

## Dossier nutrition 1/3: Où en est la recherche scientifique?

Retour sur l'intervention de Chantal Julia, épidémiologiste à l'EREN et médecin nutritionniste lors du séminaire national de formation au PNNS

Publié le 26 novembre 2019 – Mis à jour le 14 janvier 2020

Fast food, bio, changement climatique... les comportements changent et le Monde aussi, posant ainsi des questions inédites aux scientifiques. Au cœur du dialogue entre sciences et société, la traduction d'une demande sociétale en questions scientifiques est l'enjeu quotidien des chercheur.euse.s en épidémiologie nutritionnelle à travers le monde. Chantal Julia, épidémiologiste à l'EREN et médecin nutritionniste, fait le point sur les nouveaux enjeux qui font bouger les lignes de la science et dont l'exploration pose d'ores et déjà les fondements des politiques publiques.



recherche scientifique nutrition sante cnam eren

## Une nouvelle forme de malnutrition liée à la consommation de produits industriels

Il y a encore quelques années, la lecture des grands enjeux de santé en lien avec la nutrition se superposait à une vision bipolaire du monde entre pays développés et pays en voie de développement. D'une manière presque dichotomique, les premiers sont associés à la surnutrition et les seconds à la dénutrition, cette forme de malnutrition résultant d'un apport alimentaire insuffisant (sous-nutrition).

**Sous nutrition (ou sous-alimentation) :** état de manque important de nourriture caractérisé par un apport alimentaire insuffisant pour combler les dépenses énergétiques journalières d'un individu et entraînant des carences nutritionnelles.  
**Surnutrition :** caractérise un régime alimentaire dont la quantité d'aliments ingérés dépasse largement celle qui est recommandée pour garantir l'apport énergétique nécessaire au bon fonctionnement de l'organisme.  
**Malnutrition :** mauvais état nutritionnel dû à une alimentation mal équilibrée ou mal adaptée à un individu ou à une population.  
**Dénutrition :** état pathologique se caractérisant par un déséquilibre de la balance énergétique, c'est-à-dire une insuffisance des apports au regard des besoins nutritionnels de l'organisme.

Sous l'effet de l'évolution des comportements alimentaires et du développement des pathologies associées, surnutrition et malnutrition sont désormais associées dans un même cadre, que l'OMS nomme **le double fardeau de la malnutrition**. Double, car l'apport insuffisant de nutriments n'est plus seulement associé à une alimentation en trop petite quantité (sous nutrition), mais se manifeste également dans le cadre d'une alimentation en trop grandes quantités (surnutrition). Dans les faits, cette association en apparence paradoxale se manifeste par la coexistence à l'échelle d'un même individu, d'une même famille ou d'une même population entre des pathologies liées à la déficience en nutriments, jusque-là associées à la sous nutrition, et des pathologies associées à la surnutrition, à l'exemple des personnes obèses qui présentent d'importantes déficiences en nutriments ou de manière plus spectaculaire, **des cas de scorbut** décelés depuis l'été dernier dans l'hexagone. Les personnes affectées présentaient des symptômes de différentes nature, mais qui correspondaient tous à **de graves carences en vitamines résultant d'une alimentation déséquilibrée**, exclusivement composée de produits ultra-transformés et/ou d'une absence totale de consommation de fruits et légumes frais.

Loin d'être anecdotique, cette nouvelle forme de malnutrition représente **un enjeu de santé publique grandissant** à l'échelle mondiale, puisque la part des maladies chroniques liées à la malnutrition et celles liées à l'obésité sont presque à part égales, la seconde présentant un risque majeur de supplanter la première. D'où la nécessité pour les pouvoirs publics de mettre en place **une politique de prévention** qui prenne en charge ce **couplage nouveau entre obésité et dénutrition**, politique qui doit être sous-tendue par la garantie d'un cadre de vie favorable à une alimentation équilibrée aussi bien en quantité qu'en qualité. Ces nouveaux enjeux de santé publique appellent ainsi à un élargissement des cadres qui amènent à **considérer l'aliment à l'échelle de son écosystème**, non sans poser de nouveaux défis à la recherche...

