <ul style="list-style-type: none"> - proposer une expérience (protocole), <p>Ra : Exploiter les résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - confronter le résultat obtenu au résultat attendu ; - mettre en relation ; 	

			<ul style="list-style-type: none"> - déduire ; - valider ou invalider la conjecture, l'hypothèse. 	
<p><u>Séance 5 :</u></p> <p>Comment le sucre passe t-il des aliments au sang</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les nutriments passent dans le sang au niveau de l'intestin grêle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire (en respectant des conventions) un schéma fonctionnel de l'absorption intestinale. 	<p>I : Observer, recenser des informations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - extraire d'un document, d'un fait observé, les informations utiles. <p>Re : construire en appliquant des consignes et en respectant des conventions, un schéma, un tableau, un dessin,</p>	
<p><u>Séance 6 avec l'infirmière :</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Des apports énergétiques supérieurs ou inférieurs aux besoins de l'organisme favorisent certaines maladies. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observer, recenser et organiser des informations afin de relier le déséquilibre entre apports et dépenses énergétiques à l'apparition de certaines maladies. - Exprimer à l'écrit ou l'oral les étapes de la démarche. 	<p>I : Observer, recenser des informations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - extraire d'un document, d'un fait observé, les informations utiles. <p>C : Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté</p>	

<p><u>Séance 7 :</u></p> <p>Mise en commun à l'oral des différents groupes de travail avec présentation des affiches</p>	<p>- Des apports énergétiques supérieurs ou inférieurs aux besoins de l'organisme favorisent certaines maladies.</p>	<p>- Exprimer à l'écrit ou l'oral les étapes de la démarche.</p>	<p>C : Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté</p>	
<p><u>Séance 8</u></p> <p>Evaluation finale et mise en place des productions</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>C : Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté</p>	

Thème de convergence 5 : santé

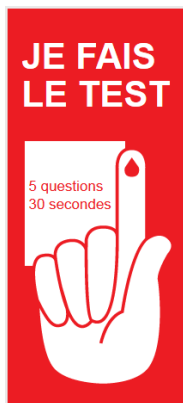
Séance 1 : Situation de départ : rencontre avec l'infirmière et prise de glycémie (fiche prof)

Durée : 1 heure

Organisation : classe entière

Acquis : Les organes utilisent du dioxygène et des nutriments pour produire de l'énergie

Supports et matériels :



<http://www.contrelediabete.fr/le-test.html>

(<http://www.contrelediabete.fr/la-campagne.html>)

Situation de départ :

Affiche sur le diabète. Infirmière. Test pour connaître le risque d'être diabétique : parmi les éléments pour connaître le risque d'être diabétique il y a un test sanguin.

- Prise de glycémie du prof et /ou de quelques élèves volontaires : observation de la présence de sucre dans le sang

Questionnement et dialogue pour dégager les 3 grandes problématiques

Consignes énoncées :

Grandes problématiques :

- Comment expliquer la présence de sucre dans le sang ?
- Quelles sont les conséquences d'une glycémie trop élevée régulièrement ?
- Pourquoi est-ce qu'on vérifie la glycémie ?

Production :

Recherches données par groupe sur toute la durée du projet :

A partir des documents locaux (brochures, affiches) et nationaux et sites internet

<http://www.obesite-sante.com/accueil.shtml>

<http://www.cnao.fr/>

<http://www.ass.nc/themes/diabete>

<http://www.afd.asso.fr/>

- Recherche sur la composition des aliments et manger équilibré
- Recherche sur le diabète : causes, conséquences, traitements, prévention
- Recherche sur l'obésité : causes, conséquences, traitements, prévention

Production d'affiches à la fin du projet

Prénoms des élèves du groupe :

Recherche sur la composition des aliments

1- A partir de vos recherches et des étiquettes alimentaires suivantes, citez les grands constituants des aliments :

Étiquettes de compote de pomme et de pâtes :

Valeur nutritive Nutrition Facts	
pour 1 gourde (100 g) Per 1 pouch (100 g)	
Montant	% valeur quotidienne % Daily Value
Calories / Calories 70	0 %
Lipides / Fat 0.5 g	0 %
saturés / Saturated 0 g	
+ trans / Trans 0 g	
Cholestérol / Cholesterol 0 mg	0 %
Sodium / Sodium 2.6 mg	0 %
Potassium / Potassium 110 mg	3 %
Glucides / Carbohydrate 16 g	5 %
Fibres / Fibre 1.9 g	9 %
Sucres / Sugars 14.1 g	
Protéines / Protein 0.4 g	0 %
Vitamine A / Vitamin A	16 %
Vitamine C / Vitamin C	0 %
Calcium / Calcium	2 %
Fer / Iron	

**Pâtes alimentaires
de qualité supérieure**

INGRÉDIENTS:
100 % semoule de blé dur
en provenance de France

VALEUR NUTRITIONNELLE:
(pour 100 g de pâtes non cuites)
- Protides 13 g
- Glucides 72 g
- Lipides 1,7 g

VALEUR ÉNERGÉTIQUE:
(pour 100 g de pâtes non cuites)
1506 kj soit 350 kcal.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2- Pour chaque constituant, citez 5 aliments où il est fortement présent.

.....

.....

.....

.....

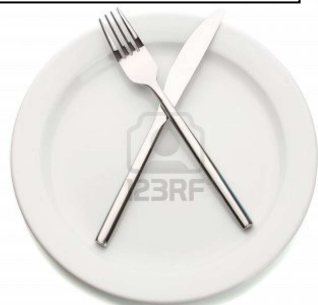
.....

3- On peut classer les aliments en 6 catégories. Placer les aliments de la liste dans les catégories correspondantes.

Aliments riches en protéines

Aliments riches en sucres

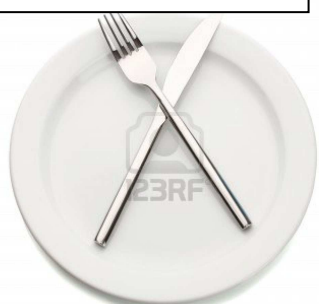
Fruits et légumes



Aliments riches en graisse

Produits laitiers

Féculents



Liste des aliments : papaye, riz, poisson, yaourt, carottes, tim tam, fromage, coca, poulet, pain, jambon, saucisses, ignames, pommes.

4- En quelles unités se mesure l'énergie (apportée par des aliments) ?

.....

5- En moyenne combien d'énergie dépense un jeune de ton âge ?

.....

6- Quelle quantité d'énergie apporte 1 petite bouteille de coca ?

.....

7- Que veut dire manger équilibré ?

.....

.....

.....

8- Compose un menu équilibré sur une journée

.....

.....

.....

.....

Prénoms des élèves du groupe :.....

Recherche sur l'obésité

1- Qu'est ce que l'obésité ?

.....
.....
.....
.....

2- Qu'est ce que l'IMC ? Comment se calcule t-il ?

.....
.....
.....
.....

3- Quelles sont les 2 principales causes de l'obésité ?

.....
.....
.....
.....

4- L'obésité peut entrainer des troubles de la santé, citez en 4, en les définissant.

.....
.....
.....
.....

5- Quels traitements/solutions peuvent être proposés aux individus atteints de l'obésité ?

.....
.....
.....
.....

6- Formule 3 questions à poser à l'infirmière sur l'obésité

.....
.....
.....
.....

7- Enregistre un maximum d'images en rapport avec l'obésité pour réaliser un panneau de prévention.

Prénoms des élèves du groupe :.....

Recherche sur le diabète

1- Qu'est ce que le diabète de type 2 ?

.....
.....
.....

2- Quelles sont les personnes les plus touchées par cette maladie ?

.....
.....

3- Quelles sont les 3 grandes causes de cette maladie ?

.....
.....
.....

4- Quel est le traitement d'un diabète de type 2 ?

.....
.....
.....

5- Quels sont les complications qui peuvent arriver à un diabétique ?

.....
.....
.....

6- Formule 3 questions à poser à l'infirmière sur le diabète

.....
.....
.....

7- Enregistre un maximum d'images en rapport avec le diabète pour réaliser un panneau de prévention.

Séance 2 : D'où vient le sucre dans notre alimentation ? (fiche prof)

Durée : 1 heure

Organisation : groupe ou classe entière

Acquis : il y a du glucose (sucre) dans le sang. Comment expliquer la présence de sucre dans le sang ?

Hypothèse des élèves : le sucre vient des aliments que l'on mange.

Supports et matériels :

Différents aliments : pain, blanc d'œuf, pomme, fromage, pomme de terre.

