

DOSSIER RHD



# ANALYSE DE LA COMPOSITION DES PRODUITS À BASE DE SOJA DISPONIBLE EN RESTAURATION COLLECTIVE

Juin 2022

# Introduction

## Pourquoi ce dossier?

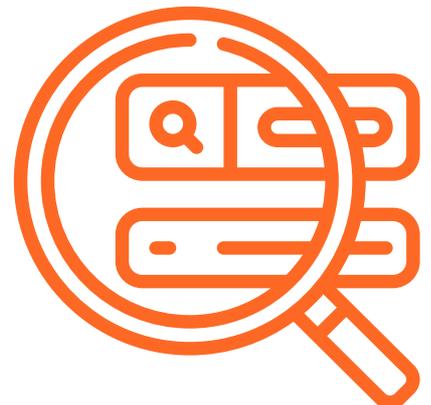
Le soja est de plus en plus présent dans l'offre alimentaire en RHD, ce dossier veut éclairer les acheteurs sur différents critères de qualité des produits à base de soja disponibles sur ce marché des alternatives végétariennes.

Le collectif d'associations **AGORES, CEDE, CENA** qui a réalisé ce dossier a souhaité également **faire le point sur les informations** dont disposent les acheteurs **pour garantir que le seuil de consommation acceptable d'isoflavones défini dès 2005 par l'ANSES n'est pas dépassé.**

**Cette plongée dans les gammes végétariennes des principaux fournisseurs de la restauration collective scolaire, a permis d'explorer le contenu des fiches techniques des produits proposés et de mettre en évidence un certain nombre d'insuffisances, mais aussi de dégager quelques repères qui pourront guider les acheteurs.**

L'analyse a porté sur les paramètres suivants :

- Estimation de l'apport en isoflavones
- Origine du soja
- Nombre d'ingrédients
- Nombre et nature des additifs
- Degré de transformation
- Qualités nutritionnelles
- Coûts comparés des produits.



## Les éléments du contexte réglementaire



L'objectif de **diversification des sources de protéines** a récemment été **introduit dans les politiques publiques portant sur l'alimentation, en lien avec les enjeux environnementaux, de santé publique et de patrimoine culinaire.**

Conformément à la **loi EGalim**, les gestionnaires des restaurants collectifs sont tenus de **présenter** à leurs structures dirigeantes **un plan pluriannuel de diversification des sources de protéines incluant des préparations ou plats à base de protéines végétales** dans les repas qu'ils proposent.

De plus, toute **la restauration scolaire** – de la maternelle au lycée – doit **proposer au moins un menu végétarien par semaine** ; c'est-à-dire un menu unique (ou un menu alternatif dans le cas où plusieurs menus sont proposés) à base de protéines végétales. Cette mesure, d'abord menée à titre expérimental pendant deux ans, fait partie des 5 grandes dispositions de la loi EGalim dans le domaine de la restauration collective.

**La loi Climat et Résilience du 22 août 2021** acte également le lancement d'**une nouvelle phase d'expérimentation** consistant à proposer **une option végétarienne quotidienne obligatoire pour les collectivités territoriales volontaires** dès promulgation de la loi et pour une durée de 2 ans.

# La place du soja dans l'offre alimentaire



**Le soja constitue une source de protéines végétales de bonne qualité** et peut donc, à ce titre, s'inscrire dans une alimentation équilibrée et diversifiée.

Cependant, **le soja est connu pour sa teneur en isoflavones** (génistéine, daidzéine et glycétéine), appelées phyto-œstrogènes ou œstrogènes végétaux, car leurs structures moléculaires sont comparables aux hormones œstrogéniques féminines.

Les effets des phyto-œstrogènes sur la santé font toujours l'objet de travaux et par principe de précaution, **l'ANSES** (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) **déconseille** :

- **La consommation de soja aux femmes enceintes et allaitantes ou atteintes de cancer estrogéno-dépendant ;**
- **La consommation de soja aux enfants de moins de 3ans;**
- **Et de ne pas dépasser la valeur seuil de 1 mg d'isoflavones /kg de poids**

(Source rapport ANSES 2005).



# Les actualités sur la place des alternatives végétariennes



Dans l'attente de nouvelles recommandations de l'ANSES (travaux en cours depuis quelques mois), qui portent sur la réévaluation des effets et des seuils de consommation acceptables, le Groupe Nutrition du CNRC (Conseil National de la Restauration Collective) a mis l'accent sur une **limite acceptable dans la diversification des aliments sources de protéines végétales** :

- Pas plus d'un menu végétarien à base de soja sur 4 semaines de menus
- Et pas plus d'une composante à base de soja\* dans un même repas.

Extrait du guide « expérimentation du menu végétarien »

Critères pour 20 repas (4 ou 5 déjeuners hebdomadaires)	Critères complémentaires	Exemples
≥ 4 repas avec des viandes non hachées de bœuf, veau, agneau ou des abats de boucherie.	≤ 2 plats protidiques avec un rapport P/L (protéines/lipides) ≤ 1	Langue sauce piquante, rôti de bœuf, blanquette de veau, tajine d'agneau, tranche de foie de bœuf
≥ 4 repas avec du poisson ou préparations à base de poisson contenant au moins 70 % de poisson, et ayant un P/L ≥ 2		Dos de cabillaud poché, filet de saumon ciboulette, portion de lieu meunière, brandade de poisson (contenant au moins 70 % de poisson)
4 ou 5 repas avec plat végétarien	≤ 4 produits à frire ou pré-frits contenant plus de 15 % de lipides (ce critère concerne, l'entrée, le plat protidique et la garniture)	Timbale de riz semi complet et lentilles du Puy, dahl de lentilles corail, potée de haricots blancs aux légumes, chili végétarien
≥ 2 avec plat protidique ou plat complet dont les sources principales de protéines sont les céréales et/ou les légumes secs (hors soja)		Omelette, oeufs durs
≤ 1 avec plat protidique ou plat complet dont la source principale de protéines est l'œuf		Pané fromager, palet moelleux au gouda, lasagnes chèvre-épinard, tartiflette (sans lardons), pâtes farcies au fromage
≤ 1 avec plat protidique ou plat complet dont la source principale de protéines est le fromage		Boulette, galette, nuggets végétariens
≤ 1 avec plat transformé à base de protéines végétales		Tofu, tempeh, protéines texturées de soja, boisson de soja
≤ 1 avec plat protidique ou plat complet contenant du soja		
≤ 3 repas avec une préparation à base de viande, de poisson ou d'œuf, contenant moins de 70 % de ces produits		Nuggets de poisson, boulettes de viande ou de poisson



\*Les aliments contenant du soja caché type boulettes ou poissons ne sont pas concernés

## Le constat actuel sur l'offre de produits à base de soja proposés en RHD



**Le soja est présent dans une grande partie des produits végétariens alternatifs à la viande et ou au poisson** (sous forme de boulettes, nuggets, panés, steaks, mais aussi haché nature ou cuisiné, etc...) ainsi que dans les desserts (type crèmes ou yaourt végétal nature ou aux fruits).

S'ajoutent à cette gamme affichée végétarienne, un bon nombre de références de plats cuisinés carnés et de desserts pâtisseries qui contiennent du soja, mais en quel pourcentage ; l'information manque le plus souvent.

**IL est actuellement impossible d'évaluer si le seuil de consommation acceptable d'isoflavones est oui ou non dépassé**, puisqu'aucun fournisseur ne mentionne leurs teneurs sur les fiches techniques. Certes, cette mention n'est pas obligatoire, bien que recommandée par l'ANSES dès 2005.



Lors de l'enquête réalisée pour documenter cette étude, les acheteurs contactés, ont exprimé être sensibles aux recommandations de prudence de l'ANSES et certains préfèrent bannir de leurs menus, les préparations à base de soja.

## Nos objectifs



### Connaître la teneur en isoflavones des produits

Disposer des informations complètes sur les teneurs en isoflavones de toutes les références contenant du soja, comme ingrédient unique, principal, ou secondaire, en attendant les résultats des travaux de l'ANSES. .



### Réduire la teneur en isoflavones

Faire pression sur les fournisseurs de la restauration collective pour que les process permettant de réduire la teneur en isoflavones soient privilégiés.



### Orienter les acheteurs

Encourager les acheteurs à repérer les fournisseurs qui ont su développer des process qui permettent de limiter la teneur en isoflavones. Les protéines de soja ont un réel intérêt nutritionnel.

Ces produits sont déjà disponibles sur le marché de la restauration collective à des coûts identiques.

# Avant propos...



Professeure Catherine BENNETAU-PELISSERO,

Responsable du parcours Plantes à Valeur Santé et Biomolécules d'Intérêt, Master

Biologie Agrosociétés ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-2397-0424>

Unité ARNA UMR 1212 Inserm, CNRS, UB, Equipe TAMS

UNIVERSITE DE BORDEAUX, 146 rue Léo Saignat, Carrière faculté de Pharmacie 2ème tranche 1er étage, BP12 33076 Bordeaux <https://www.u-bordeaux.fr>



Le soja est une légumineuse de grande richesse alimentaire mais elle n'est comestible qu'après transformation à cause de ses teneurs en plusieurs facteurs anti-nutritionnels tels que les saponines, les tannins, les phytates, les hémagglutinines, les lipoxgénases, les facteurs anti-trypsiniques, les allergènes et les phyto-œstrogènes. Comme de nombreuses sources alimentaires végétales de hautes qualités nutritionnelles, le soja a développé un arsenal de substances de défense qui le protège de ses prédateurs et permettent sa bonne conservation sous forme crue.

Le soja a été progressivement inclus dans l'alimentation asiatique il y a environ 2500 ans et les premières recettes reposaient sur du soja fermenté : Tempeh, Natto, Miso, sauce soja. Cette fermentation impliquait une hydratation et une stérilisation préalable. Les recettes traditionnelles comportaient donc des cuissons longues dans l'eau car les conditions sanitaires n'étaient pas celles que nous connaissons aujourd'hui. Ces traitements permettaient de conserver les qualités alimentaires tout en éliminant la majorité des facteurs antinutritionnels.

C'est l'industrialisation récente du soja et son ultra-transformation en farine déshuilée, en protéines texturées, en isolats protéiques, en concentrats protéiques ... qui a conduit à une augmentation très importante des phyto-œstrogènes de soja dans l'alimentation humaine et animale. **Aujourd'hui, les phyto-œstrogènes du soja constituent de loin la part la plus importante des perturbateurs endocriniens auxquels les Français sont exposés.** Ce sont aussi parmi les plus actifs. Leurs effets sont bénéfiques ou néfastes en fonction du statut physiologique des consommateurs. Pour la population générale, la balance bénéfique-risque penche aujourd'hui plutôt en faveur des risques. Les agences sanitaires proposent des doses à ne pas dépasser mais **le respect de ces limites d'exposition nécessite évidemment une information des consommateurs et des gestionnaires des sites de restaurations hors domicile.** Les enfants sont des cibles particulièrement sensibles qu'il faut protéger.



# Sommaire

- 9..... Aperçu du niveau de consommation des isoflavones de soja
- 17 ..... Photographie des produits à base de soja disponibles en RHD
  - Les marques
  - Les distributeurs
- 19 ..... Familles de produits à base de soja
  - Nombre de références par famille de produits
  - Type d'approvisionnement
  - Origine des produits
- 21..... Composition des produits à base de soja
  - Nombre moyen d'ingrédients
  - Présence des additifs : nombre et nature
- 31..... Composante soja
  - Pourcentage de soja entrant dans la composition
  - Degré de transformation des produits : classifications NOVA et SIGA
- 34..... Valeur nutritionnelle par famille de produits
  - Valeur nutritionnelle moyenne pour 100g
  - Valeur nutritionnelle moyenne des produits piécés
  - Evaluation du Nutriscore des produits
  - Comparaison des valeurs nutritionnelles des produits à base de soja et des références classiques à base de protéines animales pour les plats et desserts
- 43..... Comparaison tarifaire par portion
  - Entre les produits végétariens et leurs versions originales carnées ou laitières
- 46 ..... Conclusions et recommandations aux acheteurs

# Aperçu du niveau de consommation des isoflavones de soja

L'étude présentée a été motivée par le souhait de mieux connaître les substituts végétariens à base de soja et dans un premier temps d'investiguer la consommation des isoflavones à travers l'offre végétarienne. Ce travail a été mené de janvier à février 2022.

