



RAPPORT D'ACTIVITÉ 2023

L'Anses
en actions

Sommaire

PAGE 4

Mots croisés
Patrick Dehaumont
et Benoit Vallet

PAGE 6

L'Anses en 2023

PAGE 10

Nos engagements
environnementaux
et climatiques

PAGE 14

Anatomie
d'une expertise
collective

PAGE 18

Ces maladies
qui s'acclimatent

PAGE 24

Résister
aux résistances

PAGE 30

Des eaux et débats

PAGE 36

Vigilance
face aux effets
indésirables

PAGE 42

Produits
phyto : cultiver
les données

PAGE 48

Santé au travail :
analyses et
recommandations

PAGE 54

Fixer des valeurs
repères

PAGE 58

Réactifs
face aux crises

PAGE 62

Alimentation :
changer
les étiquettes

PAGE 66

Partenariats
sans frontières

PAGE 72

Organigramme
de l'Anses

L'Anses en bref

Depuis 2010, l'Anses apporte les repères scientifiques nécessaires pour protéger notre santé contre les risques liés à l'alimentation, à l'environnement et au travail, ou qui affectent la santé des animaux et des plantes.

Agence d'expertise scientifique, elle surveille et évalue ces risques sanitaires, auxquels elle consacre aussi des activités de recherche. Elle contribue à faire progresser les connaissances scientifiques en appui aux décideurs publics, y compris en cas de crise sanitaire.

Établissement public à caractère administratif, l'Anses est sous la tutelle des ministères chargés de la santé, de l'environnement, de l'agriculture, du travail et de la consommation.

La science d'un monde
plus sûr, plus sain pour tous,
au service d'une seule santé.

1400
collaborateurs

9
laboratoires implantés
sur 16 sites en France,
dont l'outre-mer

Un budget annuel
d'environ
170 M€



MOTS CROISÉS

Patrick Dehaumont

Président du conseil d'administration

Benoit Vallet

Directeur général

Benoit Vallet, directeur général, et Patrick Dehaumont, président du conseil d'administration, nous livrent leur lecture des enjeux à la lumière des activités de l'Anses des dix-huit derniers mois et de ses perspectives.

Harmonisation européenne

BENOIT VALLET. L'Union européenne (UE) entame un nouveau cycle politique auquel nous serons attentifs. Pour plusieurs de ses missions, l'Anses est tributaire des progrès communautaires en matière d'évaluation des risques et d'harmonisation des règles applicables dans tous les États. En particulier, dans le domaine des produits phytopharmaceutiques, l'Anses est extrêmement vigilante à l'harmonisation des évaluations au sein

de l'UE, pour une sécurité et une efficacité optimales. Il est important que les méthodologies d'évaluation s'ajustent à ces objectifs et évoluent pour tenir compte des données les plus récentes sur l'exposition de certaines populations ou encore sur la prise en compte de nouvelles techniques d'application des traitements, par exemple. L'Agence est également vigilante au cas des perturbateurs endocriniens (PE): alors que la France tire le bilan de sa 2^e stratégie nationale, rappelons que la création récente de la classe de danger «PE» dans le règlement européen CLP («classi-

«L'Anses intervient à la fois sur le temps court de la crise et sur le temps long des changements systémiques et globaux qui affectent la santé et l'environnement. Un double défi qui occupe sans relâche ses agents et ses experts, dont je tiens à saluer l'engagement.» Benoit Vallet

fication, labelling, packaging»), qui permet une prise en compte cohérente de ce caractère pour tous les usages d'une substance, s'est appuyée sur des travaux de l'Anses. Depuis 2022, coordonner le projet européen PARC («Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals») sur l'évaluation des risques liés aux substances chimiques contribue à renforcer notre place d'acteur de référence et de force de proposition au sein de l'Union.

Synergies entre agences

BENOIT VALLET. Collaborer entre agences permet de tirer profit des complémentarités et de solliciter plus efficacement la communauté scientifique sur des enjeux communs. Avec l'EFSA (Autorité européenne de sécurité sanitaire des aliments) et l'ECHA (Agence européenne pour les substances chimiques), nos relations sont quotidiennes et nous développons les échanges avec l'EEA (Agence européenne pour l'environnement). Au conseil d'administration et au forum consultatif de l'EFSA, nous soutenons le projet de cadre partenarial entre l'Autorité et ses consœurs nationales. C'est à cette échelle communautaire que nos travaux sur les nouvelles techniques génomiques, la toxicité des PFAS ou l'étiquetage du bien-être animal prennent pleinement sens.

Au plan national, une convention de partenariat orientée *One Health* sera bientôt signée avec Santé publique France, avec qui nous coopérons dans le cadre du dispositif de surveillance active de la grippe aviaire (SAGA) et avec qui nous lançons bientôt l'ambitieuse étude Albane (cf. page 70). Les 30 ans de l'Agence nationale du médicament vétérinaire, qui fait partie de l'Anses (cf. page 28), font écho aux liens anciens noués avec l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Des équipes de l'Anses et de l'ANSM partageront dans quelques mois un même bâtiment à Lyon, favorisant les passerelles entre santé humaine, animale et qualité de l'environnement.

Accès aux données

PATRICK DEHAUMONT. Qu'il s'agisse d'expertise scientifique, de vigilance ou d'appui à la crise, l'Agence a besoin d'une recherche scientifique couvrant le champ de ses missions et de banques de données robustes et interopérables. Le conseil d'administration est conscient des importants progrès qui doivent être accomplis dans ces deux registres. Je salue à cet égard la dynamique de l'Agence pour, d'une part, s'impliquer dans la collecte de données nouvelles – par exemple, avec le nouvel Observatoire de la Qualité

des Environnements Intérieurs, lancé début 2024 – et, d'autre part, se rapprocher des agences de programme qui vont proposer cet été des axes pour la recherche scientifique française. Le conseil d'administration appuie l'élaboration d'une véritable stratégie Data à l'Anses. À ce titre, les démarches de l'Anses pour inclure l'exposome dans la stratégie d'accélération de la prévention, ou pour aider à structurer le croisement des données de santé et des données environnementales doivent être soutenues. Ces enjeux en matière de données devraient, en outre, être raisonnés au niveau européen et international, dans le cadre d'une santé globale et au-delà des frontières.

Santé et climat

PATRICK DEHAUMONT. Excellence scientifique, transparence, indépendance, ouverture et dialogue: ces principes fondent depuis 2010 l'engagement des agents et des collectifs d'experts de l'Anses. Au nom du conseil d'administration, je salue la qualité de leur travail et leur fidélité à cette ligne d'action, qui sont sources de confiance envers l'Agence. Si le contrat d'objectifs et de performance 2023-2027 consacre l'importance de l'approche globale des risques, déployée par l'Anses sous l'enseigne «*One Health* – Une seule santé», les administrateurs suivent avec intérêt l'intégration du dérèglement climatique dans la grille de lecture des enjeux, méthodes et priorités considérées par l'Agence, ainsi que les avancées enregistrées lors des séminaires internes, dont le récent séminaire des managers organisé en mai 2024. Je serai personnellement attentif aux traductions de ces orientations dans le programme de travail de l'Agence pour 2025 ainsi qu'à l'implication du conseil scientifique international dans ces réflexions.

L'Anses en 2023

106

saisines reçues

16

comités d'experts spécialisés et 84 groupes de travail mobilisés

98

avis et rapports publiés, dont 6 répondant à des saisines d'urgence



De nouvelles missions sur les cosmétiques

Depuis le 1^{er} janvier 2024, l'Anses assure les missions de vigilance et d'expertise relatives aux produits cosmétiques et de tatouage, auparavant dévolues à l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Transférées par voie législative, ces missions s'inscrivent pleinement dans les compétences de l'Anses en évaluation des risques liés aux substances chimiques.

11 juillet
Signature du Contrat d'objectifs et de performance 2023-2027



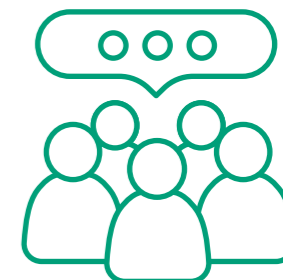
45 projets sélectionnés par le Programme national de recherche environnement-santé-travail, à hauteur de 7,41 millions d'euros, sur des thèmes diversifiés

- 24 projets sur les substances chimiques, dont 14 sur les perturbateurs endocriniens
- 11 projets sur la qualité de l'air, dont 5 qui s'intéressent à la pollution atmosphérique
- 10 projets sur le milieu aquatique, incluant les effets du dérèglement climatique ou l'impact de la pollution sonore sur les espèces marines
- 6 projets sur les radiofréquences, dont 2 sur l'évaluation de leurs effets biologiques et 5 sur le déploiement de la 5G
- 6 projets sur la santé au travail, y compris l'exposition aux produits d'entretien ou l'amélioration des appareillages de travailleurs malentendants en milieu professionnel
- 3 projets sur les microorganismes pathogènes, dont leur résistance aux antibiotiques
- 2 projets sur la lutte anti-vectorielle

2 et 3 octobre Les journées scientifiques et doctorales

Organisées chaque année, ces journées de partage interne portent sur les recherches menées à l'Anses, en cours ou récemment terminées. Le but est de favoriser les échanges et les synergies entre des équipes scientifiques qui travaillent sur des thématiques variées et dans des sites différents. Les participants sont invités à voter pour les meilleures présentations orales et posters des doctorants

→ **7 sessions thématiques** : recherche en évaluation du risque, sécurité sanitaire des aliments, santé et bien-être animal, santé des végétaux, antibiorésistance, épidémiologie et surveillance, exposition-toxicologie des contaminants chimiques.



