

## PPE – ANDROID STUDIO

Durée : 4h \* 3 - Travail en binôme

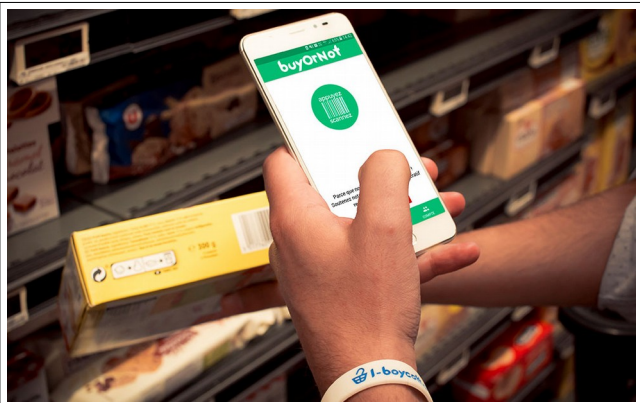
**DEPÔT PPE/DEPOT/BUYORNOT/NOM\_PRENOM**

Dossier source + APK + Livrable

Auteur : NGO

**Vous en avez marre de ne pas savoir ce qui se trouve dans votre assiette ? Eh bien c'est le moment d'installer "BuyOrNot" !**

Lancée par I-buycott, "BuyOrNot" s'est donnée pour mission de nous aider à mieux consommer. Mais quand on vous dit "mieux consommer", on ne parle de vous inciter à troquer votre bonne vieille pizza bien huileuse du dimanche soir pour une petite salade healthy. Parce que la salade c'est cool, mais la pizza c'est quand même la vie. On ne parle pas non plus de vous inciter à vous priver de chocolat au moindre coup de blues. Non, le chocolat c'est bien trop bon. Quand on vous parle d'une meilleure consommation on fait ici allusion à une consommation plus éthique et plus responsable.



### "BuyOrNot" : comment ça marche ?

"BuyOrNot" vous permet de scanner les produits alimentaires de votre choix afin de décrypter les étiquettes de chaque article. Le tout, en révélant l'impact sur la santé et sur la société de chacun des produits que vous aurez scanné. Et là, impossible de faire les mauvais choix. À vous de manger ce qu'il vous plaît, mais avec les bons produits !

### Consommer mieux n'a jamais été aussi simple :

Séduit par un produit en rayon ? Scannez-le avec **BuyOrNot** ! Pratique, l'application vous aide à acheter **éthique** et **responsable**. Impact sur l'environnement, processus de fabrication respectant le bien-être des hommes et des animaux : BuyOrNot simplifie l'accès aux **informations du produit**. Elle vous aide à faire le bon choix pour vous, pour le vivant, mais aussi pour les générations futures

### Votre santé est une priorité :

BuyOrNot s'appuie sur la base de données libres **OpenFoodFacts** pour vous éclairer sur les données nutritionnelles du produit. Elle lui délivre un Nutriscore, système de notation simplifié qui vous aide à faire le meilleur choix pour votre santé ! Grâce à l'application, découvrez la composition de votre produit, la liste de ses additifs et assurez vous qu'il ne contienne aucun ingrédient nuisible, comme l'huile de palme !

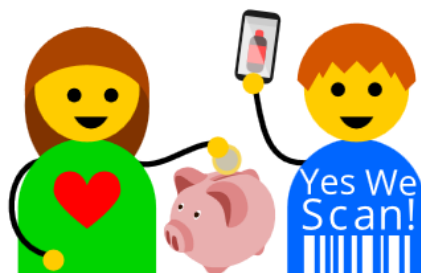
## Présentation de l'association : Open Food Facts

Open Food Facts est une base de données sur les produits alimentaires faite par tout le monde, pour tout le monde.

Elle vous permet de faire des choix plus informés, et comme les données sont ouvertes (open data), tout le monde peut les utiliser pour tout usage.

### Un projet citoyen, collaboratif et indépendant

Nous avons tous un rôle à jouer pour améliorer la façon dont nous nous alimentons.



