



HAL
open science

Un référentiel actualisé de l'aide alimentaire pour concevoir des dons équilibrés

Pierre Bourasseau, Rozenn Gazan, Florent Vieux, Nicole Darmon

► To cite this version:

Pierre Bourasseau, Rozenn Gazan, Florent Vieux, Nicole Darmon. Un référentiel actualisé de l'aide alimentaire pour concevoir des dons équilibrés. *So What?* 25, Chaire Unesco Alimentation du monde. 2024, 8 p. hal-04551794

HAL Id: hal-04551794

<https://hal.inrae.fr/hal-04551794>

Submitted on 18 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

SO WHAT?

POLICY BRIEF

N° 25

MARS 2024

www.chaireunesco-adm.com



Chaire UNESCO
Alimentations
du monde

La Chaire Unesco Alimentations du monde décroise les savoirs sur l'alimentation. La série **So What?** vise à traduire des résultats de recherche en conclusions lisibles pour l'action.

POINTS
CLÉS

- En intégrant l'ensemble des dernières recommandations d'apports en nutriments de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), ainsi que les recommandations de consommation alimentaire du PNNS 4, ce travail met à jour le « référentiel de l'aide alimentaire », c'est-à-dire la répartition idéale des catégories d'aliments dans les dons.
- Cette répartition a été obtenue par programmation linéaire à partir des données de consommation alimentaire des adultes de l'étude INCA 3.
- Le référentiel fournit aux associations les moyens d'évaluer l'équilibre nutritionnel de leurs stocks et de leurs dons et facilite l'identification de voies d'amélioration. Un outil permettant de traduire le référentiel en dons alimentaires a également été développé et des exemples de paniers ainsi générés sont présentés.

Un référentiel actualisé de l'aide alimentaire pour concevoir des dons équilibrés

Pierre Bourasseau, MS-Nutrition, Marseille, France
Rozenn Gazan, MS-Nutrition, Marseille, France
Florent Vieux, MS-Nutrition, Marseille, France
Nicole Darmon, INRAE, UMR MoISA, Montpellier, France

Ce travail a été réalisé suite à une demande de la Direction générale de la cohésion sociale, dans le cadre des travaux du Comité national de coordination de la lutte contre la précarité alimentaire (Cocolupa).

En France, plus de huit millions de personnes sont en situation d'insécurité alimentaire. Cela signifie qu'elles n'ont pas régulièrement accès à suffisamment d'aliments sains et nutritifs pour un développement normal et une vie active et saine.

Pour faire face à cette insécurité alimentaire, l'aide alimentaire en nature organisée par le circuit associatif constitue la principale réponse. D'après l'INSEE, entre 2 et 4 millions de personnes y ont eu recours en 2021 en France métropolitaine¹. Cette aide peut prendre différentes formes, comme la distribution de colis ou l'accès à des produits à prix réduits dans des épiceries sociales.

Les produits qui composent l'aide alimentaire sont collectés par les associations auprès de la grande distribution, des industries agroalimentaires, des agriculteurs ainsi que des particuliers, ou achetés grâce au programme alimentaire du Fonds social européen (FSE+) ou sur fonds propres. Pour l'ensemble des structures de l'aide alimentaire, indépendamment de leur taille et de leurs missions (distribution de colis, gestion d'une épicerie sociale), la constitution d'une offre alimentaire équilibrée est un enjeu fondamental. Pourtant, les recommandations exprimées sous forme de fréquences de consommation journalières (au moins cinq fruits et légumes par jour, par exemple) ou hebdomadaires (du poisson deux fois par semaine) ne sont pas adaptées au contexte de l'aide alimentaire. En effet, ces conseils n'indiquent pas combien il faudrait mettre de fruits et légumes et de poisson dans un panier de 15 kg, par exemple.

Aussi, afin de faciliter la constitution de dons équilibrés sur le terrain, un référentiel spécifique à l'aide alimentaire a été élaboré en 2008 (Darmon, 2008). Ce référentiel indique les parts pondérales respectives des principales catégories d'aliments à respecter pour que l'aide soit équilibrée sur le plan nutritionnel.

Pour les structures de l'aide alimentaire, la constitution d'une offre équilibrée est un enjeu fondamental.

