

# Eiko

## I. Présentation de l'expérimentation

*Nom du ou des porteurs, activités principales, positionnement dans la chaîne de valeur.*

Nous sommes Eiko un groupe de six étudiants en M1 à ECE Paris, Jade cheffe de projet en spécialité Objets connectés réseaux et services, Noor et Simon en Systèmes de l'Information, Colin et Nicolas en Environnement et Énergies renouvelables ainsi qu'Adrien en Systèmes Embarqués. Nous avons créé Eiko dans le cadre d'un projet pour l'école lors de notre L3 et nous avons été tout de suite conquis par cette cause environnementale que cette problématique touche. C'est pour cela que nous avons décidé de continuer ce projet en M1 afin de l'améliorer.

## 2. Méthodologie de calcul du/des scores environnementaux

*Description des modalités de calcul choisies (préciser s'il y a eu une évolution par rapport à la méthodologie prévue initialement). Inclut le type d'indicateurs et le niveau de spécificité des données. Les bases de données mobilisées seront indiquées, ainsi que leur statut (public ou non). La constitution d'une « base de données de résultats » également. Description des processus d'agrégation – pondération- normalisation mis en œuvre éventuellement.*

Au début, nous pensions utiliser la base de données Agribalyse et l'améliorer par la suite avec les incohérences que nous avons remarquées et nous voulions l'appeler "Eco Score". Suite à une réunion avec tous les porteurs de projets, nous avons constaté qu'il existait le groupe Eco Score qui sortait une base de données plus précise ouverte à tous grâce à Open Food Fact. Nous voulons par la suite avec notre équipe "environnement" améliorer cette base de données grâce à nos calculs.

Une des pistes d'amélioration de ce score serait d'évaluer le taux de rendement du produit par rapport à la quantité énergétique que cette dernière fournit. Des produits comme les féculents (riz, pâtes ...) qui permettent par exemple à un étudiant de subsister tout une semaine ont un impact qui se répartit sur une période plus longue, tandis que des produits comme les gâteaux eux fournissent moins d'énergie et en théorie possède un rendement énergétique moins élevé. Ainsi, ce score environnemental amélioré pourra distinguer les produits en fonction de leur vitesse de consommation rapide ou lente.

Une autre piste d'amélioration de ce score serait de fournir un indice de conscience écologique de la marque du produit. En effet, de plus en plus de marques procèdent à des campagnes de greenwashing afin de tromper le consommateur en faisant penser qu'en achetant leur produit le consommateur ferait une bonne action envers l'environnement.

## 3. Problématique et hypothèse de travail

*Description de/des motivations principales du porteur de projet. Y a-t-il une visée commerciale dans le projet ?*

**Notre problématique était : “ Comment sensibiliser les consommateurs sur leur impact écologique lors de leurs courses ? ”**

C'est pour cela que nous avons réfléchi à Eiko, un boîtier adaptable à toutes formes de support pour les courses (caddie, sac, panier, etc ...). Ce boîtier est composé d'un écran, d'un bouton switch, d'un scanner et de 5 leds de couleurs allant du rouge au vert. Le consommateur va scanner un produit et Eiko va afficher sur les leds sa note environnementale : rouge si c'est mauvais pour l'environnement vert si ce produit a une bonne note. Ces leds ont été pensées afin de créer un jeu entre Eiko et l'utilisateur. En effet, l'utilisateur voudra au maximum avoir les leds de couleurs vertes sachant que le vert a une connotation très positive contrairement au rouge.

Nous avons pensé à réaliser un boîtier et non une application car, comme la problématique l'annonce, nous voulons toucher le plus de monde possible, que ce soit l'enfant de 7 ans ou encore la personne âgée qui n'ont pas de téléphone. De plus, nous ne captons pas partout dans les supermarchés. C'est pour cela que nous pensons avoir un produit déjà implanté dans les supermarchés utilisant la wifi.

#### 4. Positionnement global

- Champs d'application :

☐ Environnemental ☐ Social (condition de travail, de rémunérations des acteurs, commerce équitable etc.) ☐ Sociétal (Bien-être animal, OGM etc.)

*Pour le reste du questionnaire, il se concentre uniquement sur le volet « environnemental ».*

- Secteurs couverts : Produits laitiers (lait, yaourt), biscuits, pâte à tartiner, chocolats, œuf, plats surgelés, fruits, pain complet.