---

## Méthodologie de recueil des données

---

### Des échanges avec les différents acteurs de la filière :

- L'interprofession du soja
- Des producteurs de protéines texturées
- Des fabricants de produits destinés à la collectivité
- Des distributeurs de produits RHD
- Des techniciens de laboratoires d'analyse
- La chercheuse et spécialiste des isoflavones ; experte ANSES. Catherine Bennetau

### Des demandes d'information et notamment de dosages des isoflavones :

**14 courriers** ont été envoyés aux principaux fournisseurs des collectivités sollicitées; 14 relances réalisées en février 2022, n'ont que partiellement abouti : seulement **5 entreprises ont répondu**.

- **Un fournisseur** a transmis les dosages sur les produits de l'échantillon qui le concernait.
- Un fournisseur dit avoir lancé des analyses en laboratoire mais les résultats sont encore en attente.
- 2 ont répondu par un texte préparé par l'interprofession, développant les mêmes arguments, éléments qui ne répondent pas à la demande : c'est-à-dire disposer des dosages pour les produits de la marque.
- **9 fournisseurs sont restés silencieux**, notamment les leaders du marché de la restauration collective.

---

**1 seul fournisseur** a transmis les dosages sur les produits de l'échantillon



## REPRODUCTION des arguments avancés par les fournisseurs

Nous tenons tout d'abord à vous rassurer en vous précisant qu'il n'y a pas de risque à consommer du soja dans le cadre d'une alimentation équilibrée et diversifiée. Les produits au soja sont consommés depuis plus de 2000 ans en Asie, à partir de la petite enfance et tout au long de la vie. Le soja, comme tous les végétaux que nous consommons, contient des polyphénols (anti-oxydants naturels) ; ceux du soja appartiennent à la classe des isoflavones. Ces derniers ont la particularité de ressembler aux oestrogènes féminins, avec une activité oestrogénique 1000 à 10000 fois plus faible. Leur faible activité oestrogénique fait qu'on les désigne sous le terme de « phyto-estrogènes ».

L'association des fabricants français d'aliments au soja (Sojaxa) a réalisé récemment une étude avec ses adhérents, qui ont transmis les résultats d'analyses réalisées sur leurs produits. Ceci a permis d'établir une base de données de composition en isoflavones dans les aliments au soja présents sur le marché français.

**Cette réponse est pour le moins insuffisante et a motivé les simulations de calculs reproduits ci-dessous.**

## Résultats des dosages d'isoflavones par différentes sources

Il a paru intéressant de faire quelques simulations d'apports à partir des différentes sources

▶ Des résultats des dosages issus des travaux de Catherine Bennetau-Pelissero et Marie-Chantal Canivenc-Lavier Université de Bordeaux, U1212 Inserm, Bordeaux Sciences Agro et INRAE Dijon.

Produits au soja	Dose d'isoflavones en mg/ 100g
Pané de soja	22.15
Steak de soja	31.92
Saucisse de soja	49.05
Tofu	9.53
Boisson	14.09
Dessert	18.82

<https://data.mendeley.com/datasets/dk8gsx2r4j/>

- ▶ Des résultats des données issues des supports de communication de l'interprofession du soja (SOJAXA)

Produits au soja	Dose d'isoflavones en mg/ 100g
Boisson au soja	10
Steak de soja	22
Dessert au soja	8
Soja cuisine	10

- ▶ Des résultats des dosages réalisés par l'UFC Que Choisir en 2019  
L'UFC Que Choisir a accepté de communiquer les résultats des analyses faites dans le cadre d'un dossier soja réalisé en 2019.

Produits au soja	Dose d'isoflavones en mg/ 100g
Emincé végétal de soja	14.49
Saucisse de soja	18.82
Tofu soyeux	12.91
Boisson au soja	3.17 à 12.33
Dessert au soja	1.73 à 12.57

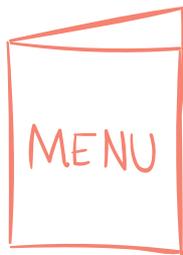


**Soja - Consommation à surveiller**  
Aujourd'hui, le soja s'invite de plus en plus dans nos assiettes. Or, il contient des molécules actives sur le plan hormonal, l...

 [quechoisir.org](http://quechoisir.org)

## Calcul de l'apport en isoflavones et pourcentage de couverture de la dose limite journalière

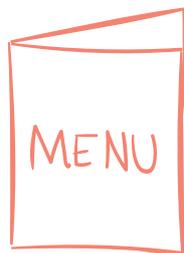
**Simulation 1 : repas à 1 composante « soja »** servi à des élèves de maternelle, élémentaire, collège-lycée:



Chiffonnade de salade + œuf dur  
**Steak de Soja** : (portion de 50g, 70g et 100g respectivement en maternelle, élémentaire et collège-lycée)  
 Poêlée de légumes et pommes de terre  
 Dessert lacté aux fruits (100g par convive)

Dosages en isoflavone issus	Maternelle Enfants (3 à 6 ans, 15-20kg) 	Elémentaire Enfants (7 à 11 ans, 22-32kg) 	Secondaire Collégiens-Lycéens (60-70kg) 
<b>Limite d'isoflavones à ne pas dépasser</b> pour la tranche d'âge, (recommandations ANSES 2005)	15 mg-20 mg	22 mg-32 mg	60 mg-70 mg
<b>Apport en isoflavones du repas</b> (source travaux de Catherine Benetau-Pelissero)	16 mg	22,4 mg	32 mg
<b>Apport en isoflavones du repas</b> (source données de l'interprofession du soja)	11 mg	15,4mg	22 mg
<b>Apport en isoflavones du repas</b> (source analyses de l'UFC Que Choisir)	7,5 mg	10 mg	14,5 mg

**Simulation 2 : repas à 2 composantes « soja »** servi à des élèves de maternelle, élémentaire, collège-lycée:

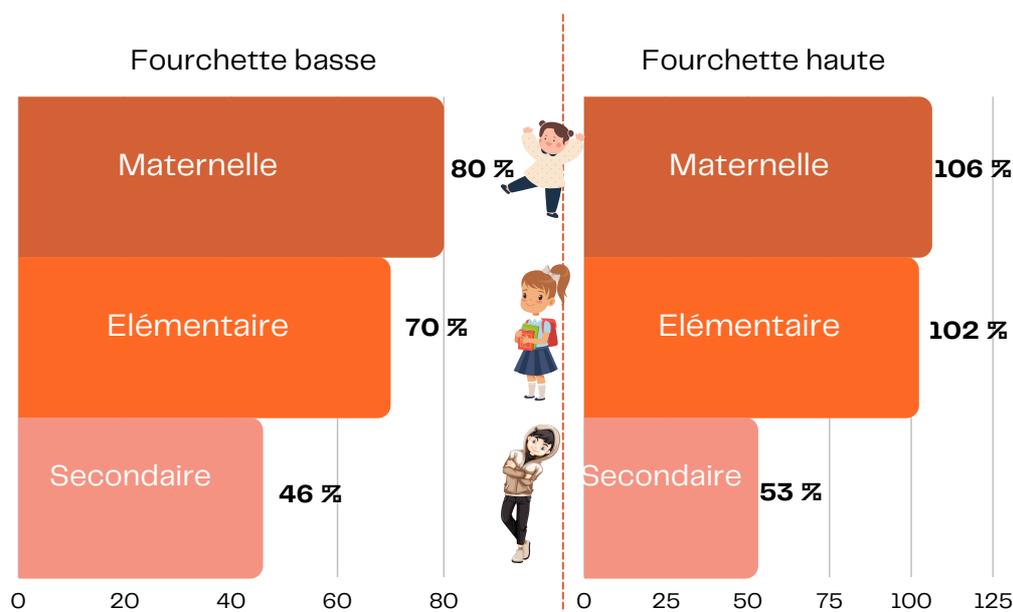


Chiffonnade de salade + œuf dur  
**Steak de Soja** : (portion de 50g, 70g et 100g respectivement en maternelle, élémentaire et collège-lycée)  
 Poêlée de légumes et pommes de terre  
**Dessert au soja** (100g par convive)

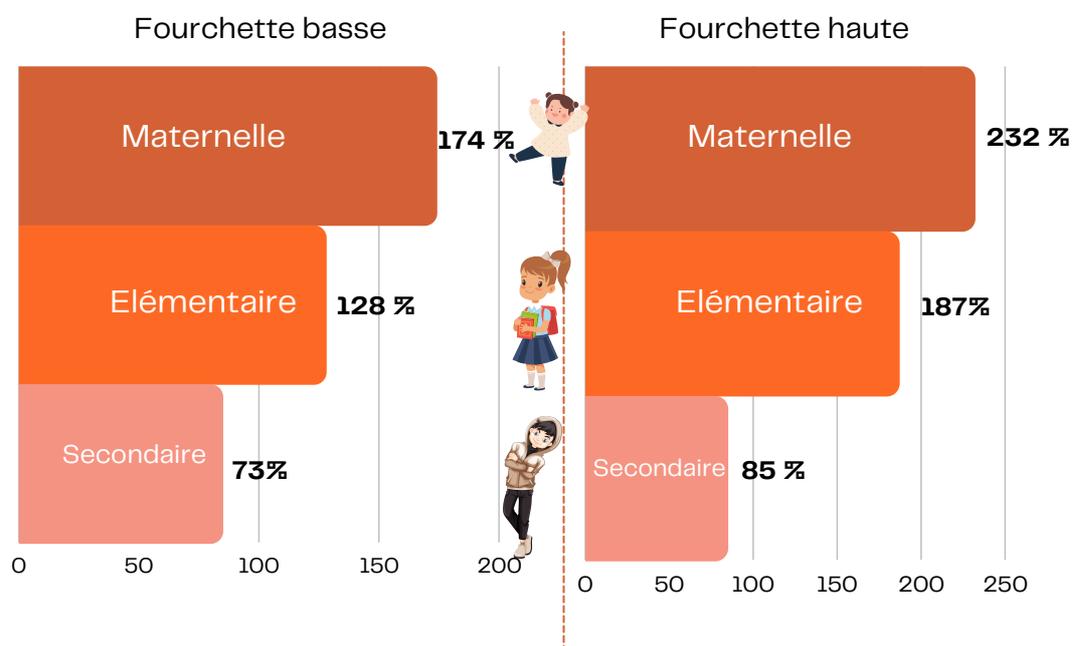
<b>Dosages en isoflavone issus</b>	<b>Maternelle Enfants</b> (3 à 6 ans, 15-20kg) 	<b>Elémentaire Enfants</b> (7 à 11 ans, 22-32kg) 	<b>Secondaire Collégiens-Lycéens</b> 60-70kg) 
<b>Limite d'isoflavones à ne pas dépasser</b> pour la tranche d'âge, (recommandations ANSES 2005)	15 mg-20 mg	22 mg-32 mg	60 mg-70 mg
<b>Apport en isoflavones du repas</b> (source travaux de Catherine Benetau-Pelissero)	35 mg	41 mg	51 mg
<b>Apport en isoflavones du repas</b> (source données de l'interprofession du soja)	19 mg	23 mg	30 mg
<b>Apport en isoflavones du repas</b> (source analyses de l'UFC Que Choisir)	20 mg	22,5 mg	27 mg

**Représentation graphique de la couverture de la dose journalière limite en isoflavones**  
 (source travaux de C.Bennetau Pelissero)

**Pourcentage de la dose limite journalière en isoflavones du repas à 1 composante « soja » –simulation 1**



**Pourcentage de la dose limite journalière en isoflavones du repas à 2 composantes « soja » –simulation 2**





## Observations:

Les résultats des analyses faites par l'UFC Que Choisir dans le cadre du dossier soja réalisé en 2019 montrent que sur une même gamme de produits, les teneurs en isoflavones sont très variables, elles peuvent aller de 1 à 10.

