

**NOTE DE  
CADRAGE**

# Pertinence du dosage de la chlordéconémie et prise en charge des patients avec une chlordéconémie élevée

Validée par le Collège le 19 juillet 2023

**Demandeur de la saisine :** Direction générale de la santé

**Service(s) :** SBP

## 1. Présentation et périmètre

### 1.1. Demande

Le Ministère des solidarités et de la santé a saisi la Haute Autorité de Santé (HAS) pour expertiser la pertinence du dosage de la chlordéconémie dans la population des Antilles exposée ou potentiellement exposée à la chlordécone et élaborer des recommandations de bonnes pratiques pour leur prise en charge. Ce travail sera effectué en partenariat avec la Société de toxicologie clinique (STC).

### 1.2. Contexte

#### Introduction

La chlordécone est une substance à propriétés insecticide et acaricide qui a été employée en Guadeloupe et en Martinique entre 1972 et 1993 pour lutter contre la larve du charançon noir dans les

bananeraies<sup>1</sup>. Du fait de ses propriétés physico-chimiques, la molécule se dégrade lentement en conditions naturelles et le sol reste le réservoir principal de la pollution. Cependant en raison du contexte hydro-climatique des Antilles, la chlordécone peut diffuser vers les nappes souterraines, les rivières et le milieu marin. Ainsi, plusieurs décennies après les périodes d'application, la chlordécone contamine toutes les chaînes trophiques terrestres et aquatiques, impactant finalement les populations qui consomment les denrées animales et végétales contaminées. Aussi cette pollution génère-t-elle des questions de santé publique et de santé environnementale.

Depuis la mise en évidence de cette problématique, l'Etat français a mis en place à partir de 2008 des plans d'actions successifs, les plans Chlordécone I à IV, ayant permis de faire progresser les connaissances sur les impacts environnementaux et les effets sur la santé de la chlordécone, notamment grâce à des études épidémiologiques et des études de consommation alimentaire.

L'Institut National de Médecine Agricole (INMA) a été saisi par le ministère de la Santé et le ministère de l'Agriculture pour élaborer des recommandations relatives au suivi médical des professionnels des bananeraies exposés aux produits phytopharmaceutiques et, en particulier, à la chlordécone. Cette demande s'inscrivait dans le cadre de l'action 11 du plan chlordécone III (2014-2020) qui a pour objectif de renforcer la surveillance médicale des professionnels et anciens professionnels de la banane. Cette action préconise de : « Mettre en place la surveillance médicale renforcée pour les travailleurs exposés aux produits phytopharmaceutiques selon les modalités définies pour les salariés agricoles (y compris suivi post-exposition pour les travailleurs ayant été exposés à la chlordécone). Transposer le dispositif aux exploitants ». Ces recommandations, publiées en février 2022 (1), s'adressent aux professionnels médicaux et aux travailleurs concernés.

Dans le cadre du Comité d'Animation du Système d'Agences (CASA), la Direction Générale de la Santé a réparti les rôles de chacune dans leur champ respectif de compétences concernant les travaux sur la chlordécone (cf. Annexe 1). Ainsi pour les valeurs de contamination interne (imprégnation), SPF a fixé des valeurs de référence d'exposition (VRE), l'Anses a fixé 2 valeurs toxicologiques de référence : l'une externe (VTR<sub>e</sub>) et l'autre interne (VTR<sub>i</sub>) pour les valeurs sanitaires et la HAS, en collaboration avec la STC, est chargée de la fixation de valeurs de gestion interne ou médicale en lien avec les travaux du HCSP.

## Effets de la chlordécone sur la santé

Les effets sur la santé chez l'animal et chez l'homme ont principalement été étudiés aux Etats-Unis par l'*Agency for Toxic Substances and Disease Registry* (ATSDR) (2). Une série complète d'études toxicologiques expérimentales et réglementaires est disponible. Chez l'homme, c'est la surveillance de l'exposition professionnelle sur le site de l'usine de production de la chlordécone à Hopewell (Virginie) qui a montré que les salariés développaient des troubles neurologiques (tremblements non intentionnels des membres, troubles de l'humeur et de la mémoire, déficit visuel, céphalées). Des publications font état d'hypertension intracrânienne et œdème papillaire et d'hépatomégalie avec perturbations biologiques modérées. Cette activité industrielle engendrait aussi une pollution des eaux environnantes et l'usine a été fermée en 1975. Le NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*) a ainsi estimé que 600 personnes avaient été professionnellement exposées à la chlordécone aux Etats-Unis. L'ATSDR a actualisé en octobre 2020 son premier rapport publié en 1995.