Open Food Facts est un projet associatif et citoyen, né en France en 2012 et porté depuis par des milliers de bénévoles dans le monde entier.

A travers la création de notre base de produits alimentaires nous mettons en place des outils et solutions qui sont directement utilisables par toutes et tous, et qui nourrissent également le débat public pour à la fois apporter des données concrètes aux pouvoirs publics et aux législateurs, et encourager l'industrie à proposer de meilleurs produits.

## Présentation du projet

« Ouvrez votre nourriture pour savoir ce que vous mangez »

**Open Food Facts** est une base de données de produits alimentaires qui répertorie les ingrédients, les allergènes, la composition nutritionnelle et toutes les informations présentes sur les étiquettes des aliments.

Actuellement la gestion de cette base de donnée s'effectue sans application dédiée, manuellement par l'administrateur de base de donnée de l'association. Devant le succès de cette application et souhaitant que cette base de données soit collaborative, libre et ouverte des produits alimentaires du monde entier, Open Food Facts a décidé de créer une **application mobile Android** sous **Android Studio** pour la gestion de sa base de données.

Stagiaire au sein de Open Food Facts pour la participation à ce projet, vous avez pour responsabilité les **missions** ci dessous **en binôme**, en respectant les **contraintes** indiqués. Vous avez un **dossier documentaire** à consulter pour mener à bien ce projet, vous devez également vous appuyer sur les **tutoriels**, **TD**, **TP Android Studio** réalisé en formation.

Un **trrello** est attendu pour votre gestion de projet agile en binôme.

Votre travail devra être déposer sur le **NAS**, comprenant votre **code source**, l'**apk** et le **livrable** de l'application, afin de pouvoir être évalué.

### **Votre mission :**

- Tout d'abord vous devez créer une BDD SQLite pour effectuer dans un premier temps une version beta d'un module de l'application en local.
  - Créer une classe qui hérite de SQLiteOpenHelper pour la création de votre BDD
- afficher, insérer, modifier et supprimer un produit.
  - Pour chaque table de votre base, créez une classe Java pour définir chaque enregistrement
  - Pour chaque table, créez une classe Java pour gérer l'accès aux données
- Créer une méthode pour le calcul du score nutritionnel en fonction du produit (cf dossier documentaire)
- Les produits pourront être affichés soit
  - par ordre d'ajout du plus récent au moins récent (par défaut)
  - par Nutri-Score
  - par classification Nova
  - par classification Nutri-Score et Nova
  - par libellé du produit
- Une liste de produits sont à ajouter dans la base de données pour les besoins de tests de l'application mobile (cf dossier documentaire)

## **DOSSIER DOCUMENTAIRE**

### **Document 1- Classification NOVA pour la transformation des aliments**

Une classification en 4 groupes pour mettre en évidence le degré de transformation des aliments

Dans le rapport "La Décennie des Nations Unies pour la nutrition, la classification des aliments NOVA et le problème de l'ultra-traitement", Carlos Augusto Monteiro, Geoffrey Cannon, Jean-Claude Moubarac, Renata Bertazzi Levy, Maria Laura C. Louzada et Patricia Constante Jaime plaident pour l'adoption d'un système de groupes de 1 à 4 pour permettre de simplement comparer le degré de transformation des produits.

De nouvelles recherches de chercheurs de l'Inserm, de l'Inra et de l'Université Paris 13 (EREN) suggèrent une corrélation entre la consommation d'aliments ultra-transformés et un risque accru de développer un cancer.

[Consommation d'aliments ultra-transformés et risque de cancer: résultats de la cohorte prospective NutriNet-Santé](#)

[Communiqué de presse en français: Consommation d'aliments ultra-transformés et risque de cancer](#)

Certains pays utilisent les groupes NOVA pour leurs directives ou objectifs diététiques, par exemple:

- [Les directives diététiques du Brésil](#) recommandent de limiter la consommation d'aliments transformés et d'éviter les aliments ultra-transformés.
- [Les objectifs de la politique nutritionnelle de santé publique en France pour 2018-2022](#) visent à réduire de 20% la consommation des aliments ultra-transformés du groupe 4.