1. Insee Première, n° 1907, juin 2022.

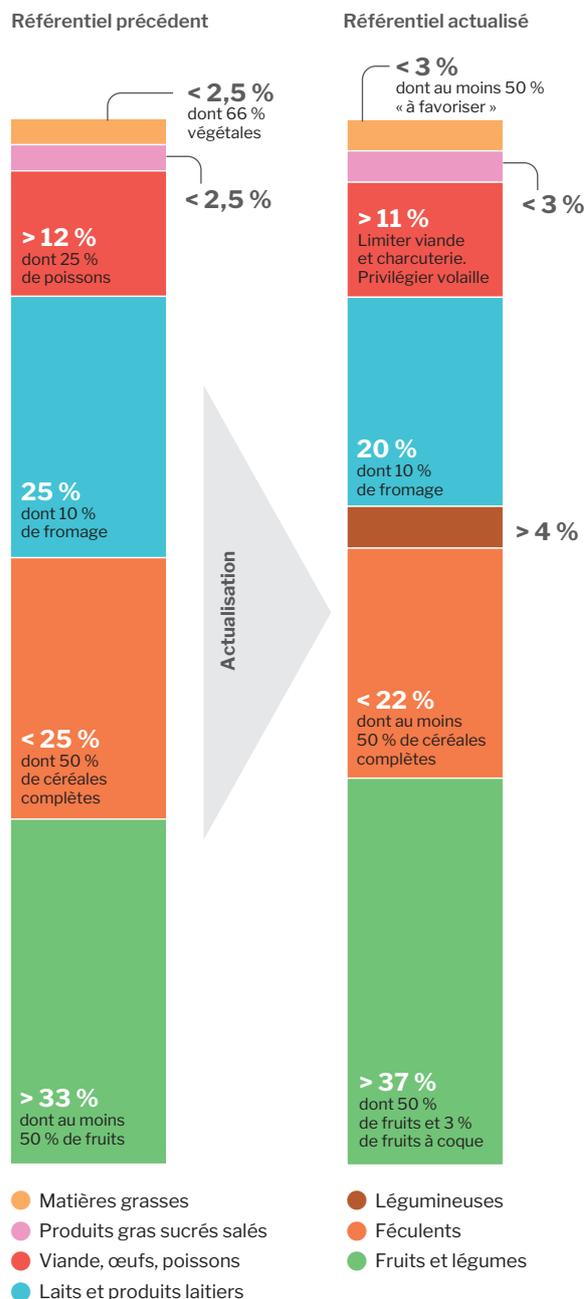
Nous présentons ici la révision de ce référentiel pour qu'il intègre les dernières recommandations françaises de consommations alimentaires et d'apports en nutriments. Nous proposons aussi une piste pour faciliter sa mise en pratique sur le terrain.

Une nouvelle répartition des groupes d'aliments

La figure 1 compare la répartition des groupes d'aliments en pourcentage du poids total (et des catégories d'aliments en pourcentage du poids de leur groupe) entre l'ancien et le nouveau référentiel. Dans ce dernier, deux types d'aliments à favoriser font leur entrée : les légumineuses (au moins 4 % du poids total tel que consommé) et les fruits à coques (3 % du poids des fruits et légumes tel que consommé). La catégorie viande hors volaille est à limiter (pas plus de 28 % du poids du groupe viandes, œufs et poissons). On note aussi une légère augmentation de la part des fruits et légumes (au moins 37 %,

contre 33 % en 2008) au détriment de celle des produits laitiers (20 %, contre 25 % en 2008). Les pourcentages de produits gras/sucrés/salés et de matières grasses demeurent très minoritaires.

Figure 1. Répartition conseillée des groupes d'aliments en pourcentage du poids total (et des catégories d'aliments en pourcentage du poids de leur groupe)



Notes de lecture : la répartition concerne le poids des aliments tels que consommés (par exemple des pâtes cuites, et non pas des pâtes sèches, ou une banane épluchée, et non pas une banane avec sa peau). Matières grasses « à favoriser » : huiles de colza, d'olive et de noix. La catégorie poissons inclut l'ensemble des produits de la pêche et de la pisciculture.

