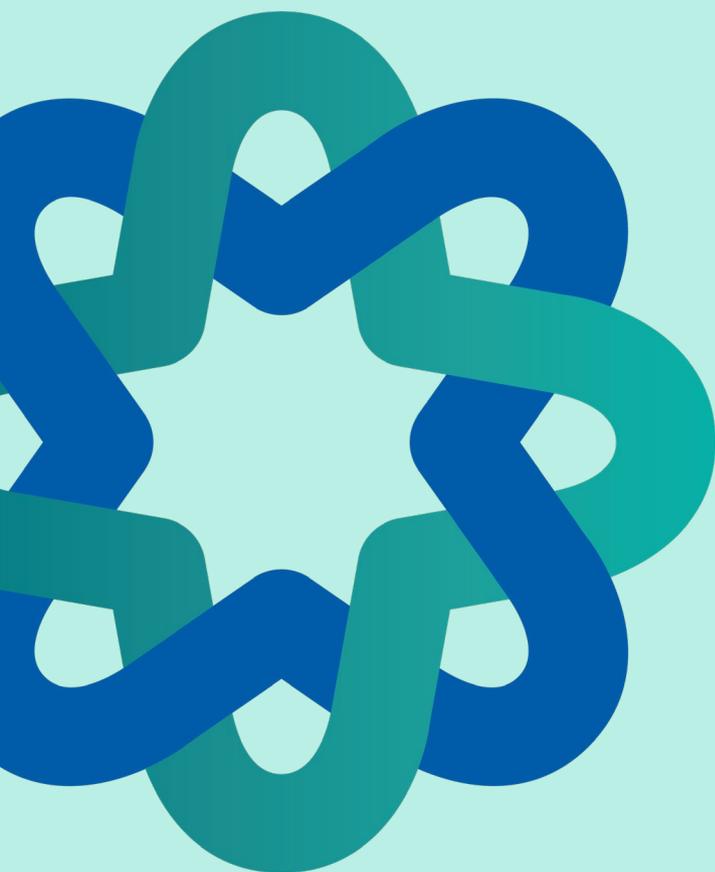




# NACRe

Nutrition  
Activité physique  
Cancer  
Recherche



Plus qu'un réseau de  
recherche, des  
experts à vos côtés

# Bilan des besoins en recherche et santé publique sur la thématique nutrition et cancers

Rédigé par le Réseau NACRe

Janvier 2024

**Bernard Srour**, Coordinateur

**Elody Traullé**, cheffe de projets scientifiques et stratégiques

**Juliette Bigey**, chargée de communication

## SOMMAIRE

<b>I. CONTEXTE, OBJECTIFS ET METHODOLOGIE</b> .....	5
A. Contexte de la demande .....	5
B. Méthodologie.....	5
<b>II. NUTRITION ET CANCERS : BESOINS EN TERMES DE RECHERCHE</b> .....	6
A. Besoins au niveau de la recherche expérimentale et épidémiologique .....	6
1. Consolider les connaissances sur les facteurs protecteurs et de risque connus, en identifier de nouveaux et investiguer les mécanismes d'action .....	6
2. Augmenter la puissance et la robustesse des outils de la recherche.....	8
B. Besoins au niveau de la recherche clinique.....	9
1. Disposer de données plus exploitables dans les cohortes de patients, couplées idéalement à des données sur le mode de vie pré- et post-hospitalisation .....	9
2. Améliorer la prise en charge des patients et l'accès au dépistage .....	10
<b>III. BESOINS RESSORTIS AU NIVEAU DE LA SANTE PUBLIQUE</b> .....	11
A. Renforcer l' <i>empowerment</i> de la population française.....	11
B. Transformer l'environnement.....	12
<b>IV. BESOINS EN SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES</b> .....	14
<b>V. CONCLUSION GÉNÉRALE ET FEUILLE DE ROUTE</b> .....	15

## TABLEAU

Tableau 1 : Principaux sujets de recherche à investiguer par thématiques .....	7
--	---

## GRAPHIQUE

Graphe 1 : Nombre de votes par thématiques identifiées par les équipes du Réseau NACRe présentes lors de la Journée NACRe 2021 .....	14
--	----

## ANNEXES

Annexe 1 : Axes stratégiques et objectifs du Réseau NACRe tels que définis dans le COP 2022-2027 .....	17
Annexe 2 : Besoins en recherche nutrition et cancers identifiés lors de la consultation des membres du Réseau en 2021 .....	18

## I. CONTEXTE, OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

### A. Contexte de la demande

Dans le cadre du projet global « Animation du Réseau NACRe pour développer la recherche en nutrition et cancers et transmettre les savoirs à divers publics », le partenariat avec l'INCa a pour objectif principal de « **synthétiser et diffuser des connaissances pertinentes et validées en lien avec la thématique nutrition et cancers pour former les professionnels de santé et informer le grand public** ». Pour répondre à cet objectif, trois premiers axes de partenariat ont été définis entre le Réseau NACRe et l'INCa, auxquels deux nouveaux ont été ajoutés en avril 2021 (marqués d'une « \* »). Ces axes couvrent l'intégralité des missions du Réseau NACRe :

- **Synthétiser et diffuser des connaissances pertinentes et validées**
- **Décrypter les allégations médiatisées**
- **Former les professionnels de santé et informer le grand public**
- **Soutenir la recherche et les échanges scientifiques\***
- **Informer et communiquer sur les données scientifiques\***

L'ajout de ces axes, sous le périmètre du partenariat avec l'INCa, a été accompagné de changements stratégiques au sein du Réseau pour soutenir **sa modernisation et son ouverture à l'Europe**, ainsi qu'à des thématiques de recherche innovantes, en concordance avec les besoins de la société, des patients et des avancées scientifiques.

Entre début 2020 et fin 2021, le Réseau NACRe, à travers sa cellule de coordination, son Comité de pilotage et ses Comités permanents (Formation, Partenariat et Info-Com), a mené un travail de réflexion pour **élaborer une feuille de route de ses actions pour les dix prochaines années**. Cela a permis de faire émerger **quatre axes stratégiques**, déclinés en objectifs (cf. annexe 1). **Les besoins majeurs de recherche sur la thématique nutrition et cancers ont été identifiés** (cf. annexe 2).

Sur demande de l'INCa, le présent document revient sur ce travail **qui a été enrichi d'une consultation et d'éléments bibliographiques pour préciser l'ensemble des besoins majeurs sur la thématique nutrition et cancers**.

### B. Méthodologie

Afin de préciser les besoins majeurs en nutrition cancers, **les équipes NACRe ont été mobilisées**. Pour cela, **un questionnaire** a été envoyé aux **44 équipes** en 2022 afin de collecter l'avis des chercheurs du Réseau NACRe. Ci-après, les questions posées :

- Concernant votre thématique de recherche, quel(s) besoin(s) de recherche avez-vous identifié(s) ?
- Concernant la ou les approche(s) méthodologique(s) de vos recherches, quels sont les enjeux/innovations de demain ?
- Plus largement, concernant la thématique « Alimentation, activité physique et cancers », quels sont, à votre avis, les grands enjeux/défis de demain ?

Les réponses reçues ont été **analysées** courant 2023 par la cellule de coordination du Réseau NACRe afin **d'extraire les besoins spécifiques de chaque thématique et des grandes tendances plus transversales**. Ces éléments ont été traités et enrichis par **une analyse bibliographique** pour aboutir à une synthèse des **besoins hiérarchisés**.