### **Document 2 – Groupe des produits alimentaire**

La classification NOVA assigne un groupe aux produits alimentaires en fonction du degré de transformation qu'ils ont subi:



- [Groupe 1 - Aliments non transformés ou transformés minimalement](#)
- [Groupe 2 - Ingrédients culinaires transformés](#)
- [Groupe 3 - Aliments transformés](#)
- [Groupe 4 - Produits alimentaires et boissons ultra-transformés](#)

### Groupe 1. Aliments non transformés ou minimalement transformés

Les aliments non transformés (ou naturels) sont des parties comestibles de végétaux (graines, fruits, feuilles, racines) ou d'animaux (muscles, abats, œufs, lait), ainsi que des champignons, des algues et de l'eau après séparation de la nature.

Les aliments transformés minimalement sont des aliments naturels altérés par des processus qui comprennent l'élimination des parties non comestibles ou non désirées, et le séchage, écrasement, broyage, fractionnement, la filtration, le rôissage, l'ébullition, la fermentation non alcoolique, pasteurisation, réfrigération, congélation, le placement en conteneurs et l'emballage sous vide. Ces procédés sont conçus pour préserver les aliments naturels, pour les rendre propres au stockage ou pour les rendre sûrs ou comestibles ou plus agréables à consommer. Beaucoup de nourritures non transformées ou minimalement transformées sont préparées et cuites à la maison ou dans des cuisines de restaurant en combinaison avec des ingrédients culinaires transformés sous forme de plats ou repas.

### Groupe 2. Ingrédients culinaires transformés

Les ingrédients culinaires transformés, comme les huiles, le beurre, le sucre et le sel, sont des substances dérivées des aliments du groupe 1 ou de la nature par des procédés qui comprennent le pressage, le raffinage, le broyage, la meunerie et le séchage. Le but de ces procédés est de fabriquer des produits durables pouvant être utilisés dans les cuisines des maisons et des restaurants pour préparer, assaisonner et cuire les aliments du groupe 1 et préparer avec eux des plats et des repas variés et agréables tels que ragoûts, soupes et bouillons, salades, pains, conserves, boissons et desserts. Ils ne sont pas destinés à être consommés par eux-mêmes, et sont normalement utilisés en combinaison avec les aliments du groupe 1 pour préparer des boissons, des plats et des repas fraîchement préparés.

### Groupe 3. Aliments transformés

Les aliments transformés, tels que les légumes en bouteille, les conserves de poisson, les fruits au sirop, les fromages et les pains frais, sont essentiellement composés en ajoutant du sel, de l'huile, du sucre ou d'autres substances du groupe 2 aux aliments du groupe 1.

Les procédés comprennent diverses méthodes de conservation ou de cuisson et, dans le cas du pain et du fromage, la fermentation non alcoolique. La plupart des aliments transformés contiennent deux ou trois ingrédients, et sont des versions modifiées des aliments du groupe NOVA 1. Ils sont comestibles pour eux-mêmes ou, plus généralement, en combinaison avec d'autres aliments. Le but du traitement ici est d'augmenter la durabilité des aliments du groupe 1, ou de modifier ou d'améliorer leurs qualités sensorielles.

#### Groupe 4. Aliments ultra-transformés

Les ingrédients de ces formulations comprennent habituellement ceux également utilisés dans les aliments transformés, tels que les sucres, les huiles, les graisses ou le sel. Mais les produits ultra-transformés comprennent également d'autres sources d'énergie et de nutriments qui ne sont normalement pas utilisés dans les préparations culinaires. Certains d'entre eux sont directement extraits des aliments, c'est le cas de la caséine, du lactose, du lactosérum et du gluten.

Beaucoup sont dérivés du traitement ultérieur des constituants alimentaires, tels que les huiles hydrogénées ou interestérifiées, les protéines hydrolysées, l'isolat de protéine de soja, la maltodextrine, le sucre inverti et le sirop de maïs à haute teneur en fructose.

