

## **Réunion du Comité de Démocratie Sanitaire**

### **16 octobre 2020**

### **Compte rendu**

---

Le Comité s'est réuni le vendredi 16 octobre 2020 en visioconférence « Lifesize » de 14 heures à 17 heures.

#### *Représentants de l'INCa :*

- Norbert IFRAH, Président
- Thierry BRETON, directeur général
- Jean-Baptiste MERIC, directeur du pôle santé publique et soin
- Philippe-Jean BOUSQUET, directeur de l'observation, des sciences des données et de l'évaluation
- Emmanuel COLLIN, directeur de la communication et de l'information
- Marianne DUPERRAY, directrice des recommandations et du médicament
- Jérôme FOUCAUD, responsable du département SHS, épidémiologie et santé publique
- Julie GAILLOT, responsable département prévention
- Laetitia GAMBOTTI, responsable du département recherche clinique
- Marie-Sophie GANNAC, responsable de la mission Démocratie sanitaire
- Anne MARGOT-NOBLEMAIRE, mission Démocratie sanitaire

#### *Invité :*

- M. Robert BAROUKI, INSERM – Toxicologie Pharmacologie et Signalisation Cellulaire. Service de Biochimie MP Hôpital Necker Enfants malades – Université Paris Descartes

#### *Collège des professionnels du Comité de Démocratie Sanitaire :*

- Mme Audrey BELLESOEUR, médecin spécialiste
- M. Cédric BOUCHERAT, pharmacien
- Mme Marlène DIONISIO, infirmière

- Mme Valérie LAYET, médecin généticienne
- Mme Amélie LEPRINCE, onco-psychologue
- M. Julien MANCINI, chercheur
- M. Guy Albert RUFIN-DUHAMEL, ingénieur social

*Collège des usagers du Comité de Démocratie Sanitaire :*

- Mme Pascale ALTIER
- Mme Micheline BARREAUX
- Mme Mery FAZAL CHENAI
- M. Dominique GASTON-RAOUL
- Mme Marie-Joséphine POLI
- M. Jean-Louis RADET
- Mme Fabienne RENAUD
- M. Patrice ROCH
- Mme Isabelle SALVET

## Ordre du jour

---

I.	Accueil et point d'actualité	4
II.	Cancer et environnement	7
	• L'effet cocktail et la notion d'exposome	7
	• L'environnement dans la nouvelle stratégie cancer	12
	• Initiatives locales visant à favoriser la prévention des cancers	16
III.	Plan d'action 2021	20
IV.	Clôture de la réunion	25

Norbert IFRAH ouvre la réunion du Comité de Démocratie Sanitaire et souhaite la bienvenue aux participants. Il se félicite du retour de **[Madame USAGER]** au sein du comité.

Il indique que les DPI ont été analysées et n'ont pas posé de problème eu égard à l'ordre du jour. Que néanmoins tout participant se sentant en conflit d'intérêt non repéré sur l'un des sujets est invité à le signaler et à ne pas participer au débat.

Il présente les excuses de **[Madame USAGER]**, **[Madame USAGER]**, **[Monsieur USAGER]** et **[Monsieur USAGER]**.

Norbert IFRAH évoque un courrier émanant de 22 associations, relayé par Guy BOUGUET, président de l'association France Lymphome Espoir, regrettant que les associations signataires n'aient pas été interrogées sur la construction de la stratégie décennale. Norbert IFRAH explique que pour la consultation citoyenne la volonté de la présidence, de la direction générale et du comité directeur de l'INCa a été d'obtenir la plus large participation possible, sans filtre. Les organismes vérificateurs exigent de l'INCa que les avis dont il s'entoure soient strictement indemnes de liens/conflits d'intérêts, ce qui est assez difficile à vérifier pour des associations puisque seules qui sont reconnues d'utilité publique ont l'obligation d'en faire la démonstration. Au début de l'élaboration de la stratégie, l'INCa s'est d'ailleurs rapproché de France Assos Santé qui est censé représenter toutes les associations. Sa réponse est parvenue sous co-seing avec la Ligue contre le Cancer qui siège au sein de son bureau. Un avis a été demandé à chacun des membres du conseil d'administration, ainsi qu'à la Ligue et à la Fondation ARC, qui ont adressé une réponse écrite. Et la réflexion a également été partagée avec la *task force* des associations de parents d'enfants malades.

Quoi qu'il en soit, il indique qu'il a immédiatement assuré aux associations que toutes leurs contributions seraient prises en compte et traitées séparément en tant que telles, en complément de la prise de position individuelle de chaque citoyen. Mais que bien sûr la proposition finale serait une synthèse et en aucun cas une compilation ni une juxtaposition d'avis.

## **I. Accueil et point d'actualité**

Norbert IFRAH s'enquiert d'éventuelles remarques sur le compte rendu de la réunion précédente. En l'absence de commentaires, il soumet celui-ci à approbation.

*Le compte rendu de la réunion précédente est approuvé à l'unanimité.*

S'agissant des prochaines étapes de la stratégie décennale, Norbert IFRAH estime que l'analyse des contributions précédemment évoquées, sera prête au plus tard fin novembre. Ceci permettra de les compiler et de les ajouter au produit final de la stratégie qui sera proposée au gouvernement.

Sur la base de cette proposition, le gouvernement sélectionnera un certain nombre d'actions. La stratégie se déroulant sur dix ans, il y a toutes les raisons d'espérer que celles qui ne sont pas immédiatement considérées soient ensuite absorbées. Les retours de l'ensemble des membres du conseil d'administration et du conseil scientifique international laissent penser que très peu de différences subsisteront, entre ce qui sera approuvé par le conseil d'administration avant communication au ministère et ce qui sera retenu. Il faudra ensuite considérer la question du calendrier et des moyens attribués puisqu'il s'agit d'actions supplémentaires s'additionnant au socle des actions conduites au quotidien, lequel n'est pas remis en question.

Thierry BRETON fait part de la tenue d'un conseil d'administration le 27 novembre 2020 et de la transmission officielle de la proposition aux deux ministères concernés, à savoir le ministère de la Santé et le ministère de la Recherche. Il semblerait qu'une annonce de la stratégie se confirme pour le 4 février 2021 à l'occasion de la Journée internationale de lutte contre les cancers.

Norbert IFRAH informe que l'INCa a été auditionné à l'Assemblée nationale par la Commission des Affaires sociales et par les différentes Commissions Budget, Recherche et Santé, sur ses actions en pédiatrie. Une synthèse a été publiée sur ce sujet et pourra être communiquée par voie électronique.

Norbert IFRAH ajoute que cette synthèse date de moins de quinze jours et a donné lieu à des échanges à l'évidence très satisfaisants des commissions de l'Assemblée, ainsi qu'à des commentaires assez encourageants. Ceci ne signifie pas qu'il faille se satisfaire de ce qui est mis en œuvre, mais que l'INCa est sur le bon chemin et continue à lutter sur ce sujet complexe qui présente des enjeux, y compris émotionnels.

Les équipes de l'INCa travaillent avec la Direction générale de l'offre de soins, les ARS et les établissements de santé sur le COVID-19 afin que les décisions de réorganisation soient prises au plus près de chaque lieu de soins et de décision, avec des règles partagées et, au besoin, des équipes prêtes à donner un conseil lorsque les établissements éprouvent le besoin d'être aidés pour prioriser. L'objectif n'est pas de nier l'existence d'une interruption au-delà du dépistage, mais de tout mettre en œuvre pour éviter une perte de chance.

**[Madame USAGER]** fait part de sa participation à un atelier organisé par Marie-Sophie GANNAC et Nathalie VALLET-RENARD, qui est la référente de l'INCa sur l'atelier « *cancer et emploi* ». L'objectif était de travailler sur des indicateurs de suivi à mettre en œuvre, pour les entreprises signataires de la charte proposée par l'INCa afin d'évaluer le niveau d'engagement et les actions mises en place concrètement, au sein des entreprises et favoriser le retour au travail des salariés atteints de cancer. Cet atelier a produit un grand nombre d'indicateurs riches. Ce travail se poursuit puisque des entreprises travaillent régulièrement sur ces questions.

Marie-Sophie GANNAC précise que cet atelier donnera lieu à une production dans les semaines et les mois à venir. Il a été proposé à **[Madame USAGER]** de participer à l'ensemble des réunions et des ateliers qui seront organisés sur la thématique du cancer et de l'emploi car il est apparu nécessaire et indispensable d'obtenir la parole du patient. Il convient que celui-ci soit représenté au « *Club des entreprises* » et au sein des réunions exploratoires avec les institutions et les associations, ainsi qu'au niveau des ateliers. **[Madame USAGER]** a accepté cette proposition, et participera aux prochaines réunions organisées sur cette thématique.

**[Madame USAGER]** fait part d'un travail initié avec le SIRIC ILIAD de Nantes et la finalisation d'une brochure intitulée « Cancer et reprise du travail » qui vise plus particulièrement les femmes précaires s'agissant du cancer du sein. Un volume important de littérature existe pour les salariés et les fonctionnaires, mais il est apparu que les femmes en CESU, les travailleuses indépendantes et les femmes en profession libérale rencontrent des difficultés. Il s'agit d'une thématique importante dans la mesure où la crise économique qui suivra la crise sanitaire conduira les malades du cancer à rencontrer davantage de difficultés dans leur profession, voire dans le cadre de la reprise d'un travail s'ils l'ont perdu durant la période. La brochure devrait être finalisée après l'été 2021.