Réactifs pour réaliser les différents tests sur les aliments

Test 1 : Mise en évidence des protéines

- 1) Placer un morceau de l'aliment à tester au fond d'un tube à essai
- 2) Ajouter 10 gouttes de soude (NaOH)
- 3) Ajouter lentement 10 gouttes de sulfate de cuivre (CuSO₄)

Test 2 : Mise en évidence de l'amidon (sucre)

- 1) Placer un morceau de l'aliment dans un tube à essai
- 2) Verser 3 gouttes d'eau iodée

L'aliment contient de l'amidon s'il se colore en **violet noir**

Test 3 : Mise en évidence du glucose (sucre)

- 1) Placer un morceau de l'aliment à tester au fond d'un tube à essai
- 2) Ajouter 10 gouttes de liqueur de Fehling dans le tube à essai
- 3) Chauffer le tube en le tenant avec la pince en bois

Test 4 : Mise en évidence des lipides

- 1) Frotter un morceau de l'aliment sur du papier calque
- 2) Sécher avec un sèche cheveux

Situation de départ :

Si le sucre vient des aliments que l'on mange, on doit trouver du sucre dans les aliments ?

Quels sont les aliments qui contiennent du sucre ? Que contiennent les autres aliments ?

Vérifions sur quelques aliments s'ils contiennent du sucre et s'ils contiennent d'autres éléments

Consignes énoncées :

Après avoir indiqué pour chaque aliment ce qu'il doit contenir à ton avis, réalise les tests pour tester tes hypothèses.

Tu noteras tes résultats dans le tableau.

Production :

Réalisation des tests par les élèves puis comparaison de leurs résultats avec leurs hypothèses.

Mise en commun en fin de séance pour compléter le tableau.

Indicateurs de réussite :

Je m'évalue :

J'ai réussi si

		Réussi	Pas réussi
Ra	J'ai formulé des hypothèses sur la composition des aliments		
Re	J'ai suivi les protocoles pour tester la composition des aliments		
Ra	J'ai déduis des résultats des tests la composition des aliments		
C	J'ai indiqué mes résultats dans le tableau		

Réponse attendue :

Tests aliments	Blanc d'œuf	Fromage	Pain	Pomme de Terre	Pomme
Test des protéines	+				
Test de l'amidon			+	+	
Test du glucose					+
Test des lipides		+			

Commentaires du prof (remarques)

Le choix des aliments à tester peut être fait en fonction des habitudes alimentaires de ses élèves.

Séance 2 : D'où vient le sucre dans notre alimentation ? (fiche élève)

Si le sucre vient des aliments que l'on mange, on doit trouver du sucre dans les aliments ?
Quels sont les aliments qui contiennent du sucre ? Que contiennent les autres aliments ?
Vérifions sur quelques aliments s'ils contiennent du sucre et s'ils contiennent d'autres éléments

Consigne :

Après avoir indiqué pour chaque aliment ce qu'il doit contenir à ton avis, réalise les tests pour tester tes hypothèses.

Tu noteras tes résultats dans le tableau.

Supports et matériels :

Matériel : Différents aliments : pain, blanc d'œuf, pomme, fromage, pomme de terre.

Réactifs pour réaliser les différents tests sur les aliments

Document 1 : Protocoles pour réaliser des tests de mise en évidence des différents constituants des aliments

Document 2 : Tableau des résultats

Test 1 : Mise en évidence des protéines

- 4) Placer un morceau de l'aliment à tester au fond d'un tube à essai
- 5) Ajouter 10 gouttes de soude (NaOH)
- 6) Ajouter lentement 10 gouttes de sulfate de cuivre (CuSO₄)

Test 2 : Mise en évidence de l'amidon (sucre)

- 3) Placer un morceau de l'aliment dans un tube à essai
- 4) Verser 3 gouttes d'eau iodée

L'aliment contient de l'amidon s'il se colore en **violet noir**

Test 3 : Mise en évidence du glucose (sucre)

- 4) Placer un morceau de l'aliment à tester au fond d'un tube à essai
- 5) Ajouter 10 gouttes de liqueur de Fehling dans le tube à essai
- 6) Chauffer le tube en le tenant avec la pince en bois

Test 4 : Mise en évidence des lipides

- 3) Frotter un morceau de l'aliment sur du papier calque
- 4) Sécher avec un sèche cheveux

Tests aliments	Blanc d'œuf	Fromage	Pain	Pomme de Terre	Pomme
Test des protéines					
Test de l'amidon					
Test du glucose					
Test des lipides					

Je m'évalue :

J'ai réussi si

		Réussi	Pas réussi
Ra	J'ai formulé des hypothèses sur la composition des aliments		
Re	J'ai suivi les protocoles pour tester la composition des aliments		
Ra	J'ai déduis des résultats des tests la composition des aliments		
C	J'ai indiqué mes résultats dans le tableau		

Séance 3 : Comment le sucre passe t-il des aliments au sang ? (fiche prof)

Durée : 1 heure à 1h30 selon la dissection choisie

Organisation : groupe

Acquis : certains aliments contiennent du glucose tandis que d'autres non. Du glucose est présent dans le sang.

Supports et matériels :

Document 1 : protocole de dissection d'un animal et photographie légendée de la dissection

Document 2 : tableau récapitulatif

Document 3 : photographies du contenu des organes de l'appareil digestif humain

Document 4 : vidéo du trajet des aliments dans l'appareil digestif humain

http://www.wat.tv/video/digestion-eqzp_2g8mr_.html

Document 5 : schéma de l'appareil digestif humain à compléter

Situation de départ :

Hypothèse des élèves : Le glucose qui est dans le sang peut provenir d'aliments qui ne contiennent pas tous du glucose. Ces aliments vont subir une transformation dans l'appareil digestif. Où a lieu cette transformation ? Quelle est cette transformation ?

Consignes énoncées :

Trouvez quel est le trajet des aliments dans l'appareil digestif et les transformations qu'ils y subissent.

Production : schéma et tableau à compléter.

Réponse attendue :

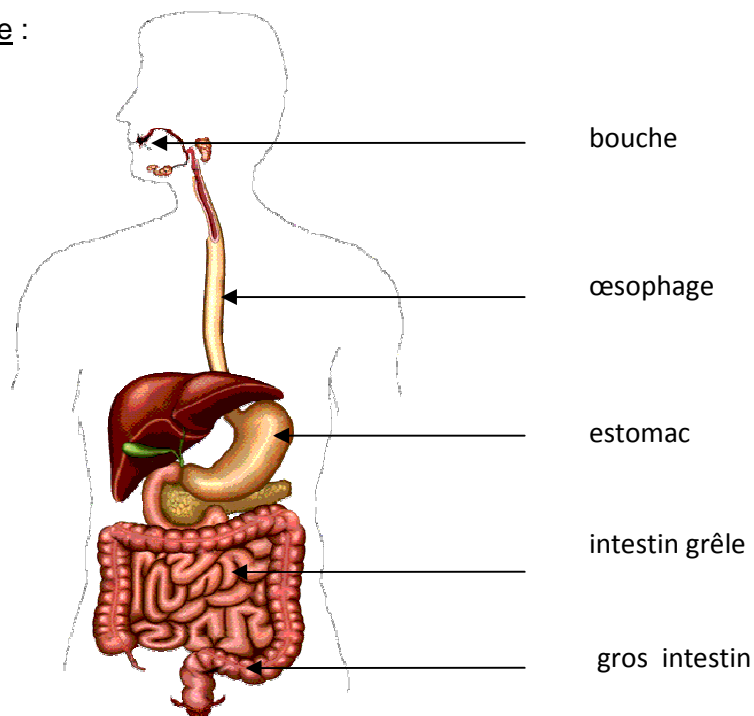


Schéma de l'appareil digestif humain

<u>Nom des organes</u>	<u>bouche</u>	<u>œsophage</u>	<u>estomac</u>	<u>Intestin grêle</u>	<u>Gros intestin</u>
Description du contenu	Aliments en gros morceaux		Aliments en petits morceaux	Liquide	Excréments
<u>Action mécanique</u>	Broyage par les dents		Broyage et brassage	brassage	
<u>Action chimique</u>	Suc digestif = salive		Suc digestif	Suc digestif	

Indicateurs de réussite :

J'ai réussi si		Réussi	Pas réussi
Re	J'ai réalisé la dissection de l'appareil digestif		
I	J'ai trouvé le trajet des aliments		
C	J'ai complété le schéma et le tableau		
I	J'ai indiqué l'aspect des aliments		
I	J'ai indiqué quelles sont les transformations au niveau des organes (chimique, mécanique)		

J'ai réussi ma dissection si		Réussi	Pas réussi
Re	J'ai suivi le protocole de dissection		
Re	Je n'ai cassé aucun organe		
Re	J'ai repéré les organes de l'appareil digestif		
Re	J'ai nettoyé et rangé mon matériel		

Commentaires du prof (remarques) :

La dissection peut être effectuée sur des poussins, poulets, poissons carnivores ou lapins. La dissection du poisson est plus rapide ce qui permet de réduire la durée de la séance à 1 heure.