*Ex : Produits laitiers, huiles, tous les produits etc. Préciser le nombre de références ou de produits inclus. Préciser....*

- Périmètre géographique : Paris
- Type de cible/partenaires/adhérents : Clients de supermarchés (Carrefour, Intermarché, Franprix)
- Historique :

☒ Initiative préexistante à l'expérimentation. Date d'origine : Courant 2019

☐ Initiative construite spécifiquement pour l'expérimentation.

L'expérimentation est-elle aboutie ou encore en cours à la remise de ce bilan ?

L'expérimentation est encore en cours à la remise de ce bilan.

Quelles sont les prochaines étapes (si expérimentation en cours) et perspectives d'évolution ?

Nous aimerions établir de nouveaux tests dans d'autres magasins en demandant bien sûr l'autorisation des gérants afin qu'on puisse suivre des courses entièrement.

### Thématique « Indicateurs »

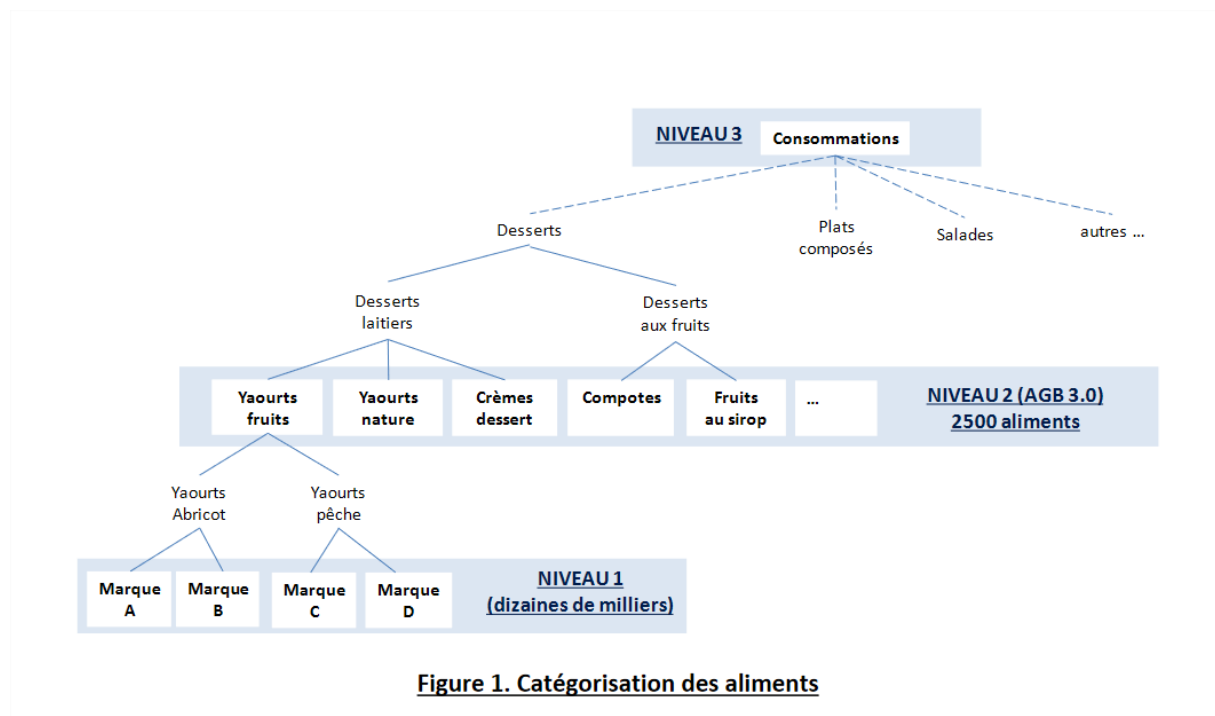
**Nous avons utilisé l'éco-score fourni par l'API d'Open Food Fact qui reprend les critères de la méthode ACV plus indicateurs.**

- Type d'Indicateurs environnementaux :

☐ Non ACV ☐ Carbone ou Climat uniquement ☒ ACV « stricte » ☒ ACV plus indicateurs complémentaires

Au début nous voulions utiliser la méthode ACV "stricte" basé sur agribalyse mais pour l'expérimentation nous avons finalement choisi Open food fact donc utilisons maintenant ACV plus indicateurs complémentaires.