Les additifs dans les aliments ultra-transformés comprennent certains également utilisés dans les aliments transformés, tels que les conservateurs, les antioxydants et les stabilisants. Les classes d'additifs que l'on trouve uniquement dans les produits ultra-transformés comprennent celles qui sont utilisées pour imiter ou améliorer les qualités organoleptiques des aliments ou pour dissimuler des aspects désagréables du produit final. Ces additifs comprennent des colorants et d'autres couleurs, des stabilisateurs de couleur; arômes, exhausteurs de goût, édulcorants non sucrés; et des auxiliaires de traitement tels que des agents de carbonatation, de raffermissement, de gonflement et anti-gonflement, de démoussage, d'anti-agglomération et de glaçage, des émulsifiants, des séquestrants et des humectants.

Une multitude de séquences de processus est utilisée pour combiner les ingrédients habituellement nombreux et pour créer le produit final (donc «ultra-transformé»). Les procédés en question comprennent plusieurs procédés sans équivalents domestiques, tels que l'hydrogénation et l'hydrolyse, l'extrusion et le moulage, et le pré-traitement pour la friture.

L'objectif global de l'ultra-transformation est de créer des produits alimentaires reconnaissables, pratiques (durables, prêts à consommer), attrayants (appétants) et très rentables (ingrédients à faible coût) conçus pour remplacer tous les autres groupes d'aliments. Les produits alimentaires ultra-transformés sont généralement emballés de manière attrayante et marketés de manière intensive.

### **Document 3 – Nutri-Score**

La loi de modernisation de notre système de santé du 26 janvier 2016 a inscrit dans le droit la possibilité de recommander un système d'étiquetage nutritionnel pour faciliter le choix d'achat du consommateur, au regard de la composition nutritionnelle des produits. Dans ce cadre, une concertation a été conduite avec des représentants des industriels, des distributeurs, des consommateurs, des autorités sanitaires et des scientifiques pour définir les modalités de mise en place de cet étiquetage.

Le logo Nutri-Score a été conçu par Santé publique France, à la demande de la Direction générale de la santé, en s'appuyant sur les travaux de l'équipe du Professeur Serge Hercberg\* (Université Paris 13), les expertises de l'Anses et du Haut Conseil de Santé Publique.

Nutri-Score, c'est quoi ?

- Un logo qui informe sur la qualité nutritionnelle simplifiée et complémentaire à la déclaration nutritionnelle obligatoire fixée par la réglementation européenne
- Basé sur une échelle de 5 couleurs : du vert foncé au orange foncé
- Associé à des lettres allant de A à E pour optimiser son accessibilité et sa compréhension par le consommateur



Comment est-il attribué ?

Le score prend en compte pour 100 grammes de produit, la teneur :

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

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

Quels sont les produits concernés ?

- Tous les aliments transformés, excepté les herbes aromatiques, thés, cafés, levures... ;
- Toutes les boissons, excepté les boissons alcoolisées.

#### **Document 4- Formule du calcul du score nutritionnel**

Des points sont donnés aux produits en fonction de la quantité de nutriments qu'ils contiennent pour 100 g.

Des points A sont donnés pour les nutriments jugés "mauvais" et des points C sont donnés pour les "bons" nutriments ainsi que le contenu en fruits, légumes et noix.

##### **Points A**

Les points A sont la somme des points pour l'énergie, les graisses saturées, les sucres et le sodium.

<b>Point s</b>	<b>Energie (kJ)</b>	<b>Graisses saturées (g)</b>	<b>Sucres (g)</b>	<b>Sodium (mg)</b>
0	≤335	≤1	≤4.5	≤90
1	>335	>1	>4.5	>90
2	>670	>2	>9	>180
3	>1005	>3	>13.5	>270
4	>1340	>4	>18	>360
5	>1675	>5	>22.5	>450
6	>2010	>6	>27	>540
7	>2345	>7	>31	>630
8	>2680	>8	>36	>720
9	>3015	>9	>40	>810
10	>3350	>10	>45	>900

##### **Points C**

Les points C sont la somme des points pour les fruits, légumes et noix, pour les fibres et pour les protéines.

