



Lycée voie(s)	Générale	<b>Technologique</b>	Professionnelle	Enseignement Commun
	CAP	Seconde	Première	De spécialité
	Terminal			
ST2S : sciences et technologies de la santé et du social				Optionnel
Physique-chimie pour la santé				

## Vers une égalité sociale de santé

Un bon petit déjeuner pour tous - supports des activités élèves

### Activité 1 : Pourquoi limiter l'apport en sucre dès le matin ?

D'après l'Association française des diététiciens nutritionnistes (AFDN), le petit-déjeuner est délaissé, ce qui génère de la fatigue et a une incidence, non négligeable, sur l'attention.

Le petit déjeuner est essentiel : il doit apporter 20 à 25 % de la ration alimentaire quotidienne.

Depuis septembre 2021, dans le cadre de la stratégie de prévention et de lutte contre la pauvreté, des petits déjeuners sont offerts aux élèves dans les territoires prioritaires<sup>1</sup>.



set-of-breakfast-cartoon-icons Designed by macrovector pour Freepix



<sup>1</sup> <https://eduscol.education.fr/2179/focus-sur-le-dispositif-des-petits-dejeuners>

## Lorsqu'il est pris, le petit déjeuner est souvent trop riche en sucre.

Les recommandations de l'organisation mondiale de la santé (OMS) conseille de limiter la quantité de sucres libres<sup>2</sup> à 10% voire 5% de l'apport énergétique total (AET) dans le but de prévenir le surpoids, l'obésité et les caries dentaires.

Lancé en 2001, le Programme national nutrition santé (PNNS) est un plan de santé publique visant à améliorer l'état de santé de la population en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs : la nutrition. Pour le PNNS, la nutrition s'entend comme l'équilibre entre les apports liés à l'alimentation et les dépenses occasionnées par l'activité physique.

### Le défi

#### Rédiger un paragraphe d'une dizaine de lignes expliquant l'intérêt de suivre les recommandations du PNNS.

Il vous faudra mener trois missions avant de pouvoir relever le défi en étudiant votre cas personnel ou celui d'un cas clinique

Un document regroupant les données nécessaires à l'étude du cas clinique est à disposition sur votre demande<sup>3</sup>

#### MISSION 1 : Déterminer la dépense énergétique journalière

1. Estimer le niveau d'activité physique en transformant votre smartphone en podomètre (appareil conçu pour compter le nombre de pas).
2. Calculer l'énergie quotidienne nécessaire pour assurer votre métabolisme de base à l'aide de la relation de Harris et Benedict. En déduire la dépense énergétique journalière.

#### MISSION 2 : Déterminer la part de glucides de l'apport énergétique matinal

Déterminer la part de sucres dans l'apport énergétique matinal en utilisant les informations nutritionnelles des emballages ou la table de composition nutritionnelle des aliments (CIQUAL)

#### MISSION 3 : Identifier un éventuel état de malnutrition<sup>4</sup>

À l'aide du calcul de l'indice de masse corporelle (IMC)<sup>5</sup>, déterminer s'il y a malnutrition dès le petit déjeuner en comparant la part de sucres de l'apport énergétique matinal aux 20 à 25 % de la dépense énergétique journalière.

---

<sup>2</sup> Les sucres ajoutés ainsi que les sucres naturellement contenus dans les jus de fruits.

<sup>3</sup> Données du cas clinique en fin de ressource

<sup>4</sup> Terme du programme de biologie et physiopathologie humaines pour expliquer les déséquilibres alimentaires : on parle de malnutrition par excès d'apport pour l'obésité et de malnutrition par carence pour les cas de kwashiorkor. Dans ce dernier cas, on emploie le terme de dénutrition

<sup>5</sup> Capacité exigible du programme de biologie et physiopathologie humaines sur le thème de l'équilibre alimentaire : Calculer et interpréter l'IMC

### Les savoir-faire travaillés

(C : pour chimie et BPH pour biologie et physiopathologie humaines)

1. **C** : Utiliser la relation de Harris et Benedict pour estimer la dépense énergétique journalière.
2. **C** : Calculer l'énergie délivrée par une ration alimentaire.
3. **C & BPH** : Établir un bilan énergétique à partir des apports et des dépenses.
4. **BPH** : Calculer et interpréter l'IMC.