## La valeur nutritive des aliments n'est-elle que la partie émergée de l'iceberg ?

À ses débuts, la recherche en épidémiologie nutritionnelle consistait en l'observation sur le long terme d'associations entre la valeur exclusivement nutritionnelle des aliments consommés par une population de référence et la prévalence de pathologies. En France, **la cohorte NutriNet** permet par exemple depuis 2009 d'analyser et de mettre en évidence des comportements alimentaires représentant des risques élevés de cancers ou de pathologies cardio-vasculaires. Ce protocole de recherche sert aujourd'hui encore d'assise scientifique à l'élaboration des politiques publiques et des messages de prévention, et demeure aujourd'hui encore valide... mais partiel, car il revient à réduire l'aliment à une poche de nutriments hermétique à toute influence de son environnement. Autrement dit, à faire l'impasse sur des **risques sanitaires liés à l'exposition de l'aliment à des contaminants extérieurs**.

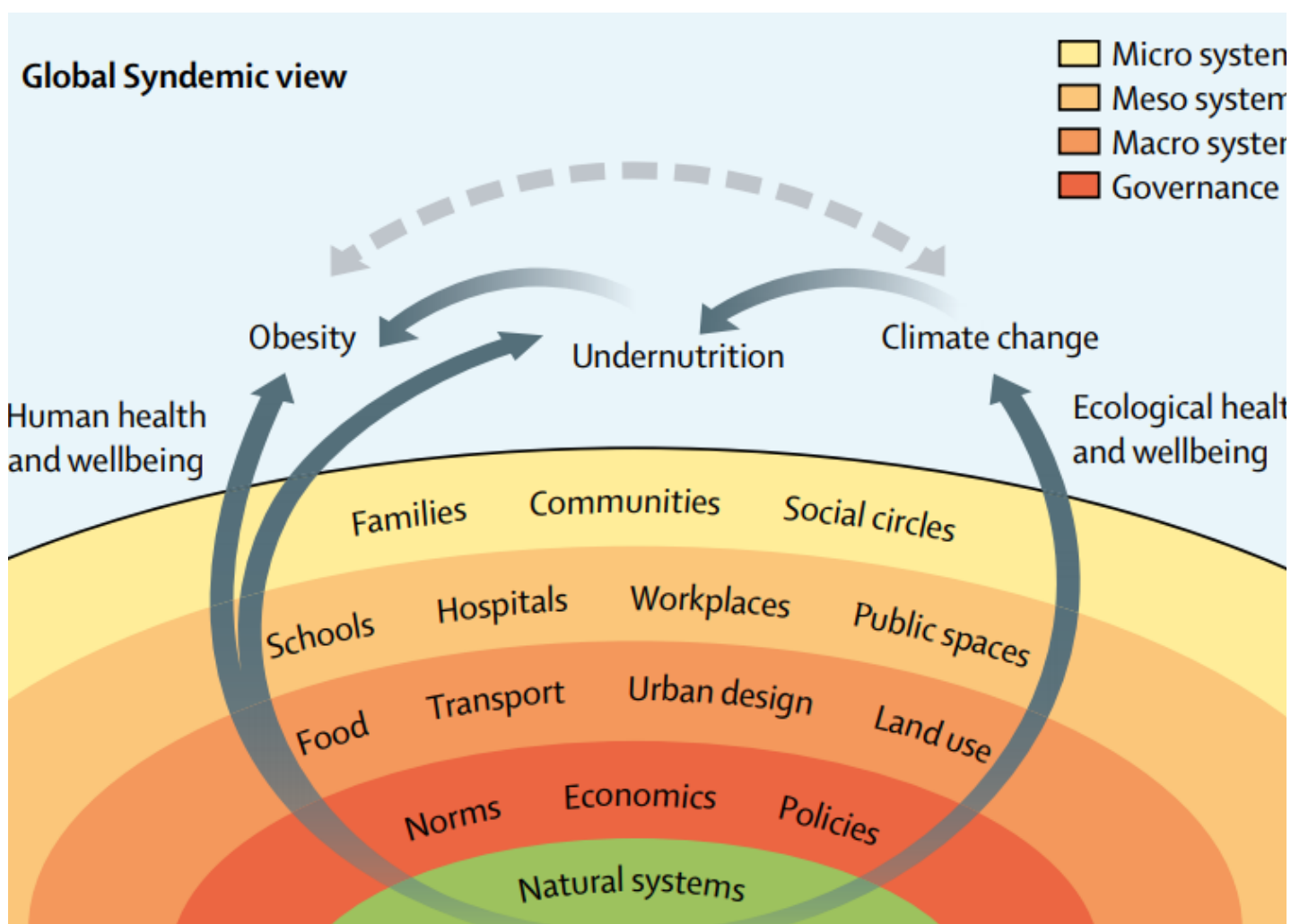
La seule valeur nutritionnelle des aliments est donc désormais recoupée par **un élargissement des champs de recherche à l'échelle de l'ensemble de la chaîne alimentaire**. Cette nouvelle orientation qui vise à détecter la présence de contaminants d'origine extérieure à l'intérieur de l'aliment en est encore à ses débuts mais a déjà fait son entrée dans **le nouveau PNNS** lancé en septembre, à l'instar de la recommandation visant à limiter sa consommation de poisson à deux fois par semaine : ce conseil ne répond pas à un enjeu de santé inhérent à la valeur nutritive de cet aliment, mais à l'application d'un **principe de précaution** au regard de la présence avérée de certains contaminants, comme des métaux lourds. Pour d'autres contaminants, l'heure est encore à la phase de recherche, mais cette **convergence nouvelle entre la dimension environnementale et la dimension santé** est particulièrement prometteuse en termes de politiques de prévention.