## II. NUTRITION ET CANCERS : BESOINS EN TERMES DE RECHERCHE

### A. Besoins au niveau de la recherche expérimentale et épidémiologique

1. Consolider les connaissances sur les facteurs protecteurs et de risque connus, en identifier de nouveaux et investiguer les mécanismes d'action

Selon le dernier Panorama des Cancers en France, publié par l'INCa en juillet 2023, le nombre de nouveaux cas de cancers a augmenté de 101% depuis 1990<sup>1</sup>. Cette augmentation ne peut pas être entièrement expliquée par de meilleurs diagnostics et le vieillissement de la population. Cela démontre donc que la recherche sur le cancer doit encore être fortement soutenue. Malgré tout, de nombreuses avancées ont eu lieu, notamment l'identification de l'alimentation et de l'activité physique comme étant responsables d'environ 20% des cancers<sup>2</sup>. Par exemple, on sait aujourd'hui que la consommation d'alcool augmente le risque de huit localisations de cancers, et que la surcharge pondérale est un facteur de risque de plusieurs cancers<sup>3</sup>. Également, la consommation de viande rouge et de charcuterie augmenterait le risque de cancer colorectal. En revanche, l'activité physique protège du cancer du côlon avec un niveau de preuve convaincant<sup>4</sup>. Les fibres sont aussi un facteur protecteur des cancers, notamment colorectaux<sup>5</sup> avec un niveau de preuve probable<sup>6</sup>, et la consommation de fruits et de légumes a montré des associations protectrices vis-à-vis dans cancers aérodigestifs.

Par ailleurs, l'offre alimentaire et les profils de consommation changent régulièrement. Aujourd'hui les produits ultra-transformés sont devenus majoritaires dans les supermarchés (69% de l'offre alimentaire en France<sup>7</sup>) et constituent une part importante de l'assiette des individus (30% environ de l'apport énergétique des Français<sup>8</sup>). La consommation de ces aliments étant récente et en croissance, **il est nécessaire d'étudier davantage l'exposition aux divers composés non nutritionnels (additifs alimentaires, contaminants liés aux process industriels, matériaux de contact, contaminants liés aux modes de productions agricoles, etc.) caractéristiques de ce type d'alimentation contemporaine.**

De plus, on observe une diffusion de plus en plus importante de certains régimes alimentaires d'éviction, comme le jeûne intermittent, le végétarisme, le végétalisme, le sans gluten ou encore le régime cétogène. Toutefois, **l'impact des nouveaux facteurs nutritionnels associés sur le risque de cancers n'est que très peu étudié et doit faire l'objet de recherches supplémentaires.**

Ainsi, de par l'évolution du paysage alimentaire, des modes de consommation et de la complexité des liens nutrition cancers, **il reste encore des zones d'ombre dans la compréhension de l'impact des facteurs nutritionnels et non nutritionnels<sup>9</sup> dans la survenue, la progression, le pronostic et la rémission des cancers. Les mécanismes qui sous-tendent ces associations sont également indispensables à investiguer.** Le tableau ci-après résume les principaux manques à combler dans la recherche expérimentale et épidémiologique concernant le lien nutrition et cancers.

<sup>1</sup> INCa. *Panorama des cancers en France*. Edition 2023.

<sup>2</sup> CIRC. *Les cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine*. 2018.

<sup>3</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. *Diet, nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective*. Continuous Update Project Expert Report 2018.

<sup>4</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. *Diet, nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective*. Continuous Update Project Expert Report 2018.

<sup>5</sup> Bouche, pharynx, larynx, nasopharynx, œsophage, poumon, estomac, côlon-rectum.

<sup>6</sup> World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. *Diet, nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective*. Continuous Update Project Expert Report 2018.

<sup>7</sup> Sylvie Davidou, Aris Christodoulou, Kelly Frank, Anthony Fardet, A study of ultra-processing marker profiles in 22,028 packaged ultra-processed foods using the Siga classification, *Journal of Food Composition and Analysis*, Volume 99, 2021, 103848, ISSN 0889-1575, <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2021.103848>.

<sup>8</sup> Calixto Andrade G, Julia C, Deschamps V, Srour B, Hercberg S, Kesse-Guyot E, Allès B, Chazelas E, Deschasaux M, Touvier M, Augusto Monteiro C, Bertazzi Levy R. Consumption of Ultra-Processed Food and Its Association with Sociodemographic Characteristics and Diet Quality in a Representative Sample of French Adults. *Nutrients*. 2021 Feb 20;13(2):682. doi: 10.3390/nu13020682. PMID: 33672720; PMCID: PMC7924346

<sup>9</sup> Dans l'ensemble du rapport, « facteurs nutritionnels » signifie : alimentation déséquilibrée, surpoids, obésité, activité physique et allaitement

Tableau 1 : Principaux sujets de recherche à investiguer par thématiques

Thématique	Sujets à investiguer
Alimentation / contaminants et substances non nutritionnelles véhiculées par l'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les facteurs de risques et protecteurs véhiculés par les nouveaux régimes, notamment les régimes végétalisés promus dans le cadre de la réduction de l'empreinte carbone de l'alimentation</li> <li>• Etudier le lien entre transformation alimentaire (préparation, cuisson, transformation) et potentiel cancérigène de la transformation industrielle et des emballages</li> <li>• Comprendre l'effet cocktail de l'exposition aux contaminants et additifs alimentaires sur l'organisme (synergie, antagonisme entre les constituants) depuis l'enfance</li> <li>• Préciser l'impact des nouveaux régimes alimentaires (régimes restrictifs, végétariens, végétaliens, alimentation limitée dans le temps et heures des repas, sans gluten, sans FODMAPS, sans polyamines, etc.) sur le risque de cancer</li> <li>• A l'échelle de l'organisme, comprendre les mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués dans la relation alimentation et cancers</li> <li>• A l'échelle de la cellule, comprendre l'impact de l'environnement nutritionnel et de ses variations sur le comportement des cellules cancéreuses</li> <li>• Identifier les voies métaboliques et mécanismes inflammatoires et oxydatifs modulant les liens entre toutes les substances mentionnées ci-dessus et le risque de cancer</li> <li>• Etudier les liens entre les mélanges de polluants et les processus métastatiques sur la redistribution des polluants dans l'organisme, en tenant compte de la dose et de la forme d'apport</li> <li>• Etudier les liens entre des facteurs nutritionnels et des localisations de cancers jusqu'alors moins étudiés, comme le cancer du poumon (dont les liens avec le syndrome métabolique ont été récemment suggérés<sup>10</sup>) ou les tumeurs liquides</li> <li>• Identifier les facteurs de risques et les facteurs protecteurs alimentaires et non alimentaires mais véhiculés par l'alimentation spécifiques aux DROM : par exemple, l'usage du chlordécone comme pesticide dans les bananeraies, qui a contaminé les eaux et les sols des Antilles, et pour lequel l'expertise de l'Inserm a conclu à la présomption forte d'un lien entre l'exposition au chlordécone de la population générale et le risque de survenue de cancer de la prostate</li> </ul>
Activité physique / sédentarité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier des facteurs cliniques et biologiques modifiés par l'activité physique</li> <li>• Identifier les polymorphismes génétiques qui influencent la réponse des individus à l'activité physique en termes d'accroissement ou de réduction du risque de cancer</li> <li>• Déterminer les facteurs physiologiques et cellulaires impliqués dans les adaptations induites par la pratique d'une activité physique régulière</li> <li>• Identifier les modalités d'activité physique adaptée, efficaces et bien acceptées, auprès de patients atteints de cancer pour réduire les effets secondaires et améliorer l'effet des traitements</li> </ul>
Rôle du microbiote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre le rôle des différentes bactéries impliquées dans le microbiote sur la survenue et la récurrence des cancers</li> <li>• Comprendre les variations interindividuelles dans ce microbiote</li> <li>• Comprendre les liens entre alimentation et microbiote, surtout l'impact des changements de régime alimentaire de courte durée (modification de la diversité du microbiote intestinal, etc.)</li> </ul>