Plus de 4 000

décisions d'autorisations, de refus ou de retraits de produits réglementés

- 1423 pour les produits phytopharmaceutiques, les matières fertilisantes, les supports de culture et les adjuvants
- 286 pour les produits biocides (portant sur 1499 produits)
- 2356 pour les médicaments vétérinaires

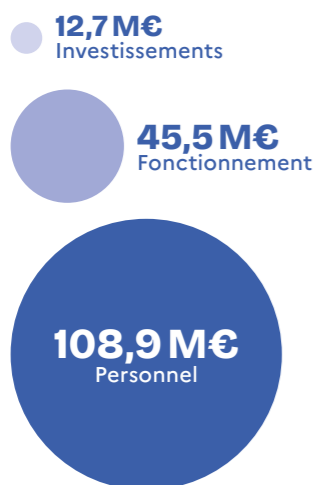


Deux grands rendez-vous scientifiques

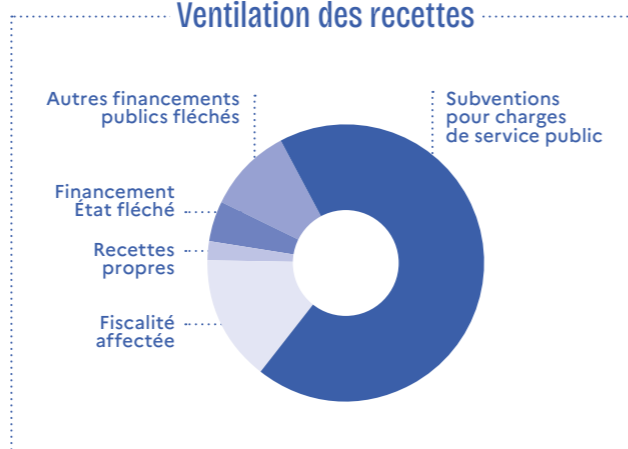
6 juin
Rencontres scientifiques Air et santé, co-organisées avec l'Ademe

7 décembre
10^e journée scientifique dédiée à la santé des abeilles

Montant total du budget 2023 exécuté
167,1 M€

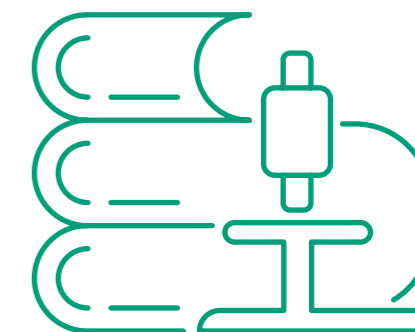


Ventilation des recettes



En 2023, les équipes de l'Anses ont publié **271 articles dans des revues scientifiques majeures***

* Facteur d'impact situé dans le 1^{er} quartile, selon le référentiel Classement des revues scientifiques international Scimago



Nos engagements environnementaux et climatiques

La société est confrontée à de nombreux changements environnementaux. En tant qu'agence publique engagée pour la santé planétaire, l'Anses considère l'impact du dérèglement climatique comme une priorité. Ses missions la placent en première ligne pour en expertiser les conséquences sanitaires pour les humains, les animaux et les plantes. L'Anses contribue ainsi à identifier, à la lumière des risques générés, des voies d'atténuation et d'adaptation aux changements en cours.

Les objectifs du développement durable s'inscrivent dans les missions et les principes d'action de l'Anses. À ce titre, l'Agence a initié dès sa création une démarche de développement durable qu'elle a progressivement renforcée et qui s'inscrit dans les référentiels institutionnels nationaux (dispositif Services publics éco-responsables, Plan de transformation écologique, etc.) et internationaux (objectifs de développement durable à horizon 2030 de l'ONU, travaux du Giec, etc.).

En juillet 2023, le comité de direction de l'Anses s'est réuni en séminaire pour définir un nouveau cap visant à intégrer davantage le dérèglement climatique dans ses travaux d'expertise, de recherche et référence, de surveillance et de vigilance, mais aussi dans ses fonctionnements pour réduire son empreinte carbone.



Structurer de nouveaux chantiers scientifiques

À l'automne 2023, un groupe projet « dérèglement climatique » a été mis en place pour proposer, avec plusieurs collectifs de réflexions internes, une feuille de route visant à structurer l'action scientifique de l'Agence sur le climat. Les résultats de ces travaux seront exploités en 2024, avec le soutien du Conseil scientifique de l'Agence, pour définir des actions concrètes à engager. Articulées aux approches systémiques « One Health » et « exposome » développées par l'Anses, ces évolutions conduiront à explorer ou développer de nouveaux champs thématiques et à définir de nouvelles méthodologies d'expertise.



Réduire l'empreinte carbone

L'Anses a engagé un plan pluriannuel pour réduire son empreinte carbone en faisant évoluer ses pratiques et modes de fonctionnement internes sur les quatre secteurs les plus émissifs que sont les bâtiments, la mobilité, les achats et le numérique. À titre d'exemples, le nouveau bâtiment du laboratoire de Lyon qui sera livré en 2024 intègrera des critères environnementaux exigeants et, en matière de transports, le nombre de trajets aériens nationaux a été réduit de 42% en trois ans. L'engagement de l'Anses en faveur de ces transformations éco-responsables est inscrit dans le Contrat d'objectifs et de performance (COP) de l'Agence pour la période 2023-2027.



INTERVIEW

Marta Hugas

Présidente
du conseil
scientifique

À l'occasion du renouvellement de son conseil scientifique en avril 2023, l'Anses a souhaité lui donner une dimension internationale en rassemblant des scientifiques, chercheurs et experts venant de France et d'autres pays. Indépendant, le Conseil scientifique de l'Agence est garant de l'excellence de son expertise et de la cohérence de ses travaux scientifiques. Alimentation et nutrition humaines, santé environnementale, santé au travail, santé et bien-être des animaux, alimentation animale, médicament vétérinaire, santé et protection des végétaux: les travaux du conseil couvrent l'ensemble des missions de l'Agence, tout en respectant le pluralisme et l'indépendance de l'expertise. Le 7 décembre 2023, Marta Hugas a été nommée présidente du conseil scientifique.

« Le rôle du Conseil est de garantir la qualité, la pertinence et la cohérence des travaux scientifiques au regard des enjeux sanitaires. »

En quoi donner une dimension internationale au conseil scientifique permet d'enrichir l'action de l'Anses?

Le conseil scientifique donne son avis sur les orientations de recherche, sur les méthodologies et le processus d'expertise de l'Agence, sur son programme de travail et sa politique de partenariat scientifique. Son rôle est de garantir la qualité, la pertinence et la cohérence de ses travaux scientifiques au regard des enjeux sanitaires et de leurs évolutions.

Grâce à des membres de disciplines très variées et issus d'organismes différents en France, en Europe et à l'international, le conseil peut apporter une vision globale des enjeux sanitaires actuels. Cet atout important permet également de s'enrichir de bonnes pratiques et de situations diverses en matière de recherche, d'évaluation et de partager des informations sur les risques dans différents pays. De plus, cela offre à l'Anses une grande opportunité pour aller plus loin dans la mise en œuvre de l'approche « One Health – Une seule santé », mais aussi dans la prise en compte du changement climatique ou des déterminants socio-économiques pour l'appréhension des risques qui pèsent sur la société.

Enfin, cette ouverture accélère les occasions de renforcer les collaborations scientifiques sur des objectifs stratégiques communs, notamment à l'échelle européenne.

Plus concrètement, comment travaille le conseil scientifique depuis sa constitution?

Le conseil scientifique est composé de 24 personnalités scientifiques sélectionnées suite à un appel à candidatures. Y siègent également trois membres du personnel scientifique de l'Anses, élus par leurs pairs, ainsi que deux membres de droit, désignés par les présidents des conseils scientifiques de Santé publique France et de l'Agence nationale de sécurité du médicament. Ces 29 personnalités présentent des profils scientifiques variés et plusieurs d'entre elles viennent d'agences sanitaires d'évaluation et d'universités européennes et internationales – du Canada et des États-Unis, par exemple. Leurs expertises couvrent l'ensemble du périmètre d'action de l'Agence, comme les zoonoses, les maladies infectieuses, les parasites, la toxicologie, la santé des végétaux, la santé au travail, etc. Nous communiquons en anglais et nous nous réunissons pour les séances plénières au siège à Maisons-Alfort.

Au début, il y a eu une phase d'acculturation pour comprendre l'ensemble des missions de l'Agence et comment celle-ci travaille en France, avec ses partenaires et les ministères de tutelle. Je remercie d'ailleurs les experts français et les équipes de l'Anses pour leur grand travail et leur disponibilité afin de nous permettre d'appréhender au mieux l'Agence dans toute sa spécificité. L'ampleur de son périmètre d'action nous a tous surpris et il était nécessaire pour nous de bien comprendre l'organisation de l'Agence et la portée de ses travaux.