- Niveau de spécificité de la donnée (cf figure) : ☐ Niveau 1 ☐ Niveau 2 ☐ Niveau 3



**Figure 1. Catégorisation des aliments**

- Périmètre de « comparabilité » des scores :

☐ Comparaison au sein d'une même catégorie uniquement (ex : Yaourt X vs Yaourt Y)

☐ Comparaison entre catégories uniquement (Yaourt vs mousse au chocolat)

☒ Comparaison au sein et entre catégories (Mais la comparaison intra catégorie est moins flagrante)

- Paramètres pris en compte. Préciser données spécifiques ou génériques lorsque c'est possible.

Mode de production (préciser) : *ex : conventionnel, biologique, label rouge, agro-écologie, élevage à l'herbe etc. ....*

- Impact sur la déforestation : ☒ Oui ☐ non
- Effet sur la biodiversité locale (préciser) : *ex : surpêche, présence de haies ou infrastructures agro-écologiques, pesticide et toxicité, maintien de l'herbe... préciser*  
.....
- Saisonnalité des fruits et légumes (dont utilisation potentielles de serres chauffées) :  
☐ Oui ☒ non
- Origine du produit, transport et logistique : ☒ Oui ☐ non
- Conditions environnementale de productions dans le pays d'origine : ☐ Oui ☐ non
- Différenciation des emballages: ☒ Oui ☐ non
- Pour l'emballage prise en compte de :  
☐ matière d'origines recyclées ☐ la recyclabilité ☐ le vrac
- Processus de transformation agro-alimentaires : *énergie/eau consommée, autres, préciser*  
.....
- Prise en compte des pertes et gaspillages (sur la chaîne du champ à l'assiette) : ☐ oui ☐ non

#### **Thématique « format » :**

- Présentation du résultat au consommateur (concernant la dimension environnementale uniquement) :

☒ Un indicateur agrégé uniquement ☐ Indicateurs multiples ☐ Un indicateur agrégée et des indicateurs désagrégés.

- Canal d'information :

☐ Emballage du produits ☐ Site internet ☐ Application mobile ☒ Autre (préciser)

- Echelle : ☐ numérique ☐ alphabétique ☒ autre (préciser). Préciser les bornes (min, max, nombre de catégories)  
Autre : colorimétrie comprenant 5 catégories dans l'ordre croissant du plus polluant au moins polluant: rouge, orange, jaune, vert clair, vert.
- Formats testés : mettre les exemples

#### **Thématique « Comportement d'achat » :**

- Suivi de la compréhension du dispositif par les consommateurs : ☒ oui ☐ non
- Suivi de l'évolution des achats des consommateurs : ☒ oui ☐ non

**Thématique : « Estimation des gains environnementaux » :**

- Éléments de suivi des gains environnementaux obtenus : ☒ oui ☐ non  
*Éléments à détailler dans la partie résultat.*

**Thématique : « Opérationnalité » :**

- Estimation du coût « par référence » : *ex : 100€ par référence commerciale ; 10€ pour 5000 repas servis...*  
Eiko a un coût de production d' environ 150€/ boîtier. Eiko est composé en partie de matériaux qu'on peut acheter en grande quantité. Si nous produisons beaucoup de boîtiers, le coût serait moindre. Eiko devrait être loué par les supermarchés à un prix de 50€ /mois. Ainsi, après quelques mois, Eiko sera remboursé et notre équipe pourra bien sûr aller sur place afin de réparer un boîtier s'il ne marche plus. De plus, il sera possible d'avoir un forfait. Par exemple, si le supermarché achète 50 boîtiers avec le forfait, il aura l'impression d'avoir finalement loué le boîtier à 45€/mois et 100 boîtiers à 35€/mois.
- Éléments de temps : sans prendre en compte le chargement préalable de la batterie, il faudrait une matinée pour mettre en place Eiko.
- Bénéfices principaux attendus pour les parties prenantes (financiers et/ou non financiers)  
Les bénéfices principaux attendus pour les parties prenantes sont d'ordre financier et non financier. D'une part, les acteurs de la grande distribution pourront mettre en valeur leurs produits ayant un impact environnemental plus faible, d' autre part, ils pourront avoir une bonne visibilité en montrant une image positive sur la lutte contre le changement climatique. Quant à nous, nous attendons des bénéfices financiers qui permettraient de nous aider à chercher des moyens de réduire les coûts financiers et environnementaux de nos boîtiers, mais aussi à développer davantage nos boîtiers pour créer une expérience utilisateur optimale.
- Votre « affichage environnemental » est il : ☒ calculable par « tout le monde » ☐ calculable par tout producteur ☐ calculable par toute personne ayant une « licence » ou un « droit d'accès aux outils » ☐ calculable uniquement par vous
- Votre « affichage environnemental » est généralisable :  
☒ Facilement à tout le secteur alimentaire ☐ sous réserve de futurs développements « restreints » ☐ Difficilement généralisable au-delà du périmètre étudié
- Votre « affichage environnemental » est adapté aux :  
☒ TPE/PME ; ☐ ETI ☐ Grandes entreprises
- Modèle économique :  
☐ Accès libre ☒ Droits de licence (BDD/outils) ☐ Adhésion ☐ Autres (préciser)