### Les compétences travaillées

- Extraire et exploiter des informations.
- Suivre un protocole expérimental en respectant les consignes de sécurité.
- Organiser et effectuer des calculs.

## MISSION 1 : Détermination de la dépense énergétique

### La dépense énergétique journalière

La **dépense énergétique** est la quantité d'énergie dépensée par un individu pour assurer son métabolisme de base, le maintien de sa température corporelle, sa croissance et son activité musculaire.

Pour un individu, elle se calcule en multipliant le **métabolisme de base** (MB), déterminé grâce à la relation de Harris et Benedict, par un facteur différent selon l'intensité de l'activité physique.

	Activité physique			
	Sans activité physique	Activité physique de faible intensité	Activité physique modérée	Activité physique d'intensité élevée
Dépense énergétique	MB × 1,3	MB × 1,5	MB × 1,7	MB × 2,2

La relation de Harris et Benedict permet d'estimer l'énergie quotidienne nécessaire à un individu pour assurer son métabolisme de base (MB), c'est-à-dire pour maintenir les fonctions de base de l'organisme : rythme cardiaque, température, respiration, etc.

Le métabolisme de base est calculé en **kilocalories (kcal)** pour un individu au repos.

Pour les femmes :   
 $MB = 9,740 \times M + 172,9 \times T - 4,737 \times A + 667,051$

Pour les hommes :   
 $MB = 13,707 \times M + 492,3 \times T - 6,673 \times A + 77,607$

MB : métabolisme de base en kilocalories (kcal)  
 M : masse de l'individu en kilogrammes (kg)  
 T : taille de l'individu en mètres (m)  
 A : âge de l'individu en années

### Mesure de l'activité physique

L'OMS définit l'activité physique comme tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques qui requiert une dépense d'énergie. L'activité physique désigne tous les mouvements que l'on effectue notamment dans le cadre des loisirs, sur le lieu de travail ou pour se déplacer d'un endroit à l'autre.

Une activité physique d'intensité modérée ou soutenue a des effets bénéfiques sur la santé. Selon le Plan national nutrition santé (PNNS), il faut **pratiquer 30 minutes d'activité physique dynamique au quotidien**.

La mesure de l'activité physique se fait selon deux méthodes :

#### La méthode déclarative

Elle repose sur la participation du sujet qui rapporte son activité en temps réel, au moyen d'un journal, ou de questionnaires comme sur le site [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr)

### La méthode objective

Elle repose sur la mesure d'une grandeur physique.

Le podomètre est un moyen simple et peu coûteux de suivi de l'activité physique quotidienne d'un individu au travers de son activité de marche, exprimée en nombre de pas par minute.

### L'intensité de l'activité physique

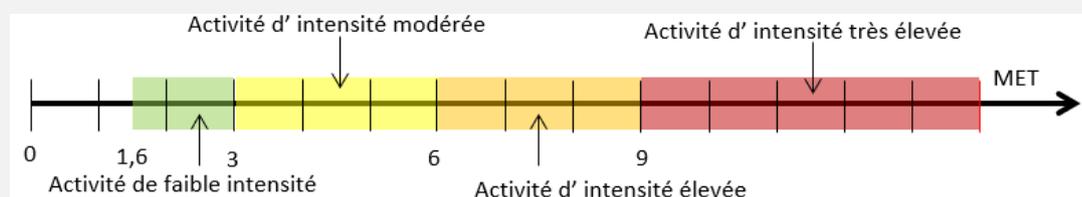
L'intensité d'une activité physique est le plus souvent exprimée en MET (*Metabolic equivalent of task* que l'on peut traduire par équivalent métabolique), 1 MET correspond au niveau de dépense énergétique au repos, assis sur une chaise.

Le nombre d'équivalents métaboliques se calcule grâce aux relations suivantes :

- Pour les femmes : Intensité d'activité physique (en MET) =  $-8,805 + (0,110 \times \text{pas}/\text{min})$

- Pour les hommes : Intensité d'activité physique (en MET) =  $-7,065 + (0,105 \times \text{pas}/\text{min})$

Le nombre d'équivalents métabolique obtenus permet d'obtenir la catégorie d'intensité de l'activité physique (en MET) :



<https://www.mangerbouger.fr/l-essentiel/les-recommandations-sur-l-alimentation-l-activite-physique-et-la-sedentarite/augmenter/augmenter-l-activite-physique>

### Expérimenter

1. Télécharger l'application Fizziq<sup>6</sup> sur votre smartphone.
2. Lancer l'application, refuser le téléchargement du dernier cahier d'expérience, puis appuyer sur le signe « + » et choisir comme instrument le podomètre (en bas de la page) puis la mesure du nombre de pas. Lancer l'enregistrement en appuyant sur « REC »
3. En déduire le nombre de pas par minute.