Quels sont les travaux engagés et les chantiers à venir?

Nous sommes en train d'affiner notre feuille de route et les priorités pour cette année. Dans la continuité des problématiques déjà travaillées par le précédent conseil scientifique, nous avons identifié plusieurs chantiers structurants: approfondir les méthodologies de l'analyse socio-économique des sujets sanitaires, développer de nouvelles approches méthodologiques pour appréhender les dangers liés aux substances chimiques mais aussi les résistances microbiennes, entre autres. Il est également question de réfléchir à comment intégrer la crise climatique dans l'évaluation de risques et dans la recherche. La définition de stratégies d'analyse des données constitue un enjeu important.

Autant de problématiques dont nous souhaitons nous saisir afin de permettre à l'Anses de continuer à produire des travaux scientifiques et des analyses de risques robustes, répondant aux enjeux sanitaires actuels et futurs.

L'Anses a pour mission emblématique d'évaluer les risques sanitaires liés à l'alimentation, à l'utilisation de certains produits ou technologies, aux activités professionnelles et, plus largement, à la pollution des milieux – air, eau et sols. Son rôle est de se prononcer, en l'état des connaissances scientifiques disponibles, sur la nature et l'ampleur de risques faisant l'objet de préoccupations de la part des pouvoirs publics et de la société. Pour toutes les évaluations qu'elle mène, l'Agence applique le même processus d'expertise scientifique. Il repose sur des collectifs d'experts constitués de scientifiques indépendants faisant référence dans leur discipline, et sur l'examen des connaissances les plus actuelles au niveau international. Illustration avec l'expertise sur les nouvelles techniques génomiques publiée début 2024.

Anatomie d'une **expertise** **collective**

Les nouvelles techniques génomiques (NTG) permettent des applications potentiellement plus larges que celles observées pour les plantes transgéniques couvertes par la réglementation sur les OGM : modification du rendement ou de la composition de la plante, tolérance à un stress biotique ou abiotique, amélioration de caractéristiques organoleptiques.

Janvier 2022

Nouvelles missions de l'Anses sur les biotechnologies du fait de la dissolution du Haut conseil des biotechnologies

L'Anses a récemment produit deux expertises sur le sujet des NTG. Elles apportent des repères scientifiques sur un sujet émergent empreint de fortes attentes et incertitudes, alors que l'Union européenne envisage une évolution du cadre juridique.

Ces travaux sur les NTG ont fait l'objet d'échanges avec le Conseil économique social et environnemental et le Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé, saisis de leur côté par le Gouvernement sur les questions associées aux NTG dans leurs champs de compétences.

Octobre 2022

Installation du comité de dialogue Biotechnologies, environnement et santé

Ces deux expertises identifient également les questions à se poser pour garantir une mise en débat la plus ouverte et éclairée possible, face aux préoccupations associées aux modèles agricoles et à la transition agroécologique.

Février 2024

Création d'un comité d'experts spécialisé (CES) dédié aux biotechnologies



NTG: les étapes de l'expertise



28 JANVIER 2021

Saisine de l'Anses

par la Direction générale de la prévention des risques et la Direction générale de l'alimentation sur les méthodes d'évaluation des risques pour les OGM utilisés pour l'alimentation.



8 JUIN 2022 → 31 AOÛT 2022

Appel à candidatures public

pour constituer le groupe de travail *ad hoc* «Nouvelles techniques génomiques» à qui sera confiée l'expertise.



6 MARS 2024

Avis et rapport publiés Les recommandations clés

- **Évaluation au cas par cas** selon la technique utilisée, les caractéristiques de la plante obtenue, leurs potentielles conséquences toxicologiques, nutritionnelles, agronomiques et environnementales. Proposition d'un arbre de décisions adapté à une approche graduée des risques prenant notamment en compte les connaissances disponibles sur des plantes similaires.
- **Mise en place d'un mécanisme global** de suivi des plantes NTG et produits dérivés pour surveiller l'apparition d'effets indésirables et observer l'évolution des pratiques culturales.
- **Nécessaire prise en compte des enjeux** associés à la propriété intellectuelle, à la concentration du secteur de la sélection variétale, aux caractéristiques des filières (NTG ou non NTG), à l'information du consommateur, ou encore à la diversité des objectifs recherchés dans le développement des NTG.



JUILLET 2023

La Commission européenne

propose de distinguer, parmi les plantes NTG, une catégorie 1 non soumise à la législation OGM en vigueur.



5 OCTOBRE 2022 → 11 DÉCEMBRE 2023

Conduite de l'expertise

1. Cadrage des travaux, centrés sur les plantes NTG issues de CRISPR-Cas et élargis aux enjeux socio-économiques.
2. Étude de toutes les données scientifiques disponibles, auditions des parties prenantes. Le groupe aboutit à une conclusion sur la base de tous les avis exprimés y compris minoritaires. L'Anses coordonne l'expertise.
3. Les CES « Analyse socio-économique » et « Risques biologiques pour la santé des végétaux » valident les parties les concernant. Le CES « Évaluation des risques biologiques dans les aliments », chargé d'endosser l'ensemble des travaux d'expertise, adopte et remet le rapport à partir duquel l'Anses va formuler ses recommandations.



6 NOVEMBRE 2023

Autosaisine de l'Anses

pour analyser les critères définissant les plantes NTG de catégorie 1 exposés dans l'annexe 1 du projet de règlement. L'analyse est confiée au groupe de travail «biotechnologie».



21 DÉCEMBRE 2023

Avis publié

Sur la base du rapport des experts, l'Anses appelle à clarifier plusieurs définitions ou mécanisme de classement, le champ d'application des techniques visées et pointe des limites scientifiques et sanitaires dans la construction des critères.

Ces maladies qui s'acclimatent

La modification des écosystèmes crée des conditions propices à l'apparition ou à la recrudescence de menaces pour la santé humaine, animale et végétale. Parmi les préoccupations croissantes figure l'établissement sous nos climats d'organismes nuisibles issus de pays parfois lointains. L'intensification des échanges internationaux favorise en particulier l'entrée de tiques et d'insectes ravageurs ou vecteurs d'agents pathogènes sur le territoire français. Ces derniers mois, nos scientifiques et experts se sont penchés sur l'extension des zones de répartition et sur les moyens de lutte durables, afin d'aider les pouvoirs publics à faire face à de nouveaux dégâts et maladies.

En 2020, le nombre de préoccupations majeures pour la santé des végétaux a doublé, avec notamment l'émergence en France hexagonale ou d'Outre-mer de nouveaux virus sur la tomate, de la maladie de Panama sur le bananier ou encore de la mouche orientale des fruits. Ces phénomènes s'observent aussi pour la santé animale et humaine, d'où une pression accrue sur nos écosystèmes, nos filières de production, mais aussi tous les espaces de vie et le système sanitaire.

Alors que la maladie hémorragique épizootique était totalement absente en Europe en 2022, on comptabilisait en France plus de 4 000 foyers de bovins affectés en 2023. Cette maladie virale transmise par des mouches *Culicoides* a été détectée pour la première fois par l'Anses en septembre 2023. Elle est une conséquence directe du changement climatique. Autre exemple marquant, la multiplication de cas de dengue autochtones chez des personnes vivant en France hexagonale, ce qui signifie que le virus transmis par le moustique tigre est désormais présent dans nos régions.

Quand des maladies circulent entre l'animal et l'espèce humaine, assurer une surveillance globale est essentiel. Le virus West Nile, transmis principalement par les moustiques du genre *Culex* et qui remonte progressivement vers le nord de la France, en est un exemple frappant : 250 espèces d'oiseaux peuvent être porteuses de ce virus, même si ce sont surtout les chevaux et les humains qui manifestent des symptômes en cas d'infection.



Prise d'essai sur du broyat végétal de feuille de bananier pour la détection de virus phytopathogène par la technique sérologique ELISA.

La recherche constitue un autre pilier de l'action de l'Agence. Différents projets visent à développer des méthodes plus performantes pour détecter et pour identifier ces organismes et pathogènes sur le territoire national. De nombreux travaux sont également menés dans nos laboratoires pour mieux connaître les caractéristiques de ces organismes, explorer les paramètres épidémiologiques et les voies d'introduction.

À plus long terme, nous travaillons aussi sur les nouvelles approches moléculaires de séquençage haut débit, qui impliquent la bio-informatique. Cela permet de faire des analyses sans a priori tout en se référant à des banques de données les plus complètes et génériques possibles.

Découvrez
« Zootopique »,
notre série
de podcasts



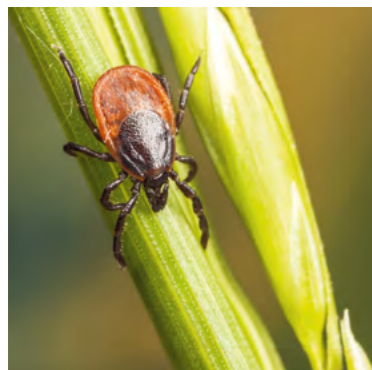
Préparation des échantillons pour analyse et détection d'agent pathogène.