Séance 3 : Comment le sucre passe t-il des aliments au sang ? (fiche élève)

Le glucose qui est dans le sang peut provenir d'aliments qui ne contiennent pas tous du glucose. Ces aliments vont subir une transformation dans l'appareil digestif. Où a lieu cette transformation ? Quelle est cette transformation ?

Consignes énoncées :

Trouvez quel est le trajet des aliments dans l'appareil digestif et les transformations qu'ils y subissent.

Supports et matériels :

Document 1 : protocole de dissection d'un animal et photographie légendée de la dissection

Document 2 : photographies du contenu des organes de l'appareil digestif humain

Document 3 : vidéo du trajet des aliments dans l'appareil digestif humain

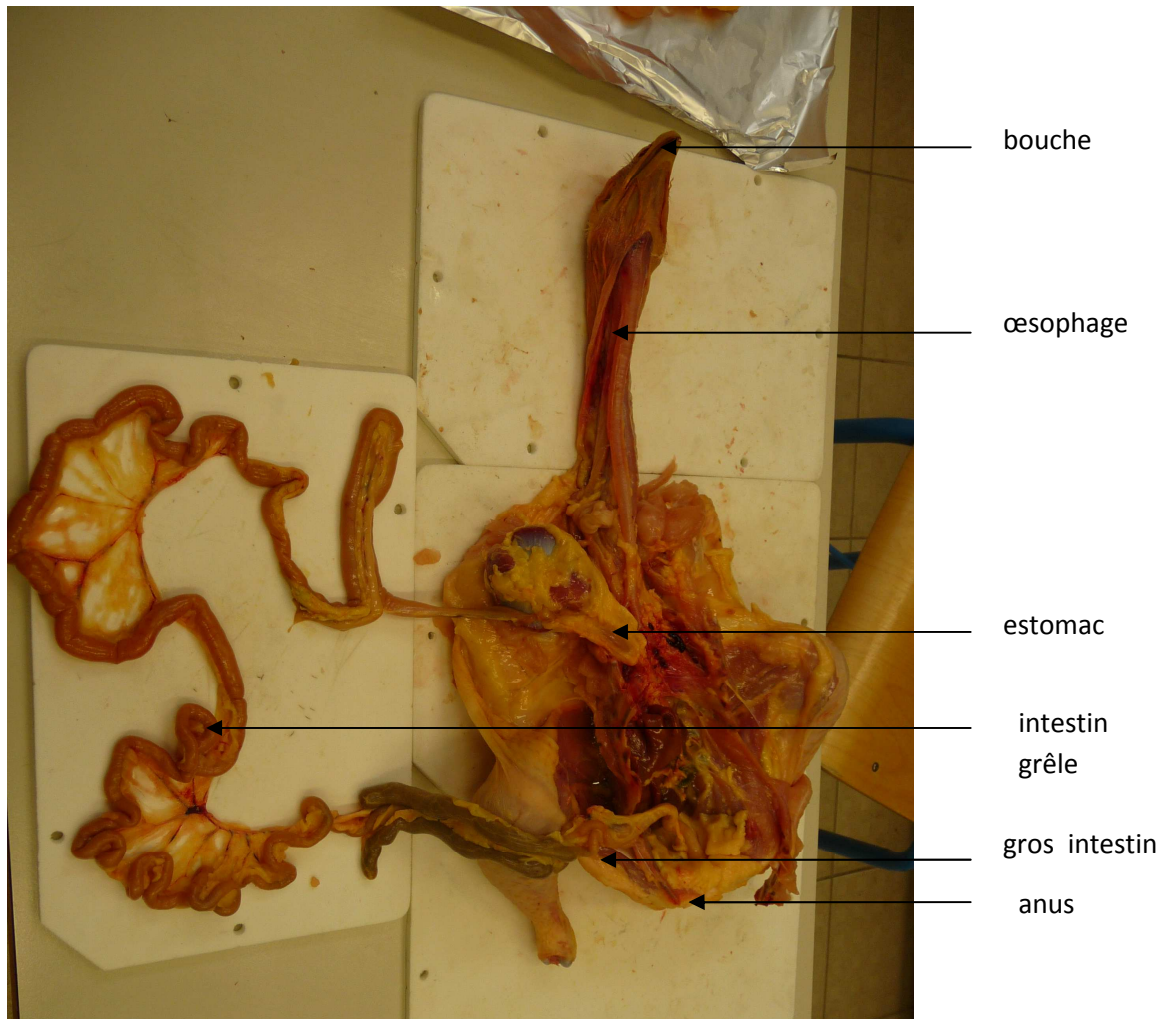
http://www.wat.tv/video/digestion-eqzp_2q8mr_.html

Document 4 : tableau récapitulatif

Document 5 : schéma de l'appareil digestif humain à compléter

Protocole de dissection

- 1- **Disposez** le poulet sur le dos dans votre cuvette. A l'aide des ciseaux, partez de l'anus et **découpez** ventralement votre poulet en remontant jusqu'au bec.
- 2- Puis découpez les côtes pour les enlever
- 3- A l'aide des pinces, essayez de **dégager délicatement** les différents organes afin d'observer l'appareil digestif du poulet.
- 4- Ouvrez les organes de l'appareil digestif pour observer leur contenu

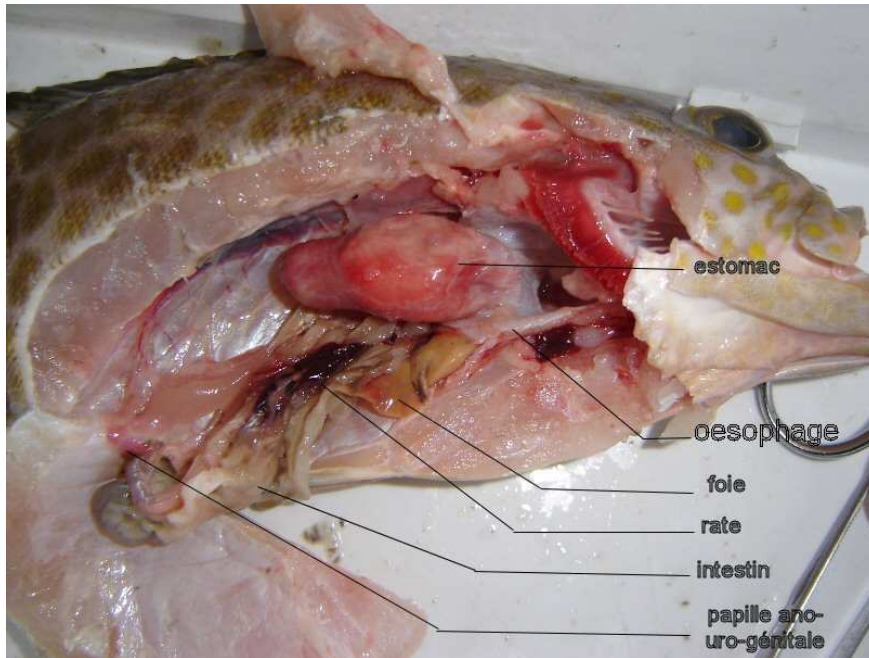


Protocole de dissection du poulet

- 1- **Disposez** le poulet sur le dos dans votre cuvette. A l'aide des ciseaux, partez de l'anus et **découpez** ventralement votre poulet en remontant jusqu'au bec.
- 2- Après avoir enlevé les blancs, découpez les côtes pour enlever la cage thoracique.
- 3- A l'aide des pinces et des ciseaux, essayez de **dégager délicatement** les différents organes afin d'observer l'appareil digestif du poulet.
- 4- Ouvrez les organes de l'appareil digestif pour observer leur contenu

Document 1 : protocole de dissection d'un animal et photographie légendée de la dissection

OU



Protocole de dissection

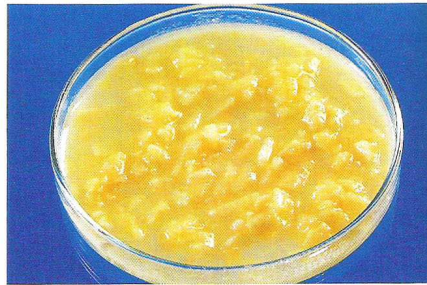
- 1- **Disposez** le poisson sur le côté dans votre cuvette. A l'aide des ciseaux, partez de l'anus et **découpez** ventralement votre poisson en remontant jusqu'à la mâchoire.
- 2- Puis remontez vers le dos, en passant en avant de la nageoire pectorale. Vous **découpez** complètement ce morceau.
- 3- A l'aide des pinces, essayez de **dégager délicatement** les différents organes afin d'observer l'appareil digestif du poisson.

Document 1 : protocole de dissection d'un animal et photographie légendée de la dissection

Observer le changement d'aspect des aliments.