Par voie orale, la chlordécone est absorbée par le tractus digestif proximal ; elle est transportée au niveau plasmatique sous forme liée à l'albumine et aux lipoprotéines HDL et LDL. Elle est faiblement

---

<sup>1</sup> L'impact de la chlordécone aux Antilles françaises. Rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) ; février 2023.

distribuée dans les organes, principalement dans le foie, le tissu adipeux et le muscle. Chez l'Homme, la chlordécone subit une réduction enzymatique en chlordécol dans le foie, puis une conjugaison à l'acide glycuronique et une conversion partielle en métabolites polaires non identifiés ; la chlordécone et ses métabolites sont excrétés principalement dans la bile et éliminés par les fèces. Il existe un cycle entérohépatique important de la chlordécone qui limite son excrétion fécale. L'élimination par voie urinaire est négligeable. La demi-vie plasmatique de la chlordécone est comprise entre 63 et 165 jours (3). En raison de cette demi-vie, notamment, c'est le dosage plasmatique de la chlordécone qui a été utilisé jusqu'à présent pour mesurer le niveau d'imprégnation des sujets inclus dans les études épidémiologiques.

L'Inserm a mis en place en Guadeloupe dès 2005 une étude de cohorte mère-enfant incluant 1068 femmes, l'étude Timoun, dont l'objectif est d'évaluer l'impact sanitaire de l'exposition prénatale ou postnatale à la chlordécone via la consommation alimentaire, sur la grossesse et le développement pré et postnatal avec un suivi du développement cognitif, visuel et moteur du nourrisson à l'âge de 7 mois. L'exposition de la mère était mesurée par un dosage plasmatique au moment de l'accouchement et celle de l'enfant par un dosage dans le sang du cordon. Cette étude a montré des effets sur le déroulement de la grossesse (réduction de la durée de la grossesse, risque plus élevé de prématurité) et des impacts hormonaux (augmentation de la TSH) et sur le développement staturo-pondéral ainsi que sur le développement cognitif et moteur des nourrissons (4). Bien que la chlordécone puisse être retrouvée en faible concentration dans le lait maternel, l'exposition via l'allaitement n'est apparue associée à aucun des aspects du développement neuromoteur et neurocomportemental évalué. Les données du suivi à l'âge de 7 ans ont mis en évidence un moins bon traitement de l'information visuelle et une moins bonne sensibilité aux contrastes visuels chez les garçons (5-7), l'exposition étant alors déterminée par une analyse de chlordéconémie chez l'enfant. Cette étude se poursuit actuellement et devrait assurer le suivi des enfants à l'âge péripubertaire dans les prochaines années.

Concernant la fertilité, aucun impact chez l'homme n'a été mis en évidence aux Antilles et des études sont en cours chez la femme.

Par ailleurs, une étude épidémiologique en population générale de type cas-témoins (8) et une étude de cohorte hospitalière (9) ont été menées par l'Inserm depuis 2004 et ont établi un lien de présomption forte entre l'exposition à la chlordécone et la survenue de cancers de la prostate (10, 11). Si cela a permis de reconnaître récemment ce cancer comme maladie professionnelle pour les professionnels des bananeraies exposés à la chlordécone, peu d'études ont été lancées sur d'autres formes de cancer. Des travaux sont depuis peu en cours, notamment sur un éventuel lien avec la survenue de myélomes multiples ou d'autres lymphomes non-hodgkiniens (12). D'autre part, un programme de recherche pluridisciplinaire sur le lien entre exposition à la chlordécone et survenue du cancer de la prostate aux Antilles a été lancé par l'Inca en 2021 pour comprendre le rôle de la chlordécone dans le risque de survenue du cancer de la prostate, ainsi que sa perception et ses conséquences sociales dans les Antilles (13)

### **Etablissement et utilisation des valeurs de référence**

Dans son avis révisé du 29 novembre 2021, l'Anses a défini une valeur toxicologique de référence interne (VTRi) en suivant 2 approches parallèles et de manière indépendante qui aboutissent à des valeurs très proches. Ainsi une valeur plasmatique de 0,43 µg/L de chlordécone a été obtenue par l'approche « Biomonitoring Equivalent » à partir de données toxicologiques et cinétiques décrites chez le rat et se rapportant à un effet rénal, avec une incertitude quant à l'apparition d'effets reprotoxiques à ce niveau de doses. Chez l'homme, une valeur de 0,40 µg/L de chlordécone dans le plasma a été déterminée à partir de données épidémiologiques issues de la cohorte Timoun I montrant une

réduction de la durée de la grossesse. C'est cette valeur de 0,40 µg/L de chlordécone dans le plasma qui a été retenue comme valeur de référence interne.