Traquer les tiques

Tique *Ixodes ricinus* Première synthèse des données françaises

Dans le cadre du plan national de lutte contre la maladie de Lyme et des maladies transmises par les tiques, l'Anses a financé la première synthèse de tous les travaux de recherche conduits en France depuis les années 1960 sur la tique *Ixodes ricinus*. L'étude, qui prend en compte les résultats de 187 publications scientifiques, a été réalisée par l'École nationale vétérinaire d'Alfort. Animaux hôtes, aires de répartition, effets de l'environnement : ses résultats, publiés en 2023, mettent en lumière le besoin de nouvelles investigations et d'harmonisation des méthodes de surveillance, pour combler les données manquantes et améliorer la lutte et la prévention.



Fièvre hémorragique de Crimée-Congo Prévenir la transmission aux humains

En juin 2023, l'Anses a confirmé le risque d'émergence de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo, du fait de la présence en Espagne et dans le Sud de la France de tiques du genre *Hyalomma*, porteuses du virus. L'Agence a appelé à mettre en place une surveillance des tiques à l'échelle nationale. Si le principal mode de transmission du virus est la piqûre par une tique infectée, elle a aussi évalué le risque de transmission par contact direct avec le sang ou les fluides corporels d'un animal ou d'un être humain virémique. À la suite de la découverte du virus dans des tiques collectées sur des bovins français en octobre dernier, l'Anses a formulé, début 2024, des recommandations pour prévenir le risque d'infection chez les personnes les plus exposées – éleveurs de ruminants, vétérinaires, personnels des abattoirs, etc. – et chez les chasseurs du fait du cycle de la tique dans la faune sauvage.



Comptage et identification de tiques collectées sur le terrain à l'aide d'une loupe binoculaire.

Une piste vaccinale innovante

Les tiques représentent le premier vecteur de maladies pour les animaux, le deuxième pour les humains. La maladie la plus connue, la maladie de Lyme, est causée par une bactérie portée par certaines tiques. Un candidat vaccin ciblant le microbiote des tiques a été expérimenté pour diminuer leur infection par la bactérie. Les travaux ont été réalisés par INRAE, en collaboration avec l'Anses et l'École nationale vétérinaire d'Alfort. Les résultats sont parus le 24 juillet 2023 dans la revue *Microbiome*.

FOCUS

Deux espèces qui gagnent du terrain

Chenilles processionnaires Une carte de France des risques d'exposition

L'Anses a réparti les communes françaises en cinq classes de risques pour les trois espèces de chenilles urticantes présentes en France hexagonale et en Corse, alors que leurs répartitions évoluent : la chenille processionnaire du chêne a étendu sa distribution en France vers l'ouest, tandis que la chenille processionnaire du pin est remontée vers le nord et l'ouest. Alors que de nouveaux territoires sont colonisés, ces cartes visent à aider les autorités à adapter les mesures de prévention et de lutte selon le niveau de risque, à l'échelle communale, départementale ou régionale. Le classement tient compte de la probabilité de présence des chenilles et de la vulnérabilité des populations, estimée sur la base du nombre d'habitants, d'enfants de moins de cinq ans et de l'effectif des professionnels pouvant être exposés du fait de leur métier.



Éviter à tout prix l'introduction de la mouche orientale des fruits

Bactrocera dorsalis, la mouche orientale des fruits, est l'un des ravageurs les plus dommageables pour de nombreuses filières de production de fruits et de légumes. À ce jour, si aucun foyer de *B. dorsalis* n'a été déclaré en France hexagonale, le nombre de mouches capturées par les pièges mis en place dans le cadre de la surveillance officielle a augmenté ces dernières années. Pour détecter l'entrée de la mouche et éradiquer un éventuel foyer, l'Anses a recommandé de renforcer la surveillance sur les marchandises importées et sur les cultures en zone méditerranéenne près des ports et aéroports, au-delà de la réglementation en vigueur. Selon l'expertise de l'Anses, la probabilité d'établissement de *B. dorsalis* en France hexagonale dépend de la richesse en espèces végétales hôtes et en particulier de la production de fruits dans les régions proches de la Méditerranée et en Nouvelle-Aquitaine. Au niveau climatique, la ceinture méditerranéenne de basse altitude, Corse comprise, est la seule zone potentiellement favorable à un établissement durable de *B. dorsalis* en France.



Retrouvez
le replay
sur la santé
des végétaux
sur LinkedIn



En santé animale, humaine ou végétale, qu'il s'agisse de bactéries, de parasites, de champignons ou d'insectes, un problème commun se pose : celui des résistances aux antibiotiques, antiparasitaires, biocides et pesticides. La communauté scientifique de l'Anses, mobilisée par la question des résistances, est transversale et multidisciplinaire. En 2023 et 2024, l'Agence a publié de nouvelles expertises concernant notamment la résistance aux antibiotiques et la résistance aux insecticides utilisés contre les punaises de lit.

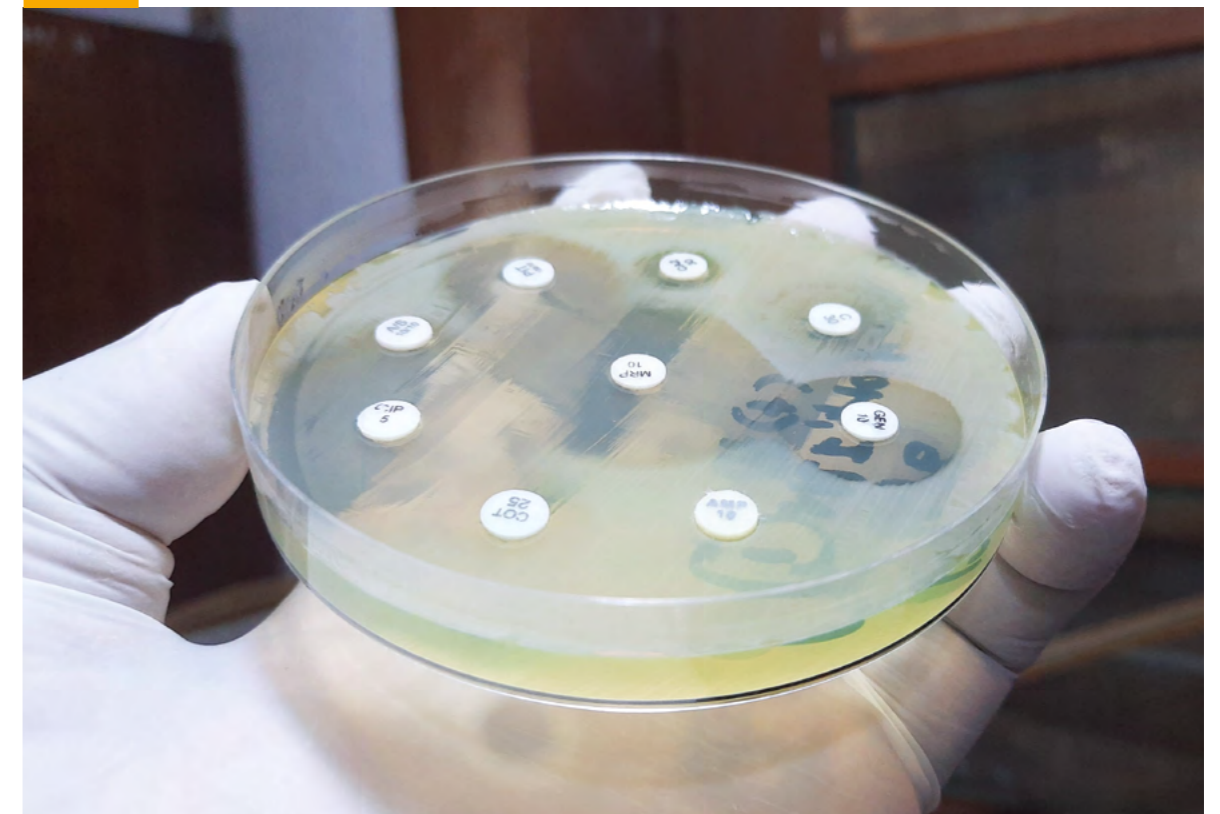
Résister aux résistances

Les résistances constituent un sujet éminemment stratégique, tant du point de vue scientifique que sanitaire. Cette thématique, qui traverse les différents pôles scientifiques de l'Agence et ses différents métiers, implique une dimension d'action publique en matière de surveillance et de lutte.

Encouragée par son Conseil scientifique, l'Anses a organisé, en novembre 2023, un séminaire scientifique sur le sujet global des résistances et des enjeux en découlant, lors duquel près de 80 scientifiques de l'Agence et d'organismes partenaires ont pu partager sur leurs travaux, leurs singularités et leurs points communs. Au travers d'études de cas, ils ont pu illustrer les interconnexions entre santé humaine, animale et environnementale, et montrer à quel point une approche *One Health* est nécessaire pour mieux prévenir et combattre ces résistances.