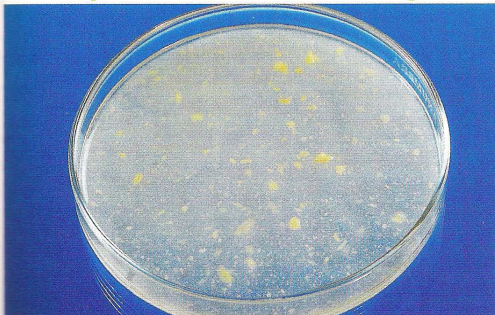


a Aliment consommé : des frites.



b Aspect des frites dans l'estomac.

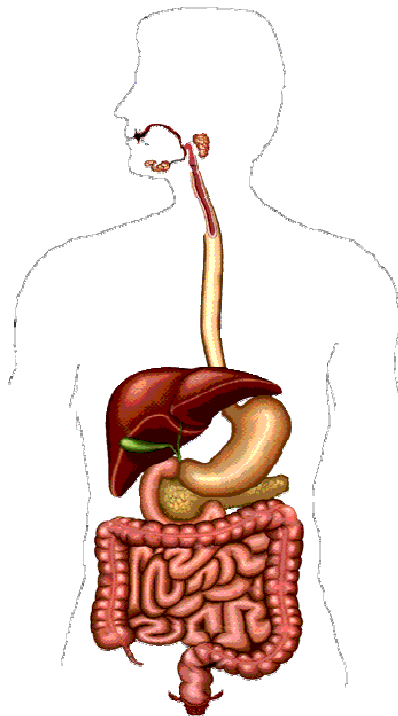
Aspect des frites dans l'intestin grêle.



Document 2 : photographies du contenu des organes de l'appareil digestif humain

<u>Nom des organes</u>	<u>bouche</u>	<u>œsophage</u>	<u>estomac</u>	<u>Intestin grêle</u>	<u>Gros intestin</u>
Description du contenu					
Action mécanique					
Action chimique					

Document 4 : tableau récapitulatif



Document 5 : schéma de l'appareil digestif humain à compléter

J'ai réussi si		Réussi	Pas réussi
Re	J'ai réalisé la dissection de l'appareil digestif		
I	J'ai trouvé le trajet des aliments		
C	J'ai complété le schéma et le tableau		
I	J'ai indiqué l'aspect des aliments		
I	J'ai indiqué quelles sont les transformations au niveau des organes (chimique, mécanique)		

J'ai réussi ma dissection si		Réussi	Pas réussi
Re	J'ai suivi le protocole de dissection		
Re	Je n'ai cassé aucun organe		
Re	J'ai repéré les organes de l'appareil digestif		
Re	J'ai nettoyé et rangé mon matériel		

Séance 4 : Comment les aliments sont ils transformés en nutriments ? (fiche prof)

Durée : 1 heure

Organisation : groupe

Acquis : Dans les aliments, il y a des protéines, de l'amidon, du glucose, des lipides.... Dans le sang, on ne trouve plus ces gros aliments, mais seulement de petits éléments solubles, (tel que le glucose) les nutriments. Comment ces aliments sont ils transformés en nutriments ?

Supports et matériels :

→liste du matériel disponible

- un **aliment**, l'**amidon** cuit dans de l'eau
- un extrait de **suc pancréatique** (suc digestif récolté dans l'intestin) contenant une **enzyme**, l'**amylase**
- des tubes à essai numérotés dans un porte tubes
- de l'eau iodée
- des bandelettes test de glucose
- de l'eau
- des pipettes pour prélever les liquides
- des pailles pour agiter le contenu des tubes
- un bain marie pour maintenir les tubes à 37°C

→chariot avec le matériel pour réaliser une expérience de digestion in vitro

Document fournis :

- Protocole expérimental
- fiche d'utilisation de l'eau iodée
- fiche d'utilisation des bandelettes test de glucose
- fiche réponse

Protocole expérimental :

- Préparer les tubes de la façon suivante :
 - tube A, mettre 5 ml d'amidon et 2 ml d'amylase
 - tube B, mettre 5 ml d'amidon et 2 ml d'eau

NB : Comme on cherche à comparer les tubes, il est important que les quantités soient identiques d'un tube à l'autre, on remplacera donc les éléments absents par de l'eau (témoin).

- Placez les 2 tubes au bain marie à 37° pendant 20 min.
- Au bout de 20 min tester la présence de glucose dans chaque tube. Puis tester la présence d'amidon dans chaque tube.
- A la fin du TP, lavez et rangez correctement le matériel (il doit être prêt pour les prochains !) et jetez ce qui ne peut plus être utilisé. Nettoyez votre paillasse.

Document : fiche d'utilisation de l'eau iodée

Un test pour mettre en évidence la présence

d'amidon : l'eau iodée qui a une couleur jaune/brun

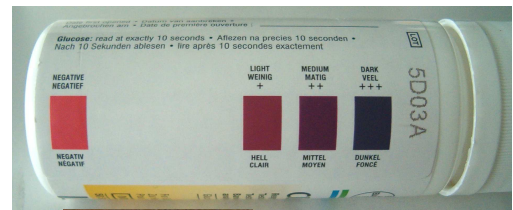
devient bleu/violet s'il y a de l'amidon.

Document : fiche d'utilisation des bandelettes test de glucose

Un test pour mettre en évidence la présence de glucose : les bandelettes test changent de couleur s'il y a du glucose



sans amidon avec amidon



sans glucose glucose

Situation de départ :

Eric est diabétique ; il a RDV avec son docteur juste après mangé. Le médecin , comme d'habitude commence la consultation par une prise de glycémie (=quantité de sucre dans le sang en g/L) : 1,7g/L... Le docteur n'est pas content du tout ; cette glycémie est bien trop importante ! Il gronde Eric et lui rappelle qu'il ne doit pas manger trop de sucre. Eric lui assure qu'il n'a rien mangé de sucré, seulement une grosse assiette de pâtes.

Consignes énoncées :

A partir de ton **expérience** et des documents fournis, **explique à Eric pourquoi il a une forte glycémie** après avoir mangé une assiette de pâtes (=amidon).

Production :

Réalisation de l'expérience de digestion de l'amidon par l'amylase. Analyse et interprétation des résultats. Rédaction d'un court texte pour répondre à la problématique.

Indicateurs de réussite :

J'ai réussi si :	
→J'ai mis en place correctement l'expérience et j'ai nettoyé mon matériel à la fin de la manipulation (R)	/3
→J'ai réussi à faire les tests glucose et amidon (R)	/3
→J'ai rapporté correctement mes résultats sur le feuille réponse (I)	/4
→ J'ai rempli correctement le tableau d'interprétation (Ra)	/4
→ J'ai expliqué à Eric pourquoi il avait une forte glycémie après son repas de pâtes (Ra)	/4
→Ma réponse est claire et sans faute d'expression écrite (C)	/2

Réponse attendue :

Résultats :



Interprétation :

	Début de l'expérience (T0 min)		Fin de l'expérience (au bout de 20 min)	
	Présence de glucose (test avec la bandelette)	Présence d'amidon (test avec l'eau iodée)	Présence de glucose (test avec la bandelette)	Présence d'amidon (test avec l'eau iodée)
Tube A	-	+	-	+
Tube B	-	+	+	-

Réponse rédigée :

Dans notre expérience, nous observons que l'amidon avec les enzymes (tube B) n'est plus présent, et qu'il y a présence de glucose au bout de 20 minutes. Donc lors de la digestion l'amidon est transformé, grâce à l'action d'enzymes en glucose.

Eric, c'est pour cela que ta glycémie est très élevée : tu n'as pas mangé d'aliments sucrés mais ton assiette de pâtes (amidon) a été « transformée » en glucose lors de la digestion.

→ Comment les aliments sont-ils transformés en nutriments (ex : le sucre) ?

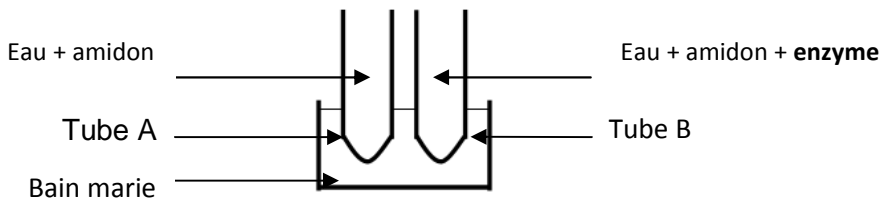
Eric est diabétique ; il a RDV avec son docteur juste après avoir mangé. Le médecin, comme d'habitude commence la consultation par une prise de glycémie (=quantité de sucre dans le sang en g/L) : 1,7g/L... Le docteur n'est pas content du tout ; cette glycémie est bien trop importante ! Il gronde Eric et lui rappelle qu'il ne doit pas manger trop de sucre. Eric lui assure qu'il n'a rien mangé de sucré, seulement une grosse assiette de pâtes.



Consigne : A partir de ton **expérience** et des documents fournis, **explique à Eric pourquoi il a une forte glycémie** après avoir mangé une assiette de pâtes (=amidon).