### Exploiter

Répondre aux questions suivantes **pour vous-même ou pour le cas clinique**.

**Question 1 :** En utilisant la relation de Harris et Benedict, déterminer votre métabolisme de base (noté pour la suite MB)

**Question 2 :** Déterminer l'intensité de votre activité physique (en MET)

**Question 3 :** En déduire votre niveau d'activité physique ou pour le cas clinique. Vérifier s'il est cohérent avec la méthode déclarative sur le site à trouver sur le site [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr)<sup>7</sup>. Si ce n'est pas le cas, proposer une explication.

**Question 4 :** Déterminer votre dépense énergétique journalière ou pour le cas clinique, en kilocalories.

<sup>6</sup> <https://www.fizziq.org/>

<sup>7</sup> <https://www.mangerbouger.fr/bouger-plus/test-de-niveau-d-activite-physique-et-de-sedentarite-des-ados/>

## MISSION 2 : Détermination de la part de glucides de l'apport énergétique matinal

### Recommandations de l'OMS<sup>8</sup>

L'OMS a établi en 2015 une recommandation fixant une limite maximale d'apports en sucres libres. Les sucres libres sont les sucres ajoutés dans les aliments (sucre, sirop de glucose, miel...) et les sucres naturellement présents dans les jus de fruits.

Les sucres doivent représenter moins de 10% de l'apport énergétique total quotidien. 10% de l'apport énergétique total représentent approximativement 50 grammes de sucre par jour pour un adulte.

Ce même rapport suggère qu'une réduction de ce pourcentage à moins de 5% par jour apporterait des bénéfices supplémentaires.

<https://www.who.int/fr/news/item/05-03-2014-who-opens-public-consultation-on-draft-sugars-guideline>

### Comment l'absorption de sucre conduit-elle à une accumulation de lipides ?

Le « sucre », (en réalité les sucres simples ou glucides simples de type ose ou diholoside), est un composant courant de notre alimentation quotidienne. La majorité du sucre que nous ingérons se trouve sous forme de saccharose (formé d'une molécule de glucose associée à une molécule de fructose).

Le glucose est le sucre simple prépondérant pour l'organisme. Présent à une concentration d'environ 1,2 g/L dans le sang (environ 7 mmol/L), il peut être capté par les cellules de l'organisme et catabolisé pour fournir de l'énergie.

Lorsque l'apport alimentaire en glucose est supérieur aux besoins, l'excédent est stocké car nous ne pouvons pas l'éliminer dans les urines comme c'est le cas pour des composés tels que les sels minéraux.

Une première forme de mise en réserve est constituée par le glycogène, un polymère de glucose essentiellement retrouvé dans le foie et les muscles squelettiques. Mais la quantité de glycogène hépatique, musculaire est limitée et ne permet donc pas la mise en réserve d'un excédent alimentaire chronique en sucre.

Une seconde forme de mise en réserve, beaucoup moins limitée en quantité, est constituée par les graisses. Celles-ci sont majoritairement constituées par des triglycérides, correspondant à 3 acides gras liés à un glycérol. L'avantage de cette deuxième forme de stockage est qu'elle présente, par la nature chimique des acides gras, une plus grande densité énergétique que les glucides. Le revers de la médaille est qu'il est difficile d'éliminer un excès de graisse. En effet, si les graisses constituent une forme concentrée de stockage d'énergie, cela implique qu'il faut dépenser beaucoup d'énergie pour les dégrader...

<https://planet-vie.ens.fr/thematiques/sante/prevention/pourquoi-manger-trop-de-sucre-fait-il-grossir>

<sup>8</sup> Organisation mondiale de la santé

## Répondre aux questions suivantes pour vous-même ou pour le cas clinique

L'apport énergétique matinal

**Question 5 :** À l'aide des emballages des aliments consommés, en relevant la masse de chacun d'entre eux, déterminer l'apport énergétique du petit déjeuner ou de la collation matinale.