Dans le référentiel actualisé, au sein de l'ensemble viande, œufs, poissons, les proportions idéales sont les suivantes : > 17 % de poisson, > 29 % de volaille, 17 % d'œufs, < 7 % de charcuterie, < 28 % de viandes hors volaille (porc, bœuf, veau, mouton, agneau, abats).

MÉTHODOLOGIE

Ce travail a été réalisé en s'appuyant sur les données de la dernière étude individuelle nationale des consommations alimentaires (INCA 3) en France métropolitaine¹. Comme pour l'élaboration du précédent référentiel, la méthode utilisée est celle de l'optimisation sous contraintes par programmation linéaire (Rambeloson *et al.*, 2008). Les consommations moyennes des adultes ayant participé à INCA 3 ont été estimées et représentent la « diète observée ». Celle-ci est constituée de 55 items alimentaires regroupés en 15 catégories et 7 groupes d'aliments. Partant de cette diète, un premier modèle de programmation linéaire a été appliqué pour aboutir à une diète optimisée, dans laquelle le respect de l'ensemble des recommandations d'apports en nutriments de l'ANSES et des recommandations de consommation alimentaire du PNNS 4 est garanti par une liste de contraintes chiffrées (annexe 1). Pour respecter ces contraintes, le modèle peut faire varier les quantités des 55 items alimentaires. Les parts pondérales des différents groupes d'aliments (en poids tels que consommés) dans cette combinaison optimisée ont servi de base à l'actualisation du référentiel.

Un second modèle d'optimisation a été construit pour suggérer des exemples concrets de dons respectant le référentiel actualisé, sur la base d'une liste de 70 denrées, correspondante aux aliments les plus couramment distribués dans le circuit de l'aide alimentaire en France, selon le dernier rapport de l'Inspection générale des affaires sociales (IGAS) (Le Morvan *et al.*, 2020). Des dons d'une quinzaine de kilos, correspondant au poids moyen d'un panier distribué d'après l'enquête E3A (Darmon *et al.*, 2008), ont été générés avec le second modèle d'optimisation.

1. Anses (2017), Étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3).

TABLEAU 1. Exemples de paniers d'une quinzaine de kilos respectant la répartition du nouveau référentiel en groupes et catégories d'aliments

Groupes d'aliments	Sous-groupes d'aliments	Panier printemps/été (nb unités, poids en g)	Panier automne/hiver (nb unités, poids en g)
Fruits et légumes	Légumes	Avocats (2, 300) Boîte de petits pois, poids net égoutté (1, 280) Petites boîtes de ratatouille (2, 760) Tomates (6, 780)	Carottes (12, 1500) Boîte de petits pois, poids net égoutté (1, 280) Avocat (1, 150) Sachet de légumes surgelés (1, 750)
	Total	2,120 kg	2,580 kg
	Fruits	Pommes (5, 725) Bananes (6, 720) Melons (2, 1600) Compotes de pommes sans sucres ajoutés (4, 400)	Clémentines (10, 700) Ananas (2, 3000) Pommes (5, 725)
	Total	3,445 kg	4,425 kg
	Fruits à coque	Cerneaux de noix, petit sachet (1, 100)	Cerneaux de noix, petits sachets (2, 200)
	Total	5,665 kg	7,205 kg
Légumes secs	Légumes secs	Petite boîte de lentilles, poids net égoutté (1, 250) Grosses boîtes de haricots rouges, poids net égoutté (2, 800)	Petites boîtes de pois chiches, poids net égoutté (2, 530) Grosse boîte de haricots rouges, poids net égoutté (1, 400)
	Total	1,050 kg	930 g
Féculeux	Produits céréaliers complets	Pain complet (1, 100) Paquet de riz complet (1, 500)	Paquet de riz complet (1, 500)
	Produits céréaliers raffinés et autres féculents	Sac de pommes de terre (1, 1000)	Petit paquet de pâtes sèches (1, 250)
	Total	1,6 kg	750 g
Lait et produits laitiers	Lait et produits laitiers frais	Yaourts nature (6, 750) Lait demi-écrémé UHT (2, 2000)	Yaourts nature (4, 500) Lait demi-écrémé UHT (2, 2000)
	Fromage	Paquet d'emmental râpé (1, 250)	Camembert (1, 250)
	Total	3 kg	2,750 kg
Viandes, œufs et poissons	Volaille	Escalopes de poulet (6, 600)	Escalopes de poulet (6, 600)
	Viande hors volaille (incluant charcuterie)	Steaks hachés de bœuf surgelés (4, 400)	Steaks hachés de bœuf surgelés (4, 400)
	Œufs	Œufs (6, 360)	Œufs (6, 360)
	Poissons	Filets de colin surgelés (2, 200) Boîtes de thon, poids net égoutté (3, 279) Boîtes de sardines à l'huile, poids net égoutté (3, 279)	Filets de colin surgelés (3, 300) Boîtes de thon, poids net égoutté (2, 186)
	Total	2,118 kg	1,846 kg
Matières grasses	Matières grasses à favoriser*	Huile de colza, petite bouteille (1, 500)	Huile d'olive, petite bouteille (1, 500)
Produits gras/sucrés/salés	Produits gras sucrés salés	Confiture de fraise (1, 375)	Confiture de fraise (1, 375)
Panier	Poids total	14,308 kg	14,356 kg

