



---

# **Appui scientifique et technique relatif à l'étude de la faisabilité du calcul d'un score nutritionnel tel qu'élaboré par *Rayner et al.***

**COT Alimentation Anses**

**20 mai 2015**

# Plan

---

1. Contexte et objet de la demande
2. Organisation des travaux / méthodologie
3. Analyse et résultats
4. Limites et conclusions

# Plan

---

1. Contexte et objet de la demande
2. Organisation des travaux / méthodologie
3. Analyse et résultats
4. Limites et conclusions

# Contexte

---

- L'Anses a été saisie le 23/04/2014 concernant l'évaluation de la **faisabilité** du calcul d'un score nutritionnel tel qu'élaboré par Rayner *et al.* et préconisé dans le rapport rédigé par le Professeur Hercberg
- Ce rapport préconise notamment de mettre en place un système d'information nutritionnelle unique sur la face avant des emballages des aliments
  - Réalisation d'un appui scientifique et technique **en interne** par l'Observatoire des Aliments de la Direction de l'Evaluation des Risques (DER)
  - **Pas d'expertise et d'évaluation collectives**

# Objet du contrat avec le demandeur 1/2

1. Analyser, au regard de l'information qui sera disponible sur les denrées alimentaires à l'occasion de la mise en œuvre du règlement européen INCO, la faisabilité du calcul du score nutritionnel, tel qu'élaboré par Rayner *et al.*  
  
→ Utilisation des données **actuellement disponibles dans la base de données de l'Oqali** (et non celles qui seront disponibles via le règlement INCO à compter de décembre 2016)
2. Déterminer 4 seuils du score nutritionnel semblables quelle que soit la catégorie d'aliments et présenter la répartition des différentes familles de produits au sein de ces 5 classes  
  
→ A partir de la distribution des scores des références produits utilisées : **quintiles**
  - **Seuils utilisés uniquement pour valider la faisabilité du calcul du score nutritionnel et pour favoriser la discrimination des produits**
  - **Pertinence nutritionnelle de ces seuils non évaluée**
3. Déterminer les catégories d'aliments pour lesquelles les scores ne permettraient pas une différenciation optimale entre les références produits

# Objet du contrat avec le demandeur 2/2

**Objectif : évaluer la faisabilité du calcul du score nutritionnel tel que proposé par Rayner *et al.* à partir des données disponibles sur les emballages**

Cet appui **n'a pas vocation à** répondre à l'ensemble des questions concernant l'utilisation des scores nutritionnels telles que :

- Objectifs poursuivis par un tel dispositif (information, changement des comportements, reformulations,...)
- Impact d'un tel dispositif en termes de changement de comportement du consommateur ou de l'offre alimentaire
- Recensement et comparaison des dispositifs existants
- Conception de nouveaux dispositifs potentiels
- Pertinence scientifique en termes de santé publique
- Définition de valeurs seuils répondant à un objectif de santé publique

# Plan

---

1. Contexte et objet de la demande
2. Organisation des travaux / méthodologie
3. Analyse et résultats
4. Limites et conclusions

# Présentation du score de Rayner

- Développé pour la Food Standard Agency en 2004-2005 : pour déterminer les aliments autorisés à faire de la publicité à destination des enfants
- Score à une dimension utilisant les mêmes critères pour l'ensemble des aliments :
  - Une composante « négative » : teneurs en énergie, sucres, acides gras saturés, sodium
  - Une composante « positive » : teneurs en fibres, protéines + teneurs en fruits/légumes/fruits à coque

*N.B. : les légumineuses (dont soja), les fruits à coque, la noix de coco, le maïs doux, certaines herbes aromatiques, ... sont considérés comme des fruits/légumes/fruits à coque. Les tubercules sont exclues.*