**Question 6 :** En supposant que l'apport énergétique équilibre exactement la dépense énergétique, calculer l'énergie (en kilocalories)<sup>9</sup> que doit apporter un petit déjeuner idéal devant représenter 20 à 25 % de l'apport énergétique journalier.

Combien de sucre(s) ce matin ?

Afin de déterminer la part de glucides de l'apport énergétique matinal, nous allons utiliser les informations nutritionnelles disponibles sur les emballages des aliments consommés ou le CIQUAL<sup>10</sup> qui rassemble des valeurs nutritionnelles de référence utilisables au plan national pour les aliments ne disposant pas d'emballage.

Sur le site <https://ciqual.anses.fr/>

1. Cliquer sur la loupe et sélectionner « Explorer les groupes d'aliments ».
2. Choisir dans tous les aliments la catégorie correspondant au produit consommé.
3. Sélectionner, dans la liste déroulante, l'intitulé décrivant le mieux votre aliment ou boisson.
4. Relever dans la composition détaillée, la teneur moyenne en glucides<sup>11</sup> **et en amidon** plus bas dans le menu déroulant.

Pour faciliter les calculs, on supposera que la masse de sucres libres est la différence entre la masse des glucides et celle de l'amidon :

$$\text{masse sucres libres} = \text{masse de glucides} - \text{masse d'amidon}$$

**Question 7 :** Déterminer la masse de sucres libres contenues dans l'apport énergétique du matin.

**Question 8 :** Sachant que la masse d'un morceau de sucre est de 5 g, en déduire le nombre de morceau(x) de sucre consommé(s) le matin.

**Question 9 :** Expliquer, en justifiant votre réponse, si votre apport énergétique matinal vous permet de suivre la recommandation de l'OMS de consommer 10% de l'apport énergétique total soit environ 10 sucres sur la journée.

**Question 10 :** Indiquer la raison pour laquelle le PNNS<sup>12</sup> recommande de limiter la consommation de sucre.

---

<sup>9</sup> Rappel : 1 cal = 4,18 J

<sup>10</sup> Le CIQUAL, Centre d'information sur la qualité des aliments, fait partie de l'unité Observatoire des aliments de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).

<sup>11</sup> La définition réglementaire des glucides est la suivante : "tout glucide métabolisé par l'homme, y compris les polyols" ([Règlement UE N° 1169/2011](#) concernant l'information aux consommateurs sur les denrées alimentaires). Il s'agit donc des composés glucidiques qui contribuent directement à l'apport énergétique : sucres, amidon, maltodextrines, polyols... En revanche, dans la table Ciqua, les fibres ne sont pas incluses dans la ligne relative aux glucides.

<sup>12</sup> Plan national nutrition santé

## MISSION 3 : Identification d'un éventuel état de malnutrition à l'aide d'un indicateur : l'IMC

### L'IMC et la malnutrition

L'IMC est l'indice qui permet d'évaluer les risques pour la santé, liés à une insuffisance ou un excès d'apport alimentaire.

L'IMC est évalué par le rapport : **Masse corporelle (en kg) / (Taille (en m))<sup>2</sup>**

La valeur médiane de l'IMC est de 24 chez l'homme de 22 chez la femme

Selon la classification de l'OMS, on parle de dénutrition, lorsque l'IMC est inférieur à 16, de surpoids lorsqu'il est supérieur à 25 et d'obésité lorsqu'il dépasse 30.

L'IMC doit être interprété avec prudence. Certains sportifs ont un IMC élevé alors qu'ils ne présentent quasiment aucun tissu adipeux, les muscles ayant une masse plus élevée que les graisses.

Tout déséquilibre alimentaire par insuffisance ou par excès d'apport conduit à une pathologie.

Dans les pays développés, **la dénutrition par carence d'apport** est exceptionnelle. On la rencontre dans des alimentations restrictives (végétarisme) et dans des situations de maltraitance ou de précarité.

**La malnutrition par excès d'apport** ou **surnutrition** correspond à un déséquilibre alimentaire qui peut conduire à l'obésité.

Selon l'OMS, 39 % des adultes dans le monde sont en surpoids et 13 % sont obèses.