Les participants ont aussi échangé autour des questions de surveillance, un aspect essentiel pour éclairer les décisions publiques, mais aussi pour alimenter la communauté scientifique et sensibiliser les citoyens. Aujourd'hui, il existe une réelle marge de progression dans la collecte des données de surveillance, en particulier dans le domaine du végétal. Renforcer les dispositifs de mesures fait partie des leviers pour y remédier. Enfin, dans les réflexions autour des stratégies de réduction, l'utilité des changements de pratiques a été soulignée. Pour orienter ces changements, un suivi des résistances et des usages est essentiel.

Test à l'aide d'un antibiogramme pour évaluer la sensibilité des bactéries aux antibiotiques.





Résistance aux antibiotiques Un combat en santé animale et humaine

Depuis plusieurs années, la France reste classée au 5^e rang des pays européens les plus consommateurs d'antibiotiques en santé humaine : 90% sont prescrits et délivrés en secteur médical de ville. À ce titre, la poursuite de la diminution de l'usage des antibiotiques doit rester une priorité de la stratégie de prévention de l'antibiorésistance et, par là même, des infections, et ce, en santé humaine comme en santé animale. En effet, la transmission des animaux aux humains de bactéries résistantes aux antibiotiques est l'une des causes des impasses thérapeutiques pour traiter certaines maladies. Dans le cadre de la préparation du plan national Écoantibio 3, qui vise à poursuivre les progrès déjà accomplis en matière de réduction de l'usage des antibiotiques en santé animale, l'Anses a publié, dans une expertise de septembre 2023, une liste de 11 couples « bactérie/famille d'antibiotiques » à surveiller en priorité chez les animaux du fait d'enjeux majeurs en santé humaine. Cette liste est fondée sur trois critères sanitaires : la transmissibilité de l'antibiorésistance, la possibilité d'utiliser des antibiotiques alternatifs et le nombre d'infections et de décès qui leur sont attribuables. Lorsqu'une bactérie résistante à une famille d'antibiotiques appartenant à cette liste hautement prioritaire est détectée chez un animal de production ou de compagnie au cours des activités de soins, l'Agence recommande de faire un séquençage pour connaître le génome entier de la bactérie.

Par ailleurs, avec l'intensification des échanges commerciaux au niveau mondial, les pathogènes résistants aux antibiotiques peuvent être disséminés très rapidement. Aussi, l'Agence appelle à élargir la surveillance des bactéries résistantes aux antibiotiques dans les denrées alimentaires, en incluant les produits d'aquaculture et les animaux de production vivants en provenance de pays hors de l'Union européenne.

Résistance des punaises de lit aux produits chimiques Privilégier des méthodes de lutte alternatives



Entre 2017 et 2022, plus d'un foyer français sur dix a été infesté par des punaises de lit. Cette recrudescence s'explique notamment par l'essor des voyages et par une résistance croissante des punaises aux insecticides. L'expertise de l'Anses, publiée en juillet 2023, montre qu'il n'y a pas de lien entre le niveau de revenu d'un foyer et le fait d'être victime d'une infestation. En revanche, le niveau de revenu est un facteur de persistance de l'infestation, car la lutte peut s'avérer coûteuse, 866 euros en moyenne par foyer. L'Anses a également calculé le coût de la lutte à l'échelle nationale pour les seuls ménages français. Il a atteint 1,4 milliard d'euros pour la période 2017-2022, soit 230 millions d'euros par an en moyenne. À ce coût s'ajoute celui des conséquences sanitaires : en effet, la présence des punaises de lit peut avoir des effets psychologiques et impacter le bien-être. En 2019, le coût sanitaire des punaises de lit a représenté 83 millions d'euros pour les Français, dont 79 millions d'euros associés à une baisse de la qualité de vie, aux troubles du sommeil et aux impacts sur la santé mentale, 1 million d'euros lié aux arrêts de travail et 3 millions d'euros environ au titre des soins physiques.

Dans son expertise, l'Agence a recommandé d'aider financièrement certains ménages dans la prise en charge des coûts associés à l'éradication des punaises de lit. Que la lutte soit réalisée par des particuliers ou des professionnels, elle a rappelé l'importance de privilégier les méthodes non chimiques, comme le traitement par la chaleur sèche ou la congélation. En effet, le recours aux produits chimiques peut provoquer des intoxications, augmenter la résistance aux insecticides et, donc, réduire leur efficacité, mais aussi, plus globalement, contribuer à polluer l'environnement.



INTERVIEW

Franck Fourès

Directeur
de l'Agence nationale
du médicament
vétérinaire (ANMV)

L'ANMV fête cette année ses 30 ans. Quel regard portez-vous sur son évolution ?

L'ANMV est devenue au fil des années une agence de référence pour le médicament vétérinaire en Europe. Elle a impulsé les travaux internationaux sur des thèmes aussi variés que l'antibiorésistance en médecine vétérinaire, l'harmonisation des processus d'évaluation des médicaments vétérinaires et la création d'instances internationales comme le VICH, instance d'harmonisation internationale des règles liées à l'évaluation des médicaments vétérinaires, et la section du JECFA dédiée à l'établissement des limites maximales de résidus pour les substances utilisées dans les médicaments vétérinaires.

En trente ans, nous sommes en effet passés d'un cadre national à un système qui est aujourd'hui complètement européen, dans lequel les différentes agences interagissent en réseau et partagent leurs compétences en matière d'évaluation. Or, en 2023, l'ANMV a traité environ 30% des procédures d'évaluation scientifique liées au médicament vétérinaire déposées dans l'Union européenne, ce qui représente une part très importante parmi les 27 pays membres. Cette place de premier plan dans le système actuel nous a conduits à revoir notre organisation et à développer nos compétences, au-delà des enjeux purement scientifiques, car nos équipes doivent être en capacité de peser, par leur expertise et leur position, dans les discussions européennes en matière de régulation des médicaments vétérinaires.

L'ANMV est devenue au fil des années une agence de référence pour le médicament vétérinaire en Europe.

Rappelez-nous les spécificités de l'ANMV, cette agence dans l'agence (Anses) ?

L'ANMV regroupe une centaine d'agents. Nous sommes à la fois une petite structure et l'une des rares agences nationales qui, en Europe, ne se consacrent qu'au médicament vétérinaire. Ses compétences sont reconnues dans de nombreux domaines, en particulier sur l'évaluation des vaccins. Une autre particularité est l'attention que nous portons aux sujets sociétaux et notre ouverture aux parties prenantes. Cette spécificité bénéficie pleinement de notre appartenance à l'Anses, qui nous apporte, en outre, une vision large des enjeux de la santé animale, bien au-delà du médicament vétérinaire.

Concernant l'antibiorésistance par exemple, nous cultivons une approche globale des risques sur les usages des antibiotiques, les vaccins, le suivi des résistances, en synergie avec les laboratoires de recherche et les équipes d'expertise de l'Anses.

Sur le sujet montant de l'usage des plantes dans la thérapeutique vétérinaire, le recours aux experts scientifiques du groupe de travail « plantes » de l'Anses a été d'un grand secours pour proposer une méthode d'évaluation des risques adaptée. Ce qui nous a permis de confirmer notre positionnement comme une agence pionnière au niveau européen sur cette thématique.

Quelles sont les grandes priorités de l'ANMV pour ces prochaines années ?

Plusieurs défis sont devant nous. Comment rester à un haut niveau de compétences dans un contexte où les technologies se complexifient, et ce, à effectif plus ou moins constant ? Comment accompagner l'émergence de thérapies qui réclament des cadres normatifs différents de ceux qui s'appliquent aux vaccins ou aux médicaments chimiques ? Comment disposer d'équipes à la fois spécialisées et suffisamment polyvalentes pour traiter une gamme large de médicaments, donc des thérapeutiques innovantes : phagothérapie, génétique, ARN messenger... ? Nous devons par ailleurs continuer de concilier rigueur des évaluations, indépendance vis-à-vis des industriels et bonne capacité d'accompagnement des professionnels afin de rester un pays de référence.

J'évoquerai aussi les progrès à poursuivre dans la lutte contre l'antibiorésistance et les problèmes liés à la disponibilité de certains médicaments vétérinaires et de vaccins. D'autres questions émergent, sur lesquelles il faudra se positionner, dans les limites des missions de l'Agence : l'augmentation de pénuries de médicaments vétérinaires, l'absence de statut de « dispositif médical » en médecine vétérinaire, l'encadrement des tests de diagnostic. L'innovation demeure un défi majeur et le contexte économique joue beaucoup. L'ANMV reste donc attentive aux évolutions du marché et à ses impacts sur l'évaluation et l'autorisation des médicaments. L'utilisation des données de masse en pharmacovigilance vétérinaire, dispositif que nous coordonnons, est aussi un sujet sur lequel nous restons vigilants. Autant de perspectives qui continueront à nous mobiliser au quotidien.

Les pressions sur les ressources naturelles en eau liées à l'urbanisme, l'industrie et l'agriculture sont fortes et augmentent avec le dérèglement climatique. L'accès à une eau potable de qualité et en quantité suffisante suscite des préoccupations croissantes, en France et au-delà. Réutilisation des eaux usées, métabolites de pesticides dans l'eau du robinet : ces derniers mois, l'Anses a été sollicitée par les autorités publiques pour apporter son appui face aux défis de la gestion des ressources en eau, dans leurs différents usages.