Doc 1 : Protocole expérimental de la digestion chimique de l'amidon

1- Mettre en place ce montage expérimental :



2- Au bout de 20 minutes au bain marie, vérifie la présence d'amidon et de glucose dans les 2 tubes. Pour cela, utilise les fiches et le matériel proposé.

Doc 2 : Présentation d'une expérience historique réalisée par Réaumur en 1752

« Réaumur fait avaler à un rapace un petit tube en métal résistant. Le tube est ouvert aux 2 bouts et contient un morceau de viande. Lorsque le rapace rend le tube, Réaumur constate que le morceau de viande a été réduit en bouillie. Il met ainsi en évidence l'existence d'une digestion chimique en plus de la digestion mécanique. »

Doc 3 : Extrait d'un manuel de svt de 5eme

« Certains organes du tube digestif, tels que la bouche (glandes salivaires), l'estomac et l'intestin grêle, libèrent des sucs digestifs qui contiennent des **enzymes**.

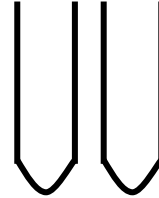
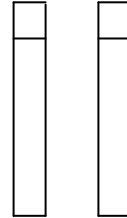
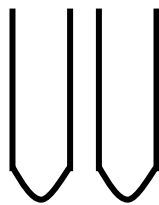
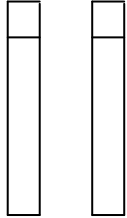
Les **enzymes** sont capables de transformer les **aliments** (pain, pâtes, poisson...) en petits éléments solubles (ex : le glucose) , les **nutriments**. »

Nom :

Prénoms :

Résultats et interprétation de l'expérience :

Résultats :



Interprétation :

	Début de l'expérience (T0 min)		Fin de l'expérience (au bout de 20 min)	
	Présence de glucose (test avec la bandelette)	Présence d'amidon (test avec l'eau iodée)	Présence de glucose (test avec la bandelette)	Présence d'amidon (test avec l'eau iodée)
Tube A				
Tube B				

.....

.....

.....

.....

.....



J'ai réussi si :	
→ J'ai mis en place correctement l'expérience et j'ai nettoyé mon matériel à la fin de la manipulation (Re)	/3
→ J'ai réussi à faire les tests glucosé et amidon (Re)	/3
→ J'ai rapporté correctement mes résultats sur le feuille réponse (I)	/4
→ J'ai rempli correctement le tableau d'interprétation (Ra)	/4
→ J'ai expliqué à Eric pourquoi il avait un fort glycémie après son repas de pâtes (Ra)	/4
→ Ma réponse est claire et sans faute d'expression écrite (C)	/2

Séance 5: Comment les nutriments passent-ils dans le sang ? (Fiche prof)

Durée : 1 heure

Organisation : classe

Acquis : Les aliments sont transformés en nutriments lors de la digestion (mécanique et chimique). Comment ces nutriments (tel que le glucose) sont ils ensuite retrouvés dans le sang ?

Supports et matériels :

Document 1 : Tableau de la quantité de glucose dans l'intestin grêle et dans le sang d'un diabétique (*valeurs fictives*)

Document 2 : Tableau de la quantité de glucose dans l'intestin grêle et dans le sang d'un diabétique **avec traitement**

(*valeurs fictives*)

Document 3 : L'intestin grêle vu en coupe (A) et détail de l'intestin grêle en coupe (B)

Document 4 : Photographie de capillaires sanguins dans les villosités intestinales

Document 5 : Evolution de la glycémie chez des souris diabétiques ayant pris le médicament et chez des souris diabétiques n'ayant pas pris le médicament

Situation de départ :

Eric qui est diabétique, a de nouveau rendez vous avec son médecin. Aujourd'hui, le docteur propose à Eric de tester un nouveau traitement contre son diabète. Ce médicament diminue l'absorption intestinale du glucose et permet de diminuer la glycémie. Eric ne comprends pas ce que veut dire « absorption intestinale ».

Consignes énoncées :

Consigne : En t'appuyant sur les documents, explique à Eric ce qu'est **l'absorption intestinale** et pourquoi ce **traitement pourrait « diminuer » son diabète**. Tu présenteras ta réponse sous la forme d'un **texte** accompagné de **schémas** représentant l'absorption intestinale du glucose **sans traitement et avec traitement**.

Production :

Réalisation d'un court texte explicatif sur l'absorption intestinale et l'effet du médicament sur Eric.

Réalisation de légendes sur les schémas fournis pour expliquer l'absorption intestinale du glucose avec et sans traitement.

Indicateurs de réussite :

J'ai réussi si		Réussi	Pas réussi
C	J'ai complété les schémas montrant l'absorption intestinale avec traitement et sans traitement		
Ra	J'ai expliqué ce qui arrive au glucose normalement dans l'intestin grêle		
Ra	J'ai expliqué ce qui arrive au glucose dans l'intestin grêle avec le médicament		
Ra	J'ai expliqué comment le médicament pouvait traiter le diabète d'Eric		

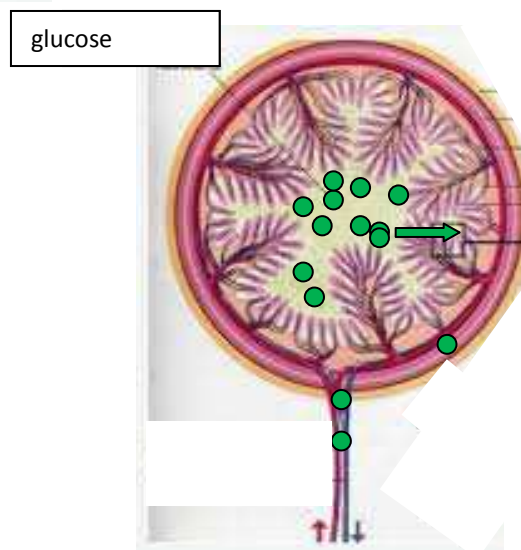
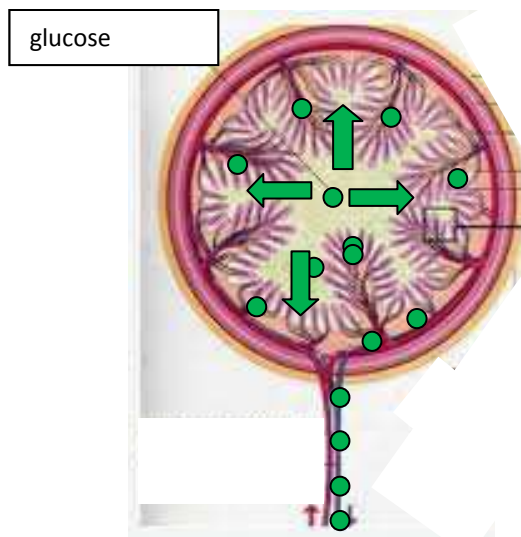
Réponse attendue :

Réponse rédigée :

Lorsque le glucose arrive au niveau de l'intestin grêle, il traverse la paroi de l'intestin grêle, et passe dans les capillaires sanguins. C'est l'absorption intestinale.



Chez un individu diabétique, 95% du sucre passe dans le sang augmentant ainsi fortement la glycémie après un repas.

Le médicament du docteur diminue le passage du glucose dans le sang et diminue donc la glycémie du diabétique après un repas. Ce médicament peut donc aider à traiter le diabète d'Eric.



Titre : Schéma représentant l'absorption intestinale de glucose d'un diabétique suivant le traitement du docteur

Titre : Schéma représentant l'absorption intestinale de glucose d'un diabétique ne suivant pas le traitement du docteur

-  Forte absorption intestinale de glucose
-  Faible absorption intestinale de glucose

Commentaires pour le professeur :

- Si les élèves ont déjà réalisé plusieurs schémas fonctionnels, on peut garder les schémas à compléter en « coup de pouce » et laisser les élèves réaliser leurs schémas.
- Dans le bilan de cette activité, il est important de généraliser l'absorption intestinale à tous les nutriments (pas seulement au glucose).