La première étude Kannari (étude Kannari 1, étude de l'imprégnation de la population antillaise par la chlordécone et certains composés organochlorés en 2013-2014) conduite en 2013 et 2014 conjointement par SPF et l'Inserm, a montré que la chlordécone était détectée chez plus de 90 % des adultes antillais. Sur la base de ces prélèvements, il a été récemment estimé que 14 % des adultes guadeloupéens et 25 % des adultes martiniquais dépassaient cette VTRi de 0,40 µg/L, qui correspond à la concentration de chlordécone dans le sang en-dessous de laquelle, sur une longue période, le risque d'apparition d'effets néfastes dans la population est jugé négligeable (14)

A la suite des résultats de cette étude, l'Anses a publié un avis en décembre 2017 relatif à l'actualisation des données d'exposition par voie alimentaire afin d'évaluer les risques des populations antillaises et émettre des recommandations de consommation. A cet effet, l'Anses avait établi en 2017 une première valeur de référence chronique externe (VTRe) de 0,5 µg/kg pc/j (pc : poids corporel). L'exposition se faisant principalement par l'alimentation, une série de recommandations portant sur la consommation d'aliments considérés comme les plus gros contributeurs (œufs, poissons, crustacés d'eau douce, volaille, légumes racines et tubercules) ont été largement diffusées dans la population par le biais de campagnes d'information.

Dans son avis révisé du 29 novembre 2021, l'Anses indique que la VTR chronique externe (VTRe) par voie orale a été abaissée et fixée à 0,17 µg/kg pc/j, afin de prendre en compte les effets reprotoxiques de la chlordécone observés sur des modèles animaux. Une nouvelle évaluation de risque a été publiée fin 2022 (15).

Les données de Kannari 1 étant déjà anciennes et afin d'évaluer l'impact des mesures de prévention et de certaines mesures de gestion permettant de réduire l'exposition mises en place, il était nécessaire de suivre l'évolution de l'imprégnation à la chlordécone de la population générale et de sous-groupes spécifiques. Aussi une réédition de l'étude Kannari 1 a débuté en mai 2023 ; cette étude Kannari 2 (16) permettra de suivre l'évolution du niveau d'imprégnation des populations adultes martiniquaise et guadeloupéenne par la chlordécone et par d'autres polluants d'intérêt. Il s'agira également de réévaluer le pourcentage de la population présentant une chlordéconémie supérieure à la VTRi de 0,4 µg/L de plasma, et d'établir en population générale, des profils de risque de dépassement de cette valeur de référence. Enfin, cette étude permettra de caractériser plus finement le niveau d'imprégnation et les déterminants de l'exposition des sous-groupes de population sensibles (femmes en âge de procréer, enfants) ou à risque d'exposition possiblement plus élevée du fait de leurs métiers ou lieux de résidence (travailleurs agricoles, pêcheurs, personnes résidant en zone contaminée).

Actuellement la VTRi sert donc à évaluer les risques sanitaires liés à l'exposition chronique à la chlordécone à l'échelle d'une population ; elle est utilisée dans des études à vocation de recherche sur des échantillons représentatifs de population ou de sous-population d'intérêt : études de biosurveillance, études à visée étiologique pour identifier des risques sanitaires ou encore pour évaluer l'impact des actions de prévention des expositions.

Sous l'impulsion du plan Chlordécone IV, des campagnes de dosage de la chlordécone dans le sang ont débuté en décembre 2020 sur les recommandations de conseils scientifiques locaux, en priorité chez des personnes plus vulnérables ou plus exposées. Ce dosage traduit une exposition alimentaire à la chlordécone et est un marqueur utilisé pour suivre l'imprégnation des populations à la suite des recommandations alimentaires proposées ; en effet, l'arrêt de l'exposition via l'alimentation permet d'abaisser de moitié la chlordéconémie en 6 mois environ.