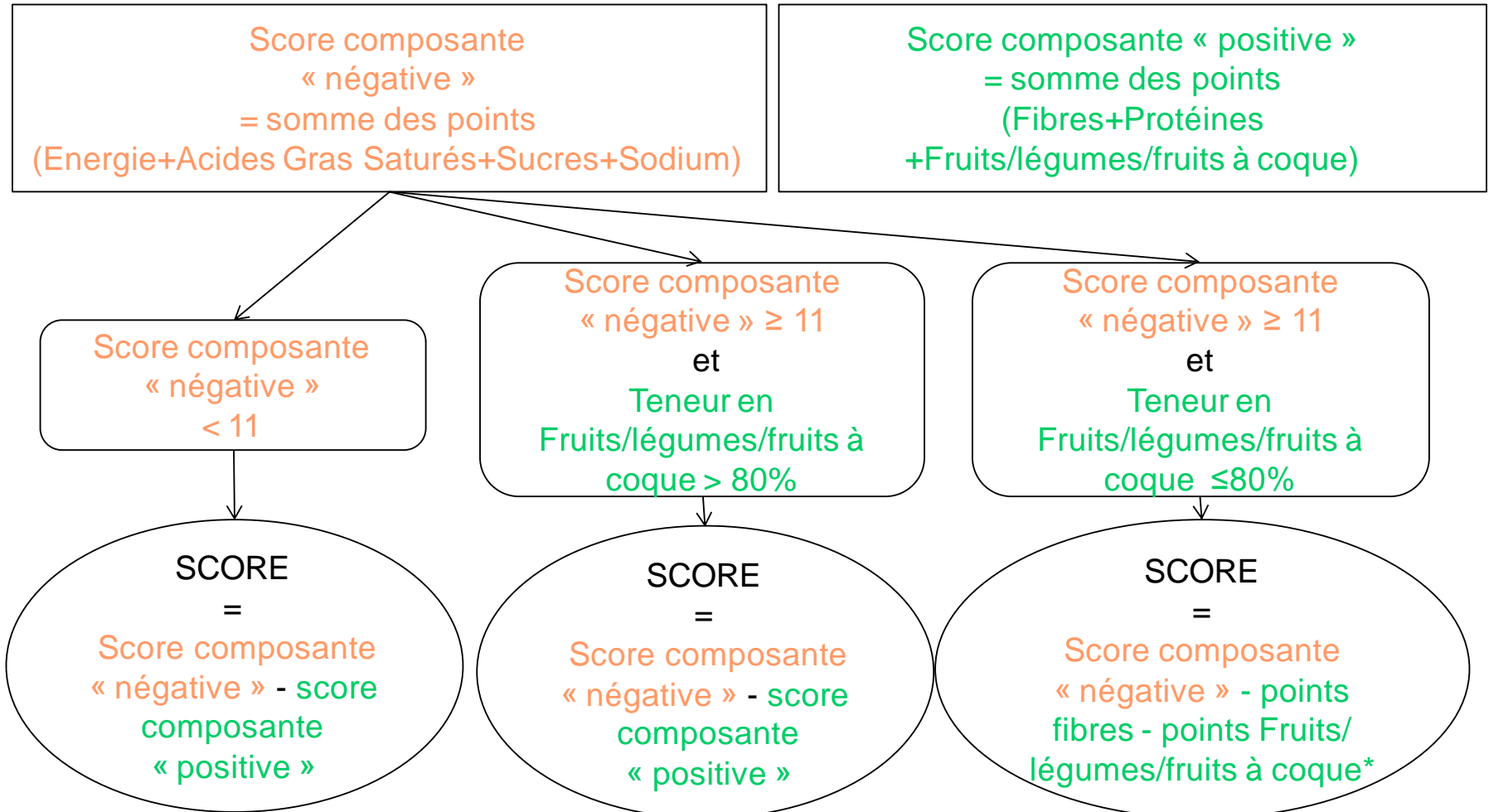
| Points | Valeur énergétique (kJ/100g) | Acides gras saturés (g/100g) | Sucres (g/100g) | Sodium (mg/100g) |
|--------|------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|
| 0      | ≤335                         | ≤1                           | ≤4,5            | ≤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 | Fruits Légumes Fruits à coque (%) | Fibres (g/100g) |         | Protéines g/100g) |
|--------|-----------------------------------|-----------------|---------|-------------------|
|        |                                   | NSP             | ou AOAC |                   |
| 0      | ≤40                               | ≤0,7            | ≤0,9    | ≤1,6              |
| 1      | >40                               | >0,7            | >0,9    | >1,6              |
| 2      | >60                               | >1,4            | >1,9    | >3,2              |
| 3      | -                                 | >2,1            | >2,8    | >4,8              |
| 4      | -                                 | >2,8            | >3,7    | >6,4              |
| 5      | >80                               | >3,5            | >4,7    | >8,0              |

NSP : sans précision sur la méthode d'obtention  
 AOAC : teneur obtenue à partir d'une méthode AOAC



# Calcul du score de Rayner



\* Si le produit a sa composante négative qui comporte un score  $\geq 11$  et n'est pas composé de plus de 80% de fruits/légumes/fruits à coque, alors les protéines ne sont plus prises en compte dans le calcul du score nutritionnel

**Produit bien classé = score faible voire négatif**

# Calcul du score de Rayner

---

Dans l'optique de la régulation de la publicité à destination des enfants, la FSA a distingué 2 types de seuils:

- Aliments solides : publicité autorisée si score  $<4$
- Boissons : publicité autorisée si score  $<1$

# Méthodologie

- Source des données utilisées : Oqali et Ciqual
  - **Oqali**
    - Projet mené par l'Anses et l'INRA dont l'objectif est de suivre au cours du temps la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire **des produits transformés français, au niveau des références produits et à partir des données disponibles sur les emballages**
      - Exploitation des données de l'étiquetage
      - Intégration de 18 870 références produits récoltées entre 2008 et 2012
  - **Ciqual**
    - Intégration de données relatives à des **aliments génériques (moyens)** pour les produits non transformés (viandes, fruits, légumes,...) et/ou non suivis par l'Oqali (fromages, matières grasses, confiseries,...)