L'absorption intestinale : comment les nutriments passent ils dans le sang ? (Fiche élève)

Eric qui est diabétique, a de nouveau rendez vous avec son médecin. Aujourd'hui, le docteur propose à Eric de tester un nouveau traitement contre son diabète :



Consigne : En t'appuyant sur les documents, explique à Eric ce qu'est **l'absorption intestinale** et pourquoi ce **traitement pourrait « diminuer » son diabète.** Tu présenteras ta réponse sous la forme d'un **texte** accompagné de **schémas** représentant l'absorption intestinale du glucose **sans traitement et avec traitement.**

Document1 : Tableau de la quantité de glucose dans l'intestin grêle et dans le sang d'un diabétique (*valeurs fictives*)

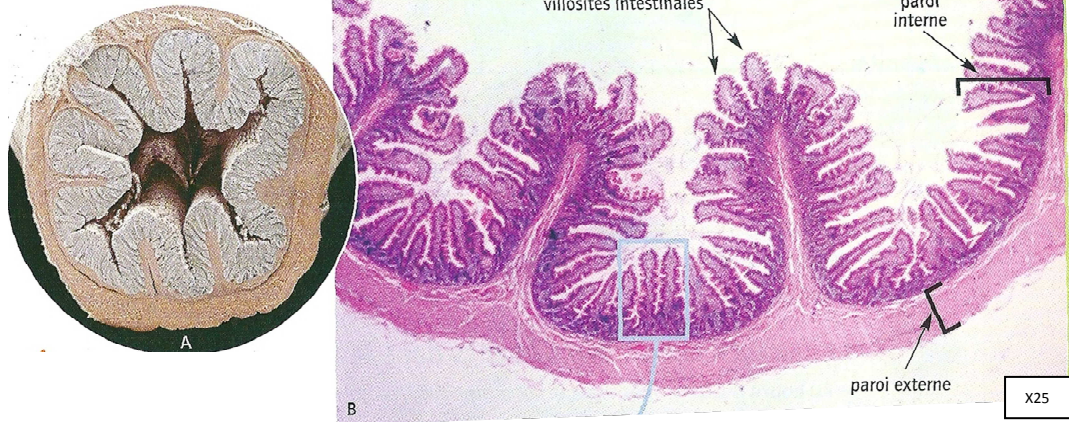
Heure après un repas	3h	3h30	4h	4h30	5h	5h30	6h
Quantité de glucose dans l'intestin grêle (en%)	90	80	50	30	20	10	5
Quantité de glucose dans le sang (en %)	10	20	50	70	80	90	95

Document 2 : Tableau de la quantité de glucose dans l'intestin grêle et dans le sang d'un diabétique **avec traitement** (*valeurs fictives*)

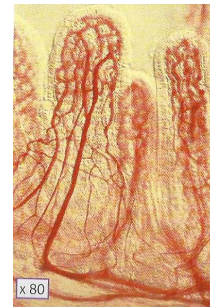
Heure après un repas	3h	3h30	4h	4h30	5h	5h30	6h
Quantité de glucose dans l'intestin grêle (en%)	90	90	80	70	60	50	40
Quantité de glucose dans le sang (en %)	10	10	20	30	40	50	60

Document 3 : L'intestin grêle vu en coupe (A) et détail de l'intestin grêle en coupe (B)

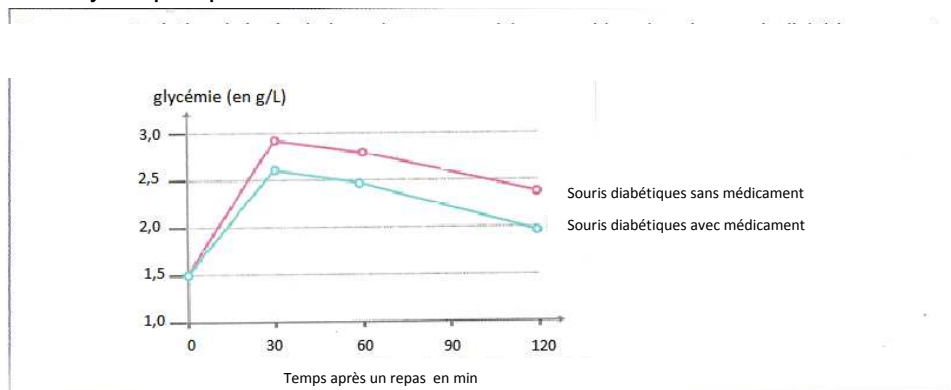
La paroi de l'intestin grêle est une surface d'absorption.



Document 4 : Photographie de capillaires sanguins dans les villosités intestinales



Document 5 : Evolution de la glycémie chez des souris diabétiques ayant pris le médicament et chez des souris diabétiques n'ayant pas pris le médicament

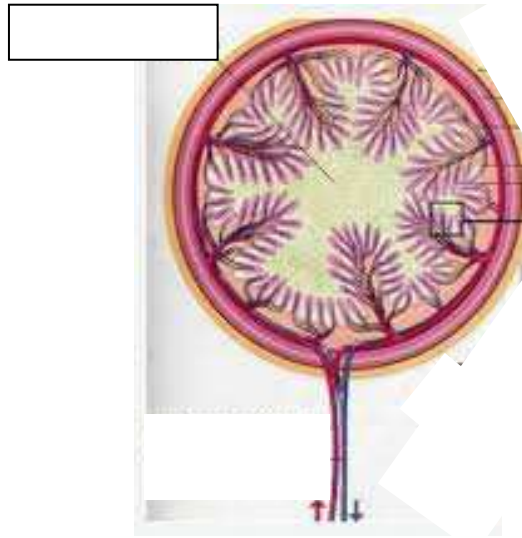
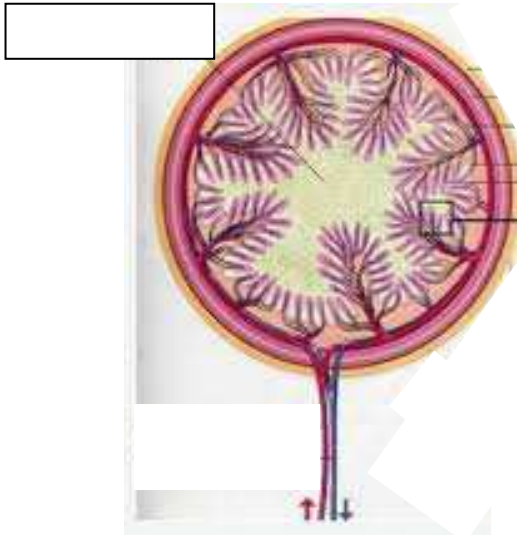


Je m'évalue :

J'ai réussi si

		Réussi	Pas réussi
C	J'ai complété les schémas montrant l'absorption intestinale avec traitement et sans traitement		
Ra	J'ai expliqué ce qui arrive au glucose normalement dans l'intestin grêle		
Ra	J'ai expliqué ce qui arrive au glucose dans l'intestin grêle avec le médicament		
Ra	J'ai expliqué comment le médicament pouvait traiter le diabète d'Eric		

Schémas à compléter :



Titre :

Titre :

Séance 6 : Rencontre avec l'infirmière : (Fiche prof)

Durée : 1 heure

Organisation : classe entière, groupe de plusieurs élèves

La moitié de la classe travaille pendant la moitié de la séance avec l'infirmière sur le jeu de la Dass et l'autre moitié avec le professeur sur les recherches effectuées et les affiches de prévention à réaliser

Acquis : séances précédentes + recherches

Supports et matériels :

Recherches effectuées par groupes durant le projet

Jeu de la Dass « mange mieux, bouge plus »

Situation de départ :

Consignes énoncées :

Avec l'aide de l'infirmière et du jeu « mange mieux, bouge plus » proposez un menu pour un « gouter diététique ».

Ensuite réalisez des panneaux de prévention à afficher dans le collège.

Réponse attendue :

Production :

Réalisation des affiches et d'un menu de gouter équilibré

Commentaires du prof (remarques)

Le professeur fait le point sur les recherches effectuées par les élèves et apporte une aide sur éléments non trouvés.

Les affiches commencent à être réalisées à l'aide des recherches effectuées Elles seront terminées lors de la séance 7.



Sujet : Invitation à un « goûter diététique »

Dans le cadre des cours de SVT, les élèves de 5eme1 ont travaillé sur l'alimentation équilibrée, le diabète et l'obésité. Pour clore notre travail, la classe de 5eme 1 va produire un « goûter diététique ».

Nous invitons les professeurs de cette classe à venir partager ce moment d'échanges, le **lundi 5 août à 15h20 lors de la récréation**. Le goûter aura lieu sous le faré de la SEGPA.

Toute l'équipe pédagogique est la bienvenue !

Le professeur encadrant



Sujet : Invitation à un « goûter diététique »

Dans le cadre des cours de SVT, les élèves de 5eme1 ont travaillé sur l'alimentation équilibrée, le diabète et l'obésité. Pour clore notre travail, la classe de 5eme 1 va produire un « goûter diététique ».

Nous invitons les professeurs de cette classe à venir partager ce moment d'échanges ,le **lundi 5 août à 15h20 lors de la récréation**. Le goûter aura lieu sous le faré de la SEGPA.

Toute l'équipe pédagogique est la bienvenue !

Le professeur encadrant



Sujet : Invitation à un « goûter diététique »

Dans le cadre des cours de SVT, les élèves de 5eme1 ont travaillé sur l'alimentation équilibrée, le diabète et l'obésité. Pour clore notre travail, la classe de 5eme 1 va produire un « goûter diététique ».