Des **eaux** et **débats**

Face aux tensions sur l'eau potable, le réemploi des eaux usées, des eaux grises et des eaux de pluie, après des traitements adaptés, est encouragé au niveau national comme européen, en tant que stratégies d'adaptation aux changements climatiques.

En 2023, l'Anses a mené plusieurs expertises en rapport avec des projets d'arrêtés et de décrets relatifs aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour :

- l'irrigation de cultures ou d'espaces verts ;
- les usages urbains comme le nettoyage des voiries ;
- les industries agroalimentaires pratiquant le lavage de légumes avant leur transformation ;
- les usages domestiques tels que les chasses d'eau.

Ces évaluations scientifiques des risques ont pour premier objectif de garantir la sécurité sanitaire, tant humaine qu'animale, pour ces réutilisations. Elles tiennent compte à la fois des dangers inhérents à chaque type d'eau dont la réutilisation est envisagée, aux moyens de traitement disponibles compte tenu des usages prévus et aux dispositions de contrôle et de surveillance nécessaires pour assurer la maîtrise des risques associés. L'Anses s'est également penchée sur l'impact de la réutilisation sur le rechargement des ressources naturelles, auquel le cycle de traitement des eaux contribue.





Substances per- et polyfluoroalkylées PFAS

L'Agence s'intéresse depuis de nombreuses années aux PFAS, qui font l'objet de préoccupations sociétales en forte croissance ces derniers mois. La famille des PFAS réunit des substances nombreuses et aux usages variés, dont le point commun est d'être très persistantes et omniprésentes dans l'environnement. Une difficulté majeure est de distinguer celles présentant des caractéristiques de danger les plus préoccupantes. L'étude de cette famille de substances est ainsi intégrée au Partenariat européen pour l'évaluation des risques liés aux substances chimiques (PARC), coordonné par l'Anses. En parallèle, l'Agence soutient résolument la proposition de restriction des PFAS portée au niveau européen pour réduire à la source les émissions de ces substances. Elle a contribué en ce sens à la consultation publique organisée en 2023 et s'implique dans les comités d'experts européens qui évaluent les travaux de restriction dans le cadre du règlement REACH.

L'Anses se mobilise également en soutien des autorités françaises pour faire progresser les connaissances et établir des repères scientifiques (VTR, valeurs guides, etc.) en vue de guider la diminution des expositions. Fin 2023, elle a réalisé un recensement international des valeurs de référence existantes pour l'eau de boisson pour les 20 PFAS listés dans la directive européenne 2020/2184, relative à la qualité des EDCH. En 2024, l'Agence poursuit ses travaux pour définir une méthodologie de priorisation des substances PFAS à surveiller et pour établir des valeurs toxicologiques de référence pour les expositions à long terme par voie orale.

Enfin, l'Anses a intégré les PFAS dans l'étude d'alimentation totale, dont la 3^e édition est en cours de réalisation. Ce qui permettra de préciser les niveaux d'exposition alimentaire de la population.



Métabolites de pesticides dans les eaux de boisson

Les ressources utilisées pour produire l'eau de boisson, qu'elle soit délivrée au robinet ou conditionnée en bouteilles, peuvent faire l'objet de contaminations diffuses résultant des activités humaines urbaines, industrielles, agricoles ou de pollutions accidentelles. Afin de garantir la santé du consommateur, l'Anses fournit à la Direction générale de la santé les repères scientifiques utiles à la surveillance de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH). S'agissant des résidus de pesticides, l'Agence met en œuvre sa méthode pour identifier parmi les métabolites issus de leur dégradation ceux qui se révèlent « pertinents » pour les EDCH, c'est-à-dire dont la présence dans l'eau de boisson doit faire l'objet d'une attention prioritaire. Ces derniers mois, elle a évalué ou réévalué la pertinence de métabolites de plusieurs substances actives : la chloridazone, la desphénylchloridazone et le chlorothalonil R417888 et R471811. Ces évaluations ont permis de prendre en compte de nouvelles données disponibles, en particulier sur la génotoxicité de ces substances. Par ailleurs, l'Agence est fortement sollicitée en cas de dépassement des limites de qualité réglementaires lors des contrôles sanitaires mis en œuvre par les Agences régionales de santé (ARS). Son rôle est alors de déterminer une valeur sanitaire maximale dérogatoire, comme prévu par la réglementation. Cette valeur s'applique pour une période donnée, le temps de mettre en œuvre des mesures de remédiation visant à revenir aux valeurs réglementaires de conformité.



En savoir plus
sur les
métabolites
dans l'eau de
consommation



Prévenir les intoxications par *Ostreopsis* sur la côte basque

En juin 2023, l'Anses a publié une expertise sur les risques associés aux toxines produites par cette algue microscopique d'origine tropicale présente sur la côte basque depuis quelques années. Pour protéger la santé des professionnels mais aussi celle des personnes fréquentant les plages et qui peuvent inhaler les embruns contaminés, l'Agence a proposé un arbre de décision pour les autorités locales, dont les Agences régionales de santé. Il préconise les mesures à prendre selon la concentration de microalgues dans l'eau ou le nombre d'intoxications recensées, depuis l'information du public jusqu'à l'interdiction des activités nautiques et la fermeture des plages. L'Anses recommande aussi de renforcer le contrôle des eaux de baignade quand la microalgue est détectée, car la situation peut rapidement évoluer.



Coraux dans les Outre-mer L'impact de substances chimiques confirmé

Dans une expertise publiée en septembre 2023, l'Agence s'est penchée, avec l'appui de l'Office français de la biodiversité, sur l'impact des pollutions chimiques sur la santé des récifs coralliens. Sur la centaine de substances identifiées comme potentiellement toxiques pour les coraux, l'Agence a pu mener une évaluation des risques pour une cinquantaine d'entre elles, principalement grâce aux données disponibles en Guadeloupe, Martinique, à la Réunion et à Mayotte. Il s'agit de filtres UV, d'hydrocarbures, de pesticides et de métaux. L'expertise montre que la moitié des substances évaluées peut entraîner des risques pour les récifs coralliens et contribuer à leur dégradation. Faute de données disponibles, l'Agence estime que ce nombre est très probablement sous-estimé.

Compléments alimentaires, médicaments vétérinaires, produits phytopharmaceutiques, situations professionnelles à risque... Les sept dispositifs de vigilance que l'Anses coordonne surveillent les effets indésirables dans des domaines très variés. Depuis janvier 2024, l'Agence est en charge des vigilances relatives aux produits cosmétiques et de tatouage. Retour sur ces nouvelles missions et, plus globalement, sur les principes fondamentaux qui régissent les vigilances et le traitement des signaux par l'Agence.

Vigilance

face aux effets indésirables



INTERVIEW

Juliette Bloch

Directrice des alertes et des vigilances sanitaires

Qu'ont en commun les différents dispositifs de vigilance ?

Les sept dispositifs de vigilance que nous coordonnons sont très différents, mais si chacun a un fonctionnement qui lui est propre, tous reposent sur le même principe : identifier des effets indésirables liés à des produits ou des situations d'exposition spécifiques.

Plusieurs de ces dispositifs reposent sur les signalements que nous font les professionnels de santé, fabricants ou particuliers sur des sites de déclaration dédiés, notamment sur celui de l'Anses et le portail de signalement des événements sanitaires indésirables du ministère en charge de la santé.

« Mettre le doigt sur les effets toxiques de certains produits, aliments ou comportements. »

Nous analysons chaque déclaration reçue, en discutons si besoin avec nos experts, en particulier des Centres antipoison, recherchons des cas analogues dans nos bases de données et en cas d'anomalie, nous remontons l'alerte aux autorités compétentes, qui prennent alors les mesures adéquates.

Déclarer, c'est donc rendre service à la communauté. C'est un geste qui peut permettre de mettre le doigt sur des effets toxiques de certains compléments alimentaires, de produits du quotidien tels les produits d'hygiène ou bien un nouvel effet indésirable d'un médicament vétérinaire par exemple.

Quels sont leurs grands principes fondamentaux, que vous avez récemment décrits dans un document spécifique ?

Chaque vigilance est suivie par une équipe scientifique dédiée de l'Anses. Un comité de coordination des vigilances veille à la mise en œuvre des principes fondamentaux généraux. Ces principes

garantissent un même niveau d'exigence dans l'analyse des signalements et une cohérence entre vigilances quant aux méthodes de caractérisation d'un signal et d'une alerte sanitaire, au suivi des signalements et à la communication de nos analyses.

En application de ces principes, nous nous assurons que la méthode d'imputabilité utilisée pour chacune des vigilances soit robuste, testée et validée scientifiquement. Ces méthodes permettent d'estimer la force du lien entre une exposition à un produit, par exemple, et l'effet indésirable qui a été observé. Nous nous attachons également à suivre les mesures prises par les autorités en réponse aux alertes que nous leur transmettons. Il s'agit d'un indicateur de résultats pour nos missions de vigilances.

Afin de mieux sensibiliser les publics les plus concernés, les professionnels de santé en particulier, et valoriser l'utilité des signalements, nous avons créé une publication dédiée, le bulletin *Vigil'Anses*, qui propose des articles rapides à lire et compréhensibles pour les non spécialistes.