## Organisation actuelle du dosage de la chlordéconémie et de l'accompagnement

### En Martinique<sup>2</sup>

L'Agence Régionale de Santé de la Martinique a mis en place depuis novembre 2020, le dosage de chlordéconémie. Initialement ouvert aux publics vulnérables ou à plus fort risque d'exposition (familles auto-consommatrices de leur production de fruits, de légumes, et d'animaux d'élevage, travailleurs agricoles, couples en désir d'enfants, femmes enceintes), ce dosage a été étendu depuis juin 2021 à l'ensemble de la population. Il est gratuit et accessible sans prescription médicale même si celle-ci reste recommandée. En effet, l'accès au médecin traitant est limité dans certaines zones du département alors que ces zones sont les plus concernées par le risque chlordécone. Le dosage est réalisé par le laboratoire du CHU de Limoges, depuis décembre 2020.

En 2021, 3702 prélèvements ont été effectués et 6 594 prélèvements en 2022<sup>3</sup>. Entre janvier et avril 2023, 4700 prélèvements ont été comptabilisés ce qui porte la projection à 12 000 dosages pour l'année 2023.

Pour améliorer l'accessibilité des dosages de chlordéconémie, une campagne de prélèvements dédiée aux travailleurs agricoles de la banane a été réalisée entre janvier et juin 2022 sur les exploitations volontaires. Au terme de la campagne, 692 travailleurs agricoles ont été prélevés sur 23 exploitations agricoles réparties sur 7 communes du territoire. Dix autres exploitations de 300 travailleurs agricoles se sont portées volontaires pour entrer dans ce dispositif.

Les personnes ayant eu un dosage de chlordéconémie sont orientées vers les dispositifs d'accompagnement selon un parcours gradué en fonction de leur niveau d'imprégnation. Ce parcours repose sur des recommandations de nutrition, de bonnes pratiques de production et d'approvisionnement alimentaires. Toute personne ayant réalisé son dosage reçoit avec le compte rendu d'analyse, les premières recommandations « Je peux limiter mon exposition par quelques gestes simples » et est invitée à discuter de ses résultats avec son médecin traitant et/ou le médecin du travail. Ceux-ci peuvent au besoin orienter l'utilisateur vers la consultation en médecine environnementale du CHUM et accompagner le patient concerné vers une démarche de reconnaissance en maladie professionnelle.

Le public est également incité à participer aux ateliers « chlordéconémie », co-animés par un ingénieur agronome et une diététicienne.

Pour les chlordéconémies supérieures à 0,4 µg/L, un parcours d'accompagnement renforcé a été déployé en décembre 2022. Les personnes sont contactées pour un suivi à domicile réalisé par un professionnel de santé expert en nutrition. Au terme de cette visite, un rapport de synthèse reprenant les principales recommandations alimentaires est rédigé et adressé de façon sécurisée à l'utilisateur et avec son accord à son médecin traitant. Après 9 mois, un contrôle de la chlordéconémie est recommandé.

Les travailleurs agricoles présentant une chlordéconémie supérieure au seuil d'intervention renforcé de 0,4 µg/L, entreront dans le dispositif de droit commun et auront accès au parcours d'accompagnement gradué incluant la visite à domicile réalisée par un professionnel de santé.

A ce jour, l'ARS en lien avec les laboratoires disposent des données d'analyses anonymisées de l'année N-1. L'exploitation de cette base permet de suivre l'augmentation de l'activité, de suivre le déploiement sur les différentes communes du territoire, de décrire notamment les catégories socio professionnelles, ainsi que l'âge, le sexe du public concerné. En lien avec l'ARS Guadeloupe et la DGS une base de données sécurisée sera mise en place fin 2023. Elle visera le suivi du parcours

<sup>2</sup> Selon les informations communiquées par l'Agence Régionale de Santé de la Martinique le 16/06/2023.

<sup>3</sup> Population totale en Martinique : 347 686 habitants (Insee - Estimations de population - résultats provisoires arrêtés fin 2022) ; disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1893198>

santé des usagers ayant eu recours aux dispositifs d'accompagnement et ainsi permettra d'évaluer la réduction de l'imprégnation.