Norbert IFRAH explique que le SIRIC ILIAD se consacre essentiellement au cancer du sein et aux myélomes multiples qu'il aborde sous la totalité de leurs aspects. Les SIRIC sont retenus à la suite d'un appel à projets extrêmement compétitif et par un jury exclusivement international.

Thierry BRETON explique que le lancement du Living Lab, en juin 2020, a été très satisfaisant. Tristan ROUÉ a poursuivi son travail de mobilisation des différents partenaires, à savoir les patients, les médecins, les associations, les financeurs et les *start-ups* afin de réunir ceux qui peuvent réfléchir à des solutions répondant à des besoins identifiés via Living Lab. Une dimension opérationnelle plus importante lui sera conférée à partir de 2021. Une nouvelle séance d'innovation collaborative sera organisée sur la recherche de solutions afin de capitaliser sur un mode numérique permettant de rendre le Living Lab plus largement accessible.

Par ailleurs, le lancement d'un appel à projets est prévu pour soutenir deux *start-ups* qui seraient sélectionnées dans le courant du deuxième trimestre et qui viendraient avec des idées plus ou moins mûres, répondant à des besoins identifiés dans le Living Lab. La phase opérationnelle se poursuit et un budget sera consacré à cette opération.

Emmanuel COLLIN annonce la rediffusion de la campagne de communication sur le cancer du sein de 2019, laquelle a montré qu'elle répondait aux interrogations des femmes, en particulier celles qui relèvent moins de la conviction sur le sujet du dépistage que sur l'information. En 2019, 94 % des femmes âgées de 40 et 74 ans se déclaraient favorables au dépistage du cancer du sein. En revanche, des questions se posent sur les modalités, les fréquences et les bornes d'âge, soit des sujets pratiques liés au dépistage.

La campagne vise à répondre sur ces points, à accompagner les femmes sur leurs interrogations relativement au cancer du sein, mais également à la problématique de la prévention primaire. Les campagnes du second semestre étaient très centrées sur le dépistage. Or, il semble intéressant d'élargir le sujet dans la mesure où la prévention primaire joue également un rôle. Par conséquent, la campagne agira en ce sens pour rappeler les facteurs de risques associés au cancer du sein, à savoir la consommation d'alcool, l'alimentation, le tabac et l'activité physique. La démarche consistera également à communiquer des informations concrètes sur le dépistage. Il s'agit d'une campagne digitale basée sur des films qui repassent l'ensemble des messages explicatifs afin de répondre aux questions pratiques que se posent les femmes.

Cette campagne se prolongera sous forme d'affichage digital dans les grandes villes de France, le métro parisien, ainsi que dans les gares à Paris et en province, et dans les centres commerciaux. Elle débutera le 26 octobre, soit en aval d'Octobre Rose afin d'éviter que se télescopent deux messages de nature différente avec la campagne liée à la consultation citoyenne lancée en septembre. En outre, les études ont montré l'intérêt de bénéficier de l'écho favorable auprès des femmes et dans les médias sur le cancer du sein grâce aux actions d'Octobre Rose en évitant la dispersion de messages qui est parfois liée à cet événement.

Emmanuel COLLIN rappelle que la consultation citoyenne s'est achevée le 15 octobre 2020, et précise que les éléments présentés sont des statistiques. Il fait part de 23 000 votes et 2 478 participants ayant apporté 3 000 contributions, lesquelles correspondent à des commentaires sur des propositions existantes, des remarques et des réactions, dont 561 nouvelles propositions de mesures contre 220 mesures proposées par l'INCa dans le projet de stratégie décennale lors de l'ouverture du portail. Le travail consistera à analyser ces nouvelles propositions pour en mesurer la pertinence.

Norbert IFRAH présente Robert BAROUKI qui a accepté d'ouvrir cette session sur cancer et environnement. Il est le directeur de l'unité INSERM UMR-S 1124 de toxico-pharmacologie et signalisation cellulaire. Il dirige le service de biochimie métabolique de Necker.

Norbert IFRAH précise que l'INCa consacre pour la première fois une session complète au thème de l'environnement qui est particulièrement important à quelques mois du lancement de la nouvelle stratégie. Cette notion est prise dans son acception la plus large, incluant les questions de comportement.

## **II. Cancer et environnement**

- **L'effet cocktail et la notion d'exposome**

Robert BAROUKI fait part de deux principales définitions de l'environnement.

La première consiste en tout ce qui n'est pas génétique, ce qui inclut les comportements, l'alimentation et la pollution. Une définition plus restrictive et plus intuitive réside dans ce qui est subi comme le tabagisme passif, la pollution de l'atmosphère et les contaminants de l'alimentation. En fonction de la définition considérée, la part de l'environnement dans le cancer change considérablement.

La plupart du temps, l'environnement est pensé en termes négatifs en évoquant notamment la pollution, les accidents de l'industrie chimique et ce qui contamine l'alimentation, mais des arguments épidémiologiques permettent d'affirmer que les espaces verts et bleus dans les villes et qu'un milieu social et psychologique favorable sont positifs.

Au cours des décennies, la définition de la santé a évolué. Juste après la Première Guerre mondiale, il était question de la vie dans le silence des organes. Petit à petit, la notion de bien-être est entrée grâce à l'OMS. A ensuite été considérée l'idée de santé publique. Est désormais évoquée (« One Health »), la santé unique selon laquelle la santé de l'environnement et des écosystèmes est largement associée à la santé humaine dans une vision globale. L'environnement est progressivement entré dans la notion de santé, ce qui conduit naturellement à évoquer la santé environnementale.

Les différents facteurs environnementaux portent sur l'environnement chimique, l'environnement physique comme le bruit et les ondes électromagnétiques telles que la 5G, ainsi que les particules, les déséquilibres alimentaires, l'environnement biologique, le stress psychologique et la situation socio-économique, qui font partie de l'environnement au sens large.

La pollution dans sa globalité entraîne une mortalité plus importante que le tabagisme et un certain nombre de maladies infectieuses réunies. Certains pays souffrent plus que d'autres des problèmes de pollution en termes de mortalité par cent mille habitants, notamment l'Afrique, l'Inde et les Pays de l'Est. Les pays produisant le plus de pollution renvoient une image en miroir.

De nombreuses pathologies sont associées à un problème lié à l'environnement et à la pollution. Il s'agit de l'essentiel des pathologies chroniques, à savoir les cancers hormono-dépendants ou non, la fertilité, les maladies neurologiques, l'obésité, les maladies métaboliques, les problématiques cardiovasculaires et respiratoires et les maladies immunes. Toutefois,

l'environnement n'est pas le seul responsable. Il s'agit de lister ce qui ressort de la littérature scientifique lorsque ces pathologies ont pu être associées à un facteur environnemental. La responsabilité de l'environnement en pourcentage de ces pathologies n'est pas aisée à établir en raison de nombreuses inconnues et incertitudes. Par exemple, l'obésité peut être liée au régime alimentaire et à la sédentarité, mais un certain nombre de contaminants peuvent y contribuer sans que l'impact final puisse être mesuré en termes de parts dans la population.

La notion d'exposome a été proposée en 2005 par Christopher WILD, qui était alors directeur du centre international de recherche sur le cancer à Lyon. L'article qu'il a rédigé en 2005, pour proposer cette notion a été refusé en de nombreux endroits et a fini par paraître dans un journal assez peu lu. Petit à petit, les États-Unis et l'Europe s'y sont intéressés et cette notion est devenue extrêmement importante. D'après Christopher WILD, l'aspect génétique dans les cancers était relativement bien caractérisé. En revanche, les aspects non génétiques, les comportements, l'alimentation, la contamination, le stress, etc. étaient extrêmement flous. Il a proposé le concept d'exposome qui inclut l'ensemble des expositions environnementales tout au long de la vie. Il s'agit d'une définition très large et ambitieuse que certains appellent le « Wild concept » aux États-Unis.

Le développement du concept s'est traduit par la contribution de RAPPAPORT et SMITH qui ont insisté sur les aspects analytiques, c'est-à-dire l'analyse du milieu chimique interne au travers d'une analyse de sang incluant les contaminants et les métabolites endogènes, ce qui donne une idée des expositions et d'une part de leur impact. Une vision plus toxicologique est apportée par MILLER qui reprend la notion d'exposition en ajoutant que le concept doit aussi couvrir les réponses biologiques associées. La troisième vision porte sur l'éco-exposome qui décrit les interactions entre les écosystèmes et les organismes vivants, notamment la population humaine, ce qui revient au concept « One Health ».

L'exposome a souvent été associé à des études populationnelles et il est question de l'associer à un individu en tenant compte des autres facteurs comme son génome, son épigénome, le microbiome et d'autres facteurs afin d'avoir une meilleure idée au niveau individuel, soit quasiment clinique.

Les grands critères de la notion d'exposome sont les suivants :

- ✓ avoir une vision holistique multidisciplinaire ;
- ✓ respecter la complexité et la dominer et essayer d'en tirer ce qui est utile ;
- ✓ associer les effets aux expositions ;
- ✓ étudier les effets à long terme, ce qui constitue le défi le plus important, notamment en toxicologie, mais qui est essentiel en matière de cancer ;
- ✓ s'intéresser aux différents types d'exposition ;
- ✓ étudier l'impact des associations de ces différentes expositions entre elles ;
- ✓ penser à l'interaction entre les écosystèmes et la santé humaine.

En matière de détection de l'exposome, il convient de souligner le grand développement des capteurs. Il peut s'agir des satellites météorologiques ou de ceux qui renseignent sur l'état général de la pollution, des capteurs environnementaux de poussières, de bruits et de particules présentes dans l'atmosphère, et des capteurs individuels qui indiquent un certain nombre de critères physiologiques.