# Analyse de la faisabilité du score

- **A partir des données d'étiquetage les plus récentes disponibles dans la base Oqali**
  - Pour intégrer les nutriments de Rayner
    - Sélection des références présentant un étiquetage nutritionnel détaillé (groupe 2/2+) : uniquement 69% des produits Oqali
  - Pour déterminer la quantité de fruits/légumes/fruits à coque
    - Utilisation des listes d'ingrédients exploitables et des allégations
    - Utilisation d'une teneur moyenne par famille
- Score nutritionnel calculé pour 12 348 références de produits transformés, issues de 23 groupes d'aliments et réparties en 439 familles

# Catégorisation des produits en 5 classes

Choix de l'Anses :

A partir de la distribution des scores nutritionnels obtenus pour les 12 348 références produits considérées

→ Utilisation des percentiles P20, P40, P60, P80 pour l'estimation de 4 seuils

- Système relatif soumis aux modifications de l'offre alimentaire

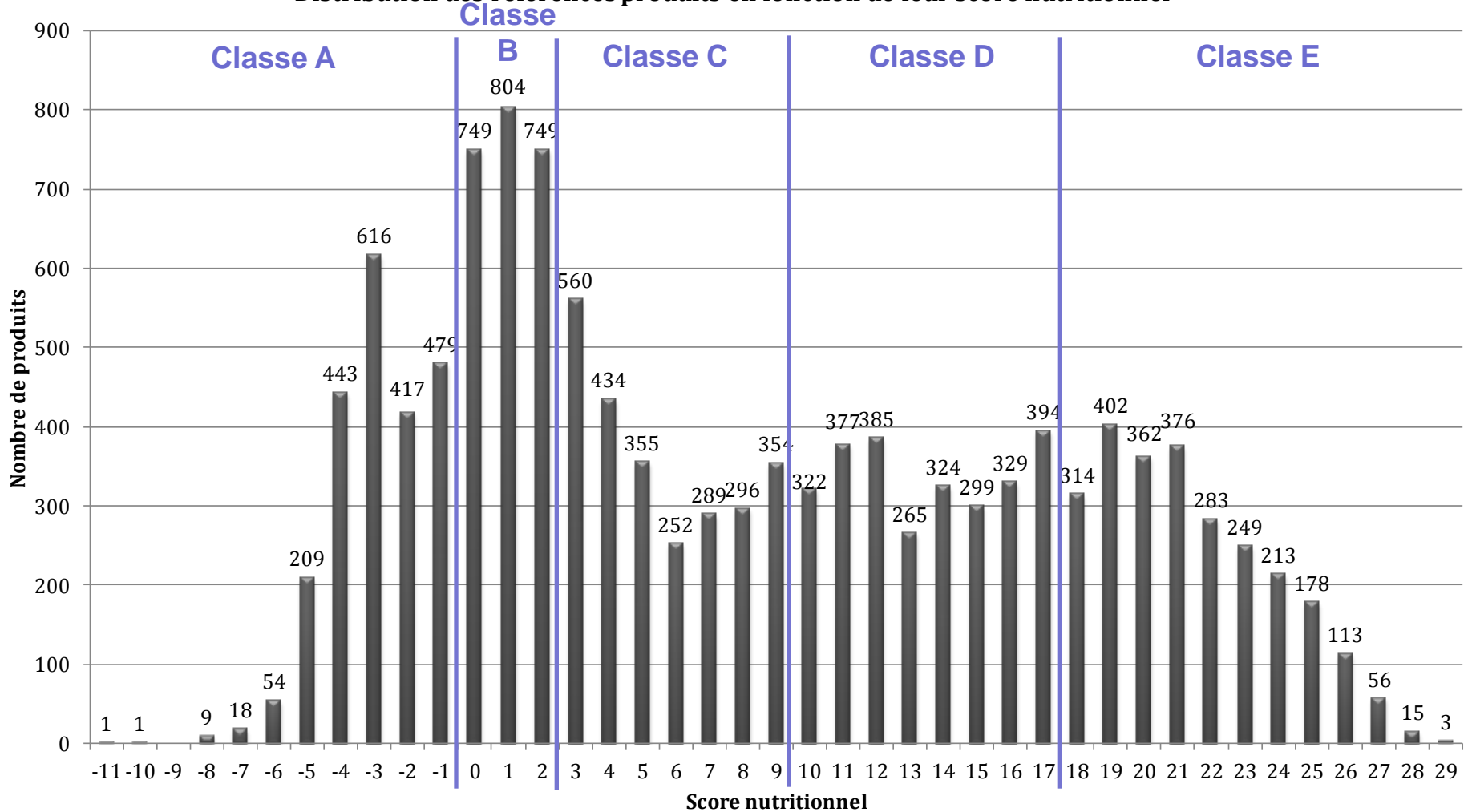
# Plan

---

1. Contexte et objet de la demande
2. Organisation des travaux / méthodologie
- 3. Analyse et résultats**
4. Limites et conclusions