**Les simulations montrent que la valeur seuil définie par l'ANSES en 2005 est systématiquement dépassée, dès qu'un repas végétalien (plat et dessert à base de soja) est servi aux enfants de moins de 10 ans.**



## Commentaires:

Le remplacement du produit laitier par **un substitut à base de soja, ne peut être une alternative pertinente dans la mesure où il s'accompagne d'un dépassement du seuil journalier défini par l'ANSES.**

De même, la proposition de boisson végétale à base de soja, au petit déjeuner des internats, aurait également un impact important sur le dépassement de la dose journalière limite.

## Autre élément qui justifie une attention de la part des acheteurs de la restauration scolaire

Les dosages réalisés par l'UFC Que Choisir sur des produits transformés contenant dans la liste de leurs ingrédients du SOJA

	Dose d'isoflavones en mg / 100 g
Tomates farçies à base de viande dont 2% de soja	7.88
Boulettes de boeuf contenant 30% de soja	6.95



## Commentaires:

On constate que **les apports en isoflavones sont significatifs**. Une portion de 180g de tomates farcies (recommandation de grammages pour un enfant de maternelle) apporte 14.18 mg d'isoflavones. Même si la consommation d'aliments au soja est encore faible (INCA3, 2017 – moins de 2 à 4g/jour pour l'ensemble de la population française de 0 à 79 ans), **on peut s'inquiéter du cumul de consommation de soja caché dans les aliments transformés qui s'ajoute à celle des plats et desserts** des menus végétariens des établissements.

**Si les travaux de l'ANSES devaient aboutir à une baisse de la valeur seuil, l'ensemble des produits à base de soja dans leur concentration actuelle serait à limiter strictement.**

---

## POINT SUR LES TRAVAUX DE CATHERINE BENNETAU-PELISSERO

---

Catherine Bennetau-Pelissero est une spécialiste des isoflavones, elle consacre ses travaux de recherche aux principaux perturbateurs endocriniens, elle est rattachée à l'Université de Bordeaux, U1212 Inserm, Bordeaux Sciences Agro.

Nous rapportons les éléments de ses recherches :

**Le potentiel œstrogénique d'un aliment riche en phyto-œstrogènes va dépendre de la nature et des teneurs en molécules actives, mais également de la biodisponibilité. Les isoflavones font partie des principaux phyto-œstrogènes de l'alimentation humaine.**

Les principales sources alimentaires sont **les aliments à base de soja ainsi que les aliments élaborés contenant du soja pour des raisons économiques ou technologiques.**

**Le soja** est de loin la **source majeure des isoflavones pour les consommateurs**. Ce soja peut être le constituant majeur des aliments ou seulement être incorporé de façon partielle dans des préparations élaborées. Il peut aussi être extrait et entrer dans la composition de compléments alimentaires.

Les analyses réalisées par Que Choisir montrent qu'une portion de Mini boulettes au bœuf marque distributeur fournit 68 % de l'apport maximal admissible pour un enfant. Le soja est utilisé pour augmenter la teneur en protéines du produit à un moindre coût.

Catherine Bennetau-Pelissero, rapporte que **des études récentes indiquent bien des effets potentiellement délétères, effets contestés par les acteurs de la filière soja.**

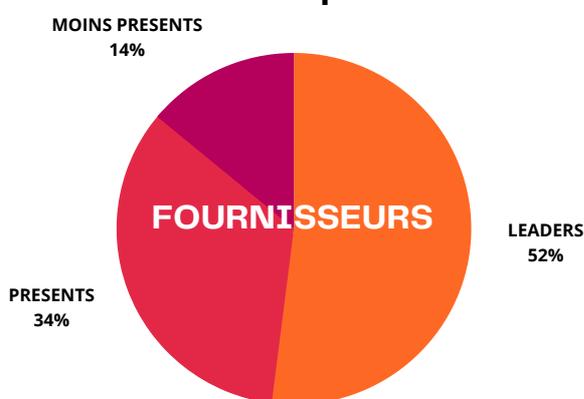
Au vue de ces données, elle conseille de **réduire l'exposition aux isoflavones soit en évitant les aliments qui en contiennent des quantités importantes, soit en promouvant des techniques de préparation des aliments qui en réduisent les teneurs dans les aliments les plus riches**. Ces composés étant hydrosolubles. Sur des graines dépelliculées ou des protéines texturées des trempages dans l'eau de l'ordre de 5 à 10 min sont très efficaces.

**Cette situation est nouvelle et liée à l'industrialisation de la transformation du soja**. Quant à l'argument qui consiste à souligner que les produits au soja sont consommés depuis plus de 2000 ans en Asie, à partir de la petite enfance et tout au long de la vie, la chercheuse rappelle que dans le passé, les recettes asiatiques comprenaient un long trempage et des étapes de mijotage, qui permettaient aux isoflavones d'être retirés des plats traditionnels. C'était le cas pour les Tempeh, Tofu, Natto ou Miso. ou encore pour la sauce soja dont la fabrication reste encore aujourd'hui traditionnelle.

# Photographie des produits disponibles en RHD

## Les marques

Dans notre échantillon de 100 fiches, on retrouve **23 marques commerciales + 3 références à marque de distributeurs.**



Répartition des références par marque

MARQUE	LEADERS	PRESENTS	MOINS PRESENTS
ORIGINE FRANCE	2	5	8
NOM COMMERCIAL	Triballat 30% Nutrition et Santé 8%	Cité marine Maître Coq Tossolia Excellent Origin	Grillon d'or Hello Bio Nova Céréal Davina La vie Mon repas végétal Primel
ORIGINE HORS FRANCE	2	3	2
NOM COMMERCIAL	Olcodis 7% Garden Gourmet 7%	Hilcona Le boucher végétarien Végétarian Butcher	Happyvore Kerryfoods

## Les distributeurs

Dans notre échantillon de 100 fiches techniques fournies par les adhérents de nos associations, les distributeurs les plus fréquemment retrouvés sont :

Principaux en Métropole	Principal dans l'Océan Indien	Moins fréquents dans l'échantillon
SYSCO TRANSGOURMET POMONA	FRY'S VEGETARIEN (Afrique du Sud)	PRO A PRO RELAIS D'OR

### Observations:

Deux entreprises sont significatives sur ce marché des produits à base de soja substitués des plats protidiés carnés et des desserts lactés. Elles n'ont pas répondu aux adhérents de nos associations qui les ont sollicitées pour connaître les dosages d'isoflavones dans leurs produits. Les produits à marque distributeurs ne donnent pas de précisions sur leurs fabricants, ni sur l'origine du soja.



# Les familles de produits

Pour réaliser cette étude, nous avons sollicité les adhérents de nos associations, qui sont en charge de la restauration collective, qui ont accepté de nous fournir les noms de leurs fournisseurs et les fiches techniques des produits qu'ils achètent. Nous tenons à les remercier pour leur aide précieuse.

## Nombre de références par famille de produits



### Nombre de famille de produits

- 52 produits constituant une alternative au plat protidique
- 17 desserts
- 1 plat complet
- 1 boisson
- 1 aide culinaire (matière grasse)



### Nombre de références analysées par famille de produits

- **80%** alternatives au plat protidique
- **1%** plat complet
- **1%** aide culinaire
- **1%** boisson
- **17%** desserts

## Types d'approvisionnement



### PART DU BIO

**30 %** de produits BIO dans l'échantillon



### GAMME

**46 %** Produits surgelés  
**42 %** Produits frais  
**12 %** Produits secs



### ORIGINE DU SOJA

**47,5 %** France  
**18,8 %** Hors France  
(Allemagne, Autriche, Israël, Rép. tchèque, Serbie, Suisse, Union Européenne sans précision. Afrique du Sud)  
**33,7 %** Non précisée

## Commentaires:



**1/3 des fiches techniques ne précisent pas l'origine du Soja.  
Tous les fabricants de produits Bio mentionnent l'utilisation de soja cultivé en France.**

Les termes utilisés dans la rubrique "caractéristiques générales" varient selon les fournisseurs.

On y mentionne : élaboré, fabriqué, transformé, conditionné.

**Une harmonisation des terminologies serait utile.**

# COMPOSITION DES PRODUITS

## Nombre moyen d'ingrédients

Sur les 100 PRODUITS à BASE DE SOJA colligés, 30 PRODUITS sont LABELLISES BIO.

PRODUITS	Nombre de fiches colligées	Nombre moyen d'éléments dans la liste des ingrédients	Dont fiches colligées BIO	Nombre moyen d'éléments dans la liste des ingrédients BIO
PLATS ALTERNATIFS	80	8	23	7
PLAT COMPLET	1	23	1	23
AIDE	1	7	1	7
BOISSON	1	2	1	2
DESSERT	17	9	4	7

### ZOOM sur les plats alternatifs de soja

TYPE DE PLATS ALTERNATIFS	Nombre de fiches colligées	Nombre moyen d'éléments dans la liste des ingrédients
Portions : galettes, boulettes, steak, saucisses	52	17
Tofu	4	4
Poudre	6	1
Hachés	18	10

## Commentaires:



### - Sur les produits alternatifs au plat :

On note en moyenne **8 ingrédients différents** entrant dans la composition de ces produits, mais avec de grosses différences entre les produits type galettes, boulettes, nuggets, panés, steak et les autres références (tofu, poudre de protéines notamment).

A noter, cependant, que ce type de produits en portion composés de soja présente les mêmes caractéristiques que leurs homologues carnés. Ils ne présentent pas de bonus sur ce plan.

### - Sur les hachés :

On note en moyenne **10 ingrédients différents**. Certaines références peuvent être composées de 21 ingrédients différents ! Les hachés végétaux sont sur ce point du nombre d'ingrédients très différents de leurs homologues carnés, dont la composition est très simple, constituée uniquement de viande pour une majorité de références.

### - Sur les desserts :

On note en moyenne 9 ingrédients différents.

Grand écart : le nombre va de 3 à 14 ingrédients différents sur certaines références. Les desserts composés de soja présentent les mêmes caractéristiques que leurs homologues lactés, ils sont composés de nombreux ingrédients. Ils ne présentent pas de bonus sur ce plan

PAS DE DIFFERENCES NOTABLES SUR LE NOMBRE D'INGREDIENTS ENTRE LES REFERENCES BIO ET NON BIO.

## Présence des additifs

Sur les 100 PRODUITS à BASE DE SOJA colligés, 30 PRODUITS sont LABELLISÉS BIO

PRODUITS	Nombre de fiches colligées	Présence d'Additifs	Dont fiches colligées BIO	Présence d'additifs BIO
PLATS ALTERNATIFS	80	58,00 %	23	47.00%
PLAT COMPLET	1	100,00%	1	100,00%
AIDE	1	100,00%	1	100,00%
BOISSON	1	0,00%	1	0,00%
DESSERT	17	94,00%	4	75.00%



### ZOOM sur les plats alternatifs de soja

TYPE DE PLATS ALTERNATIFS	Nombre de fiches colligées	Présence d'additifs	Dont fiches colligées BIO	Présence d'additifs BIO
Portions : galettes, boulettes, steak, saucisses	52	82,70%	7	71.40%
Tofu	4	100,00%	4	100,00%
Poudre	6	0,00%	4	0,00%
Hachés	18	50,00%	6	16.70%
Plat	1	100,00%	1	100,00%



## Commentaires:

**Les produits BIO contiennent un peu moins d'additifs, notamment dans la catégorie desserts et hachés.**

A noter, cependant, que **ces produits végétaux contiennent autant d'additifs que les produits carnés qu'ils peuvent substituer, voire davantage**, notamment dans la catégorie des substituts de viande hachée

### Un exemple :

#### Fiche technique d'un cordon bleu de dinde surgelé

Préparation à base de viande de dinde et de poulet traitée en salaison 55% : viande de dinde 21.9%, viande de poulet 20.3%, eau, GLUTEN de blé, sirop de glucose, sel, arômes naturels. Enrobage 25% : chapelure (farine de blé (GLUTEN), levure, sel, épices (paprika et curcuma), eau, farine de blé, GLUTEN de blé, sel. FROMAGE fondu 10% : FROMAGES, eau, amidons modifiés, LAIT écrémé en poudre, LACTOSERUM, sels de fonte : E331-E452, gélifiant : E407, sel. Jambon de dinde cuit standard 10% : viande de dinde 8%, eau, dextrose, sel, protéines de pois, arômes (dont LAIT) et arômes de fumée, antioxydant : E316, conservateur : E250.