Dans le cadre d'une économie-monde où l'offre alimentaire est conçue sur un modèle industriel et concentrée en une poignée de consortiums capables de soutenir une chaîne alimentaire extrêmement longue, **les contaminants et les procédés susceptibles d'altérer la valeur nutritive d'un aliment sont multiples et complexes** : des pesticides à **la préparation industrielle des aliments**, dont on sait qu'elle est susceptible de modifier leur matrice, jusqu'aux risques de transferts de matériaux de l'emballage vers l'aliment et à la question des composés néo-formés qui apparaissent pendant la cuisson. **La question du bio, des aliments transformés ou des additifs sont ainsi devenus de véritables phénomènes de société** à laquelle la science se doit de donner des réponses afin de faire évoluer les politiques de prévention, voire la législation, à l'instar du **bisphénol A**, présent notamment dans les contenants alimentaires jusqu'à son interdiction par la France en 2015 et à sa limitation au niveau européen en 2017 ; c'est maintenant au tour de son ersatz, le bisphénol S, de soulever le débat.

Face à ces multiples facteurs de contaminations extérieures, la recherche s'avère d'autant plus laborieuse qu'à l'intérieur même d'un type de contaminants, à l'exemple des additifs, **il est possible de détecter leur présence mais difficile de savoir en quelle quantité**, la seule donnée accessible étant celle de l'étiquetage alimentaire. Toujours est-il que compte tenu des évolutions rapides de la recherche et d'une véritable demande sociétale, **les industriels sont de plus en plus nombreux à reformuler leurs produits alimentaires** et une tendance à la diminution de leur utilisation est avérée par **un rapport de l'Oquali**, l'observatoire de la qualité des aliments, paru le 20 novembre. Il ne s'agit pas pour autant de baisser la garde, car **le recours aux additifs reste toutefois très hétérogène**, puisque l'on dénombre **jusqu'à 10 additifs dans la formulation de certains produits**. En attendant que les données scientifiques sur les risques des différents additifs et les **risques d'effets cocktail** de l'exposition simultanée ou additionnée à plusieurs additifs différents s'étoffent, le principe de précaution est la règle et invite à **se diriger vers des produits alimentaires qui en contiennent le moins possible**, ce correspond à l'idée d'une alimentation comportant une moindre part d'aliments ultra-transformés.