# Distribution du score nutritionnel

Distribution des références produits en fonction de leur score nutritionnel



**Bornes théoriques : -15 à 40**

Références assez bien réparties

mais 19% à 0-1-2

---

# Répartition des références produits au sein des classes par groupe d'aliments



# Répartition des références produits au sein des classes, par groupe d'aliments

| Groupe d'aliments                             | Nombre de produits considérés | Répartition des produits du secteur dans les 5 classes définies (en pourcentage de produits considérés au sein du secteur) |          |          |          |          |
|---|-------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
|   |                               | Classe A   | Classe B | Classe C | Classe D | Classe E |
| Aperitifs a croquer                           | 364                           | 0,8%   | 4,1%     | 18,7%    | 33,5%    | 42,9%    |
| Barres cerealieres                            | 145                           |  |          | 19,3%    | 60,7%    | 20,0%    |
| Biscuits et gateaux industriels               | 1675                          |  | 0,1%     | 2,0%     | 32,4%    | 65,4%    |
| Boissons Rafraichissantes Sans Alcool         | 573                           | 3,3%   | 95,6%    | 1,0%     |          |          |
| Bouillons et potages                          | 623                           | 7,2%   | 64,7%    | 28,1%    |          |          |
| Cereales pour le petit dejeuner               | 426                           | 6,3%   | 1,6%     | 35,9%    | 54,5%    | 1,6%     |
| Charcuterie                                   | 554                           | 0,2%   | 4,5%     | 27,4%    | 19,7%    | 48,2%    |
| Chocolat et produits chocolates               | 787                           | 0,3%   | 6,7%     | 0,8%     | 10,8%    | 81,4%    |
| Compotes                                      | 515                           | 99,8%  | 0,2%     |          |          |          |
| Confitures                                    | 177                           |  | 2,8%     | 64,4%    | 32,2%    | 0,6%     |
| Conserves de fruits                           | 100                           | 38,0%  | 57,0%    | 5,0%     |          |          |
| Glaces et sorbets                             | 961                           | 0,3%   | 0,7%     | 32,2%    | 48,9%    | 17,9%    |
| Jus et nectars                                | 596                           | 84,1%  | 15,8%    | 0,2%     |          |          |
| Margarines                                    | 81                            |  |          | 1,2%     | 72,8%    | 25,9%    |
| Panification croustillante et moelleuse       | 408                           | 16,2%  | 14,5%    | 36,8%    | 30,6%    | 2,0%     |
| Pizzas surgelees                              | 140                           | 4,3%   | 34,3%    | 40,0%    | 20,7%    | 0,7%     |
| Plats cuisines appertises                     | 423                           | 50,1%  | 35,7%    | 11,6%    | 2,4%     | 0,2%     |
| Preparations pour desserts                    | 45                            | 6,7%   | 11,1%    | 31,1%    | 24,4%    | 26,7%    |
| Produits laitiers frais et assimilés          | 1529                          | 18,9%  | 25,7%    | 44,7%    | 9,4%     | 1,3%     |
| Produits traiteurs frais                      | 1195                          | 25,3%  | 27,1%    | 25,4%    | 21,2%    | 1,1%     |
| Produits transformés a base de pomme de terre | 511                           | 29,7%  | 16,0%    | 25,6%    | 28,2%    | 0,4%     |
| Sauces chaudes                                | 187                           | 34,2%  | 11,8%    | 36,4%    | 16,6%    | 1,1%     |
| Sauces condimentaires                         | 333                           |  | 0,3%     | 10,2%    | 55,0%    | 34,5%    |

Case colorée : classe comportant le pourcentage de produits le plus élevé au sein du groupe Oqali considéré

- Groupes d'aliments discriminés entre eux
- Références produits relativement bien discriminées au sein d'un même groupe d'aliments : 13 des 23 possèdent des références dans les 5 classes
- Peu de discrimination pour : compotes/jus/BRSA : différences de composition insuffisantes pour scinder les références (uniquement composantes sucres et fruits)

---

# Répartition des références produits au sein des classes par famille

# Répartition des références produits au sein des classes, par famille 1/2

➤ Au sein d'un même groupe d'aliments, les familles sont globalement discriminées entre elles car leur classe principale varie