<sup>10</sup> Li M, Cao SM, Dimou N, Wu L, Li JB, Yang J. Association of Metabolic Syndrome With Risk of Lung Cancer: A Population-Based Prospective Cohort Study. *Chest*. 2023 Aug 10;S0012-3692(23)05263-7. doi: 10.1016/j.chest.2023.08.003. Epub ahead of print. PMID: 37572975

Composition corporelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préciser les mécanismes en jeu dans le rôle protecteur du surpoids contre le cancer du sein avant la ménopause et chez les patients atteints de cancers du poumon</li> <li>• Comprendre l'impact du surpoids et de l'obésité dans la prise en charge et l'efficacité des traitements, mais aussi sur l'augmentation des risques de survenue ou de récurrence de certains cancers</li> <li>• Etudier la performance d'autres scores anthropométriques que l'IMC dans la survenue des cancers, revoir le calcul des doses des traitements chez les patients en situation d'obésité</li> <li>• Identifier des mécanismes physiologiques à l'origine de récurrence chez les personnes en surpoids ou obèses</li> <li>• Déterminer le caractère protecteur ou à risque de la chirurgie bariatrique sur certains cancers et comprendre les mécanismes sous-jacents</li> <li>• Investiguer les mécanismes à l'origine du développement de maladies métastatiques en fonction des phénotypes de composition corporelle<sup>11</sup></li> </ul>
Mode de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre les effets de long terme du stress sur l'avant, le pendant et l'après cancer, ainsi que les mécanismes associés</li> <li>• Comprendre les motivations ou freins au changement de comportement nutritionnel (alimentation / AP-sédentarité), identifier et tester des leviers d'action et interventions notamment dans les populations vulnérables ou à cibler (enfants, situation d'obésité, fumeurs, etc.)</li> </ul>
Populations particulières	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les interactions entre facteurs nutritionnels et traitements selon les pathologies (synergies, effets antagonistes, impact sur les facteurs de risque, etc.), et étudier les conséquences</li> <li>• Etudier les facteurs en lien avec le sursurrisque de cancer au sein de populations particulières comme les personnes vivant avec un diabète ou une maladie cardiovasculaire</li> <li>• Etudier le potentiel protecteur de l'alimentation chez des patients ayant des mutations ou des prédispositions génétiques pour certains cancers</li> </ul>

Sources : World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. *Diet, nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective. Continuous Update Project Expert Report 2018* ; ANSES, *Nutrition et cancer, rapport d'expertise collective*, mai 2011 ; consultation des équipes du Réseau NACRe ; INCa. *Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030, des progrès pour tous, de l'espoir pour demain. Mai 2023* ; Inserm. *Pesticides. Effets sur la santé. Collection expertise collective*, Inserm, Paris, 2013

Ces besoins touchant principalement des disciplines transversales, **il apparaît nécessaire d'encourager la recherche collaborative entre différentes équipes afin de faire des ponts entre les différentes disciplines.**

## 2. Augmenter la puissance et la robustesse des outils de la recherche

La recherche en nutrition-cancer repose en partie sur les modèles animaux. Toutefois, ceux-ci montrent leurs limites. En effet, les résultats obtenus sur les souris ne sont que faiblement transposables à l'Homme, et cela particulièrement en nutrition de par les différences de capacité d'absorption et de biodisponibilité des nutriments entre les deux organismes. De plus, de nouveaux enjeux appellent à limiter l'expérimentation animale, **il est donc nécessaire d'identifier des modèles alternatifs (organoïdes, single cells, etc.).**

Pour les études réalisées chez l'humain et en réponse aux besoins exprimés précédemment d'étudier les facteurs nutritionnels émergents et de préciser les mécanismes d'actions et les associations, les cohortes et biobanques sont des outils particulièrement pertinents. D'une part, les biobanques assurent la mise à disposition d'échantillons biologiques en grande quantité à la communauté scientifique. D'autre part, le soutien des cohortes existantes permet de combiner une évaluation continue des expositions alimentaires à travers des questionnaires et des prélèvements répétés, avec une durée de suivi suffisamment longue pour observer des critères de réponse comme la survenue de cancer. **Il est donc nécessaire de soutenir les cohortes déjà existantes** (par

<sup>11</sup> Thorne JL, Moore JB, Corfe BM. *Nutrition and cancer: evidence gaps and opportunities for improving knowledge*. Proc Nutr Soc. 2020 Aug;79(3):367-372. doi: 10.1017/S0029665120000099. Epub 2020 Mar 18. PMID: 32183926

exemple, la cohorte NutriNet-Santé en France), afin qu'elles puissent affiner la mesure de l'exposition nutritionnelle dans le cadre des nouveaux enjeux mentionnés ci-dessus, mais aussi de **soutenir la mise en place de collectes répétées d'échantillons biologiques**, données essentielles à l'étude des mécanismes.

La précision de la recherche réalisée avec les données des cohortes et les biobanques pourrait être augmentée par **l'amélioration des méthodes de mesures et de collecte des informations des donneurs : caractérisation plus précise des comportements et des prises alimentaires** (collecte des marques des produits, des emballages, des heures des repas, des conditions et environnement des prises alimentaires, des modes de production, etc.), **identification de nouveaux biomarqueurs spécifiques de l'exposition aux additifs et contaminants, développement de liens entre le cancer et des phénotypes anthropométriques autres que l'IMC** (prise en compte de la masse musculaire en plus de la masse grasse), **mobilisation d'outils de mesure objective de la pratique d'activité physique** (capteur de glycémie interstitielle, accéléromètre, etc.), etc.

Les modèles en épidémiologie, statistique et bio-informatique sont des outils puissants pour la compréhension systémique des liens entre facteurs nutritionnels et cancers. Malgré l'augmentation des données disponibles, celles-ci sont encore peu mises en perspective. Pourtant, **intégrées dans le cadre d'un exposome alimentaire** (i.e., compilation de l'ensemble des expositions aux facteurs nutritionnels et contaminants/substances non alimentaires véhiculés par l'alimentation, ainsi que les comportements tels que l'activité physique, la restriction énergétique, etc.), **ces données –omiques sont l'opportunité d'étudier les expositions de façon systémique et également de caractériser plus finement les mécanismes**. Les équipes ont remonté le besoin de machines et de calculateurs plus puissants pour accompagner ces nouveaux modèles et réduire les temps de calculs.