Des enquêtes sont conduites sur l'alimentation, le domicile et le statut. Une étude a montré qu'un peu de poussière amenée de la maison permet d'analyser des milliers de substances chimiques qui constituent le reflet de la contamination du domicile, ce qui pourra potentiellement être utilisé au niveau individuel. Peuvent également être cités les enquêtes, les systèmes d'information et les capteurs. Il existe une série de bio-marqueurs avec l'analyse de l'exposition à des contaminants et de son impact sur un individu.

Un programme européen sur l'exposome se base sur les capteurs précités qui sont utilisés dans les études épidémiologiques. De nombreuses modélisations visent à mesurer l'impact des expositions chez l'homme. Des études sont menées au niveau du sang, mais le cerveau, le rein et le foie sont également intéressants. Il convient de modéliser la présence de contaminants au travers d'études cinétiques. Des études épidémiologiques, qui visent à associer une exposition à un impact sanitaire en tenant compte du génome, n'indiquent pas nécessairement la causalité. Peuvent y être associées des études toxicologiques permettant de déterminer des arguments de causalité. Il est nécessaire de multiplier les approches et d'obtenir un faisceau d'arguments pour aboutir à une conclusion, une probabilité et un poids de preuves en faveur d'une relation entre un phénomène environnemental et un effet toxique.

Dans un appartement où a été placé un capteur de particules, il est possible de constater l'augmentation de ces dernières à certains moments, notamment lorsque quelqu'un fume, fait le ménage ou cuit un steak. Des expériences plus ciblées effectuées avec un certain nombre de détecteurs placés sur des personnes exposées à Oxford Street ou à Hyde Park permettent de corréliser l'exposition à un certain nombre de polluants atmosphériques avec des caractères moléculaires détectés dans le sang. Il y a quelques années, Paolo VINEIS et Daniela FECHT ont publié sur l'impact de l'environnement et la notion de multiples expositions pour certaines localisations cancéreuses.

Les perturbateurs endocriniens ont modifié la conception de la toxicologie et amené un certain nombre de nouveaux critères. Il s'agit de substances ou de mélanges de substances exogènes qui modifient le système hormonal et présentent un impact toxique comme un cancer. Par ailleurs, il faut parvenir à démontrer la causalité entre la modification hormonale et l'impact toxique, ce qui est le plus difficile. Il est très long d'identifier des perturbateurs endocriniens avérés. En revanche, il existe de nombreux perturbateurs endocriniens suspectés faute de démonstration d'évidence de causalité. Il convient néanmoins de les lister car il s'agit de substances préoccupantes.

Le travail sur les perturbateurs endocriniens a commencé dans les écosystèmes. Louis GUILLETTE, qui a passé sa vie à étudier le système reproducteur chez les alligators en Floride, a montré que plus le lac est pollué, plus l'appareil reproducteur est petit et inefficace. De nombreuses recherches ont été effectuées dans différents systèmes marins et ont été traduites chez l'homme. Une liste très incomplète des perturbateurs endocriniens suspectés a été établie par le NIEHS, parmi lesquels figurent de nombreux pesticides et des produits chimiques industriels comme des plastifiants, des retardateurs de flammes et des substances per fluorées.

S'agissant des perturbateurs endocriniens, on dénombre un certain nombre de facteurs. La première notion est l'exposition. Dans le cadre de la stratégie chimique européenne, il a été annoncé que sur les 100 000 produits chimiques considérés comme étant suffisamment présents sur le marché, 500 font l'objet d'une très bonne connaissance de l'exposition et des effets. Pour 10 000 d'entre eux, la connaissance de l'impact et de l'exposition est assez bonne, mais sur l'un des aspects uniquement. 20 000 produits chimiques font l'objet de très peu

d'information, laquelle provient souvent de l'industriel qui les a produits. Concernant le reste, quasiment aucune information n'est connue.

Toute la réglementation est fondée sur la notion « *Une substance, un effet* », voire « Une substance dans un produit donné, un effet » et ne s'attache pas la réalité de l'exposition à une multitude de substances. Il sera difficile de résoudre ce problème, mais la première étape consisterait à examiner les substances présentant des effets assez proches les uns des autres en additionnant celles qui présentent le même mécanisme d'action afin d'avoir une meilleure idée de l'exposition des populations humaines. Dans ces conditions, il n'est pas exclu qu'un certain nombre de seuils soient dépassés, ce qui n'est pas complètement satisfaisant, mais résout une partie des problèmes pour cette catégorie de polluants qui présentent des effets analogues. Par exemple, les xéno-œstrogènes peuvent être additionnés, ce qui est à l'étude dans les agences européennes et nationales.

L'autre grande problématique liée aux perturbateurs endocriniens, mais également à un grand nombre de substances chimiques et d'expositions, est le temps. Il s'agit de modéliser la nécessité d'un temps long entre l'exposition et un effet. Il existe de multiples mécanismes, à savoir la réitération, notamment liée au tabagisme, et la persistance de certains produits chimiques dans l'organisme, mais également la programmation. Une exposition courte par une substance chimique ou un autre stress pendant une période de vulnérabilité, notamment la période fœtale, peut se traduire des années plus tard par une augmentation du risque de phénomène toxique avec un délai relativement important entre l'exposition et l'apparition des manifestations. L'exemple le plus typique est le Distilbène avec une exposition de la mère et du fœtus pendant la grossesse, et l'apparition de cancers gynécologiques vingt ans plus tard. Il est évoqué un mécanisme épi-génétique. Il existe de nombreuses autres origines de vulnérabilité, à savoir l'âge, des facteurs physiologiques, les pathologies, l'alimentation, le comportement, etc.

Le délai entre l'exposition et l'impact d'augmentation du risque sanitaire peut s'expliquer par l'épigénétique, laquelle ne consiste pas en des mutations sur la séquence des gènes, mais en la modification d'un élément qui impacte l'expression des gènes. Il peut s'agir de la méthylation de certaines bases ou de la modification des protéines qui entourent l'ADN et certains ARN modifiées qui peuvent impacter l'expression.

Ces marqueurs épigénétiques persisteront chez l'enfant, puis l'adulte en cas d'impact durant la vie fœtale car ils sont héréditaires d'une cellule à une autre. Ils peuvent augmenter les risques de pathologies plus tard dans la vie. Il s'agit d'une forme de mémoire de l'exposition passée qui est conservée par l'organisme, sans qu'il s'agisse d'une modification de la séquence des gènes. Une relation a été établie entre les expositions, les périodes de vulnérabilité, les impacts, notamment épigénétiques, et leurs conséquences en termes de modification cellulaire et, potentiellement, de cancérisation.

Le DDT, qui est interdit en agriculture de longue date, présente des propriétés de type œstrogénique, ce qui devrait constituer un facteur de risque pour le cancer du sein. Or, pendant très longtemps, les études épidémiologiques ne sont pas parvenues à mettre en évidence un effet du DDT sur le cancer du sein, jusqu'à récemment, notamment avec des études de Barbara COHN aux États-Unis. Après observation d'une cohorte durant cinquante, voire soixante ans en ayant conservé des échantillons initiaux des mères enceintes dans les années 50 et 60 et en ayant suivi leurs filles pendant une longue période, elle a observé que l'exposition *in utero* à du DDT produit un effet d'augmentation du risque de cancer du sein des dizaines d'années plus tard chez les filles. Ceci confirme le paradigme du Distilbène et est inquiétant quant au rôle des expositions à très long terme.

L'autre exemple épigénétique est le tabagisme. L'étude du profil de méthylation d'un certain nombre de gènes montre une différence selon que l'on est fumeur ou non. Les personnes qui ont arrêté de fumer pendant dix ou vingt ans présentent un profil épigénétique intermédiaire, ce qui montre qu'ils ont gardé la mémoire épigénétique du fumeur. Les marqueurs épigénétiques passent d'une cellule à une autre, peuvent persister dans le temps et constituer des facteurs de risque.

L'exposome est une conception multifactorielle des pathologies. Il convient d'intégrer le bruit, les ondes, les stress psychologiques, les déséquilibres nutritionnels, etc.

Sont à noter des innovations technologiques considérables dans le domaine des capteurs, des mathématiques, de la modélisation et des dosages dans le sang pour les marqueurs d'exposition ou d'effets, l'étude de l'analyse des mélanges de substances et une vision plus moléculaire de la médecine, ce qui nécessite une éducation et la capacité de comprendre un certain nombre de disciplines qui ne sont pas les siennes.

Il existe des implications en santé publique et il est à espérer qu'apparaîtront des implications en réglementation, laquelle est correcte, mais n'est pas encore à la hauteur. Des études importantes sont réalisées sur des populations vulnérables pour ce qui est de l'âge, du développement et de la période fœtale, mais d'autres facteurs, notamment sociaux et économiques existent.

De même qu'il convient de porter une vision globale et holistique. Les messages en santé publique ne peuvent diffuser indépendamment d'autres connaissances. Par exemple, inciter à consommer du poisson, lequel est contaminé par du mercure et de la dioxine, peut sembler contradictoire. Par conséquent, il faut dispenser des conseils tenant compte des aspects nutritionnels, sociaux et toxicologiques. Les recommandations de l'ANSES consistent à en consommer deux fois par semaine, une fois du poisson gras et une fois du poisson maigre.