#### Fiche technique d'un pané végétarien BIO

Tofu\* 81,9% (eau, soja\* dépelliculé 22,1%, gélifiants : sulfate de calcium, Nigari), concentré de tomate\*, oignons\*, flocons d'avoine\*, herbes de Provence\*(basilic\*, thym\*, origan\*, sauge\*), sauce de soja\* (eau, soja\* entier, blé\* entier, sel de mer, alcool\*, ferment), farine de blé\*, persil\*, ail\*, sel de mer, huile de tournesol\*, épaississant : gomme guar\*, extrait de levure\*, poivre\*, paprika\*.

#### Fiche technique d'un pané végétarien surgelé

Préparation à base de SOJA et de BLÉ 48% (eau, protéines de BLÉ, isolat de protéines de SOJA, farine de BLÉ, concentré de protéines de SOJA, tourteau de SOJA, amidon de BLÉ), chapelure (farine de BLÉ, son de BLÉ, levure, sel), eau, huile de tournesol, graisse de palme, blanc d'ŒUF déshydraté de poules élevées en plein air, arôme naturel, épaississant (algues Euchema transformées, methylcellulose), vinaigre d'alcool, sel, fibre de bambou, fibre d'agrumes, acidifiant (acide lactique), poivre blanc, fer, vitamine B12.

## Nombre d'additifs

PRODUITS	Nombre de fiches colligées	Nombre moyen d'additifs	Dont fiches colligées BIO	Nombre moyen d'additifs BIO
PLATS ALTERNATIFS	80	1 à 2	23	1 à 2
PLAT COMPLET	1	2	1	2
AIDE	1	3	1	3
BOISSON	1	0	1	0
DESSERT	17	2	4	1

### Observations:

#### Même nombre moyen d'additifs dans les produits Bio ou non Bio.

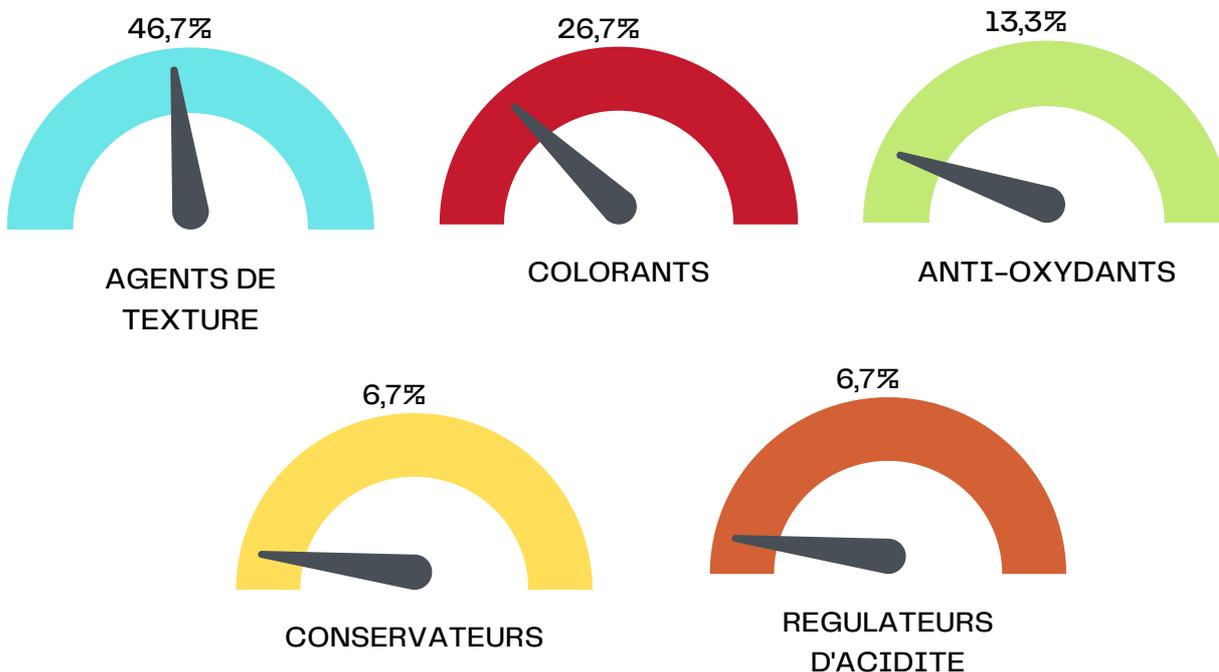
Dans les desserts Bio de l'échantillon, c'est le même additif qui est retrouvé E407 ou carraghénanes, il s'agit d'un épaississant.

On attire l'attention sur quelques références qui sont les plus «chargées » en additifs :

- Saucisses végétariennes : 7 additifs
- Certains panés végétariens : 5 additifs
- Filets façon poisson végétarien : 4 additifs
- Desserts non Bio : 4 additifs



## Nature des additifs



### Nature des additifs relevés dans la composition des produits et classement par classe de sécurité- référence du classement UFC Que Choisir

<https://www.quechoisir.org/decryptage-additifs-alimentaires-les-dessous-de-notre-evaluation-n63787/>

TYPE DE PLATS ALTERNATIFS	Nombre de fiches colligées	Présence d'additifs	Dont fiches colligées BIO	Présence d'additifs BIO
Portions : gallettes, boulettes, steak, saucisses	52	82,70%	7	71,40%
Tofu	4	100,00%	4	100,00%
Poudre	6	0,00%	4	0,00%
Hachés	18	50,00%	6	16,70%
Plat	1	100,00%	1	100,00%

## Nature des additifs relevés dans la composition des produits et classement par classe de sécurité- référence du classement UFC Que Choisir

<https://www.quechoisir.org/decryptage-additifs-alimentaires-les-dessous-de-notre-evaluation-n63787/>



Acceptable



Tolérable, vigilance  
pour certaines  
populations



Peu recommandable



A éviter



ADDITIFS	Abréviations	Dénominations	Classe 1	Classe 2	Classe 3
COLORANTS	150a	Caramel ordinaire	X		
	150b	Caramel de sulfite caustique		X	
	160b	Rocou		X	
	160d	Lycopène	X		
	161b	Lutéine	X		
	162	Rouge de betterave	X		
	163	Anthocyane	X		
	170	Carbonate de calcium	X		
	172	Oxyde de fer		X	
CONSERVATEURS	202	Sorbate de potassium	X		
	263	Acétate de calcium	X		
ANTI-OXYDANTS	326	Lactate de potassium	X		
	330	Acide citrique		X	
	331	Citrate de sodium		X	
	341	Phosphate de calcium			X
AGENTS DE TEXTURE	404	Alginate de calcium	X		
	407	Carraghénanes		X	
	407a	Algue Eucheuma transf		X	
	412	Gomme de guar		X	
	414	Gomme arabique		X	
	415	Gomme xanthane		X	
	440	Pectine		X	
	450	Disphosphate			X
	461	Méthylcellulose		X	
	470	Sels de sodium	X		
	509	Chlorure de calcium	X		
	511	Chlorure de magnésium		X	
	1518	Triacétine	X		
	14XX	Amidons modifiés			X
REGULATEURS D'ACIDITE	500	Carbonate de sodium	X		
	516	Sulfate de calcium	X		
ANTI-AGGLOMERANTS	551	Dioxyde de silicium			X
EXHAUSTEURS DE GOUT	627	Guanylate disodique		X	
	631	Inosinate disodique		X	
TOTAUX			16	15	4

## Commentaires:



On retrouve **35 additifs différents** dans la composition des produits.

Dans notre panel de fiches techniques, 4 additifs sont peu recommandables:

- **Phosphate de Calcium**
- **Disphosphate**
- **Amidons modifiés**
- **Dioxyde de silicium**

45 %

DES ADDITIFS SONT  
ACCEPTABLES

43%

DES ADDITIFS SONT  
TOLERABLES ET MERITENT  
UNE VIGILANCE POUR  
CERTAINES POPULATIONS

12%

DES ADDITIFS SONT PEU  
RECOMMANDABLES

**Les additifs les plus présents dans les plats** sont par ordre d'importance :

- le méthylcellulose,
- le caramel ordinaire,
- le chlorure de magnésium
- et l'amidon modifié.

Le méthylcellulose et le chlorure de magnésium sont classe 2 dans le classement de Que Choisir.

**Les additifs les plus présents dans les desserts** sont :

- la pectine,
- les sels de sodium,
- l'amidon modifié,
- les carraghénanes
- et le phosphate de calcium.

L'amidon modifié et le phosphate de calcium sont en classe 3 dans le classement de Que Choisir.

**L'amidon modifié** apparait dans la composition de 12 références : 7 plats (boulettes, galettes, panés) et 5 desserts.

**Le Phosphate de calcium** est présent dans la composition de certains panés et dans les saucisses et aussi dans 3 desserts produits en France dont une référence spéciale enfants.

## Présence et nature des arômes

Les PRODUITS LABELLISES BIO sont exempts d'arômes artificiels conformément à la réglementation

PRODUITS	Nombre de fiches colligées	Arômes naturels	Arômes artificiels	Dont fiches colligées BIO	Arômes naturels
Dessert	17	76,5%	5,9%	4	50,0%
Portions type boulettes, panés, steak, saucisse	52	50,0%	11,5%	7	0,0%
Hachés	18	16,7%	5,6%	6	0,0%
Tofu	4	0,0%	0,0%	4	0,0%
Poudre	6	0,0%	0,0%	6	0,0%
Plat	1	0,0%	0,0%	1	0,0%
Aide	1	0,0%	0,0%	1	0,0%
Boisson	1	0,0%	0,0%	1	0,0%

### Commentaires:

On trouve fréquemment l'ajout d'arômes :

- dans les desserts (82.4%)
- dans les plats végétariens type boulettes, panés, nuggets, steaks (61.5%)
- beaucoup moins dans les hachés (22.3%)
- et aucun dans le tofu et la poudre (attention faible échantillon dans l'étude). On note qu'il s'agit principalement d'arôme naturel.



On peut rappeler que la réglementation interdit l'ajout d'arôme artificiel dans les produits Bio.

## Présence de méthylcellulose

La **méthylcellulose** est employée comme **épaississant, gélifiant, stabilisant** ou encore comme **agent d'enrobage**. Elle épaissit les fluides et forme une gelée lorsqu'elle est chauffée.

**Sa consommation en excès peut provoquer des désagréments intestinaux tels que des diarrhées.**

PRODUITS	Nombre de fiches colligées	Présence méthylcellulose	Dont fiches colligées BIO	Présence méthylcellulose BIO
Dessert	17	0,0%	4	0,0%
Portions type boulettes, panés, steak, saucisse	52	50,0%	7	0,0%
Hachés	18	22,2%	6	0,0%
Tofu	4	0,0%	4	0,0%
Poudre	6	0,0%	6	0,0%
Plat	1	0,0%	1	0,0%
Aide	1	0,0%	1	0,0%
Boisson	1	0,0%	1	0,0%

### Commentaires:

Elle est présente dans 50% des références des plats végétariens type boulettes, panés, nuggets, steaks et 22,2% des préparations hachées. Les produits Bio n'en contiennent pas.