### En Guadeloupe<sup>4</sup>

En Guadeloupe, la mise en place et les modalités des campagnes de dosage et de suivi diffèrent de façon marginale de celles de la Martinique. Les dosages sont réalisés sur place, par l'Institut Pasteur de la Guadeloupe après validation de la technique en collaboration avec le Centre de Recherche Analytique et Technologique de Liège. La campagne a été lancée en novembre 2021, ciblant en priorité les adultes volontaires les plus exposés et/ou sensibles (autoconsommateurs de produits du jardin et de la pêche, femmes enceintes, travailleurs agricoles, habitants du croissant bananier). Le dosage a été ouvert ensuite à l'ensemble de la population guadeloupéenne en mai 2022 sur prescription médicale qui comprend également, après consentement du patient, un bilan standard destiné à être inclus dans le programme de recherche « ChlorGua ». Ce programme contribuera à évaluer le risque de développer une pathologie liée à l'exposition aux pesticides dont la chlordécone et compléter les connaissances en matière de recherche sur cette exposition. Les modalités du programme d'accompagnement sont sensiblement identiques à celles mises en place par l'ARS Martinique avec, en outre, un programme d'accompagnement spécifique pour les femmes enceintes.

Au 31 mars 2023, 2937 dosages ont été réalisés en Guadeloupe<sup>5</sup>, avec 13,6 % des résultats supérieurs à la VTRi de 0,4 µg/L et 45 % des résultats inférieurs à la limite de quantification.

### 1.3. Enjeux

La lutte contre cette pollution constitue par son ampleur et sa persistance dans le temps, un enjeu sanitaire, environnemental, agricole, économique et social pour les Antilles françaises. Ainsi il existe une demande locale forte de prise en charge à l'échelle individuelle d'où le succès de cette facilité d'accès au dosage de chlordéconémie. Si les recherches menées ont certes permis de mieux appréhender la contamination des écosystèmes et de réduire l'exposition des populations grâce à des recommandations portant essentiellement sur l'alimentation, les niveaux d'imprégnation ainsi que les effets sanitaires de cette exposition ont été peu investigués et restent encore mal connus.

Les enjeux de cette recommandation de bonne pratique sont la prévention des effets sur la santé de l'exposition environnementale à la chlordécone, l'identification de populations à risque, la détection précoce des contaminations et des effets sur la santé de la chlordécone dans ces populations, une meilleure prise en charge médicale et un suivi adapté et harmonisé des personnes contaminées ou à risque de l'être.

### 1.4. Cibles

- Toute personne ayant pu être exposée à la chlordécone ;
- L'ensemble des professionnels de santé intervenant dans le dosage, la prise en charge et le suivi des personnes résidant aux Antilles françaises. Il s'agit principalement des médecins généralistes et médecins spécialistes, des pédiatres, des médecins scolaires, médecins de PMI, des médecins du travail, médecins des centres de prévention et de soins, des médecins de santé publique ainsi que des personnels infirmiers impliqués dans la prise en charge de ces personnes ;
- Les médecins inspecteurs du travail et contrôleurs de sécurité ;

<sup>4</sup> Selon les informations communiquées par l'Agence Régionale de Santé de la Guadeloupe le 20/06/2023.

<sup>5</sup> Population totale en Guadeloupe : 375 845 habitants (Insee - Estimations de population - résultats provisoires arrêtés fin 2022) ; disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1893198>

- Les pouvoirs publics (ministère de la santé, ARS...) ; les organismes de recherche œuvrant sur le terrain (Inserm, SPF, Anses...).

## 1.5. Objectifs

Il s'agira grâce à l'élaboration de ces recommandations :

- de préciser la pertinence et les modalités du dosage de la chlordéconémie, dans les populations exposées ou susceptibles d'être exposées à cette substance ;
- de proposer aux professionnels de santé des modalités de prise en charge et de suivi de ces populations ;
- d'informer la population concernée sur les modalités de la prise en charge.

## 1.6. Délimitation du thème / questions à traiter

Les questions à traiter seront les suivantes :

1 - En fonction des connaissances sur la toxicocinétique et le métabolisme de la chlordécone, quels sont les indicateurs biologiques disponibles pour mettre en évidence l'exposition à la chlordécone ?

2 - En fonction des indicateurs biologiques disponibles, quel(s) est/sont le(s) dosage(s) biologique(s) le(s) plus approprié(s) (matrice et technique) pour la mesure de l'exposition à la chlordécone en population générale ? Comment interpréter les valeurs des dosages et quelles sont les valeurs seuils à retenir pour la mise en place d'une prise en charge médicale ou d'une surveillance ?