Il convient de s'orienter vers la prévention de précision, à savoir collective, mais également adaptée à l'individu en fonction de sa vulnérabilité et de ses facteurs de risque. De même qu'une médecine de précision s'applique en oncologie, il est à espérer qu'une prévention de précision pourra s'exercer fondée sur des connaissances de plus en plus larges sur le rôle des expositions, la façon de les éviter et les gérer le cas échéant.

**[Madame USAGER]** a le sentiment d'être face à un gouffre et constate l'existence de nombreuses implications. Elle s'enquiert de l'état de la recherche. et demande quels sont les pays les plus avancés sur ces recherches.

Robert BAROUKI répond que l'Europe est la plus avancée avec trois grands programmes sur l'exposome dans les années 2010-2011, dont l'un consistait à se baser sur des cohortes et à développer les capteurs et les méthodes analytiques. Il s'agissait plutôt de développer des méthodologies pour essayer d'avancer sur l'exposome. En 2019, l'Europe a financé neuf programmes plus appliqués et souvent orientés vers les pathologies immunitaires et métaboliques, mais il demeure de grands problèmes méthodologiques. La conscience de l'importance de l'exposome est assez forte en France. Cette notion est rentrée dans la loi Santé il y a quelques années.

Aux États-Unis, les travaux sur l'exposome sont beaucoup plus pragmatiques. Depuis quelques années des plateformes analytiques de très haut niveau y ont été développées permettant à quiconque ne connaissant absolument rien sur l'exposition aux contaminants chimiques de leur confier des échantillons pour analyse dans le cadre d'une étude épidémiologique. Par ailleurs, une interaction avec les hôpitaux est mise en œuvre, ce qui est extrêmement important. Sur le

plan méthodologique, la Chine est très performante, mais elle ne compte pas de très gros programmes sur l'exposome au contraire du Japon qui a une cohorte mère-enfant de 100 000 personnes suivie sur le très long terme. Ils ne se définissent pas exposome, mais le sont dans les faits.

Des actions très pratiques peuvent être mises en œuvre au niveau de la problématique des mélanges et les problèmes de détection. **[Madame PROFESSIONNELLE]** constate qu'un cap est à passer.

Robert BAROUKI confirme l'existence de nombreuses inconnues. Les 500 produits chimiques les mieux étudiés ne le sont par hasard, mais parce qu'un impact toxique a été révélé. Les autres sont sans doute présents à des doses plus faibles et il n'y a pas d'arguments particuliers.

**[Madame USAGER]** évoque un foyer de cancers pédiatriques dans l'environnement de Nantes et une suspicion d'exposition au radon. Elle s'interroge sur la prise en compte des rayonnements naturels.

Robert BAROUKI répond que cette donnée est peu prise en compte dans les grands programmes liés à l'exposome. En revanche, l'IRSN s'intéresse à ces questions avec l'objectif d'entrer dans le cadre d'un concept plus large et d'intégrer les radiations. Si des études sont plus focalisées dans une région où le radon joue un rôle certain, il serait très important de l'inclure.

- **L'environnement dans la nouvelle stratégie cancer**

Jérôme FOUCAUD, responsable du département recherche en sciences humaines et sociales, santé publique et épidémiologie présente ce sujet. Il confirme les facteurs de risque et l'existence de nombreuses typologies et catégorisations.

Plusieurs types de facteurs affectent la santé, à savoir la biologie, le système de santé du pays et les comportements, notamment sociaux. Les déterminants sociaux et environnementaux sont particulièrement importants au niveau du développement des pathologies auto-immunes. Ces facteurs environnementaux sont les circonstances dans lesquelles les individus naissent, grandissent, vivent, travaillent et vieillissent, ainsi que les différentes forces et les systèmes jouant sur ces circonstances comme les politiques économiques et de développement, les normes sociales et les politiques sociales. La question des normes sociales diffère selon les environnements socio-économiques et socio-environnementaux. Il ne s'agit pas forcément d'un comportement individuel. Par conséquent, les systèmes environnementaux ont très largement impacté les individus.

Une consultation citoyenne a montré que, pour les répondants, ces facteurs de risques environnementaux sont l'une des causes responsable, particulièrement conséquentes des cancers en France. Fort de ces éléments, il a été décidé de longue date, de développer la recherche dans ce champ. Jérôme FOUCAUD passe la parole à Julie GAILLOT.

Julie GAILLOT, responsable du département prévention, explique que la notion d'environnement est quotidiennement évoquée dans la vie courante avec un aspect anxiogène puisqu'il est présenté comme une menace pour la santé. En termes de cancer, les études montrent l'impact de la pollution atmosphérique, notamment les particules fines sur les cancers du poumon ; 4 % seraient liés à la pollution atmosphérique. 80 % des mélanomes seraient dus aux UV. 10 % des cancers du poumon seraient consécutifs à des expositions environnementales de radon. L'environnement de vie est marqué par un marketing alimentaire et alcoolier fort, qui détermine

les comportements individuels. En outre, se pose la question des multi-expositions, difficile à appréhender.

La stratégie décennale des cancers propose de mettre en avant le fait que l'environnement puisse représenter un allié et un levier de prévention des cancers dans l'opportunité de réduire les expositions au travers de la végétalisation ou l'adoption de comportements favorables à la santé et à la prévention des cancers en particulier.

L'idée est d'offrir aux individus un environnement protecteur vis-à-vis des risques de cancer, lequel présente le bénéfice d'être très impactant sur la réduction des inégalités sociales vis-à-vis de la maladie.

Jérôme FOUCAUD poursuit et indique que la recherche a permis de mettre en évidence certains facteurs de risques responsables de cancer. Au regard du manque de données concernant l'environnement, il est nécessaire de développer la recherche sur la prévention des cancers et, principalement, la recherche en santé environnement.

Cette dernière s'articule par rapport à deux axes. Le premier concerne l'amélioration des connaissances sur les expositions environnementales et leurs effets sur la santé, notamment les effets de l'ensemble des expositions environnementales pour un individu au cours de sa vie et l'impact sur sa santé. Il reste de nombreuses localisations sur lesquelles aucun élément n'est disponible.

Certains facteurs environnementaux ont été clairement identifiés comme étant cancérigènes, mais la combinaison de ce facteur de risques avec d'autres, soit l'effet cocktail, n'est pas connue. Il convient donc de s'attacher à la recherche observationnelle sur laquelle il faut développer des connaissances afin d'identifier ces facteurs, notamment environnementaux, ainsi que leur combinaison.

Certains facteurs de risques sont suspectés, mais ne sont pas connus ; d'autres sont très bien identifiés comme le tabagisme et l'exposition au radon, voire le cumul de ces deux facteurs. Dans ce cadre, la recherche interventionnelle porte sur la mise en place d'interventions efficaces et efficientes pour accompagner les populations dans le développement de comportements protecteurs de santé. L'environnement est perçu à la fois comme un facteur de risque et un facteur protecteur. L'objectif est d'identifier la façon de le modifier pour qu'il se transforme en facteur protecteur.

L'INCa a lancé un appel à projets libre en sciences humaines, sociales, épidémiologie et santé publique, qui incite les chercheurs à candidater sur la thématique des expositions environnementales et des cancers. Cet appel à projets, est lancé depuis 2007 et a permis de financer dix-sept projets d'une durée de vingt-quatre à quarante-huit mois sur des thématiques cancer-environnement. Ces projets portent sur l'identification de l'amélioration des connaissances, les facteurs de risques nutritionnels et solaires, les expositions prénatales et les inégalités sociales en lien avec les cancers.

La recherche interventionnelle vise à s'articuler des savoirs scientifiques et académiques des chercheurs avec les savoirs concrets et expérientiels des acteurs de terrain en vue de répondre à une question/un problème de santé. L'objectif est de co-construire une réponse. Il s'agit, par exemple, de déterminer la façon de faire en sorte que les environnements humains soient protecteurs de santé.

Actuellement, 80 % de la population française vit en espace urbain. D'ici 2050, au niveau mondial, sept personnes sur dix y vivront contre une sur deux à l'heure actuelle. Deux projets

ont été soutenus dans le cadre de cet appel à projets en recherche interventionnelle. Le premier, nommé Green City, vise à identifier les interventions sur les espaces verts les plus prometteuses pour agir au niveau local sur les inégalités sociales de santé en zone urbaine. Il propose des leviers relatifs à l'aménagement du territoire ayant vocation à valoriser la santé et la prévention de l'ensemble des Politiques de la Ville. Ce projet est terminé et fait l'objet d'une publication en cours de finalisation.

Le second projet s'intéresse à l'évaluation de la faisabilité et de la transférabilité d'une démarche de dépistage systématique de projets d'aménagement urbains dont les impacts potentiels sur la santé et les inégalités sociales de santé seraient les plus importants. L'objectif sera de modifier les environnements afin de faciliter l'accès des individus à des systèmes de prévention, notamment le dépistage, et d'identifier les plus performants.

En ce qui concerne la recherche en environnement dans le cadre de la nouvelle stratégie, le travail engagé sur la recherche observationnelle et interventionnelle se poursuivra. L'INCa participera à un programme national européen sur l'exposome. Il s'agit d'un programme de recherche prioritaire proposé par la DGRI qui s'intègre au 4<sup>ème</sup> Plan National Santé Environnement dans le cadre duquel la France ambitionne d'adopter un programme innovant de recherche sur l'exposome. L'objectif est d'étudier l'impact des expositions combinées telles que le tabac et les pesticides, ainsi que les effets cocktails qui sont particulièrement difficiles à appréhender. Ces recherches mobiliseront différentes disciplines, notamment l'épidémiologie, l'éco-toxicologie et la toxicologie prédictive, voire des apports SHS.