Les complications associées entraînent le décès d'au moins 2,8 millions de personnes chaque année dans le monde.

Ainsi, le surpoids et l'obésité sont reconnus comme la cinquième cause de mortalité par l'OMS.

Maladie de l'adaptation aux récentes évolutions des modes de vie, l'obésité résulte d'un déséquilibre entre les apports et les dépenses énergétiques. Ce déséquilibre aboutit à une accumulation des réserves stockées dans le tissu graisseux, entraînant elle-même de nombreuses complications dont le diabète de type 2, l'augmentation du risque d'hypertension artérielle, d'athérosclérose...

D'après <https://www.inserm.fr/dossier/obesite/>

**Question 11** : Déterminer votre IMC ou celle du cas clinique, puis conclure sur un éventuel état de malnutrition par carence ou par excès d'apport alimentaire dès le petit déjeuner.

## Relever le défi

Prenez connaissance des recommandations du PNNS (<https://www.mangerbouger.fr/Les-recommandations>) puis rédiger un paragraphe d'une dizaine de lignes expliquant l'intérêt de ces recommandations pour lutter contre la malnutrition

### CAS CLINIQUE

#### À distribuer sur demande de l'élève

- Genre : féminin
- Age : 17 ans
- Taille : 1,75 m
- Masse : 70 kg

(d'après <https://www.pedagogie.ac-nice.fr/svt/productions/equival/>)

- Nombre de pas par minute pour venir au lycée (Durée du trajet 15 minutes) : 100 pas/min

Le retour est fait dans les mêmes conditions.

Le nombre de pas sur la journée au lycée est faible

- Pas de petit déjeuner mais collation de 10 H :

- 1 Briquette de lait à la fraise (contenance 20 cL, soit environ 200 g)<sup>13</sup>

Constituant	Teneur moyenne	Min	Max	Code de confiance(*)
Énergie, Règlement UE N° 1169/2011 (kcal/100 g)	52,6			C
Eau (g/100 g)	86,9	0,1		A
Protéines, N x facteur de Jones (g/100 g)	2,17	2,04	2,2	A
Protéines, N x 6.25 (g/100 g)	2,13	2		A
Glucides (g/100 g)	10	8,5		A
Lipides (g/100 g)	0,45		0,5	A
Sucres (g/100 g)	10	8,5	10,7	D
Fructose (g/100 g)	1,4		1,5	D
Glucose (g/100 g)	0,47		0,5	D
Lactose (g/100 g)	4,21		4,5	D
Maltose (g/100 g)	< 0,5			A
Saccharose (g/100 g)	3,93		4,2	D
Amidon (g/100 g)	0			D

(\*) Le code confiance est symbolisé par une échelle de fiabilité allant de A (le plus fiable) à D (moins fiable). La fiabilité est principalement estimée selon la représentativité des données par rapport au marché français, leur année et la qualité de la méthode analytique.

<sup>13</sup> <https://ciqual.anses.fr/#/aliments/19127/boisson-lactee-aromatisee-a-la-fraise-sucree-au-lait-partiellement-ecreme-enrichie-a-la-vitamine-d>

## 2 Beignet fourré chocolat (Masse : 45 g)<sup>14</sup>

Constituant	Teneur moyenne	Min	Max	Code de confiance(*)
Énergie, Règlement UE N° 1169/2011 (kcal/100 g)	420			A
Eau (g/100 g)	20,3		25,1	A
Protéines, N x facteur de Jones (g/100 g)	7,31	5,1	7,9	A
Protéines, N x 6.25 (g/100 g)	7,31	5,1	7,9	A
Glucides (g/100 g)	45,9			A
Lipides (g/100 g)	22,5	18,6	27,7	A
Sucres (g/100 g)	18,6	12,9	30,6	A
Fructose (g/100 g)	0,99		1	D
Glucose (g/100 g)	1,59		1,6	D
Lactose (g/100 g)	0,6			D
Maltose (g/100 g)	1,79		1,8	D
Saccharose (g/100 g)	13,6		13,7	D
Amidon (g/100 g)	22,7			A

## Activité 2 : Face au marketing (mercatique), comment bien choisir son petit déjeuner ?

Le petit déjeuner doit représenter 20 à 25% de l'apport alimentaire journalier qui doit être varié, équilibré et réparti sur la journée.