<b>Points</b>	<b>Fruits, légumes et noix (%)</b>	<b>Fibres (g)</b>	<b>Protéines (g)</b>
0	≤40	≤0.9	≤1.6
1	>40	>0.9	>1.6
2	>60	>1.9	>3.2
3	-	>2.8	>4.8
4	-	>3.7	>6.4
5	>80	>4.7	>8.0

A noter : la pomme de terre, la patates douce, le taro, le manioc et le tapioca ne sont pas pris en compte dans les fruits, légumes et noix.



### Calcul du score nutritionnel

- Si les points A < 11, alors score = points A - points C
- Si les points A ≥ 11
  - Si les points pour les fruits, légumes et noix = 5, alors score = points A - points C
  - Si les points pour les fruits, légumes et noix < 5, alors score = points A - (points pour les fibres + points pour les fruits, légumes et noix)

### Adaptations pour le marché français

La formule du score nutritionnel indiquées ci-dessus correspond à la formule du score nutritionnel de la Food Standards Agency (FSA) du Royaume Uni.

L'équipe du professeur Hercberg propose des adaptations pour le marché français qui sont mises en oeuvre pour le calcul du score sur Open Food Facts.

### Adaptation pour les fromages

Pour les fromages, les points pour les protéines sont retranchés au score même si les points A sont ≥ 11.

### Adaptation pour les matières grasses

Afin de permettre de différencier les matières grasses (huiles, margarines, crèmes fraîches) qui ont toutes des taux de graisses saturées supérieurs au seuil maximal de 10 g, une autre grille qui tient compte du rapport des acides gras saturés sur les lipides totaux est appliquée :

Point s	Ratio Graisses saturées / Lipides totaux
0	<10
1	<16
2	<22
3	<28
4	<34
5	<40
6	<46
7	<52
8	<58
9	<64
10	>64

## Adaptations pour les fruits et légumes

Les noix et fruits à coque ne sont pas pris en compte pour le calcul de la teneur en fruits et légumes.

## Adaptations pour les boissons

Attention : le score nutritionnel pour le lait et les laits végétaux est calculé avec la formule générale et non la formule pour les boissons.

Les seuils des points pour l'énergie et les sucres sont modifiés pour les boissons, et les points pour les fruits sont doublés :

Points	Energie (kJ)	Sucres (g)	Fruits, légumes (%)
0	0	0	<= 40
1	≤30	≤1,5 ou édulcorants	
2	>30	>1,5	>40
3	>60	>3	
4	>90	>4,5	>60
5	>120	>6	
6	>150	>7,5	
7	>180	>9	
8	>210	>10,5	
9	>240	>12	
10	>270	>13,5	>80

## Seuils des notes Nutri-Score

Les seuils utilisés pour attribuer les notes de A à E sont :

Aliments solides :

- A : jusqu'à -1
- B : de 0 à 2
- C : de 3 à 10
- D : de 11 à 18
- E : 19 et plus

Boissons :

Seule l'eau (minérale et de source, avec exclusion des eaux aromatisées) est classée A.

- A : Eaux minérales et eaux de source
- B : jusqu'à 1
- C : de 2 à 5
- D : de 6 à 9
- E : 10 et plus

## Document 5- Liste des produits à insérer et à exploiter

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/3488790000214/teurgoule-de-la-see-fabriquee-a-la-ferme-du-gaec-muris>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/3017620421006/nutella-ferrero>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/3336971209164/la-classique-nature-135-g-vico>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/3242272340850/dolce-pizza-regina-sodebo>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/2000000002603/big-mac-mcdonald-s>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/0217013081678/poulet-fermier-label-rouge-de-loue>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/3095756214013/le-superieur-cuit-a-l-etouffee-6tr-fleury-michon>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/3023260028437/camembert-de-normandie-22-mg-jort>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/3364699010434/riz-jasmin-extra-parfume-oiseaux-celestes>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/8076808201293/tagliatelles-barilla>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/3274080005003/eau-de-source-cristaline>

<https://fr.openfoodfacts.org/produit/3336590083787/huile-d-olive-bio-fruitee-vert-cauvin>