* Ces exemples de dons contiennent chacun un demi-litre d'huile à favoriser, ce qui revient à inclure une bouteille d'un litre dans un panier de 15 kg sur deux.

Passer d'une répartition théorique à la confection d'un panier

Comme dans le précédent référentiel, les pourcentages sont exprimés en parts pondérales des aliments tels que consommés (pâtes cuites, fruits épluchés). Pour appliquer ces recommandations, les associations doivent appliquer des facteurs de conversion dits de « proportion comestible », permettant de passer du poids d'un aliment « tel que distribué » au poids d'un aliment « tel que consommé » (les ordres de grandeur de ces facteurs de conversion sont indiqués dans l'annexe 2). Pour les aliments comportant des déchets, le poids tel que distribué est multiplié par un facteur de conversion inférieur à 1 afin de connaître le poids tel que consommé : généralement 0,6 à 0,7 pour les viandes et poissons ; 0,9 pour les œufs et 0,7 à 0,9 pour les fruits et légumes. Pour les aliments absorbant de l'eau à la cuisson ou la préparation, le poids sec est multiplié par 3 pour les pâtes, le riz, la semoule et les légumineuses (achetées sèches) ; 7 pour la purée lyophilisée et 10 pour le lait en poudre. Pour les aliments en conserve, le poids net égoutté est retenu et le facteur de conversion est de 1, comme pour la plupart des autres aliments. Dans ce cas, le poids distribué est donc égal au poids consommé.

Le conditionnement des produits doit également être pris en compte dans la constitution de paniers respectant le référentiel. Il serait, par exemple, impossible

d'intégrer dans les dons une quantité de yaourts de 150 g, alors qu'ils sont conditionnés par packs de 125 g.

Le second modèle d'optimisation permet de générer des listes d'aliments à distribuer respectant les pourcentages pondéraux du référentiel issu du premier modèle d'optimisation. Il pourrait accompagner les associations dans la constitution de paniers équilibrés, en facilitant la prise en compte des stocks à disposition, du conditionnement des produits (comme les yaourts, conditionnés en pack) et de la conversion entre poids distribué et poids consommé. Ainsi, le tableau 1 propose des exemples concrets de dons d'une quinzaine de kilos respectant le nouveau référentiel, l'un pour la saison printemps/été et l'autre pour la saison automne/hiver. Deux autres exemples sont consultables en annexe 3.

Vers un outil de pilotage de l'approvisionnement ?

Comme mentionné précédemment, les denrées de l'aide alimentaire proviennent d'origines diverses. Leur composition n'est donc pas nécessairement conforme à l'équilibre souhaité, notamment quant à la part recommandée de fruits et légumes. Bien que les proportions des différentes catégories d'aliments dans les dons diffèrent de celles recommandées, les documenter et les suivre dans le temps permet d'identifier, en temps réel, les points forts à conserver et les points nécessitant une réorientation des approvisionnements. Ce suivi permet aussi de disposer d'arguments envers les donateurs pour favoriser le don de certains produits (comme les fruits et légumes) et limiter celui d'autres catégories (comme les produits gras et sucrés), afin d'améliorer l'équilibre global des dons. 