## 5. Protocole de travail

*Fournir une description aussi précise que possible de la méthode de travail.*

L'expérimentation s'est déroulée sur 2 semaines, au cours desquelles nous avons suivi sept consommateurs.

Ces derniers ont été choisis aléatoirement sur deux plages horaires 12h-13h et 19h-20h dans trois supermarchés situés en banlieue parisienne: Carrefour City, Franprix et Intermarché.

La moyenne d'âge est de 35,1 ans. L'âge minimum et maximum des consommateurs sont respectivement de 23 ans et 68 ans. 71,4% des consommateurs étaient des hommes et 28,6% des consommateurs étaient des femmes.

Le niveau d'intérêt pour les sujets environnementaux n'a pas été demandé.

Comparaison avec un « groupe témoin » : ☐oui ☒non ; Précisions :

Contexte d'expérimentation: ☒Situation réelle ☐achats en ligne ☐expérimentation en laboratoire  
☐autres (préciser) : ...

Nous avons opté pour des tests en petite quantité mais où nous pouvions suivre les utilisateurs dans leur expérimentation. Nous pensions que c'était le plus simple afin de voir leurs décisions et leurs réactions. Ces tests étaient donc en situation réelle. Nous essayions de prendre tout type de profil (femme, homme, personnes âgées, plus jeunes, etc...)

Afin de réaliser les tests, nous allions dans les supermarchés et nous demandions à des clients s'ils voulaient bien tester Eiko lors de leurs courses. En amont, nous leur avons demandé leur âge et leur avons expliqué qui nous sommes et en quoi Eiko consiste.

Lors du test, nous prenions en compte si l'utilisateur reposait le produit qui s'affichait rouge après l'avoir scanné ou s'il le gardait etc. (CF. Annexe 1)

Une fois le test réalisé, nous leur posons des questions afin de savoir leur ressenti sur l'expérience. Ce sont les questions déjà transmises lors de notre premier rapport à l'ADEME;

- Quel est votre ressenti global sur cette expérimentation?
- Avez-vous trouvé l'utilisation du boîtier intuitive ?
- Êtes-vous surpris de l'impact relativement important qu'ont certains aliments ?
- Pourriez-vous envisager d'utiliser notre produit au cours de votre prochaine course ?
- Est-ce que vous avez des conseils à donner pour que nous puissions au mieux parvenir à notre objectif : sensibiliser chacun des consommateurs au vu de leur impact environnemental sur leur alimentation ?

## 6. Résultats et interprétation

*Décrire les résultats obtenus, de manière quantitative et qualitative si possible. Lorsque c'est possible, faire le lien avec les 5 thématiques (Pour rappel : 1) Indicateurs 2) Format 3) Evolution des achats 4) Gains environnementaux 5) Opérationnalité)*

*Les principaux enseignements de votre expérimentation (points forts / points faibles...).*

Les points forts de notre expérimentation, nous avons eu des retours très positifs concernant le ressenti global de notre expérimentation. 71,4% des participants ont qualifié notre boîtier comme étant “utile”.

Sur plus de 16 produits, 15 ont été scannés ce qui représente 93,8% du temps où le consommateur désirait connaître l’impact écologique des produits. A partir de cela, nous pouvons dire que les utilisateurs ont démontré une curiosité de connaître l’impact écologique des produits de leur panier.