Des travaux de recherche seront également encouragés sur les cancers liés à l'environnement et au mode de vie via les appels à projets en sciences humaines, sociales, épidémiologie et santé publique, et recherche interventionnelle en santé des populations. Il s'agira de promouvoir la recherche sur l'amélioration des connaissances sur les facteurs de risques environnementaux des cancers, notamment dans le cadre des méthodologies innovantes d'estimation et d'études de l'impact des expositions multiples depuis la période prénatale qui seront encouragées. L'impact des expositions sur les territoires d'Outre-Mer sera également étudié. La recherche ciblée sur des problématiques particulières sera observée. Il ne s'agit pas du Programme Chlordécone qui est déjà lancé et qui s'attache à tenter de comprendre la part attribuable des cancers de la prostate à une exposition à la Chlordécone aux Antilles.

Afin de réduire le risque de survenue d'un cancer lié au travail, la recherche doit permettre d'améliorer les connaissances sur les facteurs de risques de cancers d'origine professionnelle et les effets avec des facteurs en interaction sur cette thématique particulière en termes d'emploi. Ceci sera encouragé dans le cadre des appels à projets sciences humaines, sociales, épidémiologie et santé publique, et recherche interventionnelle en santé des populations.

Seront principalement ciblés le développement d'outils de mesure des différents facteurs de risques identifiés ou à venir et l'encouragement des recherches sur l'évaluation des risques, notamment en ce qui concerne les travailleurs extérieurs où il conviendra d'évaluer la part attribuable des expositions solaires lors du temps de travail dans le développement du cancer de la peau. Ces connaissances permettront d'orienter les actions de prévention visant à réduire l'exposition des travailleurs.

Les deux grands axes sont donc la recherche observationnelle afin d'identifier les facteurs de risques de cancer, notamment pour les localisations sur lesquelles les éléments manquent, en particulier certaines expositions environnementales, et la recherche interventionnelle afin de proposer des stratégies et des actions pertinentes, des interventions efficaces, voire efficientes pour protéger les populations.

Julie GAILLOT poursuit l'exposé sur l'inscription des propositions de l'INCa dans la stratégie décennale et évoque le souhait de développer une société protectrice vis-à-vis de la santé et du risque cancer.

Les leviers repérés pour une meilleure protection des dispositifs existants sont les suivants :

- ✓ la surveillance, notamment en mettant en lien les données sanitaires et épidémiologiques, notamment relatives au registre des cancers, avec les registres existants et les données des expositions environnementales en France. Ce levier est très intéressant pour s'inscrire dans une politique de surveillance proactive plutôt qu'en réaction à l'émergence des *clusters* ;
- ✓ le levier réglementaire avec un niveau européen qui s'impose et qui nécessite un renforcement et une vigilance particulière en faveur d'une meilleure protection de la population ;
- ✓ l'information de la population puisqu'il est nécessaire de délivrer une pédagogie des risques et de fournir une information sur les risques avérés et suspectés ;
- ✓ Les recommandations de prévention et les conseils de précaution nécessitant d'éclairer sur ce que l'on sait et ce que l'on ignore ;
- ✓ Les fakes news, à savoir les informations qui transitent et peuvent polluer les messages de santé publique et apporter de la confusion, sur lesquels une réactivité est nécessaire afin de réaffirmer les messages, expliquer à la population les incertitudes scientifiques existantes et donner de la cohérence au message de santé publique ;
- ✓ L'intégration des résultats de la recherche à l'échelle des territoires pour permettre la réduction des inégalités sociales, professionnelles et environnementales de santé.

Le deuxième point consiste à faire de l'environnement un allié. Dans toutes les politiques définies par l'OMS, la santé consiste en une approche intersectorielle de toutes les politiques publiques tenant systématiquement compte des conséquences sanitaires et des décisions, qui recherche des synergies entre elles et évite les effets néfastes sur la santé. Ce concept invite à repérer de nouveaux leviers d'action et à considérer l'organisation de la société, notamment les politiques territoriales et d'aménagement du territoire, comme des leviers pour inscrire la protection vis-à-vis de notre population, notamment quant aux risques de cancer, et réduire les inégalités sociales.

La proposition de stratégie décennale vise à soutenir et à mobiliser les collectivités locales dans l'action de protection vis-à-vis de la population avec la création d'un Club de collectivités pour capitaliser sur les initiatives pouvant exister dans les territoires. La mise en place d'un label Haute Qualité pour la Santé et d'une charte Collectivités et Cancer permettra de mobiliser ces collectivités dans un cadre commun d'actions et de donner des bonnes pratiques, d'intégrer la dimension protectrice aux règles de la commande publique, et de proposer des outils et de la formation aux acteurs territoriaux sur la prévention des risques environnementaux de cancer.

Un focus porte sur le Plan Zéro Exposition à l'école qui vise à doter les établissements accueillant des mineurs d'une démarche de protection très structurée, vis-à-vis des risques de cancer en dotant les établissements d'ombre dans les cours de récréation, en proposant des aérations vis-à-vis de la pollution extérieure comme une présence de radon dans les écoles, mais aussi des polluants chimiques et d'espaces sans tabac. Il s'agit d'une démarche de mobilisation de l'ensemble des leviers que peuvent considérer les collectivités pour protéger les concitoyens.

Alice DESBIOLLES, médecin référente sur les enjeux de santé environnementale et professionnelle au sein du service prévention, rappelle que la majorité de la population en France ou dans le monde est cantonnée dans les villes. Le mode de vie urbain s'accompagne de certaines expositions à l'environnement qui sont parfois favorables comme l'accès aux soins, mais également défavorables comme la pollution qui contribue aux maladies du mode de vie telles que l'obésité, le diabète et les cancers. En résulte l'importance de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme dans la prévention des cancers.

L'aménagement du territoire peut constituer un levier pour la prévention des cancers avec les espaces sans tabac au niveau de la collectivité, les mobilités actives et l'activité physique avec des zones de marchabilité, des pistes cyclables et des transports en commun, et les espaces verts qui permettent l'accès à l'activité physique et contribue à la baisse de la pollution de l'air qui est un facteur de risques de cancer du poumon. Peuvent également être citées les zones à faible émission consistant en l'interdiction de certains véhicules polluants à certaines zones de la ville, ce qui permet de réduire la pollution et d'améliorer la qualité de l'air, et la lutte contre les UV via des actions de prévention passive consistant à promouvoir l'ombre dans l'espace public, notamment au travers de la végétalisation.

Les UV, notamment solaires, sont responsables de 10 000 nouveaux cas par an de mélanomes avec un risque plus élevé chez les utilisateurs de cabines UV. Les recommandations du Haut Conseil de la Santé publique publiées en 2019 invitent à limiter l'exposition au soleil, notamment en privilégiant l'ombre, ce qui constitue la meilleure protection contre les UV. Les recommandations invitent à la prévention passive, à l'aménagement du territoire et à l'urbanisme.

La mise à disposition d'ombre dans les écoles et les espaces publics comme les parcs et les arrêts de bus, notamment au travers de la végétalisation génère des co-bénéfices pour la santé. Outre l'apport d'ombre qui protège les enfants du risque de mélanome à l'âge adulte, il s'agit de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air en réduisant la pollution grâce à la végétalisation et, dans un contexte plus large de réchauffement climatique, à des îlots de fraîcheur urbains qui participent à la lutte contre les îlots de chaleur urbains puisque la végétalisation aide à rafraîchir l'air. Il s'agit de s'inscrire dans une logique de co-bénéfices pour la santé à l'échelle du territoire via un urbanisme qui prend en compte le déterminant santé. Un rapport de l'OMS montre les impacts positifs pour la santé de la présence d'espaces verts dans les villes.

Une visioconférence est prévue le 13 novembre à l'INCa avec différentes parties prenantes du domaine de la santé, des collectivités et de l'urbanisme sur la thématique. Une orientation au sein de l'appel à projets vise à prendre cette dimension en compte. Par ailleurs, un travail est en cours sur la production d'une fiche repère portant sur l'aménagement du territoire et la prévention des cancers regroupant toutes les évidences scientifiques à disposition et émettant des recommandations de bonnes pratiques, non pas à l'attention des médecins, mais des professionnels des collectivités territoriales.

- **Initiatives locales visant à favoriser la prévention des cancers**

**[Madame USAGER]** indique qu'elle est Présidente de France Association Santé pour la Région Corse et qu'elle appartenait déjà à titre individuel à une coordination appelée Terra. La coordination regroupe onze associations, dont trois sont liées à la santé, à savoir les Ligues contre le cancer du nord et du sud, et France Assos Santé. L'association Terra est un collectif rattaché à une plateforme. Il s'agit d'associations de quartier et de région. Ce collectif est très

axé sur le souhait de « faire bouger » les lignes en attaquant la problématique étatique. En Corse, le nombre de cancers pédiatriques est très élevé, lesquels sont notamment attribués à la pollution, les perturbateurs endocriniens et au radon.

En Corse, sont présentes les associations Protection du littoral, Zéro déchet, Passe-Partout, la Protection de la mer, des eaux douces et de l'air, le GARDE, ainsi que nombre d'associations qui se sont greffées à la suite d'une communication puissante.

Depuis deux ans, un travail a été effectué sur la pollution au niveau d'Ajaccio et sa région qui est plus grave que ce qui est visible avec la présence de fuel lourd. Des analyses scientifiques ont montré une profusion de fumée sur les régions d'Ajaccio et de Bastia, ainsi que dans de nombreux ports de Méditerranée comme Naples, Gênes et Barcelone, ce qui donnera lieu à des actions fortes dans le futur.