## **B. Besoins au niveau de la recherche clinique**

1. Disposer de données plus exploitables dans les cohortes de patients, couplées idéalement à des données sur le mode de vie pré- et post-hospitalisation

**La qualité des cohortes** de patients est un sujet qui revient fréquemment dans la littérature et qui a été remonté à de nombreuses reprises par les équipes du Réseau NACRe interrogées pour cette consultation. D'une part, les données cliniques des cohortes hospitalières **ne sont pas toujours bien codées**, limitant ainsi leur exploitation. D'autre part, **suivre les patients atteints de cancer sur une longue période de temps dans le cadre de cohorte est un enjeu majeur**. Comme observé dans le dernier rapport d'expertise de l'INCa et du Réseau NACRe sur le rôle des facteurs nutritionnels dans la prévention tertiaire<sup>12</sup>, les études incluses avaient des courtes durées de suivi.

**L'effectif des participants dans le cadre des Essais Contrôlés Randomisés (ECR) dédiés à la nutrition est également un enjeu**. En effet, les ECR en thérapies pharmacologiques sont beaucoup plus nombreux (sur le site ClinicalTrials.gov, moins de 1 000 résultats sont associés aux mots clés « Nutrition » et « Cancer » contre plus de 20 000 pour les mots clés « Cancer » et « Pharmacological studies »), mieux connus par les oncologues et donc plus systématiquement proposés aux patients comparés à ceux portant sur les soins nutritionnels. Il se crée alors une compétition entre ces deux types d'essais le plus souvent au détriment des essais en lien avec la nutrition. De plus, leur financement n'est pas toujours facile car les appels d'offres dédiés sont rares et les appels à projets pour le Programme Hospitalier de Recherche Clinique (PHRC) ne les priorisent que trop peu. **Il est important de renforcer les collaborations entre les épidémiologistes** (coordonnateurs de cohortes en population générale) **et les praticiens hospitaliers dans les projets de recherche**<sup>13</sup>. Ces derniers étant au contact direct des patients, ils représentent un levier majeur pour le recrutement de profils particulièrement adéquats pour la constitution de cohortes cliniques,

---

<sup>12</sup> INCa et Réseau NACRe. *Impact des facteurs nutritionnels pendant et après cancer*, 2020.

<sup>13</sup> Cancer Research UK - Ludwig Cancer Research Nutrition and Cancer Prevention Collaborative Group. *Current opportunities to catalyze research in nutrition and cancer prevention - an interdisciplinary perspective*. BMC Med. 2019 Jul 30;17(1):148. doi: 10.1186/s12916-019-1383-9. PMID: 31357989; PMCID: PMC6664739.

permettant la combinaison des données cliniques collectées à l'hôpital avec les données de mode de vie collectées *via* les cohortes.

Dans cette optique d'augmenter l'effectif dans les ECR, il ressort des actions prioritaires de la Stratégie décennale de la lutte contre les cancers 2021-2030 la nécessité **d'ouvrir davantage les essais cliniques de l'hexagone aux DROM, et de faciliter l'accès des patients aux programmes de recherche se déroulant sur l'hexagone**<sup>14</sup>.

## 2. Améliorer la prise en charge des patients et l'accès au dépistage

Les taux de survie, ainsi que les risques d'échec thérapeutique, de récurrences et de progression, variant beaucoup d'un cancer à l'autre, les **modèles informatiques prédictifs** apparaissent comme un levier particulièrement intéressant dans l'amélioration du suivi des patients. Pour contribuer à leur développement, il est nécessaire de poursuivre **l'identification de tous les biomarqueurs pertinents** de survenue, de récurrence, et d'efficacité thérapeutique, en fonction des types de cancers<sup>15</sup>. Appliqués au domaine de la nutrition, ces biomarqueurs seraient intéressants pour affiner le calcul d'un risque absolu chez des groupes d'individus en fonction de leurs expositions alimentaires et profil nutritionnel, et pour prédire l'efficacité d'une intervention nutritionnelle modifiable.

Pendant un cancer, la physiologie du corps humain est perturbée par le suivi des traitements anticancéreux. Cela peut entraîner une dénutrition, une condition qui touche 40%<sup>16</sup> des personnes traitées pour un cancer et qui serait directement responsable du décès de 5% à 25% de ces patients<sup>17</sup>. **Il est donc nécessaire de développer des recommandations et des lignes directrices précises pour la prise en charge des patients dénutris pendant et après le cancer.** D'autre part, **les traitements pharmacologiques et les facteurs nutritionnels pouvant interagir entre eux, il convient d'identifier et de préciser les mécanismes et les conséquences.** Un enjeu actuel majeur à ce propos concerne le lien entre diabète et cancers. En effet, il est établi que certains traitements anticancéreux sont diabétogènes et les patients diabétiques ont une surmortalité par tumeurs malignes<sup>18</sup>. Pourtant, il n'existe pas encore de recommandations officielles de prise en charge du diabète et du patient déjà diabétique en cancérologie.

L'activité physique est un moyen particulièrement pertinent pour améliorer la qualité de vie des patients atteints de cancer et éviter les risques de récurrence, même pour les cancers de mauvais pronostic. Or aujourd'hui, les bénéfices de l'activité physique ne sont encore que trop peu considérés, alors que certains traitements de chimiothérapie ou d'hormonothérapie peuvent entraîner des prises de poids sans accompagnement adapté. **Il est donc nécessaire de mener davantage d'études sur le rôle de l'Activité Physique Adaptée (APA) en combinaison avec les traitements dans l'amélioration de la réponse thérapeutique et le pronostic, et promouvoir quand cela est pertinent les programmes d'APA, en fonction de la localisation du cancer et de l'état physique du patient, dans les parcours de soins.** Ces deux leviers, accompagnement nutritionnel et sportif, doivent particulièrement être mobilisés dans le cas de **cancers pédiatriques** afin de limiter les conséquences à long terme des traitements et de la maladie (retards de croissance, obésité, etc.).

L'après cancer doit également faire l'objet d'une prise en charge, notamment sur le plan nutritionnel sur lequel les survivants rapportent un manque d'information<sup>19</sup>. En effet, les traitements impactant fortement l'organisme, **il convient de promouvoir les programmes d'accompagnement nutritionnel auprès des survivants de cancers** pour diminuer les risques de

<sup>14</sup> INCa. *Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030, des progrès pour tous, de l'espoir pour demain*. Mai 2023, p190.

<sup>15</sup> ANSES. *Rapport d'expertise collective, Nutrition et Cancer*. Mai 2011

<sup>16</sup> Gustave Roussy. *Dénutrition et cancer : sensibiliser et agir*. Novembre 2022.

<sup>17</sup> Senesse P et al. *Nutritional support during oncologic treatment of patients with gastrointestinal cancer: who could benefit?* *Cancer Treat Rev.* 2008 Oct;34(6):568-75

<sup>18</sup> AFSOS. *Diabète et cancer chez un patient adulte (hors hématologie)*. Décembre 2018

<sup>19</sup> Thorne JL, Moore JB, Corfe BM. *Nutrition and cancer: evidence gaps and opportunities for improving knowledge*. *Proc Nutr Soc.* 2020 Aug;79(3):367-372. doi: 10.1017/S0029665120000099. Epub 2020 Mar 18. PMID: 32183926.

récidive et améliorer leur qualité de vie. Les besoins de recherche dans ce champ ont été soulignés dans les conclusions du dernier rapport INCa-NACRe sur la prévention tertiaire des cancers<sup>20</sup>.