Les recommandations du PNNS<sup>15</sup> nous incitent :

- à diversifier les apports alimentaires ;
- augmenter la part de fruits et légumes et le fait-maison ;
- à aller vers les aliments bio et complets ;
- à réduire la consommation de sucre et de sel ;
- à consulter le Nutri-Score.



Dernière page de la brochure « 50 petites astuces pour manger mieux et bouger plus »

Le Nutriscore est un logo apposé en face avant des emballages. Il informe sur la qualité nutritionnelle des produits sous une forme simplifiée, sur la base des teneurs en nutriments majeurs. Il est basé sur une échelle de 5 couleurs, du vert foncé au orange foncé, et associé à des lettres allant de A à E), pour optimiser son accessibilité et sa compréhension par le consommateur.

<sup>14</sup> <https://ciqual.anses.fr/#/aliments/23885/beignet-fourre-gout-chocolat-premballe>

<sup>15</sup> [https://www.mangerbouger.fr/content/show/1501/file/Brochure\\_50\\_petites\\_astuces.pdf](https://www.mangerbouger.fr/content/show/1501/file/Brochure_50_petites_astuces.pdf)

Le logo est attribué sur la base d'un score prenant en compte pour 100 g ou 100 mL de produit, la teneur :

- en nutriments et aliments à favoriser (fibres, protéines, fruits, légumes, légumineuses, fruits à coques, huile de colza, de noix et d'olive),
- et en nutriments à limiter (acides gras saturés, sucres, sel).

Après calcul, le score obtenu par un produit permet de lui attribuer une lettre et une couleur : A et vert pour les meilleurs, E et rouge pour les moins bons.



<https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/articles/nutri-score>

## VOTRE DÉFI

Choisir votre petit déjeuner en faisant preuve d'esprit critique face aux allégations nutritionnelles et à la publicité alimentaire.

Il vous faudra **mener deux missions** avant de pouvoir relever le défi. Leur objectif : développer votre esprit critique !

### MISSION 1 : Le smoothie a-t-il un « bon » Nutri-Score?

Après avoir proposé une lettre pour le Nutri-Score de la boisson, vérifier votre opinion en réalisant le dosage du principal ingrédient.

### MISSION 2 : Faut-il prendre le Nutri-Score à la lettre ?

Etude de quelques situations qui permettront d'utiliser correctement cet indicateur.

## Les compétences travaillées

- Extraire et exploiter des informations.
- Suivre un protocole expérimental en respectant les consignes de sécurité.
- Organiser et effectuer des calculs.
- Faire preuve d'esprit critique.

## MISSION 1 : Le smoothie a-t-il un « bon » Nutri-Score ?



### Travail préliminaire

Répondre aux questions suivantes. Les réponses sont anonymes.

**Question 1 :** « 5 fruits et légumes, pas de lactose, des vitamines, des fibres », le smoothie a-t-il tout pour plaire ?

Oui

Non

**Question 2 :** À votre avis quel est son Nutri-Score ?

A

B

C

D

E

**Question 3 :** Justifiez votre choix précédent

**Question 4 :** Vous avez la possibilité de vérifier votre choix puisque vous êtes dans un laboratoire de chimie ! Que pouvez-vous doser pour vérifier votre choix ? Justifier

Acides gras saturés

Sucre

Sel

## Dosage par étalonnage

### Expérimenter

On désire déterminer la concentration en masse du sucre présent dans le smoothie.

Dans les boissons sucrées non alcoolisées comme les sodas, le sucre est le soluté (espèce dissoute) majoritaire (les autres solutés présents sont en quantités nettement plus faibles).

On dispose de 4 béchers, d'une fiole de 100,0 mL, d'une pipette jaugée de 25,0 mL munie d'une propipette, d'une balance et de 3 solutions d'eau sucrée de concentration en masse de sucre :

Solutions.	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
Concentration en masse de sucre (g/L)	C <sub>1</sub> =50	C <sub>2</sub> =100	C <sub>3</sub> =150

Déterminer expérimentalement la masse de 100,0 mL de chacune des solutions S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> et S<sub>3</sub>, puis calculer leurs masses volumiques respectives :  $\rho_1$ ,  $\rho_2$  et  $\rho_3$

À l'aide d'un tableur, placer les points de coordonnées (C,  $\rho$ ) sur un graphique.

