

	<p align="center">SCIENCES NUMÉRIQUES ET TECHNOLOGIE</p>	<p align="center">T1 : Les données structurées Activité : Les applications alimentaires</p>	<p align="center">2nd</p>
<p><i>Ce que je dois savoir faire</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des opérations de recherche, filtre, tri ou calcul sur une ou plusieurs tables. • Utiliser un site de données ouvertes, pour sélectionner et récupérer des données. 		

Des dizaines d'applications sur nos smartphones permettent de savoir ce que contiennent les aliments. Bousculée, l'industrie agroalimentaire se lance sur le même terrain et conçoit ses propres applications. **Voilà qui soulève de nombreuses questions ?**

1 – Recherche d'informations à partir de l'application alimentaire Yuka

Marie souhaite acheter des cookies, elle scanne le code barre des produits à l'aide de l'application Yuka :



**cookies pepites
chocolat**
Bonne Maman

● 0/100
Mauvais



Cookies
Monoprix

● 30/100
Médiocre



Equilibre chocolat
Le moulin du pivert

● 58/100
Bon

- 1) Le score Yuka des différents biscuits ci-dessus sont-ils conformes à votre choix effectué lors du sondage précédent ?
- 2) Sous quelle forme visuelle l'application Yuka transmet-elle l'information ?
- 3) Quel est selon vous l'intérêt d'utiliser ces formes d'information ? justifier votre réponse.

2 – Recherche d'informations sur la base de données ouverte Openfoodfacts

Open Food Facts répertorie les produits alimentaires du monde entier. Les informations sur les aliments (photos, ingrédients, composition nutritionnelle etc.) sont collectées de façon collaborative et mises à disposition de tous et pour tous usages dans une base de données ouverte, libre et gratuite.

Ces données sont ensuite réutilisables et redistribuables librement et gratuitement pour :

- Vous aider à faire de meilleurs choix
 - Inciter les industriels à proposer des produits plus sains
 - Aider la recherche
- 1) Aller sur le site d'open food facts (<https://fr.openfoodfacts.org/>), puis cliquer sur recherche avancée pour filtrer la base de données en indiquant les éléments suivants puis cliquer sur RECHERCHER.

Recherche de produits

Recherche les mots présents dans le nom du produit, le nom générique, les marques, catégories, origines et labels

cookies

Critères

Sélectionner les produits suivant leur marque, catégories, labels, origines des ingrédients, lieux de fabrication etc.

Ingrédients ▾

contient ▾

chocolat

- 2) Télécharger le fichier de données au Format CSV, Quel est le séparateur de données utilisée ?

- 3) Ouvrir le fichier avec LibreOffice en sélectionnant le bon séparateur, Quel est le nom utilisé du descripteur de la colonne L ? Quelle est sa signification ?

- 4) Filtrer les données pour faire apparaître uniquement les données de la marque « Bonne maman ». Quel est le nombre de produit ainsi filtrés ?

- 5) Filtrer les données à l'aide de la colonne F (« product_name ») afin de ne faire apparaitre que les informations sur le produit « petits cookies Pépites de Chocolat ». Combien de fiches existent-elles sur ce produit ?

- 6) Qui sont les contributeurs de ces fiches ?

- 7) Quel est l'url (colonne B) de la fiche proposée par openfoodfacts-contributors ?

- 8) Le produit affiché à cette adresse correspond-t-il au bon produit ?

- 9) A l'aide de la fonction +Recherche avancée, Compléter le tableau suivant sur les trois paquets de cookies que Marie a scanné

Intitulée	Marque	Score yuka	Quantité de sucre /100 g
Petits cookies	Bonne maman		
Cookies	Le moulin du pivert		
Cookies	Monoprix		

10) D'après les données recueillis dans le tableau, la quantité de sucre est elle la seule donnée utilisé par l'algorithme de Yuka pour attribuer une note au produit ?

11) Effectuer des recherches afin de trouver des informations sur l'algorithme Yuka ?

12) Après lecture des CGU de l'application Yuka, indiquer où sont stockées les données de l'application. Cette application est-elle conforme au RGPD ?

3 – Programmation d'un algorithme de score Nutritionnel : Le NUTRI-SCORE

Le nutriscore est un logo qui informe sur la qualité nutritionnelle. Le score prend en compte pour 100 g de produit, la teneur :

- En nutriments et aliments à favoriser (fibres, protéines, fruits et légumes),
- En nutriments à limiter (énergie, acide gras saturés, sucres, sel).

Après calcul, le score obtenu par un produit permet de lui attribuer une lettre et une couleur.

Voici un tableau simplifié* permettant de calculer l'attribution des points.



Points	Energie (kJ)	Sucres simples (g)	Acide gras saturés (g)	Sodium (mg)	Points	Fruits, leg (%)	Fibres(g)	Protéines (g)
0	≤ 335	≤ 4,5	≤ 1	≤ 90	0	≤ 40	≤ 0,7	≤ 1,6
5	>335	>4,5	>1	>90	-2	>40	>0,7	>1,6
10	>1675	>22,5	>5	>450	-5	>80	>3,5	>8
	(a)	(b)	(c)	(d)		(e)	(f)	(g)
Total	Points = (a) +(b) +(c) +(d) +(e) +(f) +(g)							

Attribution des classes (version simplifié*):

Aliment solides	Lettre	Couleur
Min -1	A	Vert foncé
0 à 5	B	Vert
5 à 10	C	Jaune
10 à 15	D	Orange
20 et supérieur	E	Orange foncé

* Pour des raisons d'adaptation pédagogique l'algorithme a été simplifié

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

Partie A : Programmation de l'algorithme à l'aide d'un tableur :

- 1) Télécharger la feuille de calcul Nutriscoresimplifié.ods .
- 2) A partir des informations précédentes, compléter les formules manquantes afin de calculer le nutriscore du paquet « Petits cookies Bonne maman » dont la quantité de nutriments est prérempli dans le tableur.
- 3) Vérifier que le nutriscore est E et la couleur associé est orange foncé.
- 4) Sauvegarder votre travail.

Partie B : Programmation de l'algorithme à l'aide de Python :

- 1) [Connectez-vous à l'article ENT dédié à la programmation Python](#)
- 2) Cliquer sur RUN pour observer le résultat
- 3) Modifier le code à partir de la ligne 13 pour saisir la quantité des autres nutriments, déterminer leurs points associés.
- 4) Vérifier que les paquets « Petits cookies Bonne maman » obtiennent un score de 33 pts.