→ SUITE PAGE SUIVANTE

Quelles sont les perspectives pour les années à venir ?

Depuis janvier 2024, nous avons en charge deux nouveaux domaines de vigilance : les produits cosmétiques et les produits de tatouage, qui étaient pilotés auparavant par l'ANSM, l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Ces deux dispositifs reposent sur les déclarations d'effets indésirables qui peuvent être faites par des professionnels de santé et des particuliers. Des travaux devront par ailleurs être menés pour élargir la saisie à d'autres professionnels tels que les coiffeurs, les esthéticiens et

les tatoueurs. Nous déployons actuellement les moyens nécessaires pour mener à bien ces deux missions avec, très concrètement, des recrutements pour être en capacité d'analyser un plus grand nombre de déclarations.

Un autre enjeu des vigilances est de développer le repérage de signaux faibles. Nous échangeons avec Santé publique France et l'ANSM sur les modèles de détection automatisée qui permettraient d'identifier de nouveaux phénomènes, ou événements inhabituels, dans de grands ensembles de données incluant les forums de discussion.

Retrouvez tous les bulletins Vigil'Anses sur notre site



Le bulletin quadrimestriel **Vigil'Anses** présente les principaux résultats des travaux que l'Agence mène dans le cadre de ses missions de vigilance au gré des actualités.

→ RENDEZ-VOUS SUR vigilanses.anses.fr



Les 7 dispositifs de vigilance coordonnés par l'Anses



La nutrivigilance

visée à identifier rapidement d'éventuels effets indésirables liés à la consommation de compléments alimentaires, des aliments enrichis ou de nouveaux aliments.



La toxicovigilance

surveille les effets toxiques pour l'Homme, qu'ils soient aigus ou chroniques, faisant suite à l'exposition à des substances, ou des mélanges de substances, naturelles ou de synthèse, disponibles sur le marché ou présentes dans l'environnement. Elle s'appuie sur le réseau des Centres antipoison.



La phytopharmacovigilance

a pour objectif de documenter la présence de résidus de produits phytopharmaceutiques dans les milieux (y compris les aliments) et d'identifier les effets indésirables sur la santé humaine, animale ou environnementale associés à leur usage.



La pharmacovigilance vétérinaire

permet de surveiller les effets secondaires des médicaments vétérinaires sur la santé des animaux traités, des vétérinaires et des particuliers ainsi que sur l'environnement et l'alimentation après leur mise sur le marché.



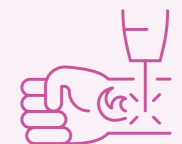
Le Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles et environnementales (RNV3PE)

a pour objectif de repérer des situations professionnelles à risque sur la base des données des consultations réalisées au sein des 28 centres de consultation de pathologie professionnelle et environnementale.



La cosmoevigilance

a pour objectif d'identifier les effets indésirables chez l'humain liés à l'usage des cosmétiques.



La tatouevigilance

a pour but de surveiller les effets indésirables provoqués par l'utilisation des produits de tatouage.

Trois alertes émises avec les Centres antipoison

Monoxyde de carbone Poursuivre la prévention

Ce gaz mortel est encore responsable d'environ 1300 intoxications par an en France, particulièrement fréquentes et graves. Entre le 1^{er} et le 8 novembre 2023, les tempêtes Ciaran et Domingos ont été à l'origine de coupures d'électricité et de l'utilisation inappropriée de groupes électrogènes en intérieur pour se chauffer. Des intoxications graves ont menacé le pronostic vital de quatre personnes et causé un décès. En 2023, l'Anses s'est à nouveau associée aux campagnes de sensibilisation organisées avec les Centres antipoison et la Direction générale de la santé pour prévenir les pratiques à risque, notamment pendant la période hivernale.



Sachets de nicotine ou de tabac Attention aux risques pour les jeunes

Sachets de nicotine, sachets de tabac (Snus), billes aromatiques pour les cigarettes: alors que les Centres antipoison reçoivent des appels de plus en plus nombreux en lien avec ces produits, l'Anses a fait le bilan des intoxications. Puisque les enfants et les adolescents en sont les principales victimes, l'Agence a appelé à une vigilance particulière envers la promotion des sachets de nicotine auprès des jeunes, à la fois fortement exposés aux risques d'intoxications et de dépendance à la nicotine. Elle estime indispensable la mise en place d'un cadre réglementaire pour des produits qui n'ont pour le moment aucun statut clair et qui ne bénéficient d'aucun contrôle.



Insecticide SNIPER L'Anses et les pouvoirs publics alertent les consommateurs

Dans un contexte d'augmentation des intoxications et de forte médiatisation des infestations par des punaises de lit, l'Anses s'est associée aux autorités pour rappeler les dangers que peut représenter l'utilisation de produits insecticides interdits en France. Dans une étude de décembre 2023, l'Anses et les Centres antipoison ont analysé les cas d'intoxications survenus depuis 2018 en lien avec l'utilisation du SNIPER 1000 EC DDVP®, contenant du dichlorvos, un insecticide interdit en France. 206 personnes ont été exposées entre le 1^{er} janvier 2018 et le 30 juin 2023. Près de 10% des intoxications signalées étaient de gravité moyenne et 5,5% de gravité forte, dont plusieurs décès.

Une fois appliqués sur les cultures, les produits phytopharmaceutiques et leurs résidus peuvent provoquer des effets sur la santé et l'environnement. Le dispositif de phytopharmacovigilance piloté par l'Anses, unique en Europe, permet de collecter de nombreuses données sur la présence de ces produits dans les milieux, les expositions observées et leurs éventuels impacts sur la santé des êtres vivants et des écosystèmes. En 2023, deux actions ont particulièrement illustré l'intérêt de cette vigilance pour l'investigation sanitaire et la protection de la santé publique.

Produits phyto : cultiver les données

La phytopharmacovigilance recueille les signalements d'effets indésirables liés à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques provenant de déclarations de professionnels, de systèmes de mesures ou encore de travaux de recherche. L'analyse de chaque signalement permet de statuer s'il relève d'une alerte nécessitant la mise en place de mesures de gestion des risques ou s'il nécessite des investigations plus approfondies, par exemple au moyen d'études spécifiques ou de surveillance renforcée.



Retrouvez
le rapport
d'activité
thématique
sur notre site



Les travaux menés sur l'herbicide prosulfocarbe illustrent tout l'intérêt de la phytopharmacovigilance en matière de limitation des expositions indésirables à ces produits.

En s'appuyant sur ce dispositif, l'Anses s'est penchée sur des cas de dérives de pulvérisation causant la présence de résidus sur des cultures non cibles (pommes, cresson, roquette), ainsi que sur les pics de concentration dans l'air signalés en Charente-Maritime. Même si ces signaux ne constituaient pas une alerte sanitaire, l'Agence a observé que le durcissement de conditions

d'emploi des produits qu'elle avait exigé en 2018 ne permettait pas de mettre fin aux résidus involontaires. Cette substance active s'avérant particulièrement volatile, l'Anses a engagé une révision de l'évaluation des risques pour les riverains, qui a pointé que certains risques ne pouvaient pas être exclus pour les enfants. En octobre 2023, l'Agence a donc durci à nouveau les conditions d'emploi et sollicité des données pour vérifier qu'elles étaient suffisantes.

→ SUITE PAGE SUIVANTE



En octobre 2023, la publication des résultats de GEOCAP-Agri dans la revue *Environmental Health Perspectives* a témoigné de l'utilité mais aussi des écueils rencontrés pour investiguer les liens présumés entre produits phytopharmaceutiques et cancers. Cette étude, financée par la phytopharmacovigilance et conduite par le laboratoire de recherche CRESS (Inserm/université Paris Cité), en collaboration avec Santé publique France, s'est intéressée aux liens potentiels entre les cancers pédiatriques et la surface des vignes à proximité du domicile des enfants, pour l'ensemble des vignobles de l'Hexagone. Elle fait suite à une demande de l'association Alerte des médecins sur les pesticides, dans un contexte de suspicion de cancers pédiatriques en lien avec l'exposition aux produits phytopharmaceutiques en Nouvelle-Aquitaine.

Lancée fin 2023, GEOCAP-Pest va prendre la suite pour approfondir les résultats, des liens statistiques ayant été observés entre certaines leucémies et la densité de vignes à moins d'un kilomètre. Cette nouvelle étude, financée par la phytopharmacovigilance, visera aussi à identifier des groupes de produits, des familles chimiques, voire des substances actives, responsables d'une augmentation de risque.

Au-delà des connaissances apportées, cette situation met en lumière les difficultés rencontrées pour identifier les causes des effets indésirables imputables aux produits phytopharmaceutiques en l'absence de banque de données numérisées sur les usages des produits phytopharmaceutiques, par parcelle, culture et année.



La phytopharmacovigilance

Créé par la loi d'avenir pour l'agriculture 2014, ce dispositif est mis en place en 2015 par l'Anses. Il rassemble une vingtaine de partenaires, réseaux et organismes de surveillance ou de vigilance désignés par l'arrêté du 16 février 2017 relatif aux organismes participant à la phytopharmacovigilance, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2018.