➤ Exemple des pizzas surgelées

| Groupe d'aliments | Famille                        | Nombre de produits considérés | Répartition des produits de la famille dans les 5 classes définies (en pourcentage de produits considérés au sein de la famille) |          |          |          |          |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
|                   |                                |                               | Classe A   | Classe B | Classe C | Classe D | Classe E |
| Pizzas surgelées  | Pizzas charcuterie             | 13                            |  | 15%      | 23%      | 54%      | 8%       |
|                   | Pizzas fromages                | 34                            |  | 9%       | 44%      | 47%      |          |
|                   | Pizzas jambon fromage          | 43                            | 5%   | 49%      | 44%      | 2%       |          |
|                   | Pizzas légumes                 | 9                             | 11%  | 44%      | 44%      |          |          |
|                   | Pizzas produits de la mer      | 9                             | 11%  | 22%      | 67%      |          |          |
|                   | Pizzas type margarita          | 13                            | 8%   | 31%      | 38%      | 23%      |          |
|                   | Pizzas viandes autres          | 9                             |  | 67%      | 11%      | 22%      |          |
|                   | Pizzas viandes type bolognaise | 10                            | 10%  | 60%      | 30%      |          |          |

## Répartition des références produits au sein des classes, par famille 2/2

- Au sein des 23 groupes d'aliments considérés
  - Discrimination des familles entre elles (familles réparties en 2 classes principales ou plus), **à l'exception** des :
    - Compotes (classe A)
    - Barres céréalières (80% des familles ont leur classe principale en D)
    - Boissons rafraichissantes (94% des familles ont leur classe principale en B)
    - Confitures (80% des familles ont leur classe principale en C)
    - Jus et nectars (80% des familles ont leur classe principale en A)
  - Classe A contient des produits divers : boissons aux légumes et/ou fruits, flocons d'avoine, compotes allégées, jus de fruits, pains de mie complet/céréales, cassoulets, viandes lentilles, desserts au soja, couscous, poissons panés, salades composées, frites, coulis de tomate,...
  - Classe E contient principalement des produits de type biscuits et gâteaux, chocolats et produits chocolatés et charcuterie
  - Au sein d'une même famille : références produits relativement bien discriminées : parmi les 439 familles, 320 (soit 73%) voient leurs références se répartir en 2 classes ou plus

---

# Répartition des aliments génériques au sein des groupes d'aliments Ciqua

# Répartition au sein des classes, des aliments non suivis par l'Oqali

| Groupe d'aliments Ciqual                       | Nombre d'aliments Ciqual considérés | Répartition des aliments du groupe dans les 5 classes définies (en pourcentage d'aliments considérés au sein du groupe) |          |          |          |          |
|--|-------------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
|  |                                     | Classe A  | Classe B | Classe C | Classe D | Classe E |
| Eaux   | 81                                  |   | 100%     |          |          |          |
| Légumes  | 70                                  | 97%   | 3%       |          |          |          |
| Légumes secs                                   | 10                                  | 100%  |          |          |          |          |
| Fruits frais                                   | 43                                  | 100%  |          |          |          |          |
| Pommes de terre et apparentés                  | 3                                   | 100%  |          |          |          |          |
| Abats  | 19                                  | 74%   | 16%      | 5%       | 5%       |          |
| Viandes  | 28                                  | 46%   | 14%      | 25%      | 14%      |          |
| Volailles                                      | 15                                  | 27%   | 47%      | 20%      | 7%       |          |
| Poissons et batraciens non transformés         | 29                                  | 86%   | 14%      |          |          |          |
| Crustacés et mollusques non transformés        | 9                                   | 44%   | 33%      | 22%      |          |          |
| Oeufs et dérivés                               | 11                                  | 27%   | 45%      | 9%       | 18%      |          |
| Laits  | 12                                  | 33%   | 50%      | 8%       |          | 8%       |
| Beurres et matières grasses laitières          | 6                                   |   |          |          | 50%      | 50%      |
| Huiles et graisses végétales                   | 14                                  |   |          |          | 7%       | 93%      |
| Fromages affinés à pâte molle                  | 36                                  |   |          |          | 17%      | 83%      |
| Fromages affinés à pâte persillée              | 6                                   |   |          |          |          | 100%     |
| Fromages affinés à pâte ferme                  | 18                                  |   |          |          | 6%       | 94%      |
| Fromages affinés à pâte dure                   | 7                                   |   |          |          | 43%      | 57%      |
| Fromages fondus                                | 5                                   |   |          |          | 60%      | 40%      |
| Fromages non affinés et spécialités fromagères | 15                                  |   | 7%       | 7%       | 40%      | 47%      |
| Pains  | 7                                   | 43%   | 43%      |          | 14%      |          |
| Riz et autres graines                          | 7                                   | 86%   | 14%      |          |          |          |
| Pâtes et semoules                              | 5                                   | 80%   | 20%      |          |          |          |
| Sucres, miels, sirops                          | 6                                   | 17%   |          |          | 83%      |          |
| Confiseries non chocolatées                    | 6                                   | 17%   |          |          | 50%      | 33%      |