# La composante soja

## Le pourcentage de soja dans la composition

L'analyse a porté sur les 2 points suivants :

- Le repérage du soja dans la composition, sa dénomination
- Le % de soja entrant dans la composition

**Voici les différentes dénominations retrouvées dans la liste des ingrédients.**

- Concentré de protéines de soja
- Farine de soja
- Farine de soja texturée
- Farine protéique de soja
- Fèves de soja
- Fibres de soja
- Graines de soja
- Graines soja dépelliculées
- Hydrolysate de protéines de soja
- Isolat de protéines de soja
- Jus de soja
- Protéines de soja

- Protéines de soja déshydratées
- Protéines de soja réhydratées
- Protéines texturées
- Protéines végétales hydrolysées de soja
- Pulpe de soja
- Soja
- Soja dépelliculé
- Soja jaune
- Soja naturellement fermenté
- Sauce soja

### Remarques sur les dénominations

Dans le cadre de cette étude, nous avons pris soin d'interroger l'interprofession du soja pour mieux comprendre ces terminologies. Notre contact reconnaît qu'il y a un nécessaire besoin d'harmonisation, un chantier que les principaux acteurs de la filière souhaitent mener prochainement. Pour l'heure, on reste dans une zone de flou.

### Remarques sur les % de soja entrant dans la composition

On observe des % de soja très variables dans les listes d'ingrédients de l'échantillon analysé. Il est difficile d'exploiter cette information pour comparer les produits entre eux, notamment parce que le soja peut être sous forme, déshydratée, réhydratée, texturée. Difficulté qui rejailit d'ailleurs sur le calcul du NUTRISCORE.

### Commentaires:

**Il n'est pas facile de comprendre la rubrique ingrédients des fiches techniques** : d'une part, les dénominations de l'ingrédient soja varient et d'autre part, le repérage du % de soja dans la recette est compliqué.

**Une harmonisation des terminologies et une information claire sur le pourcentage de soja du produit seraient nécessaires.**





## Commentaires:

Ces observations encouragent la démarche de notre collectif d'associations, afin d'**avoir des informations harmonisées et une véritable transparence sur le pourcentage de soja dans la composition finale des produits.**

On relève aussi dans la liste des ingrédients, la présence de protéines d'œuf, et fréquemment de céréales (du blé en grande majorité).

Quatre références de produits en portion contiennent du fromage (il s'agit de « croc » fromage), dans notre échantillon, à noter qu'une seule précise la teneur en calcium.

## Le degré de transformation des produits

**On note, dans la composition des produits,** des ingrédients qui relèvent de techniques industrielles, sans équivalent en cuisine traditionnelle, ils constituent **des marqueurs d'ultra-transformation, tels que protéines hydrolysées, isolat de protéines de soja.**

**La classification NOVA** a été appliquée pour classer les produits analysés :

**NOVA 1 : aliments pas/peu transformés**

**NOVA 2 : ingrédients culinaires**

**NOVA 3 : aliments transformés**

**NOVA 4 : aliments ultra-transformés.**

C'est à partir de l'analyse de chaque composant des listes d'ingrédients et en relevant la présence de marqueurs : ingrédients ultra-transformés issus d'extraction (gluten, lactose, caséines...) et seconde transformation (sirop de glucose-fructose, matières grasses hydrogénées...) ; additifs cosmétiques (colorants, émulsifiants, sels de fonte, gélifiants, texturants, édulcorants...) ou arômes (naturels ou non).

Selon la publication de Carlos Monteiro et de son équipe (Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, Khandpur N, Cediel G, Neri D, Martinez-Steele E, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr*, 2019, 22(5):936–41).

Cette classification a été choisie car :

- 1) Elle est la classification de transformation la plus exploitée et comparée aux autres systèmes (Bleiweiss-Sande R et al., 2019 ; Martinez-Perez et al, 2021)
- 2) Reconnue par certains décideurs politiques dans les rapports de la FAO, OMS, Banque Mondiale et de la Pan American Health Organization (Institution de l'ONU, bureau régional américain de l'OMS) comme indicateur de la qualité nutritionnelle (Monteiro et al., 2015; 2016)
- 3) Validée comme un outil pour la recherche en nutrition et en santé publique dans plus de 70 études internationales, notamment dans les études Nutrinet en France (corrélation avec cancers totaux (Fiolet et al, 2018) ; maladies digestives (Schnabel et al, 2018), maladies cardiovasculaires, mortalité, troubles fonctionnels digestifs, symptômes dépressifs, diabète (BMJ 2019, JAMA Int Med 2019x2, AMJ Gastro 2018, BMC Med 2019)
- 4) Outil de pilotage de l'objectif PNNS 4 : interrompre la croissance de la consommation des produits ultra-transformés selon la classification NOVA et réduire la consommation de ces produits de 20% sur la période de 2018 à 2021.

La réglementation AB interdit l'utilisation de colorants, d'arômes chimiques de synthèse et d'exhausteurs de goût et restreint le nombre d'additifs mais ne limite pas strictement les ingrédients ultra-transformés.

On retrouve donc dans les produits Bio des ingrédients issus du cracking.

### Commentaires:

L'analyse montre que les aliments à base de soja sont exclusivement (98,6%) ultra-transformés (NOVA 4), à l'exception d'un ingrédient culinaire -farine- (NOVA 2).

Il n'y a pas de différence entre produits conventionnels et produits Bio, la classe reste uniquement NOVA 4.



### La classification SIGA a également été appliquée pour classer les produits analysés :

La méthodologie publiée par SIGA (food&function 2020) caractérise un produit ultra-transformé par son procédé d'obtention. Les substances à risques sont évaluées à partir des études retenues dans les avis remis par les autorités compétentes ANSES & EFSA.

(<https://siga.care/indice-siga/>)

### Commentaires:

Seuls 6 aliments ne sont pas ultra-transformés selon cette méthodologie (tofu, boisson au soja nature, dessert soja nature). On observe en moyenne dans cet échantillon de 100 aliments, 5,4 marqueurs d'ultra-transformation.



### Le point de vue de :

« Catherine Bennetau qui a éclairé cette étude de son expertise et de ses conseils, a souhaité attirer l'attention sur le fait que le soja contient de nombreux facteurs antinutritionnels : tanins, acide phytique, saponines, lipoxygénase, inhibiteurs des protéases, hémagglutinines, allergènes, phyto-estrogènes. Les étapes de transformations industrielles permettent d'en enlever une grande partie (mais pas toujours les phyto-estrogènes).

L'ultra-transformation dans ce cas n'est pas que négative. »

# Valeur nutritionnelle par famille de produits

## Valeurs et comparaison pour 100g des valeurs moyennes des références et celles des produits BIO

### Précision :

Cette analyse détaillée a été réalisée sur les catégories de produits pour lesquelles, un nombre intéressant de fiches techniques a été colligé. C'est à dire : plats en portion (type boulettes, nuggets, steak, saucisse), hachés et desserts.

PRODUITS	Nombre de fiches	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)	Calcium (mg)
Portions	52	794	190	9,5	1,9	9,0	2,2	4,6	14,5	1,2	440	43
Hachés	18	619	148	4,3	0,7	5,6	1,6	5,6	19,4	1,1	443	0
Desserts	1	351	83	2,2	0,4	12,1	9,6	0,5	3,6	0,1	43	142

PRODUITS BIO	Nombre de fiches	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)	Calcium (mg)
Portions	7	841	202	9,7	2,6	6,8	2,2	5,6	14,9	1,0	402	125
Hachés	6	484	115	2,7	0,5	5,1	1,4	3,5	16,4	0,5	215	
Desserts	4	369	88	2,1	0,4	13,3	8,5	0,5	3,7	0,1	54	178

DIFFERENCE ENTRE MOYENNE et BIO	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)	Calcium (mg)
Portions	5,6%	5,9%	1,7%	26,6%	-33,5%	0,0%	17,5%	2,7%	-17,0%	-9,3%	
Hachés	-27,9%	-28,2%	-57,4%	-59,5%	-10,6%	-15,4%	-58,5%	-18,9%	-97,1%	-97,1%	
Desserts	4,8%	5,3%	-3,8%	-14,5%	9,1%	-12,4%	-6,3%	1,6%	20,4%	20,4%	20,1%

## Observations:

C'est dans la catégorie des produits hachés que les différences sont les plus marquées.

Les hachés BIO de l' échantillon ont une densité nutritionnelle inférieure. On observe que parmi les 6 références, 3 proviennent de fournisseurs ayant développé un process original de texturation des protéines de soja qui rend inutile l'ajout d'assaisonnement (notamment huile, concentré de tomates, d'oignon, etc...).

## Valeurs moyennes dans la catégorie des produits en portion pour 100g

CATEGORIE	VALEURS	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)
Boulette de soja	<b>Moy</b>	<b>695</b>	<b>167</b>	<b>8,1</b>	<b>0,9</b>	<b>9,8</b>	<b>3,1</b>	<b>5,0</b>	<b>12,2</b>	<b>1,1</b>	<b>443</b>
Dont aucun BIO	<b>Mini</b>	<b>590</b>	<b>141</b>	<b>4,2</b>	<b>0,6</b>	<b>3,3</b>	<b>0,8</b>	<b>1,7</b>	<b>4</b>	<b>0,83</b>	<b>327</b>
	<b>Maxi</b>	<b>795</b>	<b>190</b>	<b>10,4</b>	<b>1,1</b>	<b>22</b>	<b>3,6</b>	<b>7,5</b>	<b>16,4</b>	<b>1,7</b>	<b>669</b>

CATEGORIE	VALEURS	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)
Burger	<b>Moy</b>	<b>695</b>	<b>167</b>	<b>8,1</b>	<b>0,9</b>	<b>9,8</b>	<b>3,1</b>	<b>5,0</b>	<b>12,2</b>	<b>1,1</b>	<b>443</b>
dont 3 BIO	<b>Mini</b>	<b>590</b>	<b>141</b>	<b>4,2</b>	<b>0,6</b>	<b>3,3</b>	<b>0,8</b>	<b>1,7</b>	<b>4</b>	<b>0,83</b>	<b>327</b>
	<b>Maxi</b>	<b>795</b>	<b>190</b>	<b>10,4</b>	<b>1,1</b>	<b>22</b>	<b>3,6</b>	<b>7,5</b>	<b>16,4</b>	<b>1,7</b>	<b>669</b>

CATEGORIE	VALEURS	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)
Croq	<b>Moy</b>	<b>922</b>	<b>221</b>	<b>12,2</b>	<b>2,4</b>	<b>11,6</b>	<b>2,4</b>	<b>3,4</b>	<b>14,8</b>	<b>1,3</b>	<b>496</b>
dont 2 BIO	<b>Mini</b>	<b>801</b>	<b>192</b>	<b>11</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>	<b>0,6</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>394</b>
	<b>Maxi</b>	<b>1065</b>	<b>255</b>	<b>14</b>	<b>3,8</b>	<b>19</b>	<b>5,1</b>	<b>4,8</b>	<b>18</b>	<b>1,8</b>	<b>709</b>

CATEGORIE	VALEURS	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)
Galette	<b>Moy</b>	<b>708</b>	<b>170</b>	<b>8,6</b>	<b>1,4</b>	<b>6,9</b>	<b>1,9</b>	<b>6,0</b>	<b>14,4</b>	<b>1,0</b>	<b>396</b>
dont 2 BIO	<b>Mini</b>	<b>656</b>	<b>157</b>	<b>7,8</b>	<b>0,7</b>	<b>1,6</b>	<b>0,7</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>0,79</b>	<b>358</b>
	<b>Maxi</b>	<b>879</b>	<b>210</b>	<b>9</b>	<b>2,6</b>	<b>10,5</b>	<b>3,1</b>	<b>7</b>	<b>17,3</b>	<b>1,2</b>	<b>472</b>