Des batailles sont engagées avec les compagnies maritimes, dont deux ont été gagnées en Méditerranée.

Au moins deux fois par an, y compris durant la période COVID, des conférences intitulées « Les liaisons dangereuses » sont proposées. En 2019, la première conférence a réuni l'ARS, l'Ordre des Médecins, le Réseau régional de dépistage du cancer et des médecins corses travaillant à l'AP-HM qui ont évoqué l'impact sur les pathologies pulmonaires. Un travail est effectué sur la qualité des eaux douces avec des maîtres de conférences et la faculté, les pollutions et les cancers avec la Ligue et les pesticides perturbateurs endocriniens.

L'association intervient également auprès des agriculteurs et du milieu rural concernant les pesticides sur les vignes puisque la survenue de cancers de la prostate ou autres a été constatée chez les personnes y travaillant.

Une charte a été établie juste avant les élections municipales sur laquelle les futurs candidats ont été invités à se prononcer. Des motions environnement santé ont été votées à l'unanimité au niveau des collectivités territoriales. Un travail considérable est fourni et chacun est très impliqué au travers de sept à huit réunions mensuelles. **[Madame USAGER]** annonce qu'elle s'impliquera d'autant plus que l'INCa a trouvé cette voie très intéressante.

**[Monsieur PROFESSIONNEL]** explique que l'Outremer est concerné à plus d'un titre, s'agissant notamment des pesticides avec la molécule de la Chlordécone.

Un programme intitulé « Mon pays cultive aussi sa santé » a été lancé de manière à pouvoir atteindre les milieux ruraux sur la prévention du risque environnemental en s'inscrivant dans une démarche de santé communautaire au plus près de la réalité. Ce programme est porté avec les associations *Famille Rurale* qui apportent leur aide sur la prévention du risque cancer et la santé en général vis-à-vis des risques environnementaux.

Un programme de centre d'interprétation sur Ecologie, Santé et Environnement a été mis en place suite à la demande des maires des collectivités et des EPCI (établissements publics de coopération intercommunale) dans les milieux ruraux ou fortement exposés à la chlordécone. L'objectif est de transcrire en réalité, en proximité des lieux de vie et d'expression, ce que les personnes entendent, et également de combattre les *fakes news* et les controverses multiples sur ce sujet sensible et politique.

L'autotest de prévention de l'INCa est un outil merveilleux permettant aux personnes de s'autotester par rapport à leur risque de cancer, ce qui a fait l'objet d'une communication intensive, notamment sur le site internet.

En revanche, aucun lien n'est établi avec l'environnement s'agissant du radon en sachant que les recommandations actuelles sont conséquentes sur la nécessité de réduire le niveau d'exposition. L'ajout d'un facteur d'exposition supplémentaire pourrait être étudié. Les personnes qui s'autotestent demandent si l'exposition à cette molécule et la démarche consistant à en réduire l'incidence ne devraient pas être documentées, en particulier aux Antilles.

Un travail est effectué sur les jardins familiaux avec le programme « *Contre le cancer, je me protège et je mange mieux* ».

Il s'agit de petites actions de proximité qui ont du sens pour la population des Antilles, et en Martinique en particulier, et sont en parfaite cohérence avec la prévention du risque de cancer lié à l'environnement.

Norbert IFRAH fait valoir que l'INCa s'est donné les moyens, avec les plus grands experts mondiaux, d'effectuer un travail permettant de répondre définitivement à la question du risque attribuable au Chlordécone dans la survenue du cancer de la prostate. Une somme et une énergie considérables y sont consacrées. L'INCa a l'intention de ne laisser planer aucun doute résiduel, du moins pour ce que la science permet de montrer.

Norbert IFRAH se déclare soucieux du caractère extrêmement latent des expositions et l'apparition très tardive de certains cancers. Il ajoute qu'il a demandé une surveillance très précise et durable de des cancers gynécologiques. Il se déclare interpellé par le fait que le Chlordécone est un *œstrogène-like* et que, sur le plan biologique, l'on se serait attendu à constater des cancers du sein et des cancers gynécologiques, mais moins facilement des cancers de la prostate. Le travail sur ces derniers se poursuit avec, dans les dizaines d'années à venir, une vigilance particulière sur une éventuelle émergence très retardée de cancers gynécologiques même si les faits sont clairs : Le nombre de cancers mammaires et gynécologiques est moindre en valeur absolue aux Antilles qu'en Métropole, ce qui n'empêche pas de surveiller une augmentation du risque relatif.

**[Madame USAGER]** fait part de la mise en place d'un plan d'alimentation territorial dans sa métropole, lequel a pour intérêt de favoriser l'alimentation bio, de sensibiliser les enfants dès le plus jeune âge à une alimentation saine et d'intégrer toute la filière économique. Il s'agit d'un plan très transversal qui se décline en favorisant l'agriculture locale, la ferme urbaine, etc. Il s'est déroulé pendant le précédent mandat, a été repris et a pour objectif de se dérouler sur un temps long. Par ailleurs, le vélo et les plantations d'espaces verts au sein de la ville sont favorisés.

**[Madame USAGER]** indique qu'elle a été récemment élue membre du conseil d'administration du registre des tumeurs de Loire Atlantique et de Vendée. Outre l'étude menée sur le cancer pédiatrique, deux autres études sont conduites sur des risques industriels anciens sur l'Île de Nantes et la CARENE, c'est-à-dire l'agglomération de Saint-Nazaire. Il s'avère que ces risques présents dans le sol ont des conséquences importantes. L'Île de Nantes est un espace construit entre deux bras de la Loire qui était uniquement consacré aux chantiers navals et est désormais tourné vers les activités de loisir et les constructions d'habitation avec interdiction d'y organiser un potager. Il y est constaté une concentration de cancers, ainsi que sur la CARENE. La très ancienne activité industrielle a des conséquences maintenant, ce qui conduit à se sentir impuissant puisque ces pollutions datent de longtemps. Il convient de s'interroger sur la manière de vivre mieux dans ces zones avec un moindre risque de cancer. Dans ce cadre, le registre peut apporter des éléments statistiques intéressants pour mener ensuite des actions.

Norbert IFRAH fait part de la bataille menée pour soutenir les registres desquels il ne faut pas tout attendre. Lors d'un montage de dossier pour un malade, y compris un enfant, sont prioritairement recueillis les éléments permettant l'établissement d'un diagnostic et un traitement. Le temps manque pour repérer les conditions d'existence tout au long de la vie, ou d'exposition, même si elle a été courte ; d'autant que les 3/4 des cas sont des situations d'urgence avec une tumeur dont la progression est rapide. Plus vite le traitement est commencé, plus les chances de guérison sans séquelle sont élevées. Beaucoup de données sont complétées dans un second voire un troisième temps, à l'issue d'enquêtes complémentaires.

Il ne faut donc pas fantasmer sur ce qui sera obtenu des registres, lesquels ne sont qu'une pierre importante néanmoins, de l'édifice qui s'associe aux travaux environnementaux nécessaires.

Le registre est un recueil de données médicales visant à établir un diagnostic et à effectuer un soin. Il ne s'agit pas de l'analyse, mètre par mètre, de la pollution dans laquelle ont pu vivre les personnes ayant développé un cancer, ce qui justifie des travaux spécifiques et supplémentaires comme ceux qui sont conduits par Robert BAROUKI et qui sont des sujets que l'INCa souhaite porter dans la stratégie à venir s'il est soutenu et entendu par les ministères et le gouvernement.

**[Madame USAGER]** précise que les deux collectivités territoriales précitées sont conscientes d'un besoin puisqu'elles ont toutes deux commandité leur registre pour procéder à des études territoriales particulières.

**[Madame USAGER]** évoque un établissement ouvert par l'Institut de cancérologie de Montpellier (ICM) il y a 30 ans qui organise des ateliers de prévention à destination des enfants et des adolescents. Plus de 400 000 enfants et jeunes y sont passés. Ils effectuent des activités et des jeux de situation sur l'alimentation, le tabac et l'alcool, adaptés aux jeunes et organisés au sein même de l'ICM où les établissements scolaires et les structures de loisirs et de culture amènent les enfants.

**[Madame PROFESSIONNELLE]** fait part de nombreuses actions mises en place au Havre au sein de la communauté de communes en faveur des pistes cyclables, des espaces verts et de l'alimentation dans les collèges et les lycées. **[Madame PROFESSIONNELLE]** se déclare choquée par ce qui se passe au niveau de l'hôpital avec des messages contradictoires entre le souhait des instances publiques au niveau national et régional et la réalité. En effet, le seul moyen pour les visiteurs de se nourrir se limite à des distributeurs de chips et de sodas. Des affiches de prévention sur le COVID évoquent la pause cigarette du personnel soignant, ce qui est très choquant. Le seul endroit où faire la pause cigarette se situe devant la porte de l'hôpital, ce qui donne une très mauvaise image de prévention. D'une part, il devrait être strictement interdit au personnel hospitalier et administratif de fumer devant l'hôpital ; d'autre part, la présence de nombreuses affiches évoquant la pause cigarette des hospitaliers dispense un message contradictoire, ce qui est désolant.

Avant même d'évoquer la pollution dans l'environnement général, il reste beaucoup de chemin à parcourir quant à la pollution privée générée par le tabac, l'alimentation et la sédentarité. De nombreuses personnes ne sortent pas et n'aèrent pas leur logement. La population est en détresse et des messages doivent être passés, ce qui est difficile. Il semble que les messages de prévention n'atteignent pas forcément la cible qu'il conviendrait de toucher.