Case colorée : classe comportant le pourcentage d'aliments le plus élevé au sein du groupe Ciqual considéré

➤ Plus faible discrimination pour les produits bruts et/ou agrégés (moins de variabilité de composition)

➤ Discrimination entre les groupes d'aliments cohérente

➤ Problème des eaux : classe identique aux boissons sucrées et moins bien placées que les jus de fruits

➤ Fromages et matières grasses peu discriminés (classe E)

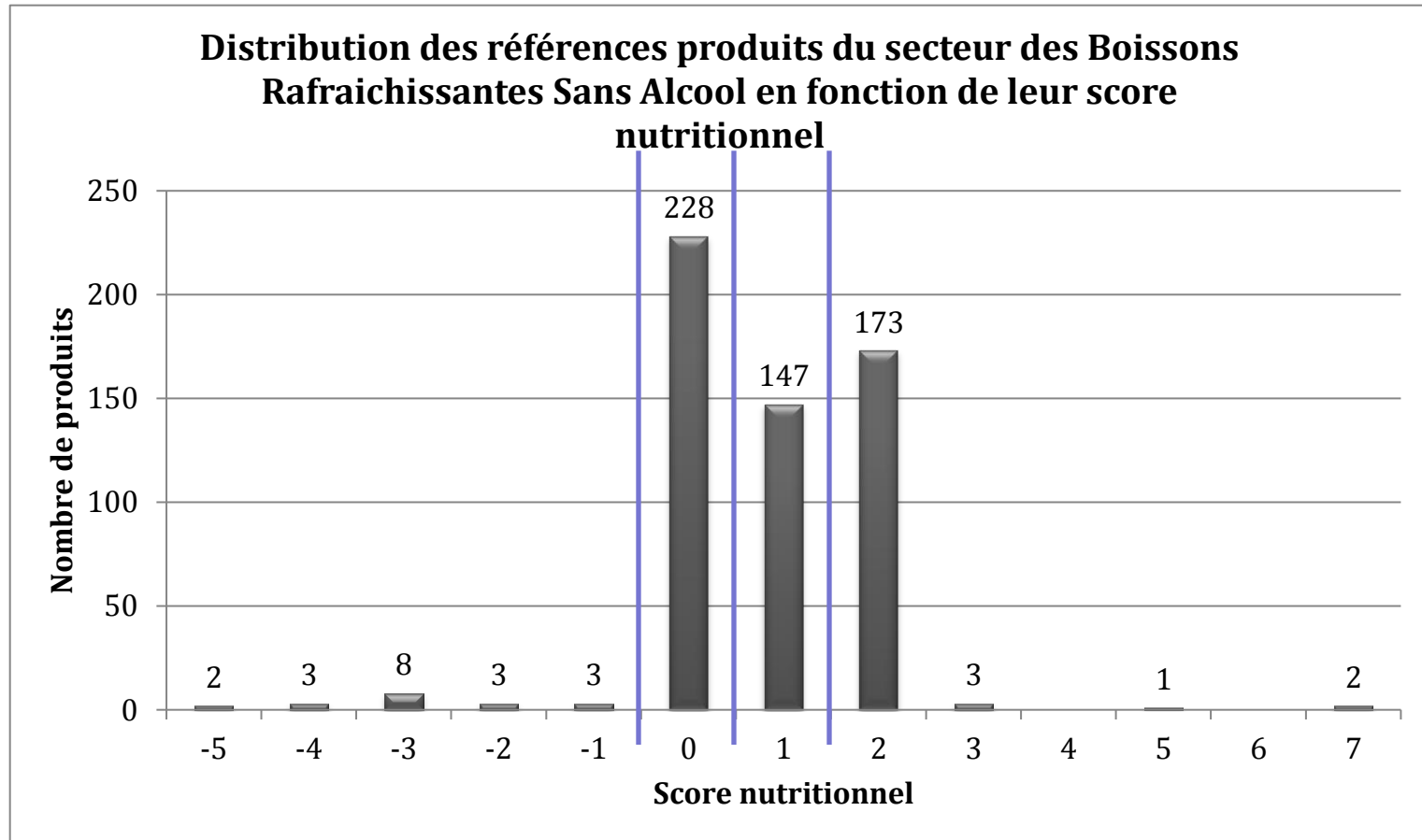
# Détermination de seuils par groupes d'aliments

A partir de la distribution des scores nutritionnels obtenus pour chacun des groupes d'aliments, en complément de l'approche transversale