CATEGORIE	VALEURS	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)
Pané	<b>Moy</b>	<b>968</b>	<b>231</b>	<b>12,3</b>	<b>2,0</b>	<b>18,6</b>	<b>1,5</b>	<b>4,4</b>	<b>13,2</b>	<b>1,2</b>	<b>480</b>
dont aucun BIO	<b>Mini</b>	<b>690</b>	<b>165</b>	<b>8</b>	<b>0,9</b>	<b>10</b>	<b>0,3</b>	<b>3,7</b>	<b>8,2</b>	<b>0,65</b>	<b>256</b>
	<b>Maxi</b>	<b>1076</b>	<b>256</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>26,6</b>	<b>2,4</b>	<b>5,5</b>	<b>17,5</b>	<b>1,67</b>	<b>657</b>

CATEGORIE	VALEURS	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)
Steak	<b>Moy</b>	<b>744</b>	<b>178</b>	<b>8,7</b>	<b>1,2</b>	<b>5,9</b>	<b>2,9</b>	<b>5,6</b>	<b>16,7</b>	<b>1,1</b>	<b>448</b>
dont aucun BIO	<b>Mini</b>	<b>624</b>	<b>149</b>	<b>5,4</b>	<b>0,6</b>	<b>3,2</b>	<b>0,3</b>	<b>4,4</b>	<b>12,1</b>	<b>1,1</b>	<b>433</b>
	<b>Maxi</b>	<b>833</b>	<b>200</b>	<b>12</b>	<b>3,7</b>	<b>8</b>	<b>5,2</b>	<b>7,6</b>	<b>19,7</b>	<b>1,3</b>	<b>512</b>

CATEGORIE	VALEURS	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)
Saucisse	<b>Moy</b>	<b>737</b>	<b>176</b>	<b>9,7</b>	<b>4,1</b>	<b>6,3</b>	<b>1,3</b>	<b>2,8</b>	<b>16,0</b>	<b>1,3</b>	<b>518</b>
dont aucun BIO	<b>Mini</b>	<b>520</b>	<b>123</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,64</b>	<b>14,6</b>	<b>0,52</b>	<b>205</b>
	<b>Maxi</b>	<b>929</b>	<b>223</b>	<b>11,6</b>	<b>10,7</b>	<b>8,5</b>	<b>2,8</b>	<b>5,8</b>	<b>19</b>	<b>2,4</b>	<b>945</b>

En bleu : les produits contenant du fromage.



## Commentaires:

### Les valeurs nutritionnelles peuvent être très variables dans une même famille.

- Les teneurs en protéines diffèrent fortement sur 3 types de recettes : Boulettes de soja, Burger, Pané
- Les teneurs en matières grasses sont également très variables dans une même famille.

Par comparaison la teneur moyenne en matières grasses des boulettes de bœuf est de 13.3% (donnée Ciqual), celle des escalopes panées de volaille de 10.9%, celle du steak de bœuf bavette 5.67% et celle des chipolatas cuites 22.4%.

### Rapport P/L des produits:



#### RAPPEL

Le rapport P sur L, soit protéines sur lipides est un outil d'un usage simple et plus explicite que la lecture successive du chiffre des lipides, des protéines et des glucides.

Il a été choisi par le groupe nutrition du GEM RCN pour évaluer la densité nutritionnelle d'un plat protéidique. Lorsque ce rapport descend en dessous de 1, on considère que le produit est trop riche en lipides pour sa teneur en protéines.

Quand le rapport est supérieur à 1, le produit présente une richesse en protéines plus conséquente et intéressante que sa teneur en lipides. Le chiffre 1, dans le rapport P sur L, semble donc être un bon point d'équilibre

### 6 produits en portions (boulettes, filets, burger, pané, croc) présentent un rapport P/L inférieur à 1 :

- 1 référence de boulettes de soja : P/L = 0.40
- 1 référence de filet végétarien façon poisson : P/L = 0.41
- 1 référence de burger de soja : P/L = 0.72
- 2 références de pané : P/L = 0.76 et 0.78
- 1 référence de croc fromage soja: P/L = 0.92

### 2 autres produits sont également concernés :

- 1 référence de ravioli tofu basilic Bio: P/L = 0.771
- et 1 référence de bacon végétal: P/L = 0.97

Au total, **10%** des références de plats ont un rapport P/L inférieur à 1.

PRODUITS	TENEUR EN PROTEINES		TENEUR EN MATIERES GRASSES	
	MINI	MAXI	MINI	MAXI
Boulettes	4%	16,40%	4,20%	10,40%
Burger	8,90%	17,90%	4,50%	13,30%
Pané	8,20%	17,50%	8%	20%
Steak	12,1%	19,70%	5,40%	12%
Saucisse	14,6%	19,00%	6%	12%

## Score nutritionnel

**Le Nutri-Score est un repère graphique destiné à aider les consommateurs à repérer les produits les plus intéressants sur le plan nutritionnel dans une même gamme de produits.**

Il classe chaque produit selon un score qui prend en compte la teneur en nutriments et aliments à favoriser et ceux à limiter. Son calcul consiste à faire la différence, pour 100 grammes de produit, entre les composantes négatives (sucres, sel, acides gras saturés...) et positives (vitamines, fibres, protéines,...) d'un aliment et permet d'attribuer une note. Celle-ci est alors transcrite sur une échelle de 5 couleurs (du vert foncé à l'orange foncé), associées à des lettres allant de A (« meilleure qualité nutritionnelle ») à E (« moins bonne qualité nutritionnelle»). Il n'intègre pas les additifs ni le degré de transformation des aliments.

**Ce score est facultatif pour les industriels de l'agro-alimentaire et les distributeurs.** Il est expérimenté en restauration collective. Cette affichage relève d'une action volontaire.

### Scores nutritionnels des produits analysés

NUTRI SCORE	A	B	C	D	E
Tous produits	66,0%	25,0%	6,0%	3,0%	0,0%
Pièces / Portions	67,9%	17,9%	10,7%	3,6%	0,0%
Farines/poudre	100%	0%	0%	0%	0%
Hachés	96,7%	0,0%	0,0%	3,3%	0,0%
Desserts	17,6%	82,4%	0,0%	0,0%	0,0%

#### Commentaires:

**91% des produits ont un bon score nutritionnel, entre A et B.**

**C'est dans la famille des produits portionnés** (boulettes, nuggets, galettes, saucisse, ..), **que l'on trouve les produits classés C (10,7%) et D (3,6%)**

3 produits affichent un Nutriscore D

- Croque fromage soja blé 100g IQF
- Saucisse végétarienne
- Emincé végétarien façon poulet

**Ces 3 références affichent cependant un rapport Protéines/Lipides > à 1**

**Tandis que 8 produits affichent un rapport Protéines/Lipides < à 1 :**

- 2 ont un Nutriscore A (pané végétarien et bacon végétal),
- 3 un Nutriscore B
- 3 un Nutriscore C

**Toutes les références de tofu et de protéines texturées ont un Nutriscore A.**

La majorité des produits fabriqués en Afrique du Sud affiche des Nutriscore en C et D, du fait de leurs teneurs élevées en acides gras saturés et en sel.



## Comparaison des valeurs nutritionnelles des produits à base de soja et des références classique à base de protéines animales

Catégorie	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)	Rapport P/L
Boulette de soja à la tomate	590	141	4.2	0.7	8.00	3.6	5,0	15.20	0.95	374	1,5
Boulettes au bœuf, à la sauce tomate	487	117	6,5	-	5,5	-	traces	9.00	-	-	1,4
Burger végétal cuit	693	165	4.6	0.4	10.2	3.6	5.6	17.9	0.95	374	1,6
Steak haché 10% MG, cuit	879	210	11,8	4,63	0	0	0	26,10	0,17	68	2,2
Pané de soja	968	231	12,3	2,0	18,6	1,5	4,4	13,20	1,20	480	1,1
Cordon bleu de volaille, préemballé	944	226	12,2	3,2	14,6	2,2	0,78	14.00	1,73	683	1,1
Poisson pané, surgelé, cru	679	162	5,73	1,3	16,1	2,2	0,9	11.00	0,69	270	1,9
Steak de soja	744	178	8,7	1,2	5,9	2,9	5,6	16,7	1,1	448	2,0
Bœuf, steak, grillé	541	128	1,95	0,9	traces	-	0	27,6	0,16	64	14,2
Saucisse de soja	737	176	9,7	4,1	6,3	1,3	2,8	16,0	1,30	518	1,7
Saucisse de volaille, type Knack	978	236	18,9	5,34	1,82	1,01	0	14.00	1,87	746	0,7

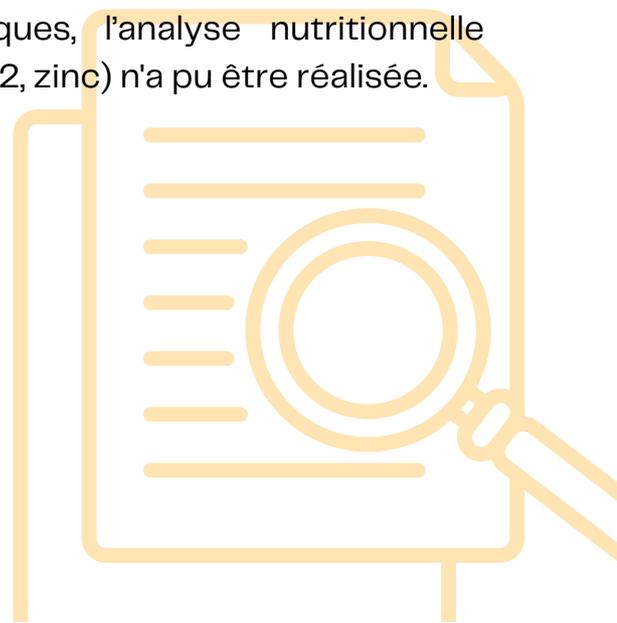
### Commentaires:



La teneur en sel des alternatives végétariennes est bien supérieure à celle des viandes de boucherie.

Seule la teneur en fibres des alternatives végétarienne est incontestablement supérieure à celle des produits carnés.

Faute d'information sur les fiches techniques, l'analyse nutritionnelle intégrant les micronutriments (fer, vitamine B12, zinc) n'a pu être réalisée.