Ces chiffres montrent bien un **besoin** ou au moins une **curiosité** du consommateur d’avoir plus d’informations et de visibilité sur les produits qu’ils consomment chaque jour.

Sur la partie **des gains environnementaux**, les 11 articles scannés et reconnus 7 ont été changés soit une proportion de 63,3%. Ceci montre une volonté du consommateur de consommer de manière plus éco-responsable lorsque ce dernier a un minimum d’informations. Dans notre cas, le minimum d’informations correspond à une LEDs de couleur qui indique dans quelle catégorie se situe l’impact écologique du produit. Concernant **le format d’affichage**, une simplicité de compréhension de l’information est essentielle afin de se vouloir accessible à un maximum de personnes.

Nous avons remarqué des points faibles concernant **l’opérationnalité** d’Eiko lors de l’expérimentation: encore un bon nombre de produits n’a pas pu être identifié. En effet, 25% des produits scannés n’ont pas pu être reconnus. Les raisons de ces résultats sont multiples, ils peuvent être dû au fait que l’éco-score du produit n’était pas répertorié dans la base de données ou bien à cause du manque de signal internet. Notre prototype utilise une connexion 4G qui peut venir à manquer dans certains magasins.

#### Les comportements observés sont divers:

- 28,9% des utilisateurs se sont intéressés au fonctionnement du boîtier soit sur les données, soit sur la méthode de calcul.
- Afin de faire leur choix sur un produit dont l’impact était fort (rouge ou orange), ces derniers ont également scanné au moins un autre produit afin de trouver une éventuelle alternative.
- Les consommateurs disposaient **tous** d’une liste de produits qu’ils voulaient se procurer. Dans toute l’étendue de l’expérimentation, 1 article n’a pas été scanné, la raison du consommateur était qu’il devait obtenir spécifiquement ce produit de cette marque et montrait une volonté de ne pas connaître l’impact de ce produit. Ceci montre que la consommation est profondément liée aux **habitudes d’achats** et qu’un outil d’information peut faire face à une volonté d’ignorance.
- 57,1% des utilisateurs ont qualifié l’utilisation du boîtier comme étant “intuitive”.
- 42,9% des utilisateurs ont qualifié l’utilisation du boîtier comme étant “simple mais nécessitant des améliorations”
- Pour les produits importés, tous les consommateurs n’étaient pas étonnés de découvrir l’impact écologique des produits. Là où les consommateurs étaient surpris de découvrir l’impact écologique du produit fut quand ce dernier était lié à l’agriculture (les œufs, la viande...), car selon les paramètres pris en compte, les consommateurs pouvaient sous-estimer ou surestimer le score écologique du produit.

- Les consommateurs étaient aussi influencés par le packaging du produit, 28,9% des utilisateurs ont été induits en erreur par l'impact écologique de certains produits emballés dans des matières éco responsables.
- 100% des utilisateurs ont dit vouloir utiliser notre outil lors de leur prochaine course.

## 7. Limites et perspectives

*Principales limites identifiées. Elles peuvent être liées au protocole, à la durée, au contexte, à la méthode de calcul etc. Indiquer si vous identifiez des besoins d'analyses complémentaires spécifiques en lien avec vos travaux, ou plus largement.*

Nous avons rencontré certaines limites avec Eiko. En effet, nous sommes un groupe d'étudiants donc nous avons d'autres deadlines à respecter. Nous avons fini nos cours et tout de suite enchaînés avec nos stages respectifs. Certains stages se passent mieux que d'autres... Nous avons été pris par le temps et certains par le manque de motivation avec ces planning d'organisation différents de ce que nous avons l'habitude de connaître. Nous pensons que les limites de ce projet sont à nos yeux plus des limites humaines que techniques.

Nous avons rencontré bien entendu des problèmes techniques lors de notre projet à l'école mais nous avons su les surmonter et continuer le projet.

Lors de l'expérimentation nous avons étudié la réaction des consommateurs face à une première utilisation de notre boîtier, il serait intéressant de suivre les mêmes utilisateurs dans leurs courses sur de plus longues périodes de temps afin de pouvoir juger sur le long terme les changements effectifs qui s'opèrent lors d'une utilisation prolongée.