CONCLUSION

Ce nouveau référentiel respecte les recommandations actuelles de consommation alimentaire ainsi que la couverture des apports recommandés en nutriments. L'expression de ce référentiel en dons de denrées telles que distribuées facilite sa mise en œuvre sur le terrain. Néanmoins, plusieurs freins peuvent entraver son application, comme une diffusion limitée auprès des associations ; des difficultés logistiques liées à la distribution de produits frais et périssables ; une dépendance aux dons reçus (des producteurs et distributeurs) qui ne permettent pas d'atteindre l'équilibre souhaité entre les catégories, etc. Une solution pour pallier les difficultés d'approvisionnement en certains produits, afin de respecter le référentiel, serait de mutualiser les informations à l'échelle territoriale, nationale, ou au sein d'un réseau donné. Avoir une bonne connaissance des flux de dons et de leur nature permet d'en rendre compte aux donateurs et de faire des ajustements, afin de tendre vers la répartition du nouveau référentiel. Un objectif d'autant plus important que les bénéficiaires accèdent difficilement à certains groupes alimentaires en dehors du circuit de l'aide alimentaire, pour des raisons économiques. C'est notamment le cas des fruits et légumes (incluant surgelés et conserves), dont les niveaux de consommation sont très faibles chez les plus pauvres et les personnes en situation d'insécurité alimentaire.

Références

- Darmon N. (2008). Recommandation pour un colis d'aide alimentaire équilibré. *Information Diététique*. 4 : 24-31.
- Rambelason Z.-J., Darmon N., Ferguson E.-L. (2008). Linear programming can help identify practical solutions to improve the nutritional quality of food aid. *Public Health Nutr* 11:395 - 404. <https://doi.org/10.1017/S1368980007000511>
- Le Morvan F, Wanecq T. (2020). La lutte contre la précarité alimentaire. Évolution du soutien public à une politique sociale, agricole et de santé publique. Rapport de l'IGAS, annexe 4. <https://www.igas.gouv.fr/La-lutte-contre-la-precarite-alimentaire-Evolution-du-soutien-publica-une.html>
- Darmon N., Andrieu E., Bellin-Lestienne C., et al (2008). Enquête auprès des associations d'aide alimentaire (E3A) : mode de fonctionnement des structures et valeur nutritionnelle des colis et repas distribués. *Cah Nutr Diét* 43: (5) :243-250. <https://hal.inrae.fr/hal-02661393>

Auteurs

- Pierre Bourasseau, étudiant AgroParisTech, MS-Nutrition, Marseille, France
- Rozenn Gazan, ingénieure-chercheuse, MS-Nutrition, Marseille, France
- Florent Vieux, chercheur, MS-Nutrition, Marseille, France
- Nicole Darmon, directrice de recherche, INRAE, UMR MoISA, Montpellier, France

Un référentiel actualisé de l'aide alimentaire pour concevoir des dons équilibrés

Annexe 1. Contraintes respectées par la diète optimisée, base à l'établissement du référentiel de l'aide alimentaire

Contraintes pour respecter les recommandations d'apports en nutriments

Trente-six contraintes nutritionnelles et une contrainte sur l'énergie totale ont été imposées dans le premier modèle d'optimisation : elles sont listées dans le tableau ci-contre.

Les contraintes nutritionnelles imposées à ce modèle d'optimisation sont basées sur des recommandations de l'ANSES (en 2016 et 2020)¹, à l'exception de la contrainte sur le total EPA+DHA, qui est basée sur une recommandation de l'EFSA² et de celle sur les sucres libres, qui provient de l'OMS³. La recommandation officielle de 30 g de fibres est connue pour être difficile à atteindre : elle a donc été assouplie à 25 g⁴. Pour le fer, c'est la valeur recommandée pour les femmes qui ont des pertes normales de fer (11 mg) qui a été utilisée, et non celle pour les femmes avec pertes élevées (16 mg), cette dernière étant trop difficile à atteindre. Le niveau de vitamine D dans la diète optimisée doit rester au moins égal à celui de la diète observée, en moyenne, chez les adultes de l'enquête INCA 3, soit 3,12 µg/j. Enfin, le contenu calorique de la diète optimisée doit être égal à celui de la diète observée.