→ Utilisation des percentiles P20, P40, P60, P80 par groupe d'aliment

# Détermination de seuils par groupes d'aliments

- Exemple des Boissons Rafrachissantes Sans Alcool (références produits Oqali)

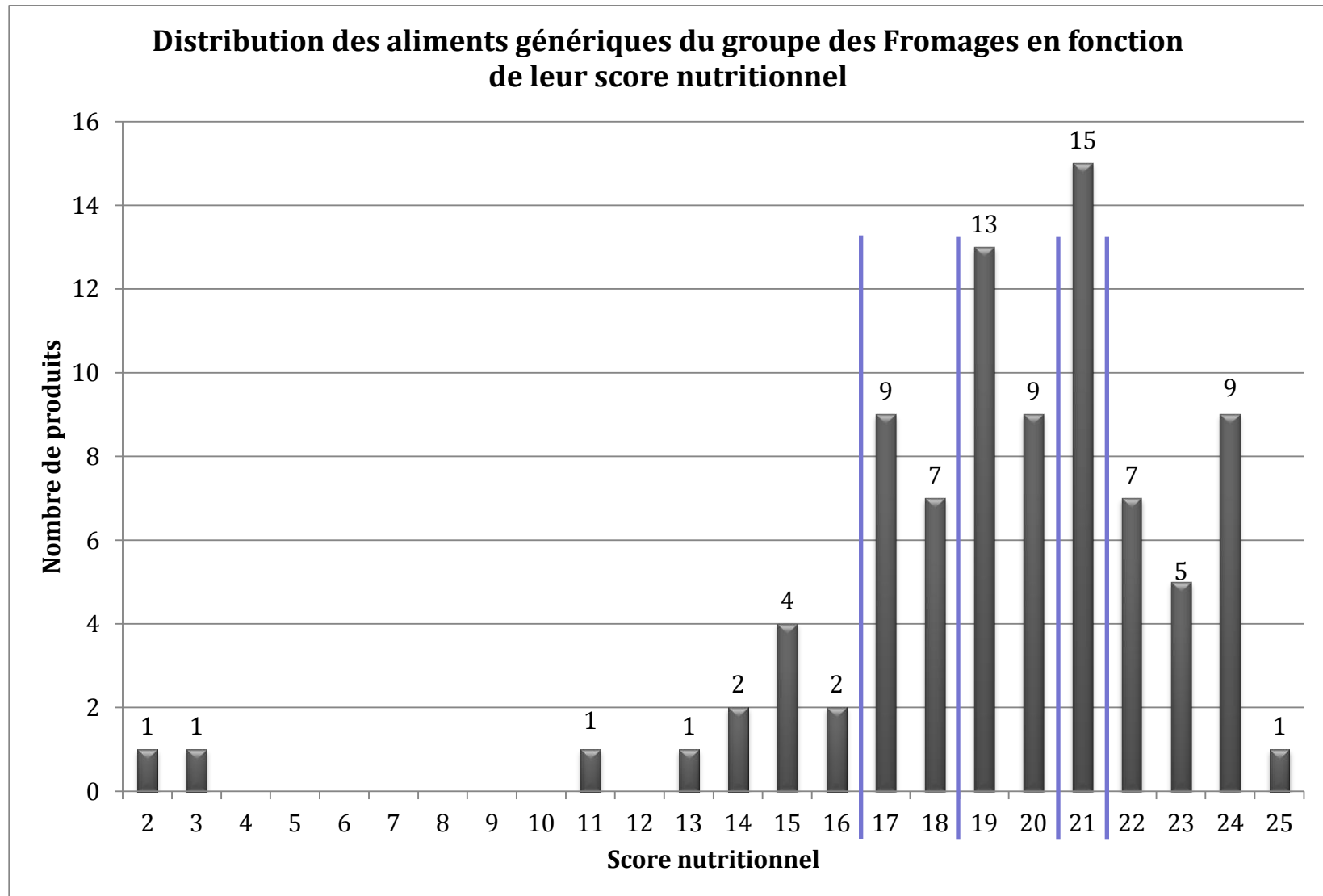


- Scores peu différenciés entre les références produits : impossible de déterminer 4 seuils



# Détermination de seuils par groupes d'aliments

➤ Exemple des Fromages (aliments génériques Ciqual)



# Plan

---

1. Contexte et objet de la demande
2. Organisation des travaux / méthodologie
3. Analyse et résultats
4. Limites et conclusions