Actuellement, nous ne pouvons afficher que la note du produit grâce au leds. Nous voulons par la suite afficher la note sur l'écran d'Eiko. Cette note sera une note sur 100 car nous trouvons que cette graduation est plus précise qu'une note sur 20. Le bouton switch servira quant à lui la possibilité d'avoir de nouvelles fonctionnalités à Eiko : ajouter ce produit au panier, le supprimer du panier ou encore juste de le regarder. Ces fonctionnalités seront utiles car nous sommes actuellement en train d'établir des recherches sur la possibilité d'annoncer une note "Eco score" à tout le panier du client ainsi il pourra avoir un avis global de ses courses..

Nous aimerions aussi proposer dans un futur proche, des produits alternatifs aux clients.

Nous avons également reçu des retours constructifs concernant l'ergonomie de notre boîtier. Ce dernier a besoin d'être moins lourd et d'être plus facile de prise de main en privilégiant des dimensions plus petites.

## 8. Conclusions

*Principales conclusions au regard des problématiques analysées. Les conclusions doivent être centrées sur les résultats obtenus et les thématiques analysées.*

À travers l'expérimentation que nous avons menée, une chose principale est ressortie: le besoin d'avoir davantage d'informations sur l'impact écologique des produits qu'ils consomment



tous les jours. Notre expérimentation a touché des utilisateurs jeunes mais aussi des utilisateurs plus âgés. Au regard de notre problématique “ **Comment sensibiliser les consommateurs sur leur impact écologique lors de leurs courses ?**” nous avons pu voir que peu importe l’âge tout le monde est curieux de connaître l’impact qu’un produit a sur l’environnement. Le format d’affichage simple d’utilisation, le démarrage rapide et le fait qu’il n’y ait pas besoin d’installer une application a facilité cette soif de connaissance. Ce boîtier est un objet physique avec lequel on peut éveiller sa conscience écologique.

Plus qu’un éveil, 63,3% des produits scannés et reconnus ont été changés par des alternatives moins polluantes. Concernant la thématique indicateur, nous avons conclu qu’il était nécessaire d’avoir une distinction de produits au sein d’une même catégorie afin d’aider le consommateur à choisir des produits alternatifs.

Quant à l’opérationnalité, nous avons rencontré un bon nombre de difficultés liées au manque d’informations sur la base de données fournie par Open Food Fact et à la connexion internet requise pour communiquer avec la base de données. Cela montre qu’il faut faire attention aux différentes topologies de magasins mais aussi à adapter le boîtier à tous les besoins utilisateurs.

Ainsi nous pouvons conclure que des efforts additionnels doivent être fournis afin de donner d’avantages d’outils pour que le consommateur puisse comprendre l’impact écologique de ses courses.

## 9. Annexes 1 : Publiques

En option.

Tout élément complémentaire que vous jugez utile à partager au comité de pilotage et au comité scientifique dans le cadre de l’expérimentation. Ces annexes peuvent aussi être partagées sous forme de dossier/fichier informatique.

ANNEXE 1 : Données rentrer lors des tests sur Excel

Age du client	Nombre de produits posés dans le panier	Nombre de produits passés par vérification Eiko	Nombre d'articles qui n'a pas été reconnu	Nombre d'articles changés (Avec Eiko)	Nombre d'articles ignorés
---------------	---	---	---	---------------------------------------	---------------------------

ANNEXE 2 : Quelques résultats de l’expérimentation

30	2	2	0	0	0
33	2	2	1	1	0
68	3	3	2	1	0
27	2	1	0	1	1
23	1	1	0	1	0
40	2	2	0	1	0
25	4	4	1	2	0

## 10. Annexes 2 : Confidentiels

En option.

Si les porteurs de projets souhaitent partager des éléments confidentiels au Comité de Pilotage et au Comité scientifique ils peuvent les inclure dans cette Annexe 2. Ces éléments peuvent être par exemple des jeux de données d’entreprises « individualisés » ; sous tendant les résultats agrégés par exemple. Ces annexes peuvent aussi être partagées sous forme de dossier/fichier informatique.

Globalement l'expérimentation se veut transparente et les résultats et conclusions doivent pouvoir s'appuyer sur des éléments « vérifiables ». En dehors de cette annexe, tous les autres éléments pourront être rendus publics.