Des indicateurs d'effets précoces sont-ils identifiables et si oui, quels sont ceux qui pourraient être utiles au repérage, à la prise en charge médicale ou à la surveillance des personnes qui ont une exposition environnementale avérée ou possible à la chlordécone ?

Pour répondre à ces questions, la HAS et la STC se fonderont sur les travaux de l'Anses éventuellement complétés par des publications postérieures à ces rapports.

3 – Quelles sont les modalités de repérage des populations exposées ou susceptibles d'être exposées à la chlordécone ? Quelle est la population cible concernée par le dosage biologique ?

4 - En cas de découverte d'une surexposition à la chlordécone, quelle devrait être la conduite à tenir, en fonction du niveau et de l'ancienneté de l'exposition :

- traitement médical
- surveillance médicale (paramètres, rythme et durée)
- mesures préventives individuelles (en cohérence avec les avis du HCSP) ?

## 2. Modalités de réalisation

- ☐ HAS
- ☐ Label
- ☒ Partenariat

La HAS et la Société de toxicologie clinique sont les promoteurs de ce projet.

### 2.1. Méthode de travail envisagée et actions en pratique pour la conduite du projet

Préalablement à la réalisation de cette note de cadrage, les organismes professionnels, les associations de professionnels de santé antillais ou de défense de l'environnement, ainsi que les associations

et collectifs d'usagers ont été réunis pour information et échanges sur ce projet de recommandation de bonnes pratiques.

La méthode proposée est la méthode « [Recommandations pour la pratique clinique](#) »<sup>6</sup>. Cette méthode est une méthode rigoureuse d'élaboration de recommandations de bonne pratique, qui repose sur :

- la participation des professionnels et représentants des patients et usagers concernés par le thème de la recommandation de bonne pratique ;
- la transparence, avec mise à disposition de l'analyse critique de la littérature, des avis du groupe de travail, et des citations et commentaires du groupe de lecture ou des parties prenantes ;
- l'indépendance d'élaboration et la gestion des intérêts déclarés par les experts du groupe de travail.

A l'issue d'une phase préalable de cadrage de projet, cette méthode se déroule en quatre phases et fait intervenir deux groupes de professionnels concernés par le thème de la recommandation et des représentants de patients ou d'usagers :

- un groupe de travail ;
- un groupe de lecture.

## 2.2. Composition qualitative des groupes

### Groupe de travail

- Haute Autorité de Santé (HAS) :
  - Un chef de projet
- Equipe projet partenaire (STC) :
  - Une cheffe de projet
  - Une chargée de projet
- Membres :
  - 4 médecins toxicologues (3 de toxicologie clinique et 1 de toxicologie analytique)
  - 3 professionnels intervenant dans le champ de la santé-environnement
  - 1 biologiste
  - 1 médecin de santé publique
  - 1 médecin généraliste (local)
  - 1 neuropédiatre ou neurologue
  - 1 urologue
  - 1 pharmacien
  - 1 psychologue
  - 2 représentants d'associations de défense de l'environnement (locaux)
  - 4 représentants d'associations ou collectifs d'usagers (locaux)
  - 1 sociologue
  - 1 membre du HCSP
  - 1 chef de projet du SEAP (HAS)

---

<sup>6</sup> [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_431294/fr/recommandations-pour-la-pratique-clinique-rpc](https://www.has-sante.fr/jcms/c_431294/fr/recommandations-pour-la-pratique-clinique-rpc)

Deux auditions devant le groupe de travail, respectivement de l'Anses et de l'Inca, sont à prévoir.

### **Groupe de lecture**

Le groupe de lecture reprendra la composition du groupe de travail avec un nombre plus élevé de représentants (environ 2 à 3 fois plus) par spécialité ou par profession en respectant une représentation de l'ensemble du territoire national. Il intégrera également des spécialités ou professions non représentées dans le groupe de travail.