Nutriment	Contrainte
Énergie totale (kcal)	= 2008 kcal/jour*
Glucides (% E)	> 40 et < 55
Lipides (% E)	> 35 et < 40
Protéines (% E)	> 12 et < 20
AGS (% E)	< 12
Sucres libres (% E)	< 5
EPA + DHA (mg/j)	> 250
AG lau + myr + pal (% E)	< 8
AG linoléique (% E)	> 4
AG alpha linoléique (% E)	> 1
Eau (g/j)	> 2500
Fibres (g/j)	> 25
Calcium (mg/j)	> 1000
Cuivre (mg/j)	> 1,9
Fer (mg/j)	> 11
Iode (µg/j)	> 150
Potassium (mg/j)	> 3500
Magnésium (mg/j)	> 380
Sodium (mg/j)	< 2300
Phosphore (mg/j)	> 550
Sélénium (µg/j)	> 70
Zinc (mg/j)	> 9,4
Vitamine B1 (mg/kcal)	> 0,00041868
Vitamine B2 (mg/j)	> 1,6
Vitamine B3 (mg/kcal)	> 0,0067
Vitamine B5 (mg/j)	> 6
Vitamine B6 (mg/j)	> 1,7
Vitamine B9 (µg/j)	> 300
Vitamine B12 (µg/j)	> 4
Vitamine C (mg/j)	> 110
Vitamine D (µg/j)	> 3,12
Vitamine E (mg/j)	> 10
Vitamine A (µg ER/j)	> 750 et < 3000

Abréviations : % E : % énergie totale ; AGS : acides gras saturés ; EPA/DHA : acide eicosapentaénoïque (EPA) et acide docosahexaénoïque (DHA) ; AG lau/myr/pal : acides gras laurique, myristique et palmitique ; ER : équivalent rétinol.

* L'apport énergétique moyen (hors alcool) observé chez les adultes ayant répondu à l'enquête INCA 3 est de 2008 kcal/jour.

1. ANSES (2016). Actualisation des repères du PNNS : élaboration des références nutritionnelles ; ANSES (2021). Les références nutritionnelles en vitamines et minéraux.

2. <https://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/pub/2815>

3. OMS (2015). Apport en sucres chez l'adulte et l'enfant.

4. Le niveau de 25 g de fibres a déjà été considéré comme acceptable par l'ANSES dans les travaux de modélisation conduits en vue de la révision des repères du PNNS, l'agence justifiant son choix par le fait que la recommandation de 30 g/j « repose sur des données épidémiologiques montrant un effet bénéfique à partir de 25 g/j de fibres » (Anses (2016). Actualisation des repères du PNNS : révision des repères de consommations alimentaire).

Contraintes pour respecter les recommandations du PNNS

Des contraintes ont été introduites, afin de garantir que la diète observée soit en accord avec les recommandations du PNNS 4⁵. Ces contraintes sont listées dans le tableau ci-dessous.

Pour être introduites dans les modèles, les recommandations de consommation alimentaire du PNNS 4 ont dû être transformées en contraintes chiffrées, ce qui a pu nécessiter de les adapter. Ainsi, la recommandation de privilégier la volaille a été interprétée en imposant un minimum de 50 % de volaille parmi le total viandes (hors charcuterie).

Il a été décidé, avec l'accord du groupe de travail du Cocolupa, d'introduire dans la diète optimisée l'équivalent d'une portion par jour de chacune des trois catégories de produits laitiers (fromage, lait, produits laitiers frais non sucrés), soit trois portions par jour au total. En effet, même si la recommandation est de deux portions de produits laitiers par jour pour les adultes, elle est plus importante pour d'autres catégories de population (trois portions par jour pour les enfants et les adolescents, deux à trois portions par jour pour les personnes âgées de plus de 75 ans). Par ailleurs, la recommandation de limiter la consommation à deux produits laitiers par jour est difficilement compatible avec l'atteinte de l'apport recommandé de 1000 mg de calcium par jour⁶.