Nous invitons les professeurs de cette classe à venir partager ce moment d'échanges ,le **lundi 5 août à 15h20 lors de la récréation**. Le goûter aura lieu sous le faré de la SEGPA.

Toute l'équipe pédagogique est la bienvenue !

Le professeur encadrant



Sujet : Invitation à un « goûter diététique »

Dans le cadre des cours de SVT, votre enfant a travaillé sur l'alimentation équilibrée, le diabète et l'obésité. Pour clore notre travail, la classe de 5eme 1 va produire un « goûter diététique ».

Nous invitons les parents à venir partager ce moment d'échanges au collège Laura Boula, **le lundi 5 août à 15h15 lors de la récréation.** Le goûter aura lieu sous le faré de la SE
Tous les parents sont les bienvenus !



Sujet : Invitation à un « goûter diététique »

Dans le cadre des cours de SVT, votre enfant a travaillé sur l'alimentation équilibrée, le diabète et l'obésité. Pour clore notre travail, la classe de 5eme 1 va produire un « goûter diététique ».

Nous invitons les parents à venir partager ce moment d'échanges au collège Laura Boula, **le lundi 5 août à 15h15 lors de la récréation.** Le goûter aura lieu sous le faré de la SE
Tous les parents sont les bienvenus !



Sujet : Invitation à un « goûter diététique »

Dans le cadre des cours de SVT, votre enfant a travaillé sur l'alimentation équilibrée, le diabète et l'obésité. Pour clore notre travail, la classe de 5eme 1 va produire un « goûter diététique ».

Nous invitons les parents à venir partager ce moment d'échanges au collège Laura Boula, **le lundi 5 août à 15h15 lors de la récréation.** Le goûter aura lieu sous le faré de la SE
Tous les parents sont les bienvenus !



Sujet : Invitation à un « goûter diététique »

Dans le cadre des cours de SVT, votre enfant a travaillé sur l'alimentation équilibrée, le diabète et l'obésité. Pour clore notre travail, la classe de 5eme 1 va produire un « goûter diététique ».

Nous invitons les parents à venir partager ce moment d'échanges au collège Laura Boula, **le lundi 5 août à 15h15 lors de la récréation.** Le goûter aura lieu sous le faré de la SEGPA.
Tous les parents sont les bienvenus !

Séance 7 : Mise en commun des recherches (Fiche prof)

Durée : 1 heure

Organisation : classe entière

Les élèves passent à l'oral par groupe de travail pour présenter leurs recherches et leurs affiches

A la fin des oraux, le professeur distribue les corrigés des recherches à tous les élèves.

Acquis : séances précédentes + recherches

Supports et matériels :

Recherches effectuées par groupes durant le projet

Affiches de prévention à installer à la cantine

Consignes énoncées :

Lorsqu'un groupe d'élèves passe à l'oral, certains élèves du public doivent évaluer des camarades (cf grille orale élève).

Réponse attendue :

Cf corrections des recherches

Production :

Réalisation d'un oral devant la classe

Finalisation des panneaux de prévention

Prénoms des élèves du groupe :

Correction de la recherche sur la composition des aliments

- 1- A partir de vos recherches et des étiquettes alimentaires suivantes, citez les grands constituants des aliments :

Lipides, protéines, glucides, cholestérol, sels minéraux (sodium, potassium, magnésium...), vitamines...

- 2- Pour chaque constituant, citez 5 aliments ou il est fortement présent.

→ Protéines : poisson, poulet, œuf, viande, produit laitier...

→ Lipides : huile, beurre, margarine, frites, saucisses...

→ Glucides : sucres lents : pâtes, riz, igname, semoule, pain...

Sucres rapides : fruits, sodas, sucreries...

- 3- On peut classer les aliments en 6 catégories. Placer les aliments de la liste dans les catégories correspondantes.

Aliments riches en protéines

Poulet, jambon,
poisson

Aliments riches en sucres

Tim tam, coca

Fruits et légumes

Papaye, carottes,
pomme

Aliments riches en graisse

Saucisses

Produits laitiers

Yaourt, fromage

Féculents

Riz, pain, ignames

- 4- En quelles unités se mesure l'énergie (apportée par des aliments) ?

En Kilo Joules (KJ) ou Kilo Calories (Kcal)

- 5- En moyenne combien d'énergie dépense un jeune de ton âge ?

Environ 9000 KJ

- 6- Quelle quantité d'énergie apporte 1 petite bouteille de coca ?

1080 KJ

- 7- Que veut dire manger équilibré ?

C'est manger de tous les groupes d'aliments en quantité adaptées à nos dépenses énergétiques

- 8- Compose un menu équilibré sur une journée

Matin : pain, beurre, miel, milo

Midi : salade de papaye, riz poisson, pomme

Gouter : pain, fromage, pomme liane

Soir : Soupe de légumes (choux, carottes), pâtes, yaourt

Prénoms des élèves du groupe :

Correction de la recherche sur le diabète

1- Qu'est ce que le diabète de type 2 ?

C'est lorsqu'on a un taux de sucre trop élevé dans le sang (Plus de 1,26g/L de sang à jeun).

2- Quelles sont les personnes les plus touchées par cette maladie ?

Les personnes de 40 ans et plus, les personnes obèses ou en surpoids, les personnes ne pratiquant pas d'activité physique.

3- Quelles sont les 3 grandes causes de cette maladie ?

- Une alimentation déséquilibrée et trop riche en sucre
- Aucune activité physique
- Surpoids et obésité

4- Quel est le traitement d'un diabète de type 2 ?

- une alimentation équilibrée.
- une surveillance pluriquotidienne : glycémie capillaire.
- un traitement médicamenteux pour aider à rééquilibrer le taux de sucre (comprimés, injections d'insuline)
- une reprise d'activité physique ordinaire (marche à pied, promenade, jardinage, débroussaie, natation, chasse...)

5- Quels sont les complications qui peuvent arriver à un diabétique ?

Le diabète abime le fonctionnement des *organes vitaux*, et entraîne de graves problèmes de santé :

- Cécité (troubles de la vue, jusqu'à l'aveuglement)
- Insuffisance rénale
- Maladies cardio-vasculaires
- Amputations...

Correction de la recherche sur l'obésité

1- Qu'est ce que l'obésité ?

C'est lorsqu'il ya un excès de masse grasse (trop de graisses) entrainant des problèmes de santé

IMC > 30

2- Qu'est ce que l'IMC ? Comment se calcule t-il ?

IMC = Indice de Masse Corporelle

$$\text{IMC} = \frac{\text{masse}}{\text{taille}^2}$$

3- Quelles sont les 2 principales causes de l'obésité ?

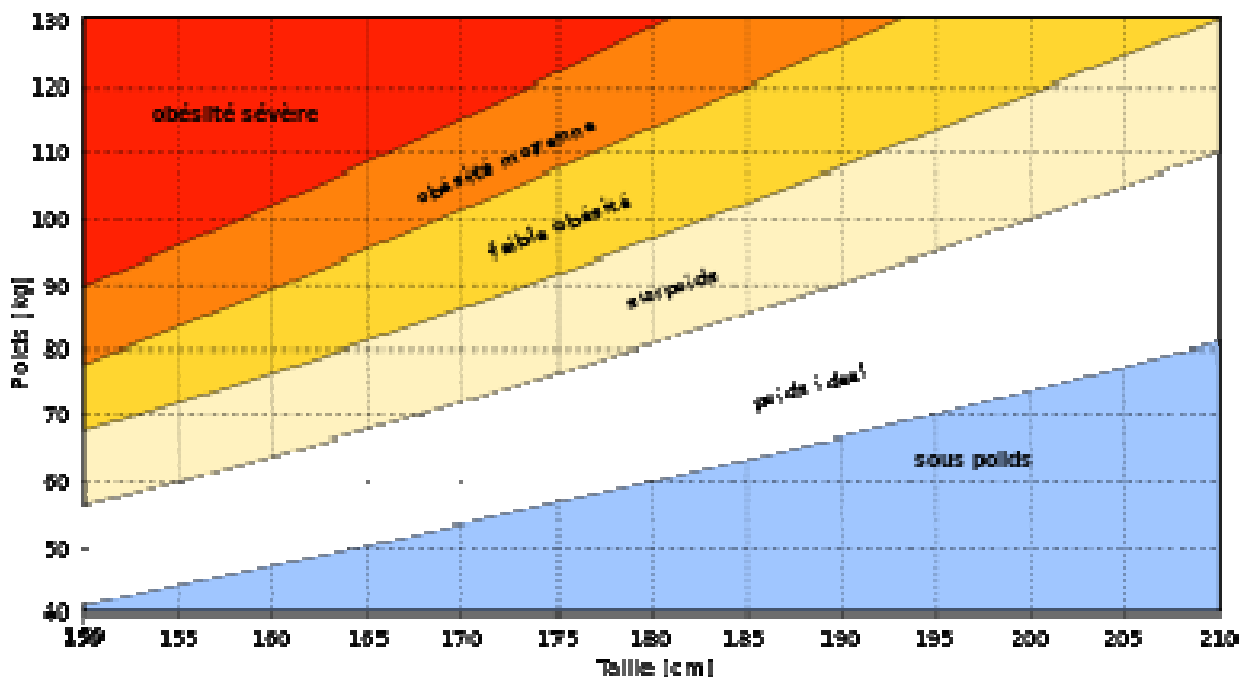
- Pas assez d'activité physique
- Une alimentation déséquilibrée

4- L'obésité peut entrainer des troubles de la santé, citez en 4, en les définissant.