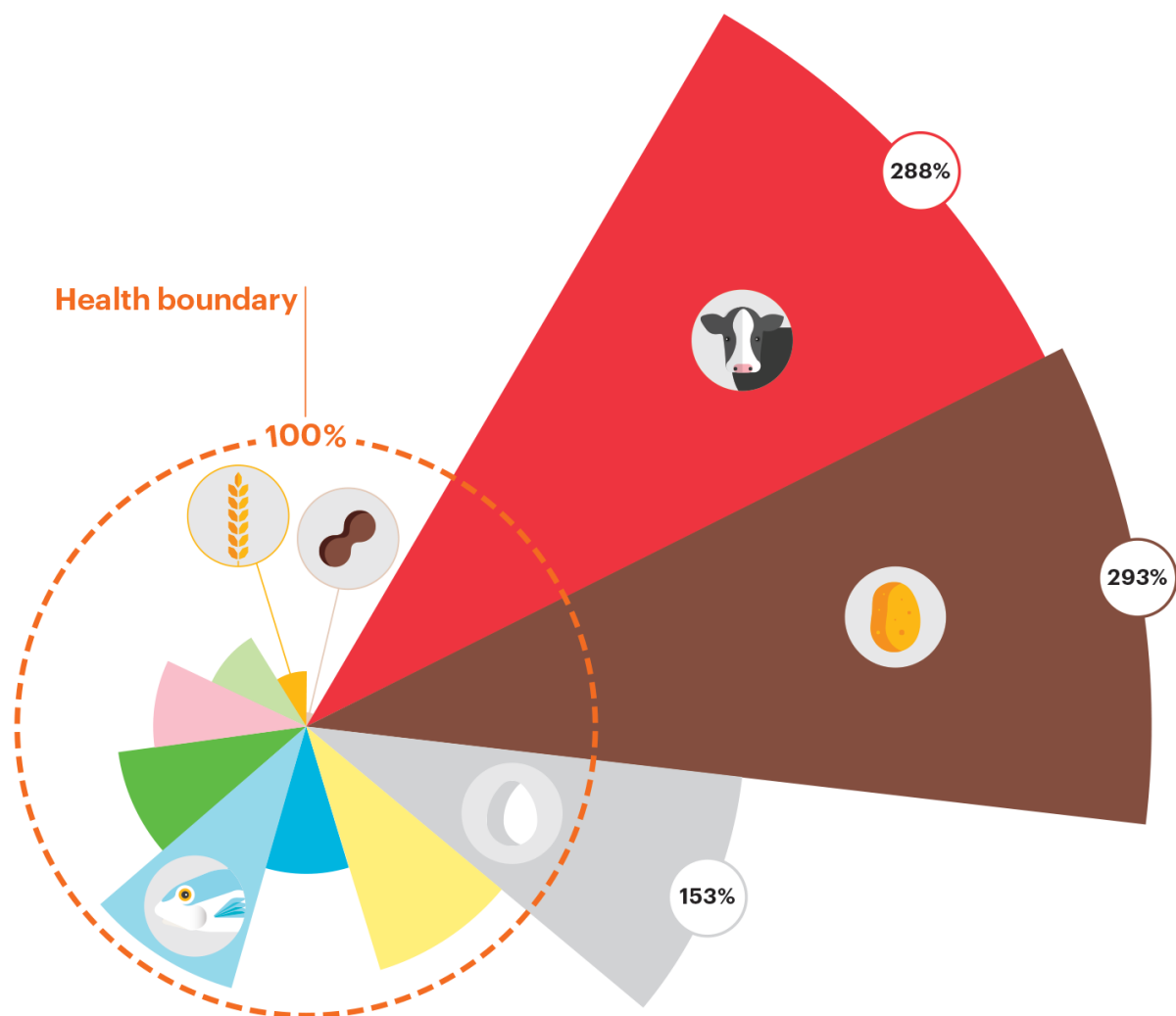
## Alimentation et environnement : considérer l'alimentation à l'intérieur de son éco système

Sortir des catégories, s'affranchir des cloisonnements disciplinaires pour **penser un éco système global favorable à la santé**, envisagée sous l'angle d'un réseau d'interdépendances, tel est donc l'enjeu auquel sont confrontés les scientifiques. Penser l'alimentation à l'échelle de la chaîne alimentaire, c'est-à-dire à l'échelle systémique de l'ensemble de l'environnement, entendu comme **emboîtement de problématiques climatiques, politiques, économiques et sociétales**, tel est donc le cadre nouveau de la recherche en épidémiologie de la nutrition.