Il existe des inégalités entre les individus face aux campagnes de dépistage des cancers. Par exemple, pour la campagne de 2021-2022, seulement 35%<sup>21</sup> de la population française a participé à un dépistage du cancer colorectal, alors que l'objectif de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030 est d'atteindre 65% à l'horizon 2025. On remarque également une plus faible tendance aux dépistages des cancers dans les territoires d'Outre-Mer. Par exemple, 85 % des hommes de 50-74 ans n'ont jamais eu de dépistage du cancer colorectal à Mayotte, contre 47% sur l'hexagone<sup>22</sup>. L'âge, la catégorie socio-professionnelle et l'éloignement vis-à-vis des centres de soins sont des exemples de freins majeurs à leur réalisation. **Il est donc nécessaire de développer des programmes de recherche interventionnelle et populationnelle afin d'aller vers les populations qui sont jusque-là mises à l'écart des programmes de dépistage, et construire des programmes de dépistage adaptés aux besoins dans les DROM** (ex : cancer de l'estomac relativement présent en Martinique et Guadeloupe<sup>23</sup>).

### III. BESOINS RESSORTIS AU NIVEAU DE LA SANTE PUBLIQUE

#### A. Renforcer l'empowerment de la population française

Même si la perception de certains facteurs protecteurs ou de risques de cancers liés à la nutrition a évolué depuis 2010, certaines idées reçues persistent. Par exemple, presque ¼ des français pensent encore que boire un peu de vin est meilleur vis-à-vis du risque de cancers, plutôt que de ne pas en boire du tout<sup>24</sup>. **Il convient donc de poursuivre les actions de prévention primaire, via les médias, auprès des enfants, dans les écoles, à travers les collectivités territoriales, chez les professionnels de 1<sup>er</sup> recours (médecins généralistes, pharmacies, etc.) et également avec des actions de sensibilisation de terrain auprès des populations précaires** qui sont plus à risque de développer des maladies<sup>25</sup>. Afin de toucher ces dernières, **il est nécessaire de mener des projets de recherche interventionnelle avec la démarche « Aller vers » et de co-construire des projets de recherche collaboratifs avec les acteurs de recherche interventionnelle du terrain**, mais également avec les populations en question.

Selon le Baromètre Cancer 2021, environ 40% des français ne se sentent pas encore très bien informés sur le lien cancers et alimentation. Le marketing et les tendances contribuent à nourrir des *fake news*, comme la croyance que les compléments alimentaires peuvent substituer une alimentation saine ou que la pratique du jeûne serait un facteur protecteur du cancer. Cette grande quantité d'informations contribue à créer du doute chez les français. Par exemple, lors d'une étude menée par la Fondation Descartes sur les croyances en santé, 50% des enquêtés ne savaient pas se positionner quant à la valeur de l'affirmation « consommer du citron congelé permet de combattre efficacement le diabète et certaines tumeurs »<sup>26</sup>. **Il reste donc nécessaire de poursuivre les campagnes de communication de santé nutritionnelle.** De plus, afin de s'inscrire dans une approche *One Health*, **l'accent pourrait être mis sur la réduction des externalités négatives engendrées par le régime alimentaire occidental grâce au suivi de régimes dit « à faible empreinte carbone »**, également alignés avec les recommandations de santé publique<sup>27</sup>.

Malgré la connaissance du comportement qu'il faudrait adopter, les individus ne suivent pas toujours les recommandations. Par exemple, selon l'étude ESTEBAN 2014-2016, encore 63% des

<sup>20</sup> INCa et Réseau NACRe. *Impact des facteurs nutritionnels pendant et après cancer*, 2020.

<sup>21</sup> Santé Publique France. *Cancer colorectal : un taux de participation aux tests de dépistage stable en 2021-2022*. Mars 2023

<sup>22</sup> DREES. *L'état de santé de la population en France*. Les dossiers de la DREES n° 102. Septembre 2022

<sup>23</sup> Agence Régionale de Santé. *Prévention cancer de l'estomac*. Novembre 2022.

<sup>24</sup> Institut national du cancer et Santé publique France. *Baromètre cancer 2021*. Janvier 2023.

<sup>25</sup> Spira, A. et al. (2017), *Précarité, pauvreté et santé*. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine, 201, 567-587.

<sup>26</sup> Laurent Cordonier (2023). *Information et santé. Analyse des croyances et comportements d'information des Français liés à leur niveau de connaissances en santé, au refus vaccinal et au renoncement médical*. Étude de la Fondation Descartes, <https://www.fondationdescartes.org/2023/10/information-et-sante/>

<sup>27</sup> Lucas, E., Guo, M. & Guillén-Gosálbez, G. *Low-carbon diets can reduce global ecological and health costs*. *Nat Food* 4, 394–406 (2023). <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00749-2>

adultes français de 18 à 54 ans mangent plus de 150g de charcuterie par semaine, 72% mangent moins de 5 fruits et légumes par jour et l'on constate une réduction de la pratique d'activité physique, en particulier chez les femmes. **Le soutien aux Sciences Humaines et Sociales (SHS) permettrait d'identifier les freins et les leviers des changements de comportement en prévention, mais également pendant et après la maladie**, afin de coconstruire efficacement des interventions en population pour améliorer l'alimentation des Français.

A noter que les consommations alimentaires des DROM ne sont pas équivalentes à celles de l'hexagone. Par exemple, la consommation de légumes racines y est importante et remplace souvent la consommation de légumes verts (74% des adultes Martiniquais consomment moins de 400g par jour de fruits et de légumes verts<sup>28</sup>) et la consommation de produits laitiers reste très faible dans les Antilles car ne fait pas partie des habitudes alimentaires culturelles (87 % des Guadeloupéens mangent moins de deux produits laitiers par jours<sup>29</sup>). De même, la consommation chronique d'alcool est plus élevée (5% de la population générale guadeloupéenne et réunionnaise<sup>26,27</sup>) et la pratique d'activité physique est plus faible que sur l'hexagone (12% des réunionnais pratiquent rarement ou jamais d'activité physique<sup>30</sup>). **Les campagnes de prévention et les recommandations nutritionnelles doivent donc être renforcées et surtout adaptées au contexte local**, tel que rappelé dans le volet outre-mer du PNNS 4, afin de lutter contre les potentiels déficits nutritionnels et maladies métaboliques, tout en restant faisables et acceptables.

## B. Transformer l'environnement

De nombreuses études ont relevé l'impact négatif sur la santé de la consommation de produits ultra-transformés, notamment sur le risque de cancers<sup>31</sup>. Pour améliorer la qualité de l'offre alimentaire, des outils tels que le Nutri-Score ont vu le jour. Ce dernier a démontré son intérêt en poussant les industriels à revoir leurs recettes : les barres céréalières, les pains spéciaux et les biscottes ainsi que les céréales de petit-déjeuner, ont vu leur proportion de Nutri-Score A, B ou C être multipliée par 2, 5 et 1,5 respectivement<sup>32</sup>. Afin de perpétuer cette dynamique, le Nutri-Score évolue avec la littérature scientifique, comme les révisions de la partie boisson de l'algorithme en avril 2023<sup>33</sup>, de la notation des quantités de sucre début 2024<sup>34</sup> ou encore l'ajout d'un élément visuel relatif au niveau de transformation du produit<sup>35</sup> le montrent. **Il est donc nécessaire de soutenir l'amélioration continue de cet outil, en encourageant la recherche à ce propos**. Taxer est également un moyen intéressant pour améliorer la qualité de l'offre alimentaire. En effet, la taxe soda, suite à la révision de sa fiscalité en 2017, a entraîné une réduction de la quantité de sucre dans les boissons, allant jusqu'à 70%<sup>36</sup>. **Les taxes et l'adoption obligatoire du Nutri-Score au niveau de la Commission Européenne apparaissent donc comme des leviers pertinents pour l'amélioration de l'offre alimentaire, ils doivent donc être soutenus et déployés massivement**.