## Focus sur les desserts à base de soja

### Valeurs nutritionnelles pour 100 g des desserts à base de SOJA et NUTRISCORE

NOM	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)	Calcium (mg)	NUTRI SCORE
Dessert soja chocolat 100 g	383	81	2	0,6	14	11		3,3	0,12	47,24		<b>B</b>
Dessert BIO au soja à la vanille, UHT	418	99	1,7	0,3	17,4	10,2	0,4	3,3	0,15	59,06		<b>B</b>
Sojasun Kids fraise- 90 g	331	79	2,4	0,3	10,1	9,5		4	0,05	19,69	240	<b>B</b>
Sojasun fruits rouges 100 g	338	80	2,1	0,3	11,3	11	0,7	3,7	0,06	23,62	120	<b>B</b>
<b>MOYENNE</b>	<b>368</b>	<b>85</b>	<b>2,1</b>	<b>0,4</b>	<b>13,2</b>	<b>10,4</b>	0,6	3,6	0,1	37,40	180	

### ZOOM sur la teneur en sucre et le nombre d'additifs et score NOVA

NOM	PORTION RECOMMANDEE	SUCRE A LA PORTION	NOMBRE D' ELEMENTS DANS LA LISTE D INGREDIENTS	SCORE NOVA
Dessert soja chocolat 100 g	100	11	10	4
Dessert biologique au soja à la vanille, stérilisé UHT 530g	100	10,2	7	4
Sojasun Kids fraise- 90 g	90	8,55	14	4
Sojasun fruits rouges 100 g	100	11	14	4
<b>MOYENNE</b>	<b>98</b>	<b>10,2</b>	<b>11,25</b>	<b>4</b>

### Rappel : valeurs nutritionnelles pour 100 g des desserts laitiers

NOM	KJ (100g)	Kcal (100g)	MG (g)	AGS (g)	Glucides (g)	Sucres (g)	Fibres (g)	Protéines (g)	Sel (g)	Sodium (mg)	Calcium (mg)	NUTRI SCORE
Crème dessert chocolat rayon frais	546	130	3,93	2,6	19,9	16,5	0,72	3,32	0,15	59,06	123	<b>C</b>
Crème dessert vanille	443	105	3,6	2,48	14,4	14,2		3	0,12	47,24	133	<b>C</b>
Fromage frais aux fruits enrichi en vitamine D	381	90,4	2,5	1,6	10,2	10,1		5,63	0,075	29,53	170	<b>B</b>
Yaourt aux fruits enrichi	351	83,95	1,79	1,22	13,6	12,9		3,36	0,11	43,31	156	<b>B</b>
<b>MOYENNE</b>	<b>430</b>	<b>102</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>14,5</b>	<b>13,4</b>	0,7	3,8	0,1	44,8	146	

## ZOOM sur la teneur en sucres et nombre d'additifs des desserts LAITIERS

NOM	PORTION RECOMMANDEE	SUCRE A LA PORTION	NOMBRE D' ELEMENTS DANS LA LISTE D INGREDIENTS	SCORE NOVA
Crème dessert chocolat rayon frais	100	16,5	7	3
Crème dessert vanille	100	14,2	9	4
Fromage frais aux fruits enrichi en vitamine D	100	10,1	11	4
Yaourt aux fruits enrichi	125	16,125	15	4
MOYENNE	106	14,2	10,5	4

### Commentaires :



**100% des desserts ont un bon score nutritionnel, situé entre A et B**

Les desserts nature alternatives au yaourt nature (ils n'apparaissent pas dans les tableaux) ont un Nutriscore A.

Ces substituts végétaliens nature sont également les références dont la classification NOVA est en 1 : moins ultra transformés et contenant moins d'additifs.



# Comparaison tarifaire par portion

L'augmentation de la part des aliments sources de protéines végétales est un des leviers potentiels de réduction du coût matière identifiés pour la montée en gamme des denrées servies en restauration collective, en lien avec l'objectif d'au moins 50% de produits durables et de qualité dont 20% issus de l'agriculture biologique en 2022.

Cette montée en gamme concerne l'ensemble des denrées servies en restauration collective (viande, poisson, œufs, produits laitiers, fruits, légumes, légumes secs, féculents).

**Référence** : Guide sur le plan pluriannuel de diversification des sources de protéines Conseil national de la restauration collective

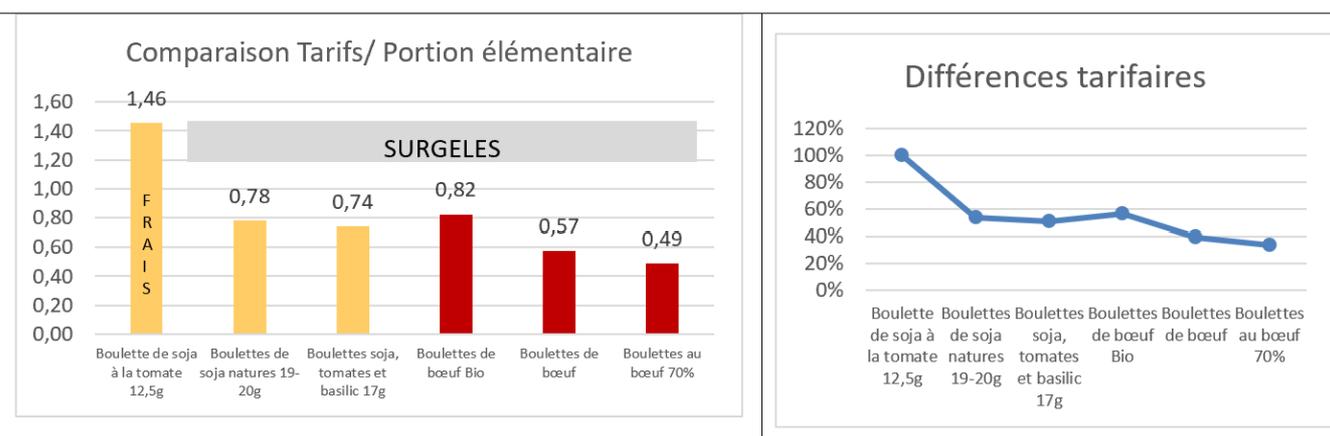
Il a paru intéressant de vérifier si le recours aux substituts végétariens permet de réduire le coût moyen du repas et donc d'être le levier attendu pour la montée en gamme des denrées.

## Méthode de comparaison

Les tarifs ont été relevés sur la mercuriale (tarifs de base) de l'un des principaux distributeurs de la restauration collective qu'un acheteur AGORES a fournie.

Le coût de la portion proposée à un écolier d'élémentaire a servi de base pour analyser les différences tarifaires.

### Boulettes



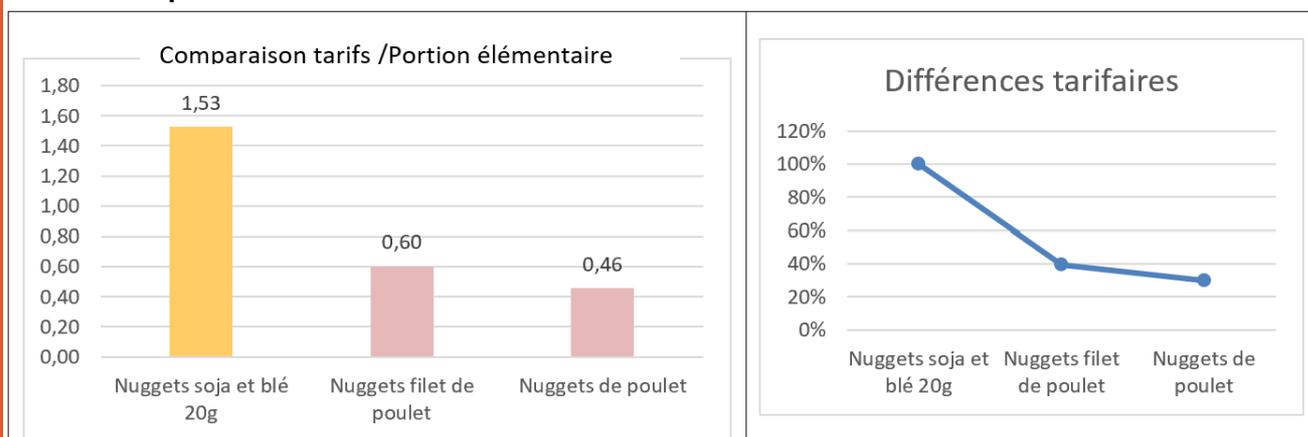
## Observations:

**Le coût d'une portion de boulettes de soja nature est près de 1.5 fois supérieur au coût d'une portion de boulettes au bœuf.**

Le coût d'une portion de boulettes de soja fraîche est 2 fois supérieur au coût d'une portion de boulettes surgelées.

Le coût d'une portion de boulettes de soja surgelées est le même que celui d'une portion de boulettes de bœuf BIO.

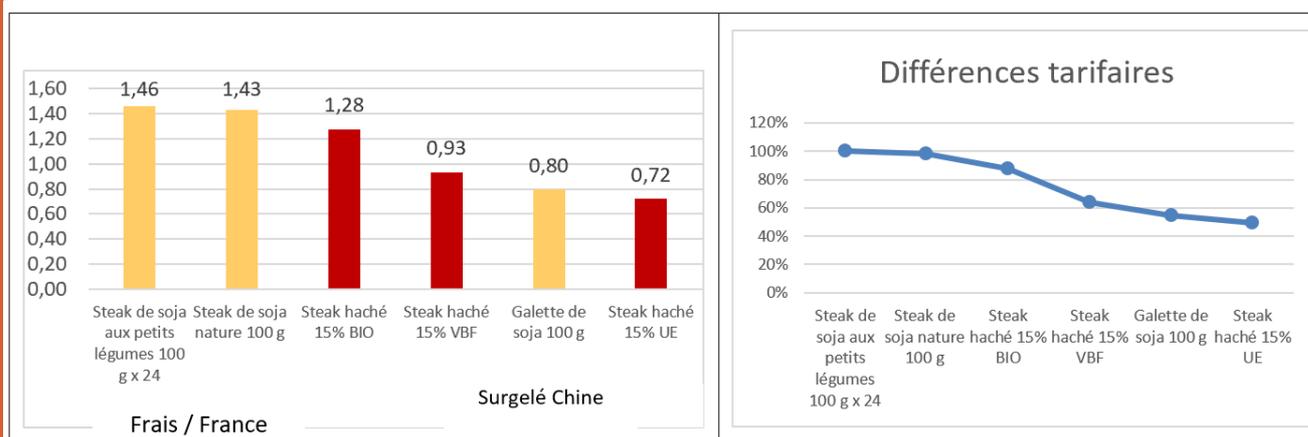
## Nuggets



## Observations:

**Le coût d'une portion de nuggets de soja et blé est près de 2.5 fois supérieur au coût d'une portion de nuggets de filet de poulet et 3.5 fois supérieur au coût d'une portion de nuggets de poulet haché.**

## Steak, galette





### Observations:

**Le coût d'une portion de steak de soja nature frais, origine France est près de 2 fois supérieur au coût du steak haché 15%MG UE.**

**Le coût d'une portion de steak de soja nature est 10% plus élevé que celui d'un steak de bœuf haché BIO.**

**Le coût d'une portion de steak de soja nature frais, origine France est près de 1.75 fois supérieur au coût d'une galette de soja surgelée, origine Chine.**



### Commentaires:

**Ce n'est donc pas en recourant aux substituts végétariens en portion que la collectivité réduira ses coûts matière**

---

### Observations sur la gamme : alternatives végétariennes développée par les distributeurs

---

Les principaux distributeurs de la RHD proposent une gamme assez large de plats végétariens, dans une rubrique récente intitulée : alternatives végétariennes.

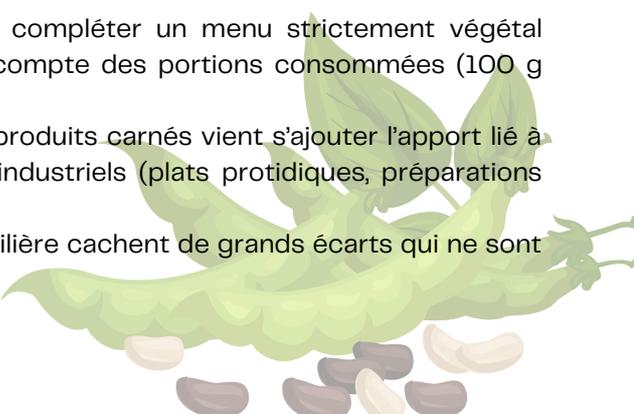
L'étude a compté 44 références.

43% sont constituées de soja en ingrédient principal, soit 19 références.

Parmi ces 19 références :

- 9 soit 47% indiquent une origine France,
- 8 soit 42% n'indiquent aucune origine sur la page du catalogue
- 2 précisent : Chine et Pays Bas.
- 2 sont AB.