C'est ce que **le rapport de la commission du Lancet**, revue médicale britannique de référence, a identifié en janvier dernier sous le nom de « **syndemics** », considérant que l'on ne peut analyser l'aliment en dehors du système de production qui l'a fait naître. A la plus petite échelle, il y a le comportement alimentaire de l'individu, qui peut être guidé par des recommandations liées à sa santé. Mais tout autour de lui gravite **des micro systèmes** : la famille, les pairs, les communautés dans lesquelles les personnes vont circuler. Il y a aussi l'espace public et les institutions (hôpitaux, écoles...), environnement dont il faut interroger la manière dont il a été conçu ou non pour favoriser une bonne santé générale, et en ce qui concerne l'alimentation, l'accessibilité à des produits alimentaires de qualité : quelle part de l'espace est dévolu à la production agricole ? Quelle partie à la distribution ? A la question de l'accès dépend également celle des transports et des logements, et interroge également la manière dont notre économie est régulée... en somme, il s'agit d'**interroger la pertinence de notre écosystème** et chercher comment il pourrait favoriser une bonne santé

globale, la santé alimentaire n'étant que la part dépendante d'un tout, dictée elle-même par des normes qui l'impactent en retour.



En toile fond de cet écosystème, **le changement climatique, que l'industrie alimentaire impacte et subit en retour.** Dans un contexte de croissance démographique et d'un environnement aux ressources finies, le réchauffement climatique semble amené à élargir encore **le fossé entre la croissance de la demande et la raréfaction des ressources**, aussi bien en quantité qu'en qualité. Et si la solution se trouvait dans la **convergence entre les intérêts de la santé humaine et la préservation de la planète** ? Il s'agit d'une hypothèse sur laquelle les scientifiques se penchent de près, au-delà des frontières disciplinaires. En ce qui concerne la nutrition, cette relation de convergence d'intérêts se vérifie de manière récurrente. Le rapport du Lancet met ainsi en évidence le **«fossé alimentaire» entre la consommation actuelle et un régime alimentaire santé planétaire** (voir ci-dessus), et par là même le **couplage entre déséquilibre alimentaire et exploitation déséquilibrée des ressources**. L'idée d'une **alimentation durable** a fait son entrée dans le dernier PNNS, en encourageant par exemple la consommation d'**aliments de saison, produits localement**, favorisant ainsi aussi bien la santé individuelle que la durabilité du système. L'exemple emblématique de cette convergence des intérêts est la **limitation de la consommation de viande à 500 grammes par semaine**, qui réduit le risque de cancer au niveau individuel tout en réduisant l'impact environnemental de notre consommation, les exploitations bovines étant à titre d'exemple les plus gourmandes en ressources au niveau planétaire.

Face à une nouvelle forme de malnutrition qui allie dénutrition et obésité, à l'effet de boucle des impacts de l'industrie alimentaire sur l'environnement dans le cadre du réchauffement climatique, **la recherche a élargi ses cadres de recherche et s'inscrit désormais dans une logique d'écosystème** pour être réactive à **une demande citoyenne croissante**, faire face aux *fake news* propagées par des industriels réfractaires à des changements qui menaceraient leurs intérêts économiques, et épauler les pouvoirs publics dans l'élaboration et la défense d'une politique déclinée en messages de prévention aptes à faire évoluer les comportements de chacun.e. Autant de sous-thèmes qui seront développés au cours de cette semaine dédiée au décryptage des données scientifiques émergentes en nutrition, de la

manière dont elles sous-tendent l'élaboration en continu de la politique de santé publique du gouvernement, et enfin de la manière dont ces résultats et ces politiques sont traduits en messages de prévention.

Laetitia Casas

Journaliste à direction de la communication

Source : intervention du docteur Chantal Julia lors du [séminaire national des formateurs et formatrices PNNS](#), qui s'est tenu au Cnam le 21 novembre 2019.

📌 | Recherche | Santé publique | Climat | Développement durable | Terre | Environnement | Consommation

## Le dernier Cnam mag'

LE CNAM MAG' #9

### Société numérique, société inclusive ?

1 mai 2018

[+ Retrouvez tous les numéros](#)

## Vous souhaitez vous former dans le domaine de la nutrition?

Découvrez l'offre de formation du [Cnam-Istna](#), l'Institut scientifique et technique de la nutrition et de l'alimentation !

le **cnam**  
istna

<http://blog.cnam.fr/sante/dossier-nutrition-1-3-ou-en-est-la-recherche-scientifique--1124635.kjsp?RH=1516627148189>