# Limites de l'utilisation des données d'étiquetage

- Implique que les emballages présentent l'ensemble des données nécessaires au calcul du score
  - Valeurs nutritionnelles
    - **Règlement INCO : absence d'obligation de l'étiquetage des fibres**
    - Valeurs nutritionnelles étiquetées ne sont pas systématiquement disponibles pour le produit tel que consommé et pour 100g
  - Teneur en fruits/légumes/fruits à coque
    - **Aucune obligation d'afficher les quantités pour chacun des ingrédients**
      - Hypothèses pour l'intégration des teneurs en fruits/légumes/fruits à coque
- Implique de considérer le produit tel que vendu
  - Même si celui-ci subira des modifications lors de sa consommation (ex: cuisson)
- Calcul du score techniquement faisable mais pas sur la seule base des données d'étiquetage obligatoires

Si le score est calculé par le professionnel, il devrait disposer d'informations plus précises que celles affichées sur les emballages

# Pouvoir discriminant du score nutritionnel

- Le score nutritionnel testé permet globalement une discrimination des groupes d'aliments, des familles et des produits entre eux
- Il est cependant peu discriminant pour les : Boissons Rafraichissantes Sans Alcool, Compotes, Barres Céréalières, Confitures, Jus et Nectars, Chocolats et produits chocolatés, Préparations pour desserts, Matières grasses, Fromages, mais également Sauces chaudes, Biscuits et gâteaux industriels, Charcuterie et Panification croustillante et moelleuse
- La détermination de seuils par catégorie de produits ne permet pas de régler l'ensemble des problèmes de discrimination
  - 5 classes ne peuvent par exemple pas être définies pour les : Boissons rafraichissantes sans alcool, Compotes, Conserves de fruits, Jus et nectars, Margarines, Huiles et graisses végétales, beurres et matières grasses laitières

# Limites de la méthodologie utilisée

- **Choix des seuils** : établis à partir de la distribution des scores nutritionnels des 12 348 références produits considérées pour étudier la faisabilité du score nutritionnel : percentiles P20/P40/P60/P80
  - Seuils neutres, établis dans un objectif de discrimination
    - Seuils relatifs, soumis aux modifications de l'offre alimentaire
  - La mise en place d'un étiquetage simplifié demanderait de définir des seuils en cohérence avec les recommandations et les repères nutritionnels

# Conclusions

---

- Possibilité technique de déploiement de l'outil de Rayner, même si des hypothèses pèsent quant à la disponibilité de certaines données nécessaires au calcul du score
- Capacité de discrimination de certains groupes d'aliments insuffisante
- D'autres modèles existent et mériteraient d'être examinés
- Travail mené ne permet pas de conclure sur la pertinence réelle de l'utilisation de l'outil en matière d'étiquetage nutritionnel, d'information du consommateur, des évolutions de comportements ou de l'offre alimentaire qu'il aurait vocation à induire et donc quant à sa pertinence globale en matière de santé publique

---

# Point d'information publication Oqali

# Point d'information publication Oqali

- Depuis 2008, l'Oqali, réalise des études sectorielles visant à caractériser la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire, aussi bien quant à l'information nutritionnelle disponible sur les emballages, qu'à la composition nutritionnelle des produits.
- La quasi-totalité des produits transformés (hors Restauration Hors Foyer) est désormais couverte par l'Oqali

## Caractérisation de l'offre alimentaire, par secteur et segment de marché

- **Objectif général:** après 6 ans d'existence de l'Oqali, effectuer une synthèse de l'ensemble des informations recueillies (étiquetage et composition nutritionnelle) sur les emballages
- vision globale de la qualité de l'offre alimentaire sur le marché français, notamment en terme de différences entre les segments de marché
- Marques nationales
  - Marques de distributeurs
  - Marques de distributeurs entrée de gamme
  - Hard discount

**16 000 références produits considérées (récoltées entre 2008 et 2011)**



# Principaux résultats

- Une offre de produits moins diversifiée et parfois moins élaborée pour les marques de distributeurs entrée de gamme
  - moindre fréquence de produits allégés (en sucres, au sein des Compotes et des Confitures), ou de produits de qualité supérieure (cas de la Charcuterie), mais également, dans le cas des Produits laitiers frais et assimilés, fréquences plus faibles de produits au sein des familles dites «gourmandes»
  
- Un étiquetage des informations nutritionnelles plus important pour les produits de marques de distributeurs
  - plus fortes fréquences de présence pour la majorité des paramètres étudiés : étiquetage nutritionnel, étiquetage nutritionnel détaillé, repères nutritionnels, portion indiquée et valeurs nutritionnelles à la portion
  - les marques nationales se distinguent avec les fréquences de présence les plus élevées pour les allégations nutritionnelles et de santé
  - les marques de distributeurs entrée de gamme présentent les plus faibles fréquences pour tous les indicateurs étudiés
  
- Des différences de composition nutritionnelle entre les segments de marché ponctuelles et non systématiques
  - les produits premiers prix (marques de distributeurs entrée de gamme et hard discount) n'apparaissent pas comme de moins bonne composition nutritionnelle que les références issues des autres segments de marché

---

**Merci de votre attention**