- Maladies métaboliques comme le diabète
- Maladies respiratoires : apnée du sommeil, ...
- Maladies cardiovasculaires : les vaisseaux sanguins « s'encrassent »,
- Certains cancers

5- Quels traitements/solutions peuvent être proposés aux individus atteints de l'obésité ?

Faire un régime puis manger équilibré et avoir une activité physique régulière



Graphique de l'indice de masse corporelle

Elève observateur :

Grille d'évaluation de l'oral : à remplir avec – ou 0 ou +

Nom de l'élève observé :	Se tient bien : ne se gratte pas la tête, ne s'affale pas sur la table, ...	Regarde le public (ne regarde ni le plafond ni dehors...)	Parle fort, clairement et autant que les autres	Regarde de temps en temps sa feuille mais ne lit pas	Il comprend tout ce qu'il dit

Elève observateur :

Grille d'évaluation de l'oral : à remplir avec – ou 0 ou +

Nom de l'élève observé :	Se tient bien : ne se gratte pas la tête, ne s'affale pas sur la table, ...	Regarde le public (ne regarde ni le plafond ni dehors...)	Parle fort, clairement et autant que les autres	Regarde de temps en temps sa feuille mais ne lit pas	Il comprend tout ce qu'il dit

Elève observateur :

Grille d'évaluation de l'oral : à remplir avec – ou 0 ou +

Nom de l'élève observé :	Se tient bien : ne se gratte pas la tête, ne s'affale pas sur la table, ...	Regarde le public (ne regarde ni le plafond ni dehors...)	Parle fort, clairement et autant que les autres	Regarde de temps en temps sa feuille mais ne lit pas	Il comprend tout ce qu'il dit

Elève observateur :

Grille d'évaluation de l'oral : à remplir avec – ou 0 ou +

Nom de l'élève observé :	Se tient bien : ne se gratte pas la tête, ne s'affale pas sur la table, ...	Regarde le public (ne regarde ni le plafond ni dehors...)	Parle fort, clairement et autant que les autres	Regarde de temps en temps sa feuille mais ne lit pas	Il comprend tout ce qu'il dit

Grille d'évaluation orale :

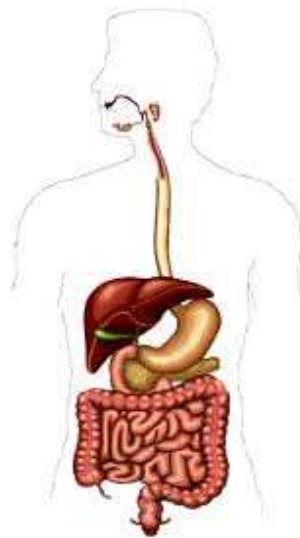
Noms des élèves	Se tient correctement /2	Parle clairement /2	Regarde le public /2	Connait son texte /2	Maitrise ce qu'il dit /2	total sur 10
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0

Exercice 1 : Restitution des connaissances : /16 (Co)

Co : /16

Ra : /4

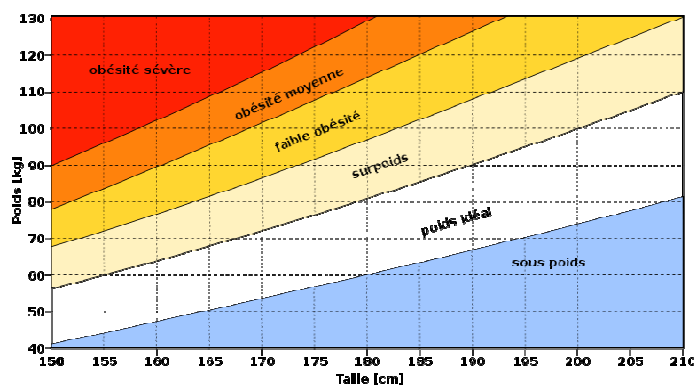
- 1- Donne la définition des termes suivants : diabète, obésité, nutriment /3
- 2- Dites si ces informations sont vraies ou fausses, et corrigez si nécessaire : /3
 - a- La glycémie est le taux de sucre dans le sang
 - b- Lorsqu'on a une glycémie de 0,8 g/L, on peut penser qu'on est diabétique
 - c- A midi, je mange du poisson, du riz et du fromage, c'est un repas équilibré.
 - d- IMC veut dire Indice de Masse Crânienne
 - e- Les enzymes transforment les nutriments en aliments
 - f- Si je suis obèse, je suis forcément diabétique.
- 3- Citez 3 aliments riches en lipides /1,5
- 4- Citez 3 aliments riches en protéines /1,5
- 5- Dans quelle partie de l'appareil digestif, les nutriments passent ils dans le sang ? /2
- 6- Légendez titrez le schéma suivant : /5



Exercice 2 : Etude d'un cas /4 (Ra)

Vous êtes docteur, et un patient vient vous voir pour des problèmes de surpoids. Il pèse 110 kg et mesure 1m70.

- 1- A partir de ce graphique, dites dans quelle catégorie il se situe. /1
- 2- Quels traitements ou conseils lui donnez vous ? /2



- 3- Il vous dit qu'il a lut quelque part, qu'à son âge, il dépensait environ 9000 KJ par jour. Il vous demande de lui expliquez ce que cela veut dire. /1



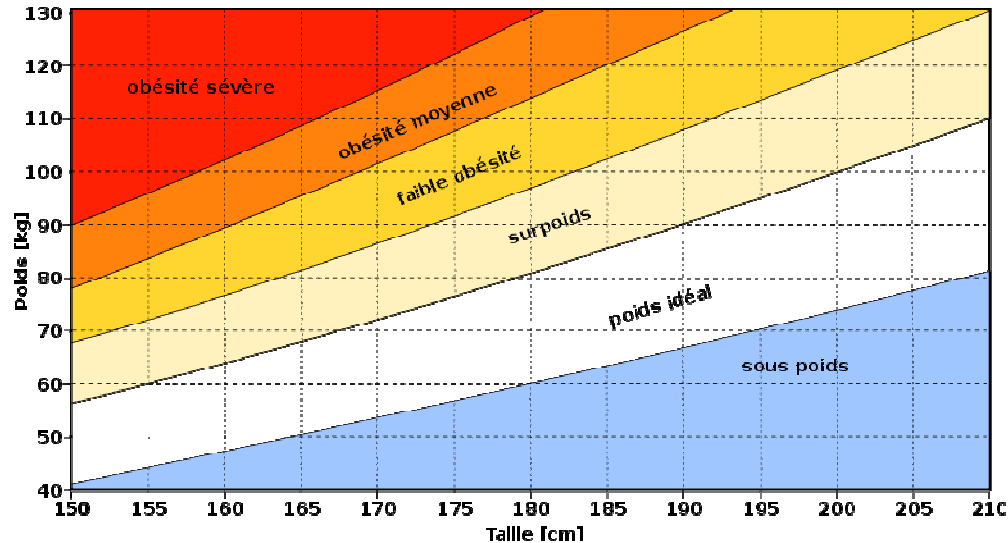
Quelques informations !

- Le **diabète** se caractérise par un taux de sucre trop élevé dans le sang.
- **L'obésité** se caractérise par un taux de graisse trop élevé : IMC > 30
- L'obésité et le diabète peuvent causer de **graves problèmes** dans l'organisme : maladies cardio-vasculaire, insuffisance rénale, cécité...

Et moi, où j'en suis ???

Poids :

Taille :



Comparaison de gâteaux industriels et de gâteaux maisons :

→ Exemple du Flan à la pomme liane :

Ingrédients : 200g de farine, 150g de sucre, 1 litre de lait, 4 œufs de la poudre de vanille, 2 pommes lianes.

Prix total du gâteau : 390 f soit **278F/kg**

→ Exemple des tim tam :

Composition nutritionnelle d'un paquet :

Protéines : 10 g

Lipides (graisses) : 54 g

Glucides (sucres) : 130 g

Sel : 320 mg

Prix total du paquet : 475 f soit **2250 F /kg**

Comparaison entre une part de gâteau et une part de tim tam :

	1 part de gâteau	1 part de tim tam (4 tim tam)
Sucre en g	18	32
Graisse en g	Environ 6 (lait)	20
Prix en F	48	172