À la demande des membres du groupe de travail du Cocolupa, la recommandation de limiter la consommation de produits sucrés, salés et gras a été traduite par une contrainte imposant que la quantité observée soit divisée par cinq. Bien que, selon des résultats intermédiaires, une quantité plus importante de ces aliments n'empêche pas de respecter les autres contraintes, l'aide alimentaire doit avant tout contribuer à rééquilibrer l'alimentation des bénéficiaires, en limitant au maximum la distribution de produits dont la surconsommation pose des problèmes de santé.

Contraintes de réalisme

Pour obtenir une solution réaliste, des contraintes sur les aliments — aussi appelées contraintes d'acceptabilité — ont également été imposées. Pour chaque item alimentaire, la quantité introduite dans la diète optimisée ne pouvait pas dépasser la quantité consommée par les 5 % les plus grands consommateurs de cet item, correspondant au 95^e percentile de consommation estimé parmi les consommateurs de l'item uniquement. Concernant les quantités des groupes et des catégories d'aliments, elles ont été bornées par le 95^e percentile de consommation estimé parmi toute la population d'étude. Une exception a été appliquée pour les groupes que le PNNS recommande de favoriser

Composante PNNS	Recommandation PNNS	Contrainte
Produits laitiers	2 ou 3 portions/jour, selon les catégories de population	Une portion de chaque item/j (30 g de fromage, 150 ml de lait, 125 g de produits laitiers frais)
Légumineuses	Au moins 2 fois par semaine (57 g/j)	> 57 g/j
Fruits séchés	Consommation occasionnelle	< 15 g/j
Fruits à coque	Une petite poignée par jour	= 15 g/j
Poissons	1 poisson gras par semaine	= 15 g/j
	1 poisson maigre par semaine	= 15 g/j
Viande hors volaille	Max 500 g/semaine (71 g/j)	< 71 g/j
Volaille	Privilégier la volaille	Volaille ≥ 50 % du total viandes (hors charcuterie)
Charcuteries	Limiter la consommation à 150 g par semaine (21 g/j) et privilégier le jambon blanc	Total charcuterie < 21 g/j et jambon blanc ≥ 50 % du total charcuterie
Matières grasses hors sauce	Privilégier l'huile de colza, de noix et d'olive	Huile de colza, de noix et d'olive ≥ 50 % du total matières grasses
Produits céréaliers	Privilégier les produits céréaliers complets, au moins un produit céréalier complet par jour	Produits céréaliers complets ≥ 50 % du total féculents (incluant les pommes de terre mais pas les légumineuses)
Produits sucrés/salés/gras	Limiter la consommation	Diviser la quantité observée par 5

5. https://www.mangerbouger.fr/content/show/1502/file/Affiche_recommandations_adultes.pdf

6. Maillot M, Darmon N. Modélisation de l'impact du respect des nouvelles recommandations alimentaires françaises sur les apports nutritionnels des adultes. *Cah Nutr Diet*, 2020, 55 (1) 18-29.

(fruits, légumes, légumes secs et produits céréaliers complets). Pour ces derniers, le 95^e percentile de consommation estimé chez les consommateurs de ces aliments (et non pas dans l'ensemble de la population) a été appliqué, afin de permettre aux modèles d'introduire des quantités relativement importantes de ces aliments « à favoriser ». Le poids total de la diète optimisée a été contraint à +/- 20 % du poids total de la diète observée et le ratio liquide/solide optimisé ne pouvait pas dépasser celui de la diète observée. Pour éviter que le modèle ne favorise des aliments enrichis en vitamines et/ou minéraux, tels que la plupart des céréales du petit déjeuner, les dérivés végétaux et les barres céréalières, les quantités introduites de ces items dans

la diète optimisée ne devaient pas dépasser les quantités présentes dans la diète observée. À la demande du groupe de travail du Cocolupa, les alternatives végétales aux produits animaux, les crustacés et les eaux en bouteille ont également été supprimés de la liste des variables à optimiser, car ils sont très peu présents dans l'aide alimentaire. Les items « plats mixtes » et « aliments infantiles » ont également été supprimés car leur composition en aliments et nutriments est très variable. Quant aux œufs, ils ne devaient pas dépasser 30 g/j (environ 4 œufs/semaine). Des résultats préliminaires indiquaient, en effet, qu'en l'absence de cette contrainte, des quantités d'œufs très importantes seraient introduites dans la diète optimisée.