Peser 25 mL de smoothie et noter la masse m(smoothie) obtenue.

### Exploiter

**Question 5 :** Déterminer la masse volumique du smoothie.

**Question 6 :** Que peut-on dire des points de coordonnées (C,  $\rho$ ) ? À l'aide du graphique, déterminer la concentration en masse de sucre du smoothie.

**Question 7 :** Déterminer la masse de sucre contenue dans un verre de 250 mL

### Conclusion de la mission 1

**Question 8 :** Un verre de 250 mL de soda apporte 27 g de sucre. Il a un Nutri-Score E.

En supposant que le Nutri-Score est uniquement établi à partir de la quantité de sucre obtenue par le dosage, attribuer un Nutri-Score au smoothie.

Vérifier votre réponse en demandant au professeur de vous communiquer celui apposé sur l'étiquette.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) classe les jus de fruits dans le groupe des boissons sucrées dont la consommation doit être limitée : 1 verre maximum par jour. Ils sont par ailleurs moins riches en fibres, en antioxydants et en nutriments qu'un fruit entier.

*D'après le guide des petits déjeuner de l'association française des diététiciens nutritionnistes (AFDN)*

**Question 9 :** Indiquer si ce smoothie peut être consommé quotidiennement. Sinon, par quoi le remplacer ? Pourquoi ?

## MISSION 2 : Faut-il prendre le Nutri-Score à la lettre ?

### Bien utiliser le Nutri-Score

Le Nutri-Score est un système d'information nutritionnelle repris et soutenu par l'agence nationale de Santé publique France (SPF).

Son utilisation n'est pas obligatoire dans l'Union Européenne, elle se fait sur base volontaire.

#### Vous pouvez utiliser le Nutri-Score pour :

- comparer les produits d'un même rayon : les céréales du petit-déjeuner, par exemple, peuvent avoir un score compris entre A et E. En un coup d'œil, vous pourrez choisir, parmi vos céréales préférées, celles qui ont la meilleure qualité nutritionnelle ;
- comparer un même produit de différentes marques : les lasagnes à la bolognaise, par exemple, peuvent être classées en A, B, C ou même D selon les marques ;
- comparer des produits qui se consomment à la même occasion : en entrée, en plat, en dessert, au petit-déjeuner, au goûter. Par exemple, pour le dessert, vous pouvez comparer une mousse au chocolat avec un yaourt au fruit ou une crème caramel.

D'après <https://www.mangerbouger.fr/Manger-mieux/Comment-manger-mieux/Comment-comprendre-les-informations-nutritionnelles>.

- Le Nutri-Score ne prend pas en compte la présence d'additifs, d'édulcorants, de pesticides et le mode de préparation des aliments.
- Par ailleurs le logo est attribué sur la base d'un score se référant à 100 g ou 100 mL de produit.

D'après le document *questions-réponses scientifique et technique sur le nutriscore de SPF*

**Question 10 :** Lire attentivement les situations décrites par les 4 bulles suivantes et trouver dans chaque cas, pourquoi le Nutri-Score, s'il est mal utilisé, peut conduire à faire une erreur de choix. Une aide sous forme de questions est disponible pour chacun des 4 cas à votre demande.

## 1 LES FRITES



## 2 LA PIZZA



## 3 LE PLAT PRÉPARÉ



## 4 L'HUILE D'OLIVE ET LE SODA LIGHT



**Question 11** : Résumer les points de vigilance à avoir pour bien utiliser le Nutri-Score en vous appuyant sur des exemples d'aliments rentrant dans la composition du petit-déjeuner.

### Relever le défi

Composer le petit déjeuner idéal que vous devriez prendre en vous aidant des Nutri-Scores des emballages et en utilisant la page 9 du guide des petits déjeuners de l'association française des diététiciens nutritionnistes ( [https://alimentation-sante.org/wp-content/uploads/2020/11/Guide-AFDN\\_petits-de%CC%81jeuners-en-restauration-scolaire\\_2020.pdf](https://alimentation-sante.org/wp-content/uploads/2020/11/Guide-AFDN_petits-de%CC%81jeuners-en-restauration-scolaire_2020.pdf)).

Justifiez vos choix à l'aide des recommandations du PNNS.