Le lien entre marketing alimentaire et obésité infantile, a été démontré au travers de nombreuses études<sup>37</sup>. Plusieurs organisations mondiales (OMS, WCRF) alertent à ce propos et se positionnent

---

<sup>28</sup> Réseau NACRe. *Prévention des cancers : informations spécifiques pour la Martinique*.

<sup>29</sup> Réseau NACRe. *Prévention des cancers : informations spécifiques pour la Guadeloupe*.

<sup>30</sup> Réseau NACRe. *Prévention des cancers : informations spécifiques pour La Réunion*.

<sup>31</sup> Srour B, Kordahi MC, Bonazzi E, Deschasaux-Tanguy M, Touvier M, Chassaing B. *Ultra-processed foods and human health: from epidemiological evidence to mechanistic insights*. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2022 Dec;7(12):1128-1140. doi: 10.1016/S2468-1253(22)00169-8. Epub 2022 Aug 8. PMID: 35952706.

<sup>32</sup> UFC que choisir. *Nutri-Score : Seule une obligation de l'afficher poussera les industriels de la malbouffe à améliorer leurs recettes !* Avril 2023.

<sup>33</sup> Santé Publique France. *Update of the Nutri-Score algorithm for beverages. Second update report from the Scientific Committee of the Nutri-Score V2-2023*. Avril 2023

<sup>34</sup> LSA Green. *Nutri-score : comment l'épicerie sucrée fait sa transition nutritionnelle*. 09 septembre 2023.

<sup>35</sup> Srour B, Hercberg S, Galan P, Monteiro CA, Szabo de Edelenyi F, Bourhis L, Fialon M, Sarda B, Druesne-Pecollo N, Esseddik Y, Deschasaux-Tanguy M, Julia C, Touvier M. *Effect of a new graphically modified Nutri-Score on the objective understanding of foods' nutrient profile and ultraprocesing: a randomised controlled trial*. *BMJ Nutr Prev Health*. 2023 Jun;6(1):108-118. doi: 10.1136/bmjnp-2022-000599. Epub 2023 Jun 8. PMID: 37484539; PMCID: PMC10359533.

<sup>36</sup> Midi Libre. *La France a maintenant les boissons les moins sucrées : l'étonnant impact de la taxe soda*. Septembre 2018.

<sup>37</sup> American Psychological Association. *The impact of food advertising on childhood obesity*. 2010

en faveur d'une limitation de la publicité alimentaire infantile<sup>38,39</sup>. En France, nous peinons à aller plus loin que la loi du 20 décembre 2016 qui abolit la publicité pendant les programmes jeunesse des chaînes publiques. **Il convient donc d'appuyer et de soutenir tout projet de loi visant à limiter le marketing alimentaire afin de lutter contre l'obésité infantile.** Rappelons que l'obésité est un facteur de risque des cancers et qu'en 2015, elle était responsable de 5,4% des nouveaux cas de cancers adultes<sup>40</sup>.

La population des territoires d'outre-mer est davantage touchée par la surcharge pondérale que celle de l'hexagone. En moyenne, 23% des adultes de ces territoires sont en situation d'obésité contre 17% en France Hexagonale<sup>41</sup>. Si la moindre adhérence aux recommandations de santé publique explique en partie cette prévalence plus élevée, l'environnement alimentaire joue également un rôle significatif. En effet, les teneurs en sucre moyennes observées de certaines familles de produits restent encore significativement supérieures à celles de l'hexagone, bien que la loi Lurel de 2013 ait permis de diminuer la quantité de sucre dans les produits manufacturés importés en s'alignant sur les taux autorisés sur l'hexagone. En lien avec la volonté du volet outre-mer du PNNS 4 de « favoriser des améliorations qualitatives de l'offre locale de produits transformés », **il est essentiel de mobiliser les outils déjà existants (ex : Nutri-Score), mais également d'encourager la création de nouveaux.** Enfin, afin d'étudier l'impact de ces dispositifs sur l'évolution de la qualité de l'offre alimentaire dans les DROM, **il est nécessaire de déployer des outils de suivi**, à l'instar de l'Oqali sur l'hexagone.

La réduction de la consommation de l'alcool est également un enjeu majeur de santé publique. Si la loi Evin de 1991 a fortement contribué à réduire la publicité sur l'alcool, les lobbies viticoles restent puissants au point de parvenir à l'annulation de deux campagnes de prévention contre l'alcool qui auraient dû être diffusées pendant la coupe du monde de Rugby de septembre 2023. **Il convient donc de continuer à soutenir les leviers réglementaires. D'autres moyens doivent également être encouragés, comme les campagnes de santé publique.** Ces dernières ont en effet démontré des effets particulièrement intéressants sur les comportements de consommation d'alcool. C'est le cas par exemple du *Dry January*, le mois sans alcool importé du Royaume-Uni, pour lequel une étude britannique réalisée par l'Université du Sussex<sup>42</sup> a rapporté le mieux être ressenti par les participants, ainsi qu'une diminution de la consommation d'alcool plusieurs mois après janvier.

Afin d'encourager le développement et le déploiement de plans et d'initiatives sur la nutrition et l'activité physique, les scientifiques consultés et la littérature<sup>43</sup> **promeuvent le besoin d'intégrer chaque partie prenante de la société dans l'élaboration et la concrétisation des recommandations de santé publique, dans une dynamique de co-construction.** En effet, les décideurs politiques peuvent prendre des décisions afin d'aménager un environnement favorable à la lutte contre la sédentarité (aménagement des espaces verts, création de pistes cyclables, etc.), les patients peuvent confronter les recommandations à la réalité de leur quotidien, faire remonter des besoins, etc. **Cela pourrait également permettre d'augmenter l'adhésion des citoyens aux différents programmes de prévention.**

---

<sup>38</sup> Friant-Perrot Marine. *Enfants : réguler le marketing alimentaire*. La Santé en action, 2018, n°444, p. 13-14.

<sup>39</sup> WCRF. *Lessons on implementing robust restrictions of food and non-alcoholic beverage marketing to children*.

<sup>40</sup> CIRC. *Les cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine*. 2018

<sup>41</sup> IRD. *Alimentation et nutrition dans les départements et régions d'Outre-mer*. 2020.

<sup>42</sup> De Visser RO, Nicholls J. Temporary abstinence during Dry January: predictors of success; impact on well-being and self-efficacy. *Psychol Health*. 2020 Nov;35(11):1293-1305. doi: 10.1080/08870446.2020.1743840. Epub 2020 Mar 27. PMID: 32216557

<sup>43</sup> Cancer Research UK - Ludwig Cancer Research Nutrition and Cancer Prevention Collaborative Group. *Current opportunities to catalyze research in nutrition and cancer prevention - an interdisciplinary perspective*. *BMC Med*. 2019 Jul 30;17(1):148. doi: 10.1186/s12916-019-1383-9. PMID: 31357989; PMCID: PMC6664739.