Pendant la phase de lecture, les documents seront adressés pour avis aux organismes institutionnels suivants :

- DGS
- DGOS
- ARS concernées
- ANSES
- CNAM
- MSA
- INMA

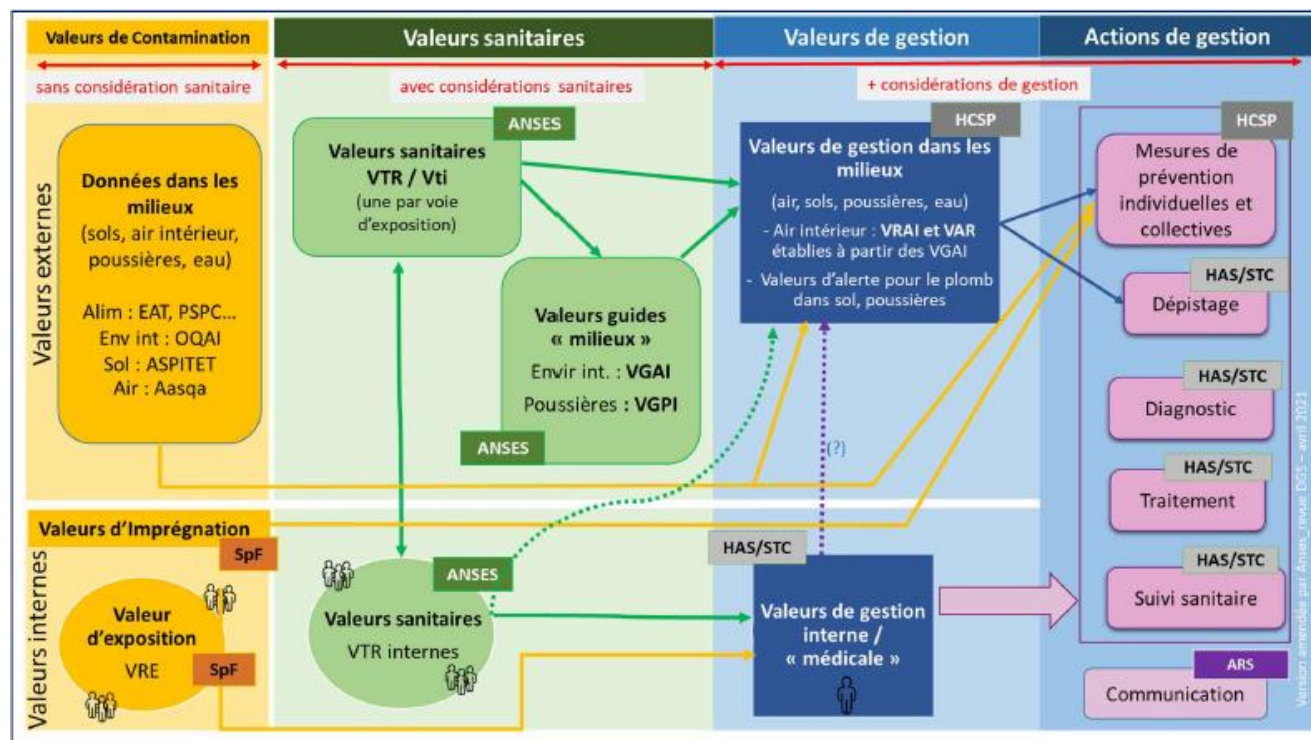
### **2.3. Productions prévues**

- Argumentaire scientifique
- Texte des recommandations
- Fiche d'information des usagers

## **3. Calendrier prévisionnel des productions**

- Date de passage en commission : juin 2024
- Date de validation du collège : juillet 2024