Norbert IFRAH confirme la difficulté de l'exercice. Le tabagisme et l'alcool sont des addictions. Il ne suffit pas de connaître les risques afférents pour avoir la capacité de s'en sevrer lorsque l'on

en est intoxiqué. Alors que les quais de gare sont des lieux strictement non-fumeurs, certaines personnes y fument, parfois au cours d'un court arrêt sur le trajet en gare de correspondance, ce qui donne une idée de leur degré de dépendance.

Il invite **[Madame PROFESSIONNELLE]** à adresser un courrier à la direction de l'hôpital et également au maire qui est le président du conseil de surveillance de l'établissement pour faire part de cet état de fait. Les établissements ont sérieusement réduit leur nombre de points autorisés au tabac, mais il faut reconnaître qu'un certain nombre de personnes sont véritablement en situation d'addiction et de souffrance, y compris lorsqu'elles travaillent dans la santé. L'action prioritaire porte donc sur les courriers de protestation auprès du directeur de l'hôpital et du maire.

**[Madame PROFESSIONNELLE]** en prend note. Elle s'étonne que l'interdiction de fumer vaille dans les restaurants et non dans les hôpitaux.

Norbert IFRAH précise qu'il ne s'agit pas tout à fait de la même « clientèle ». Les personnes y travaillent huit heures et plus d'affilée alors que les clients d'un restaurant n'y passent que deux heures et souvent moins. De plus, l'hôpital accueille également une population défavorisée. Aujourd'hui, 24 % des 15-74 ans sont des fumeurs quotidiens contre 30 % il y a cinq ans. Il s'agit d'un travail de très longue haleine.

L'INCa a inscrit dans son régime d'autorisation qu'un établissement qui prétend traiter le cancer ne doit pas autoriser le tabac dans son enceinte. Gustave Roussy l'a banni dans son périmètre et dans un rayon de plusieurs centaines de mètres autour.

Un hôpital général n'accueille pas forcément des personnes aussi sensibilisées qu'un établissement dont la mission est de lutter contre le cancer.

### **III. Plan d'action 2021**

Norbert IFRAH rappelle que l'une des missions du Comité de démocratie sanitaire consiste en un travail collectif autour du Plan d'action, qui est complexe cette année compte tenu du calendrier et du travail effectué depuis plusieurs séances autour de la nouvelle stratégie de lutte contre les cancers. Il propose la présentation de quelques actions emblématiques du Plan d'action 2021.

#### **Jean-Baptiste MERIC présente pour le Pôle santé publique et soins une action de prévention évoquant la responsabilité populationnelle.**

L'un des appels à projets du Département Prévention et du Département Sciences humaines, sociales et épidémiologie traite de dépistage et de prévention. En juillet 2018, le Haut Conseil de la Santé publique invitait les offreurs de soins à opérer le virage préventif en s'orientant vers la promotion de la santé sans se cantonner uniquement aux soins. Le Québec, qui a mis en place le virage ambulatoire avant la France, a constaté la nécessité de s'occuper différemment des malades et de faciliter leur retour en ville avec l'idée de responsabilité populationnelle.

Il s'agit de prendre la santé dans l'ensemble de ses composantes, en intervenant à l'échelle d'un territoire. Dans cette perspective, un appel à projets interviendra au niveau de la prévention primaire, secondaire et tertiaire en gradant ces démarches de prévention. L'idée est de s'intéresser aux risques individuels et collectifs à l'échelle d'un territoire, en finançant des projets

investiguant cette dimension. L'objectif n'est pas de se concentrer sur un facteur de risque ou une population, mais de réunir les offreurs de soins qui travaillent dans la prévention afin d'entamer une démarche en *continuum* de la prévention primaire à la prévention tertiaire.

La priorité sera donnée aux projets d'amorçage, c'est-à-dire aux acteurs situés très en amont de la réflexion, pour créer un projet qui peut être de longue haleine pour couvrir l'ensemble d'un territoire. L'idée est de les aider à réfléchir à la création d'une collaboration autour de leur projet.

Le CDS est invité à diffuser l'information relative à ce nouvel appel à projets lorsqu'il sera ouvert car il s'agit de contacter des acteurs qui ne sont pas ceux qui viennent d'habitude dans le monde de la prévention et du dépistage. Il s'agit de donner l'occasion aux maisons de santé pluridisciplinaires et aux communautés professionnelles territoriales de santé, qui étaient très tournées vers le soin, de s'orienter vers la prévention dans toutes ses composantes.

**[Madame USAGER]** s'interroge sur la manière de contribuer à la diffusion de l'information.

Jean-Baptiste MERIC répond que le CDS a accès aux appels à projets lors de leur parution, mais un accès particulier sera proposé afin de pouvoir aider à diffuser l'information auprès des structures qui pourrait être intéressées à candidater au sein des régions.

Marie-Sophie GANNAC précise que le CDS sera sollicité pour participer au comité d'évaluation de ces appels à projets sous leur forme nouvelle. Les dates seront communiquées afin que chacun puisse se positionner.

### **Laëtitia GAMBOTTI présente pour la direction de la recherche et de l'innovation une action qui s'intègre dans le PAIR Tumeurs cérébrales.**

Elle explique que l'Institut national du cancer, la Fondation ARC et la Ligue renouvellent leur partenariat pour développer un nouveau Programme d'Actions Intégrées de Recherche (PAIR) dédié aux tumeurs cérébrales. L'ambition est de soutenir l'ensemble des dimensions et questions de recherche, à savoir la biologie fondamentale, la recherche clinique, l'épidémiologie, les technologies innovantes, la prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement et les sciences humaines et sociales dans le cadre d'une pathologie.

Dix PAIR ont été lancés, généralement en lien avec un organe ou une localisation comme le sein, le pancréas ou la prostate. L'un d'eux était un PAIR pédiatrie. Les objectifs sont de financer des projets innovants dans les disciplines précédemment citées, mais aussi de fédérer les équipes de recherche par une approche transversale, laquelle est aussi qualifiée d'intégrative, qui doit permettre au patient de bénéficier plus rapidement des avancées de la recherche.

Cet appel, est conçu et financé par ces 3 partenaires, INCa, Ligue et Fondation ARC. Il comporte une phase préparatoire de réflexion qui se matérialise par la création d'un comité de pilotage d'une vingtaine de spécialistes nationaux du domaine et de représentants de patients auxquels il est demandé de travailler sur la définition des axes prioritaires de recherche dans la thématique pour permettre de construire un appel à projets sur-mesure par rapport à l'actualité de la question. Cette phase préparatoire permet de structurer la communauté et d'initier la transversalité ou le *continuum*.

S'agissant du PAIR tumeurs cérébrales, la première réunion du comité de pilotage plénière s'est déroulé en début d'année. La seconde a eu lieu début octobre avec, entre-temps, des réunions de travail par sous-axe. La particularité pour lancer cet appel à projets est un séminaire national de lancement virtuel mais interactif qui se tiendra le 23 octobre 2020, lequel est ouvert aux

membres du CDS. Les axes de réflexion du comité de pilotage y seront présentés. Un *chat* sera mis en place permettant de poser des questions aux orateurs à l'issue de chaque session et lors d'une table ronde qui rassemblera l'ensemble des intervenants.

La seconde partie porte sur la rédaction de l'appel à projets et sa publication en Janvier 2021 avec des phases classiques de soumission de lettres d'intention, puis de projets complets. Un représentant des patients participe à ce comité d'évaluation, lequel est international puisqu'il est demandé aux équipes de recherche nationales de se fédérer afin d'éviter tout lien d'intérêt dans la sélection des projets.

La publication des résultats interviendra en fin d'année 2021. Un suivi régulier des projets sera effectué au travers de rapports. Depuis quelques années, ont été mises en place des réunions physiques de suivi de projets rassemblant l'ensemble des investigateurs financés, ce qui ajoute de la transversalité lors du déroulé des projets.

Chaque PAIR s'achève par un séminaire de restitution de l'ensemble des résultats des projets financés qui intervient généralement cinq ans après les financements, qui est ouvert au public et permet de poursuivre les échanges sur la pathologie.

### **Marianne DUPERRAY présente pour la direction des recommandations et du médicament le dispositif Horizon Scanning.**

C'est un outil ayant pour objectif d'identifier, douze à dix-huit mois avant une possible autorisation de mise sur le marché, des médicaments anticancéreux cliniquement impactant, c'est-à-dire présentant une forte valeur ajoutée par rapport à l'offre disponible et parmi l'offre à venir. Les bio-marqueurs éventuellement associés à ces médicaments sont intégrés au raisonnement.

L'objectif est d'anticiper et organiser au mieux l'accès à ces traitements prometteurs pour que les patients concernés puissent en bénéficier le plus rapidement possible de façon encadrée, ce qui garantit un égal accès sur tout le territoire.

Les aspects réglementaires et financiers sont anticipables. Par exemple, il peut être considéré qu'une ATU ou une RTU est le bon moyen d'encadrer cet accès avant l'AMM. L'Horizon Scanning peut également être utilisé pour préparer les évaluations effectuées par la HAS à travers sa commission de la transparence. Il convient également de souligner l'impact financier de ces médicaments, notamment lorsqu'ils sont inscrits sur la liste en sus, mais également en matière d'organisation des soins. Il convient de diffuser ces innovations dans des recommandations actualisées de bonnes pratiques cliniques positionnant ces médicaments dans la stratégie thérapeutique.