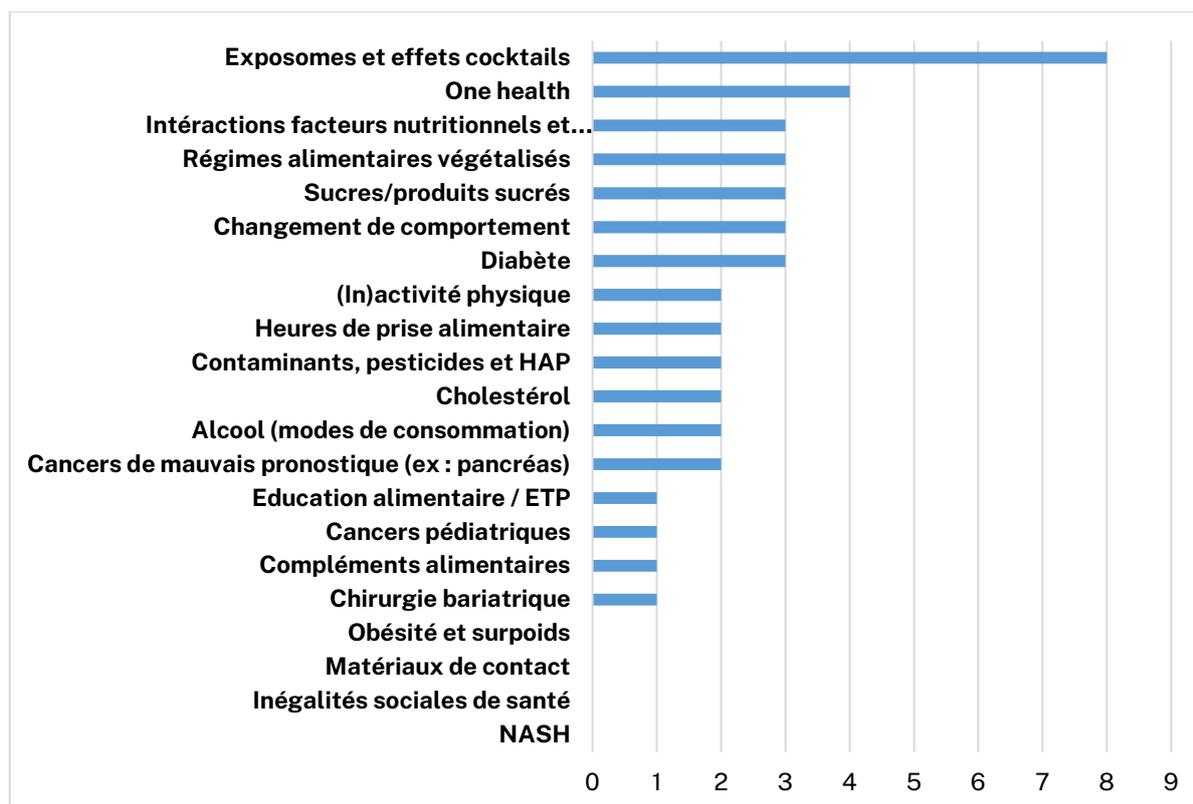
#### IV. BESOINS EN SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES

L'une des missions majeures du Réseau NACRe est de réaliser **une synthèse des connaissances scientifiques sur des thématiques en lien avec des enjeux majeurs de santé publique**. C'est dans ce contexte que le Réseau NACRe, en partenariat avec l'INCa, a publié en 2017 les résultats d'un groupe d'expertise collective sur le lien entre pratiques de jeûnes, régimes restrictifs et cancers. Ce rapport a permis d'établir des premières recommandations officielles concernant ces pratiques restrictives et le risque sur la survenue, la progression et la récurrence de cancers. S'en est suivi un travail de déclinaison de ce rapport en dépliants et brochures à destination des professionnels de santé, des patients et du grand public.

Par la suite, l'INCa, en partenariat avec le Réseau NACRe, a produit en 2020 un rapport intitulé « Impact des facteurs nutritionnels pendant et après cancer ». Le Réseau NACRe travaille actuellement à sa déclinaison en guide nutritionnel à destination des patients et des proches aidants.

En 2021, le Réseau NACRe a commencé son travail d'investigation de son prochain rapport d'envergure. Pour cela, les chercheurs membres du Réseau NACRe ont été sollicités lors d'un atelier de la Journée NACRe 2021. Dans un premier temps, les chercheurs ont relevé les thématiques pour lesquelles l'enjeu de santé publique est majeur selon eux. Dans un second temps, ils ont pu hiérarchiser les sujets en votant. Le détail des votes est donné sur le graphe 1.

Graphie 1 : Nombre de votes par thématiques identifiées par les équipes du Réseau NACRe présentes lors de la Journée NACRe 2021



Bien que particulièrement d'actualité, la plupart des sujets identifiés sont encore trop récents avec une quantité de données scientifiques encore insuffisante pour faire l'objet d'un travail d'expertise. La détermination du sujet a donc résulté d'un compromis entre niveau de besoin en termes de santé publique et quantité de données scientifiques disponibles.

Ce travail a donc conduit au choix du sujet « Lien entre diabète et cancer », dont le groupe d'expertise a officiellement été lancé le mardi 21 novembre 2023. Il vise à étudier les liens bidirectionnels entre diabète et cancers, afin d'établir des recommandations pour :

- La prévention primaire chez les patients diabétiques
- La prise en charge des patients avec un diabète connu au moment du diagnostic de cancer
- La prise en charge des patients sans diabète connu au moment du diagnostic de cancer
- La poursuite de recherche sur les manquements majeurs qui seront identifiés

Les mécanismes sous-jacents aux liens entre diabète et cancers, et ceux impliqués dans certaines réponses thérapeutiques seront également explicités.

Ce travail est aligné avec les actions I-1 (Orienter la recherche pour développer une approche plus personnalisée de la prévention) et II-7 (Prévenir, dépister, traiter les séquelles liées à la maladie ou au traitement) de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030.

## V. CONCLUSION GENERALE ET FEUILLE DE ROUTE

Malgré les avancées en termes de recherche sur l'impact des facteurs nutritionnels sur le cancer, il reste encore à identifier **de nombreux facteurs de risques et protecteurs, ainsi qu'à déterminer les conséquences de leurs interactions avec l'environnement biologique et les mécanismes sous-jacents, cela en fonction des diverses caractéristiques et pratiques des territoires français (hexagone et DROM)**. Si tous les éléments recensés dans le tableau 1 sont importants à investiguer, certaines thématiques ressortent particulièrement :

- **Identifier les facteurs protecteurs et de risques véhiculés par les nouveaux régimes alimentaires (végétaliens, végétariens, sans gluten) ainsi que l'impact des heures des repas, sur la prévention primaire, pendant et l'après cancer ;**
- **Comprendre l'impact des modifications induites par les processus de transformations industriels sur le potentiel carcinogène des aliments ;**
- **Investiguer les différents effets cocktails entre contaminants alimentaires les plus fréquents et leur potentiel carcinogène en fonction de la dose et de la forme d'apport ;**
- **Sur du long terme, étudier l'exposome ;**
- **Préciser les facteurs cliniques, biologiques, physiologiques et cellulaires impliqués dans la pratique d'une activité physique et les conséquences sur l'avant, le pendant et l'après cancer (qualité de vie, progression de la tumeur, etc.) ;**
- **Définir les modalités de l'activité physique adaptée pendant les traitements anti-cancéreux pour en améliorer l'efficacité et réduire les effets secondaires et comprendre les mécanismes qui sous-tendent ces bienfaits ;**
- **Clarifier l'impact du microbiote intestinal vis-à-vis du cancer en fonction de sa composition, de l'alimentation de l'hôte et des changements alimentaires ;**
- **Préciser l'impact de l'évolution des facteurs anthropométriques sur les changements de l'incidence des cancers et le rôle protecteur ou d'augmentation du risque induit par les différentes catégories corporelles ;**
- **Identifier les interactions entre facteurs nutritionnels et traitements anticancers, notamment pour les personnes vivant avec un diabète, et produire des recommandations pour la prise en charge des malades de cancers ;**
- **Comprendre les effets de long terme du stress sur l'avant, le pendant et l'après cancer, ainsi que les mécanismes associés ;**
- **Investiguer les leviers nécessaires pour induire des changements de comportement au profit d'habitudes alimentaires plus saines et de pratiques d'activité physique plus régulières.**

L'investigation de l'ensemble de ces thématiques devrait également permettre **l'identification de nouveaux biomarqueurs**. De façon générale, les **différentes équipes de recherche doivent être encouragées à collaborer et à monter des projets communs** dans une logique de compréhension systémique du lien entre facteurs nutritionnels et cancers.