## Annexe 1. Schéma de fonctionnement entre l'Anses, SPF, le HCSP et la HAS/STC (issu du protocole établi par le CASA)



-----> Lien facultatif  
 —————> Lien obligatoire

## Références bibliographiques

1. Institut National de Médecine Agricole. Suivi médical et prise en charge des professionnels des bananeraies exposés aux pesticides et en particulier la chlordécone dans les départements français des Antilles. Tours: INMA; 2022. [https://www.inma.fr/wp-content/uploads/2022/03/INMA-Rapport\\_VDEF.pdf](https://www.inma.fr/wp-content/uploads/2022/03/INMA-Rapport_VDEF.pdf)
2. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Toxicological profile for mirex and chlordécone. Atlanta: ATSDR; 2020. <https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp66.pdf>
3. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail. Le chlordécone. Avis de l'Anses rapport d'expertise collective. Maisons-Alfort: ANSES; 2021. <https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2018SA0166Ra.pdf>
4. Dallaire R, Muckle G, Rouget F, Kadhel P, Bataille H, Guldner L, *et al.* Cognitive, visual, and motor development of 7-month-old Guadeloupean infants exposed to chlordécone. *Environ Res* 2012;118:79-85. <https://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2012.07.006>
5. Ayhan G, Rouget F, Giton F, Costet N, Michineau L, Monfort C, *et al.* In Utero Chlordécone Exposure and Thyroid, Metabolic, and Sex-Steroid Hormones at the Age of Seven Years: A Study From the TIMOUN Mother-Child Cohort in Guadeloupe. *J Biol Chem* 2021;12:771641. <https://dx.doi.org/10.3389/fendo.2021.771641>
6. Legoff L, D'Cruz SC, Bouchekhchoukha K, Monfort C, Jaulin C, Multigner L, Smagulova F. In utero exposure to chlordécone affects histone modifications and activates LINE-1 in cord blood. *Life Sci Alliance* 2021;4(6). <https://dx.doi.org/10.26508/lsa.202000944>
7. Saint-Amour D, Muckle G, Gagnon-Chauvin A, Rouget F, Monfort C, Michineau L, *et al.* Visual contrast sensitivity in school-age Guadeloupean children exposed to chlordécone. *Neurotoxicology* 2020;78:195-201. <https://dx.doi.org/10.1016/j.neuro.2020.02.012>
8. Multigner L, Ndong JR, Giusti A, Romana M, Delacroix-Maillard H, Cordier S, *et al.* Chlordécone exposure and risk of prostate cancer. *J Clin Oncol* 2010;28(21):3457-62. <https://dx.doi.org/10.1200/JCO.2009.27.2153>
9. Brureau L, Emeville E, Helissey C, Thome JP, Multigner L, Blanchet P. Endocrine disrupting-chemicals and biochemical recurrence of prostate cancer after prostatectomy: A cohort study in Guadeloupe (French West Indies). *Int J Cancer* 2020;146(3):657-63. <https://dx.doi.org/10.1002/ijc.32287>
10. Institut national de la santé et de la recherche médicale. Exposition aux pesticides et au chlordécone. Risque de survenue d'un cancer de la prostate. Rapport préliminaire. Paris: INSERM Expertise collective; 2019. <https://www.inserm.fr/wp-content/uploads/2019-06/inserm-rapportexpositionauxpesticidesetauchlordecone-2019.pdf>
11. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail. Cancer de la prostate en lien avec les pesticides incluant le chlordécone. Avis de l'Anses rapport d'expertise collective. Maisons-Alfort: ANSES; 2021. <https://www.anses.fr/fr/system/files/2018SA0267Ra.pdf>
12. Deloumeaux J, Helias H, Renaudier P, Boisseau M, Marquina A, Jerier O, *et al.* Myélome multiple et autres lymphomes non hodgkiniens dans les Antilles françaises : rôle de l'exposition au Chlordécone. Etude cas-témoins en Guadeloupe et Martinique. Dans: CPSN, CLoReCA, 2022. Actes du colloque scientifique « Chlordécone, connaître pour agir ». Le Gosier, Guadeloupe, 12-14 décembre 2022 2023. 119-20.
13. Institut national du cancer. Le programme de recherche pluridisciplinaire sur le lien entre exposition à la chlordécone et survenue du cancer de la prostate aux Antilles [En ligne]: INCA; 2021. <https://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-la-recherche/Recherches-en-sante-des-populations/Programme-de-recherche-exposition-a-la-chlordecone-et-cancer-de-la-prostate>
14. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail. Exposition des consommateurs des Antilles au chlordécone, résultats de l'étude Kannari. Maisons-Alfort: ANSES; 2017. <https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2014SA0029Ra.pdf>
15. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail. Avis relatif à la réévaluation des risques sanitaires prenant en compte la construction et la mise à jour de valeurs sanitaires de référence (externe et interne) du chlordécone. Maisons-Alfort: ANSES; 2022. <https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2018SA0166.pdf>
16. Assogba F, Teissier A, Barran M, Jehannin P, Rosine J. Kannari 2, étude de l'imprégnation des populations guadeloupéenne et martiniquaise par la chlordécone et par d'autres polluants environnementaux d'intérêt. Dans: CPSN, CLoReCA, 2022. Actes du colloque scientifique « Chlordécone, connaître pour agir ». Le Gosier, Guadeloupe, 12-14 décembre 2022 2023. 113-4.