# Conclusion et recommandations aux acheteurs

<p><b>Contexte</b></p>	<p>De nouvelles dispositions pour les collectivités obligent à diversifier les sources de protéines</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérennisation du menu végétarien hebdomadaire en restauration scolaire depuis le 22/08/2021. La loi EGalim avait permis de tester ce menu végétarien, la loi Climat et résilience l'a entériné</li> <li>• Lancement d'une expérimentation proposant une option végétarienne quotidienne obligatoire pour les collectivités territoriales volontaires dès le 22/08/2021</li> <li>• Obligation de proposer une option végétarienne quotidienne pour la restauration collective de l'Etat, ses établissements publics et les entreprises publiques nationales, à partir du 01/01/2023.</li> </ul> <p>Ceci concoure à un développement de l'offre d'alternatives végétariennes aux plats protidiques. Dans ce cadre, le soja a une place importante car il constitue une source de protéines végétales de bonne qualité, mais le soja contient des isoflavones (phyto-œstrogènes) comparables aux hormones oestrogéniques féminines. Certaines collectivités ont préféré le bannir de leurs menus par précaution, d'autres se posent des questions et ont envie d'être éclairées.</p> 
<p><b>Méthodologie</b></p>	<p>Analyse de 100 fiches techniques fournies par les acheteurs partenaires de l'étude. Les éléments analysés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimation de l'apport en isoflavones de menus végétariens composés de substituts végétariens à base de soja.</li> <li>• Origine du soja, nombre d'ingrédients, compositions en additifs, degré de transformation (classifications Nova et Siga), valeurs nutritionnelles, prix /portion.</li> </ul> <p>Dossier complet accessible sur les sites des 3 associations.</p> 
<p><b>Objectifs du dossier</b></p>	<p><b>EVALUER LE NIVEAU DE CONSOMMATION D'ISOFLAVONES A TRAVERS LES SUBSTITUTS VEGETARIENS A BASE DE SOJA</b></p> <p><b>GUIDER LES ACHETEURS POUR CHOISIR LES PRODUITS A BASE DE SOJA AVEC DISCERNEMENT</b></p> 
<p><b>Résultats</b></p>	<p><b>ESTIMATION DE L'APPORT EN ISOFLAVONES DE MENUS VEGETARIENS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun fabricant et/ou distributeur de l'étude, ne précise la teneur en isoflavones sur les fiches techniques de ses produits.</li> <li>• Un seul fabricant a accepté de transmettre les résultats de dosages sur ses produits.</li> <li>• Les leaders observés du marché n'ont pas répondu aux sollicitations de l'étude.</li> <li>• La DJL est dépassée selon la nature du plat végétarien (tofu, steak, émincé, saucisse) notamment pour ce qui concerne les portions servies aux jeunes convives (enfants moins de 10 ans).</li> <li>• Le dessert à base de soja qui pourrait compléter un menu strictement végétal impacte notablement sur la DJL tenant compte des portions consommées (100 g /portion).</li> <li>• A l'apport sous forme de substituts aux produits carnés vient s'ajouter l'apport lié à l'ajout de soja caché dans les produits industriels (plats protidiques, préparations pâtisseries salées et sucrées, etc...)</li> <li>• Les valeurs moyennes annoncées par la filière cachent de grands écarts qui ne sont pas rassurants.</li> </ul> 

## GUIDER LES ACHETEURS POUR CHOISIR LES PRODUITS A BASE DE SOJA AVEC DISCERNEMENT

### Résultats

#### Origine géographique du soja

- 47% origine France (100% des produits BIO)
- 34% sans précision d'origine
- 19% origine hors France.

#### Nombre d'ingrédients entrant dans la composition des produits

- 17 ingrédients en moyenne dans les portions : galettes, boulettes, steaks, saucisses
- 10 ingrédients dans les hachés
- 9 ingrédients dans les desserts.

Les produits végétariens n'apportent pas de bonus sur ce point. Ils sont même plus nombreux en ce qui concerne la famille des hachés.

Les produits BIO et non BIO sont à égalité.

#### Composition en additifs

- 35 additifs différents dans la composition des plats, des aides culinaires et des desserts.
- 4 sont classés non recommandables par l'UFC Que Choisir : Phosphate de calcium, diphosphate, amidons modifiés, dioxyde de silicium.

Les produits végétariens n'apportent pas de bonus sur ce point. On observe même une dégradation liée à la présence d'agents de texture, cela concerne 47% des produits (ajoutés pour redonner de la mâche) et des colorants dans 27% des produits (ajoutés pour retrouver les attributs de la viande).

Les produits BIO contiennent sensiblement moins d'additifs et notamment les desserts.

#### Degré de transformation des produits

- 98,6% sont ultra-transformés (NOVA 4 selon la classification).
- Seuls 6 aliments ne sont pas ultra-transformés selon cette méthodologie SIGA : tofu, boisson au soja nature, dessert soja nature.
- 5,4 marqueurs d'ultra-transformation.

Il n'y a pas de différence entre produits conventionnels et produits Bio

#### Les valeurs nutritionnelles à la loupe

##### Des plats

- Comparables à celles des produits carnés auxquelles elles se substituent.
- Cependant variables dans une même famille de produits, notamment pour boulette, burger, pané.
- 10% des références de plats affichent un rapport P/L inférieur à 1.
- Teneurs en fibres supérieures dans toutes les références des substituts végétariens.
- 91% des produits ont un bon score nutritionnel, Nutriscore situé entre A et B

C'est dans la famille des produits portionnés (boulette, nuggets, galette, saucisse, ..), que l'on trouve les produits classés Nutriscore C (10,7%) et Nutriscore D (3,6%)

##### Des desserts :

- Comparables à celles des produits laitiers auxquelles ils se substituent.
- 100% des produits ont un bon score nutritionnel, Nutriscore situé entre A et B.

#### La comparaison tarifaire : un espoir déçu

- En moyenne : 1.5 à 2 fois plus chers
- Au mieux au même tarif (boulettes de soja /boulettes de bœuf BIO)

Ils font grimper le coût matière.



## Les recommandations



Malgré l'intérêt que représente le soja dans le plan de diversification des sources de protéines des menus proposés à la restauration scolaire, tenant compte des avis de l'ANSES quant à la dose journalière limite de consommation des isoflavones à ne pas dépasser, **le principe de précaution doit s'appliquer.**

**Il est prudent de limiter les services de plats, de desserts, de boissons à base de soja dans l'offre alimentaire de la restauration scolaire.**

**Pour lever cette mesure de prudence**, il suffit que les fournisseurs de la RHD acceptent de donner une information complète, accessible, lisible : les teneurs en isoflavones doivent apparaître sur les fiches produits (avec les fourchettes mini et maxi, éventuellement). Cette information permettra aux responsables des restaurants de répondre aux questions de la communauté éducative et de rassurer, parents, enseignants, mais aussi agents de restauration.

Par ailleurs, **d'autres critères objectifs de qualité** doivent figurer dans les critères de référencements des produits à base de soja.

### Préférer :

- Des produits (plats et desserts) à base de soja BIO, d'origine française
- Des produits contenant une liste d'ingrédients la plus courte possible
- Des produits ne contenant aucun additif peu recommandé
- Des plats avec un rapport Protéines /Lipides >1

### Quelques repères :

- Appliquer le principe de précaution tant qu'on ne dispose pas de la teneur en isoflavones par crainte de dépasser la dose journalière limite (actuellement 1mg/kg en cours de révision à la baisse par l'ANSES);
- Ne pas proposer des produits qui à eux seuls font dépasser la dose journalière limite (desserts et boissons type jus de soja);
- Choisir des produits à base de soja BIO (toujours produit en France) qui contiennent globalement moins d'additifs;
- Identifier le soja caché (dans les produits prêts à l'emploi type entrées pâtisseries, boulettes de viande, farces de légumes, desserts pâtisseries) qui contribue aussi à la dose journalière.

### EN CONCLUSION, NOTRE RESPONSABILITE COLLECTIVE :

En attendant que les fournisseurs précisent les teneurs en isoflavones des références contenant du soja, comme ingrédient principal ou secondaire :

- Limiter le recours aux plats alternatifs végétariens à base de soja
- Eviter les desserts et les jus à base de soja
- Choisir des produits dont la teneur en isoflavones est réduite.



## Bibliographie : pour aller plus loin



### Valeurs nutritionnelles

Les textes de références en restauration collective

<https://agriculture.gouv.fr/restauration-scolaire-tout-savoir-sur-le-menu-vegetarien-hebdomadaire>

<https://agriculture.gouv.fr/restauration-collective>

### Les chiffres de la production agricole française

<https://fr.calameo.com/read/00319697940253f09d12c>

<https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/63226/document/FICHE%20FILIERE%20OLEAGINEUX.pdf>

### La transition écologique

<https://fr.calameo.com/read/003196979dfce87a32260>

### Les phytoestrogènes du soja et les perturbateurs endocriniens

<https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT-Ra-Phytoestrogenes.pdf>

<https://www.anses.fr/fr/content/travaux-et-implication-de-lanses-sur-les-perturbateurs-endocriniens>

<https://alimentation-sante.org/documents/phyto-oestrogenes-et-sante-benefices-et-inconvenients/>

<https://www.inserm.fr/dossier/perturbateurs-endocriniens/>

<https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/article/perturbateurs-endocriniens>

<https://www.pnrpe.fr/perturbateurs-endocriniens/>

Travaux et études

<https://data.mendeley.com/datasets/dk8gsx2r4j/9>

### Les alertes consommateurs

<https://www.quechoisir.org/action-ufc-que-choisir-perturbateurs-endocriniens-dans-les-produits-a-base-de-soja-l-ufc-que-choisir-saisit-l-anses-et-la-dgcofr-n66983/>

### Valeurs nutritionnelles des aliments

<https://ciqual.anses.fr/>

<https://www.mangerbouger.fr/manger-mieux/s-informer-sur-les-produits-qu-on-achete/choisir-ses-produits-avec-le-nutri-score>

### Les additifs alimentaires

<https://www.economie.gouv.fr/dgcofr/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/additifs-alimentaires-conditions-et-modalites-utilisation>

<https://www.pnrpe.fr/additifs-alimentaires/>

<https://www.quechoisir.org/comparatif-additifs-alimentaires-n56877/>

### Classifications NOVA et SIGA

<https://quoidansmonassiette.fr/aliments-ultra-transformes-nova-classification-ultraprocessees-nouvelle-approche-nutrition-sante-publique/>

<https://siga.care/indice-siga/>

## Remerciements



### Aux membres du groupe de travail :

- Marie-Noëlle HAYE, Jean-Jacques HAZAN, Anne-Guylaine PERILLON, administrateurs AGORES
- Olivia BEZIOT, Brigitte COUDRAY, Elisabeth FAVRE, Marie-Line HUC, Céline, RICHONNET, membres du CEDE
- Isabelle COLLERY, Géraldine GENET, membres de CENA

### A tous les adhérents des 3 associations partenaires :

Ils ont accepté de transmettre leurs fiches techniques et les noms de leurs fournisseurs.

### A Catherine BENNETAU-PELISSERO



#### <https://www.agores.asso.fr/>

Agores compte plus de 1000 adhérents, tous professionnels de la restauration publique territoriale et médico-sociale. Répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain et des DOM-TOM, ils sont engagés dans une logique de mutualisation des compétences faisant fi des distances. Réseau de veille et d'échange, l'association se place dans une logique de service auprès de ses adhérents : elle les accompagne et les représente.

#### <https://cede-nutrition.org/>

Association professionnelle regroupant des diététiciens spécialisés en nutrition pédiatrique, de la conception à l'adolescence ainsi que dans l'alimentation de la femme enceinte et allaitante, le CEDE a été créé en 1993. Ses missions s'articulent autour de 4 axes : Promouvoir la santé nutritionnelles des enfants sains et malades depuis la conception jusqu'à l'adolescence ; Assurer la formation, valider et renforcer les compétences pédiatriques des diététiciens ; Etre l'association ressource pour former et/ou informer en diététique pédiatrique les professionnels de la santé et de l'enfance ; Participer à la promotion de la santé publique en nutrition pédiatrique.

#### <http://cena-asso.fr/>

CENA est une association de diététiciens-nutritionnistes indépendants, présentant des expertises dans le domaine de la restauration collective et/ou dans les domaines de la promotion de la santé. Elle participe activement aux politiques publiques en matière d'alimentation et de santé