Annexe 2. Facteurs de conversion permettant de passer du poids d'un produit tel que distribué au poids d'un produit tel que consommé

Type d'aliment	Facteurs de conversion
Aliments en conserve	1 (poids net égoutté)
Aliments surgelés	1
Viandes avec os et poissons entiers	0,6 - 0,7
Œufs	0,9
Fruits et légumes	0,7 - 0,9
Pâtes, riz, semoule et légumineuses	3
Purée lyophilisée	7
Lait en poudre	10

Annexe 3. Exemples de paniers d'une quinzaine de kilos respectant la répartition du nouveau référentiel en groupes et catégories d'aliments

Groupes d'aliments	Sous-groupes d'aliments	Panier printemps/été (nb unités, poids en g)	Panier colis automne/hiver (nb unités, poids en g)
Fruits et légumes	Légumes	Courgettes (3, 600) Boîte de haricots verts, poids net égoutté (1, 440) Poivrons (4, 600) Oignons (9, 900)	Avocat (1, 150) Carottes (12, 1500) Oignons (3, 300) Boîtes de ratatouille (2, 760)
	Total	2,540 kg	2,710 kg
	Fruits	Pommes (10, 1450) Abricots (18, 540) Melon (1, 800) Citrons (3, 420)	Ananas (1, 1500) Bananes (6, 720) Pommes (5, 725)
	Total	3,210 kg	2,945
	Fruits à coque	Noisettes sans la coque, petit sachet (1, 100)	Noisettes sans la coque, petit sachet (1, 100)
	Total	5,850 kg	5,755 kg
Légumes secs	Légumes secs	Grosses boîtes de haricots rouges, poids net égoutté (2, 800) Petites boîtes de lentilles, poids net égoutté (2, 500)	Petite boîte de flageolets, poids net égoutté (1, 250) Grosses boîtes de haricots rouges, poids net égoutté (2, 800)
	Total	1,300 kg	1,050 kg
Féculents	Produits céréaliers complets	Pain complet (2, 200) Paquet de pâtes complètes (1, 500)	Paquet de pâtes complètes (1, 500)
	Produits céréaliers raffinés et autres féculents	Petit paquet de riz thaï ou basmati (1, 250)	Sac de pommes de terre (1, 1000)
	Total	950 g	1,5 kg
Lait et produits laitiers	Lait et produits laitiers frais	Yaourts nature (6, 750) Lait demi-écrémé UHT (2, 2000)	Yaourts nature (14, 1750) Lait demi-écrémé UHT (1, 1000)
	Fromage	Camembert (1, 250)	Paquet d'emmental râpé (1, 250)
	Total	3,0 kg	3,0 kg
Viandes, œufs et poissons	Volaille	Escalopes de poulet (6, 600)	Escalopes de poulet (6, 600)
	Viande hors volaille (incluant charcuterie)	Steaks hachés de bœuf surgelés (4, 400)	Steaks hachés de bœuf surgelés (4, 400)
	Œufs	Œufs (6, 360)	Œufs (6, 360)
	Poissons	Boîtes de sardines à l'huile, poids net égoutté (3, 279) Boîtes de thon, poids net égoutté (3, 279) Filets de colin surgelés (3, 300)	Boîtes de thon, poids net égoutté (3, 279) Filets de colin surgelés (3, 300) Boîtes de sardines à l'huile, poids net égoutté (2, 186)
	Total	2,218 kg	2,125 kg
Matières grasses	Matières grasses à favoriser*	Huile de colza, petite bouteille (1, 500)	Huile d'olive, petite bouteille (1, 500)
Produits gras/sucrés/salés	Produits gras sucrés salés	Paquet de biscuits cookies (2, 400)	Paquet de biscuits cookies (2, 400)
Panier	Poids total	14,218 kg	14,330 kg

* Ces exemples de dons contiennent chacun un demi-litre d'huile à favoriser, ce qui revient à inclure une bouteille d'un litre dans un panier de 15 kg sur deux.