Dans le cas d'une prise en charge pendant un cancer, **la nutrition et l'activité physique doivent être davantage considérées comme outil de soin et être parties intégrantes du parcours patient, au même titre que les thérapies pharmacologiques**, en particulier dans le cas de cancers pédiatriques et pour lutter contre la dénutrition. Les programmes nutritionnels et d'activités physiques doivent être adaptés à la condition du patient et au stade du cancer. **L'après cancer ne doit pas non plus être négligé et l'intégration des survivants dans des programmes nutritionnels adaptés doit être renforcée.**

Sur l'ensemble des nouveaux cas de cancers chaque année en France, 1/5 pourrait être évité en agissant sur les facteurs nutritionnels, ce qui témoigne de leur rôle non négligeable sur la santé. **La diffusion des connaissances de la recherche doit donc être facilitée et renforcée pour lutter contre les *fake news*.** De même, le mode de vie occidental contribuant à l'augmentation des facteurs de risque du cancer sur le plan nutritionnel, il convient **d'œuvrer à l'évolution de la société de façon à encourager l'adhérence des citoyens aux recommandations de santé publique.** Pour lutter contre la sédentarité, le levier de **l'aménagement des territoires** (pistes cyclables, etc.) est essentiel pour faciliter le suivi des recommandations. Sur le plan nutritionnel, il est crucial d'augmenter **l'accès à une alimentation saine et équilibrée.** Dans les deux cas, **il est nécessaire de déployer des actions de terrains pour toucher toutes les populations, notamment les précaires et fragiles, et ainsi lutter contre l'augmentation des inégalités.**

## Annexe 1 : Axes stratégiques et objectifs du Réseau NACRe tels que définis dans le COP 2022-2027

### **Mission 1 : Veille scientifique et expertise sur la thématique Nutrition & Cancer**

- Objectif 1.1 : Réaliser une veille scientifique
- Objectif 1.2 : Réaliser des revues systématiques sur des thèmes choisis en concertation entre les deux partenaires
- Objectif 1.3 : Réaliser des points de connaissance sur des sujets d'actualité
- Objectif 1.4 : Accompagner l'INCa dans des groupes d'expertises dans le champs nutrition et cancers

### **Mission 2 : Formation et information des professionnels de santé**

- Objectif 2.1 : Développer une offre de formation "Nutrition et cancers" gratuite et en ligne, et collaborer avec les organismes de formation
- Objectif 2.2 : Diffuser des données scientifiques validées auprès des professionnels de premiers recours
- Objectif 2.3 : Intervenir dans les parcours de formation initiale et continue des professionnels de santé
- Objectif 2.4 : Augmenter la visibilité du Réseau lors d'évènements dédiés aux professionnels de santé

### **Mission 3 : Fédération de la recherche française et européenne sur la thématique nutrition et cancers**

- Objectif 3.1 : Repérer et intégrer de nouvelles équipes de recherche françaises et européennes dans le domaine nutrition et cancers
- Objectif 3.2 : Stimuler et suivre le montage de projets collaboratifs et pluridisciplinaires
- Objectif 3.3 : Organiser des évènements scientifiques nationaux et internationaux
- Objectif 3.4 : Créer des outils communs aux équipes du Réseau

### **Mission 4 : Diffusion des connaissances scientifiques validées auprès du grand public et des patients**

- Objectif 4.1 : Organiser et participer à des évènements destinés au grand public
- Objectif 4.2 : Communiquer sur les données scientifiques validées pour lutter contre les *fake news*
- Objectif 4.3 : Créer et diffuser des supports d'information
- Objectif 4.4 : Répondre aux demandes d'interviews et sollicitation des médias
- Objectif 4.5 : Accroître la visibilité du Réseau (auprès de ses différents publics, sur internet, etc.)

## Annexe 2 : Besoins en recherche nutrition et cancers identifiés lors de la consultation des membres du Réseau en 2021

### Prévention primaire et tertiaire

- Chirurgie bariatrique : quel impact sur la prévention des cancers ?
- Diabète : 1) un facteur médiateur entre nutrition et cancers ? 2) des recommandations de prévention du cancer spécifiques aux diabétiques sont-elles pertinentes ? 3) quel est l'effet des traitements sur le risque de cancer ?
- Régime végétarien/lien, sans gluten, sans polyamines (en attente des recommandations de l'ANSES)
- Exposome et « effets cocktail » (pesticides, additifs, perturbateurs endocriniens véhiculés par l'alimentation, transformation et formulation des aliments...)
- Sucre et produits sucrés (rôle du surpoids ?)
- Facteurs nutritionnels et prévention des cancers pédiatriques
- Microbiote intestinal
- Composition corporelle (ratio masse maigre/masse grasse, lutte contre la sédentarité, obésité...) et autres paramètres anthropométriques que l'IMC en lien avec le cancer
- Besoin d'études interventionnelles en prévention du cancer pour investiguer le rôle des facteurs de risque, facteurs protecteurs, et changement de comportement
- One health : une alimentation bénéfique pour la planète l'est-elle également pour le risque de cancer ? quid du bien-être animal ?

### Prise en charge

- Dénutrition (impact sur la survie, prévention et prise en charge, facteurs prédictifs, marqueurs bio et profils...) (projets en cours dans le Réseau)
- Microbiote intestinal
- Interaction facteurs nutritionnels et traitements anti-cancéreux (augmentation ou diminution de l'efficacité des traitements)
- Prise en charge combinée alimentation et activité physique adaptée (APA) & cancers de mauvais pronostic (projets en cours dans le Réseau)
- Prise en charge combinée alimentation et APA & cancers pédiatriques (des pistes avec les équipes européennes identifiées)
- Environnement péri-tumoral (Vit D, changement métaboliques, tissu adipeux...)
- Impact de l'APA en fonction de la localisation cancéreuse => identifier les différentes modalités de prise en charge

### Besoins en-dehors des expertises directes des équipes du réseau

- Recherche sur les changements de comportement en prévention, pendant et après la maladie (impact, freins et levier...) [SHS et études interventionnelles]
- Taxation et marketing : quels impacts et quels moyens pour agir en prévention
- Mise en place d'environnement favorable à la santé (création piste cyclable, pistes vertes, jardins partagés...) [études observationnelles interventionnelles]
- Impact du stress (il s'agit plus d'un facteur comportemental, mais derniers travaux du WCRF dessus)