Le dispositif Horizon Scanning repose sur une base de données, un système de *scoring*, un travail étroit en lien avec des médecins à travers leurs sociétés savantes, mais également avec tous les acteurs publics du champ du médicament que sont les administrations centrales, le CEPS, la CNAM, la HAS et l'ANSM à travers un comité de pilotage national qui est en cours de mise en œuvre.

Schématiquement, un Horizon Scanning est un cycle d'un an qui se déroule en quatre phases. La première étape consiste à recenser dans une base de données les essais cliniques de médicaments anticancéreux de phase I-II à III et à compléter par des informations de type DCI (dénomination commune internationale), mécanismes d'action, éventuelle AMM dans une autre indication et prix. À partir de cette base de données, sont filtrés les développements cliniques de

médicaments selon une date possible d'AMM dans les douze à dix-huit mois et la disponibilité de résultats cliniques de phase II ou III. Ensuite on évalue la force de l'impact clinique dans une indication précise à travers un score basé sur six familles et vingt-cinq critères. Les médecins cliniciens et leurs sociétés savantes effectuent le même exercice pour ces médicaments qui ont été filtrés. Au final, la moyenne de ces deux scores donne un score final. La dernière étape consiste à sélectionner, avec tous les acteurs, quelques médicaments qui feront l'objet de rapports de synthèse afin de définir les actions précédemment citées, pour organiser l'accès.

Il s'agit du deuxième exercice annuel d'Horizon Scanning. Les méthodes de *scoring* sont en cours d'affinage avec l'espoir que le troisième Horizon Scanning débouchera sur des actions concrètes ciblées sur quelques médicaments de haut score.

Norbert IFRAH souligne l'intérêt de cette réflexion partagée de manière à ne pas manquer un médicament prometteur que le simple système de lecture de chaque médecin peut omettre. La lecture de la littérature peut être un exercice long, compliqué et fastidieux. Voir apparaître dans le viseur d'un *scanning* un médicament que l'on n'avait pas anticipé et qui change la donne constitue toujours une information très stimulante.

Marianne DUPERRAY précise qu'il s'agit du premier Horizon Scanning dédié à l'oncologie.

**[Madame USAGER]** demande si la surveillance portera uniquement sur les essais cliniques menés en France.

Marianne DUPERRAY répond que l'échelle est internationale. La base de données, qui recense 10 000 essais cliniques, est également constituée de bases de données privées comme ARC Intelligence, ASCO et ESMO.

**[Madame USAGER]** demande si l'EMA et la FDA seront également considérés.

Marianne DUPERRAY rappelle que l'ANSM joue un rôle dans le circuit du médicament jusqu'à l'obtention de l'AMM.

Norbert IFRAH confirme que le *scanning* est mondial. L'objectif est de transformer l'essai au niveau national afin de pouvoir disposer des médicaments dans les meilleurs délais et conditions possibles.

### **Emmanuel COLLIN présente pour la direction de la communication et de l'information la rubrique de fact checking.**

Il évoque une initiative qui aboutira au début de l'année 2021 et qui consiste en l'intégration d'une nouvelle rubrique de *fact checking* sur le site e-cancer. Internet, et en particulier les réseaux sociaux, regorgent de fausses informations qui se propagent à grande vitesse sans que quiconque ne puisse l'empêcher. Elles sont loin d'être sans danger lorsqu'elles touchent la santé, et plus particulièrement le cancer. Il ne s'agit pas d'un combat intellectuel, mais d'un sujet de santé publique.

Le travail en cours vise à apporter, dans le champ du cancer, des réponses aux fausses informations qui circulent en apportant au public la certitude d'accéder à un contenu expert, de confiance et accessible. Cette rubrique portera sur ce qui peut être repéré grâce au système de veille. Sur cette dimension, l'aide du CDS sera la bienvenue pour remonter ces fausses informations depuis les systèmes de repérage existants, qu'ils soient humains et individuels ou automatisés comme Visibrain, qui est une plateforme très utile pour repérer les signaux faibles sur le web.

Plus largement, cette rubrique évoquera des sujets à controverse, des détournements, de fausses interprétations d'études, des croyances, des théories complotistes, des initiatives marchandes comme la promotion d'un soutien-gorge supposé avoir un effet sur le cancer du sein, ce qui est aussi ridicule, qu'odieux et dangereux. Ces fausses informations seront hiérarchisées et traitées en fonction de leur capacité à se propager et du public touché, mais aussi de leur danger en matière de santé publique.

Des contenus complémentaires au site actuel seront apportés. La nouvelle rubrique renverra vers des rubriques du site existant, mais dans une approche de décryptage. Il ne s'agira pas uniquement de communiquer de l'information, mais de répondre à des questions et au défi posé par les *fakes news*. Voici quelques mois, est passée une information aussi ridicule que dangereuse selon laquelle le citron givré pouvait avoir un effet sur le traitement des cancers, ce qui a conduit à la nécessité d'y apporter des réponses.

Un travail éditorial conséquent sera effectué sur cette rubrique afin d'adopter une approche simple, pédagogique et accessible au public sans être simpliste. Des réponses appropriables par différents types de population seront apportées, à savoir le grand public, mais aussi des relais d'opinion en santé, en particulier les professionnels de santé, notamment les médecins généralistes qui se trouvent en première ligne en matière d'information et vers lesquels le public se tourne naturellement s'agissant des questions liées à la santé. Le site aura également vocation à apporter un contenu scientifique afin que les professionnels de santé puissent répondre au public. Cette rubrique se nommerait « *e-clairages* ».

**[Madame USAGER]** remercie de cette initiative dans la mesure où les *fakes news* et les informations dangereuses circulent en cette période d'Octobre Rose. Elle s'enquiert de la possibilité de s'abonner pour les associations. Elle demande si cette information sera relayée sur les réseaux sociaux.

**[Madame USAGER]** fait part de son impuissance face à l'inertie de Facebook auprès duquel elle a régulièrement effectué des signalements concernant le soutien-gorge précité. Elle cite

également le jeûne et le curcuma, et constate que des patientes désespérées sont souvent séduites par des sirènes abusives. Par ailleurs, elle s'enquiert de l'organisation de la rubrique.

Emmanuel COLLIN fait part de la possibilité de s'inscrire afin d'avoir accès à un flux entrant et à la mise à jour des nouvelles rubriques. Il fait part du lancement d'une campagne visant à faire connaître cette rubrique et d'un travail sur le référencement. Internet étant le lieu premier de circulation de ces fausses informations, il est extrêmement important qu'un internaute qui saisit des mots-clés comme « cancer du sein » et « soutien-gorge » arrive immédiatement sur la rubrique. Les moteurs de recherche sont le premier terrain de bataille contre ces fausses informations. Une attention particulière et une partie importante du budget seront consacrées à la médiatisation et à la présence sur les moteurs de recherche au travers du référencement naturel grâce à la construction de la rubrique, mais également par du référencement payant selon le *business model* de Google.

La rubrique s'articulera autour des *fakes news* qui circulent. Par conséquent, les sujets seront fonction de l'actualité. Il conviendra d'exercer une veille afin de remonter les thématiques à intégrer au site.

**[Monsieur PROFESSIONNEL]** salue cette initiative et souligne la nécessité de se tenir informé de l'ensemble des *fakes news* qui circulent, ce qui nécessitera un travail considérable de veille.

**Philippe-Jean BOUSQUET directeur de l'observation, des sciences des données et de l'évaluation fait part d'un travail sur le sujet de la mobilisation des données et de l'intelligence artificielle.**

L'objectif est d'apporter des réponses concrètes en se basant sur des données probantes, d'envergure et reconnues. L'objectif est de s'appuyer sur l'expertise de la France afin d'en faire un *leader* sur le plan national et international afin d'améliorer la qualité et la performance du système de santé. *In fine*, il s'agit de travailler pour la population afin d'éviter la survenue des cancers et, le cas échéant, de tout mettre en ordre pour que les soins associés pendant et après le cancer soient aussi optimaux et efficaces que possible.

La gouvernance s'appuie désormais sur un comité stratégique et un comité scientifique et éthique. Des actions seront conduites pour harmoniser les sources d'information, collecter les données et s'appuyer sur celles-ci en utilisant des techniques d'intelligence artificielle. L'objectif est de se mobiliser pour apporter des éléments de réponse qui seront pris en compte par l'ensemble des directions de l'INCa, voire au-delà, afin d'améliorer les connaissances dans le domaine de la cancérologie.

#### **IV. Clôture de la réunion**

Norbert IFRAH remercie des échanges. Il souligne l'importance de la démarche consistant à prendre connaissance de la perception, du sentiment et des idées remontées des territoires, ainsi que de la sensibilité des membres du CDS vis-à-vis des propositions formulées par l'INCa. La priorisation engendre un acte intellectuel et affectif. Il est très important que chacun se sente confortable et prêt à échanger et réagir.

Il fait part de sa satisfaction d'avoir pu échanger avec les membres du CDS. Il déclare que ces réunions motivent et occupent l'INCa.

Norbert IFRAH remercie chacun des orateurs et des intervenants, notamment Robert BAROUKI

**[Madame USAGER]** fait part de sa satisfaction de retrouver les membres du CDS après quelques soucis de santé. Elle indique que le temps a manqué pour présenter l'ensemble des exemples d'actions en matière de prévention cancer et environnement, mais une synthèse sera rédigée afin de partager ces expériences.

*La séance est clôturée.*