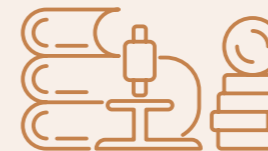
1. Collecter et examiner de façon continue les informations

sur la contamination des milieux par des résidus des produits phytopharmaceutiques ainsi que l'exposition, l'imprégnation et les impacts sur les organismes vivants et les écosystèmes dans leur ensemble. Ces informations sont rendues publiques sous la forme de fiches par substance active.



2. Recueillir et analyser les signalements

de professionnels et issus de travaux de recherche et d'études de niveau international, pour la mise en place de mesures adéquates.



3. Financer des études et générer des connaissances manquantes :

études épidémiologiques, études d'imprégnation des populations, mesures dans les milieux, enquêtes de pratiques. Chaque année, environ 1,4 million d'euros sont mobilisés à cet effet.



Retrouvez
les fiches
thématiques
sur notre site



« Avec ce dispositif de phytopharmacovigilance, nous avons fait un vrai pas en avant dans la captation de données sur les produits phytopharmaceutiques. »



INTERVIEW

Matthieu Schuler

Directeur général délégué en charge du pôle sciences pour l'expertise

En quoi la phytopharmacovigilance répond-elle aux préoccupations liées à la présence de pesticides dans l'environnement ?

Notre rôle en tant qu'agence sanitaire est de pouvoir répondre aux interrogations que se posent nos concitoyens : certaines maladies sont-elles liées à des pollutions précises ? Quand une observation interpelle, constitue-t-elle juste un bruit de fond ou s'agit-il d'un signal à creuser afin de vérifier s'il y a ou non une alerte sanitaire ? La phytopharmacovigilance collecte des informations sur les substances et produits phytopharmaceutiques présents dans l'environnement, qui sont source d'inquiétudes spécifiques, avec l'objectif de repérer des risques qui n'auraient pas encore été identifiés.

Elle peut aussi combler des données manquantes à travers le financement de campagnes de mesures, de travaux de recherche et d'études épidémiologiques. En 2023, par exemple, la deuxième campagne

nationale de mesures dans l'air des logements a pris en compte la présence de pesticides dans l'air intérieur des bâtiments mais aussi dans les poussières qui peuvent être une source importante d'exposition. Ces résultats seront analysés courant 2024 et soumis au conseil scientifique du tout nouvel Observatoire de la qualité des environnements intérieurs (OQEI), porté par l'Anses et le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

Quels défis rencontrez-vous pour identifier les expositions à risque ?

Avec ce dispositif de phytopharmacovigilance, nous avons fait un vrai pas en avant dans la captation de données sur les produits phytopharmaceutiques tels qu'utilisés et sur leurs résidus dans l'environnement. L'étape suivante est la bancarisation et le croisement de ces données environnementales avec d'autres données, en particulier de santé, afin de pouvoir qualifier le lien éventuel avec des

maladies chroniques. En effet, qui dit maladie chronique, dit exposition ancienne ! En l'absence de registre permettant de garder la trace des produits appliqués, les investigations pour retracer les expositions anciennes sont fastidieuses et doivent se rabattre sur de fortes approximations basées, par exemple, sur les données de vente aux agriculteurs.

L'expertise des alertes sanitaires est toujours plus efficace quand on l'alimente avec des informations de terrain, géolocalisées, permettant de faire le lien avec les substances ou des produits qui posent question. Le numérique ouvre de nombreuses possibilités en ce sens. L'Agence estime donc nécessaire de donner un caractère pratique et durable à la collecte des données d'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Cela nécessiterait bien sûr de poser un cadre strict : accès limité aux seules

données d'usages, protection des droits des professionnels partageant leurs données... Disposer de telles données, de façon rationnelle et ancrée dans les territoires, aurait, par exemple, permis d'aller plus loin dans les conclusions de GEOCAP-Agri sur l'exploration de liens potentiels entre cancers pédiatriques et résidence à proximité de vignes.

Comment aller plus loin pour exploiter les données générées ?

Quelles que soient les sources d'exposition, l'Anses encourage à multiplier les opportunités de collecter des données, mais aussi à réfléchir dès l'amont au format et à l'utilisation envisagés ensuite. C'est indispensable pour rendre leur exploi-

tation facile et efficace en termes de santé publique. Cela veut dire penser à un système de collecte ouvert, anticiper les exploitations futures et les interconnexions avec d'autres types de données – sur l'état de santé des personnes, des sols, sur des expositions à d'autres facteurs de risque, pour ne prendre que quelques exemples.

Pour répondre à ces ambitions, plusieurs perspectives existent au niveau politique et réglementaire. La nouvelle stratégie nationale de biosurveillance va permettre d'approfondir les connexions entre la santé environnementale et la santé humaine. Le projet *Green data for health* (GD4H) du 4^e Plan national santé environnement constitue également une piste très intéressante pour institutionnaliser une approche multidisciplinaire en combinant tous les milieux et les types de produits, dont les produits phytopharmaceutiques bien sûr.



Santé au travail

Analyses et recommen- dations

Les transitions écologiques et technologiques ainsi que l'évolution des métiers et des rythmes professionnels soulèvent de nouveaux enjeux en matière de santé au travail. L'Anses suit ces évolutions avec attention et a récemment publié plusieurs expertises sur des risques émergents. Ces derniers mois l'Agence a aussi produit de nouveaux repères scientifiques pour appuyer la reconnaissance des maladies professionnelles.

Les travailleurs malades du fait d'expositions dans l'exercice de leur activité professionnelle peuvent demander réparation de leurs préjudices. La reconnaissance de leur maladie est facilitée lorsqu'il existe un tableau des maladies professionnelles.

1800

cas de cancer liés au travail en France reconnus chaque année par la branche Accidents du travail-maladies professionnelles de l'Assurance maladie

Alors qu'une étude française de 2018 estime à environ 12000 cas par an le nombre de cancers liés au travail en France, seuls 1800 cas sont reconnus chaque année par la branche Accidents du travail-maladies professionnelles de l'Assurance maladie. Comment expliquer cette sous-reconnaissance ? Le système français prévoit que les demandes de reconnaissance soient effectuées par les victimes ou leurs ayants droit. Or de nombreux facteurs peuvent faire obstacle à cette déclaration de maladie professionnelle, parmi lesquels le manque de connaissance ou la non-identification du lien entre maladie et travail par la victime ou même par les médecins qui accompagnent les malades dans leur parcours de soin.

L'avis publié en novembre 2023 est emblématique de cette situation. En effet, non seulement l'Anses a conclu au lien avéré entre les expositions professionnelles au formaldéhyde et les leucémies myéloïdes, ce qui constitue un argument fort en faveur de la création d'un tableau des maladies professionnelles, mais elle a aussi adressé une recommandation aux onco-hématologues et à leurs équipes : en lien avec les médecins traitants ou les médecins du travail, ils ont un rôle important à jouer pour améliorer le repérage des expositions professionnelles au formaldéhyde et aider leurs patients dans leur démarche de reconnaissance.



Focus sur la santé des personnels navigants

En octobre 2023, l'Anses a dressé un état des lieux des connaissances relatives aux nuisances et aux conditions de travail particulières des personnels navigants. En vol, ces travailleurs sont particulièrement concernés par le travail en horaires décalés et de nuit, connu pour entraîner des effets sur la santé. À cela s'ajoute l'exposition aux rayonnements ionisants issus des rayons cosmiques et solaires, qui augmentent avec l'altitude. L'Anses souligne que des études épidémiologiques sont encore nécessaires pour préciser les effets sur la santé de ces expositions multiples et des conditions de travail de ces salariés.

S'agissant des symptômes dits aérotoxiques rapportés par des personnels navigants, qui seraient associés à une potentielle contamination de l'air des cabines ou des cockpits d'avions par divers polluants, les études existantes ne permettent pas d'objectiver ces symptômes ni d'en identifier les causes. Par ailleurs, l'Agence constate que de multiples sources de polluants sont identifiées, qui peuvent être liées aux matériaux utilisés, au fonctionnement de l'avion incluant le système de ventilation, aux opérations réalisées au sol et en vol, etc. L'Agence a donc incité à poursuivre les recherches en considérant les situations de polyexposition de ces travailleurs.



Plusieurs effets potentiels du télétravail sur la santé

Le recours massif au télétravail et aux technologies associées a de fortes conséquences sur les organisations de travail. C'est à la suite d'une demande de la Confédération française des travailleurs chrétiens (CFTC) que l'Anses a sollicité l'Institut de recherche en santé environnement et travail (Irset) pour faire le point sur la base des études scientifiques disponibles. Il ressort de ce travail, publié en février 2024, que les données sont encore insuffisantes pour caractériser précisément les impacts du télétravail sur la santé et ne sont pas forcément représentatives de la situation post-Covid. L'étude a toutefois identifié des effets sanitaires potentiels du télétravail, en particulier une série d'effets indésirables et de facteurs aggravants concernant la santé, y compris mentale, la vie sociale et l'activité de travail. De plus, l'Anses a souligné que le télétravail est une forme d'organisation du travail à part entière: ce n'est pas seulement la pratique du travail dans un autre lieu. L'identification des risques liés au télétravail, à des fins de prévention, nécessite la mobilisation de l'ensemble des acteurs afin de faire émerger des connaissances et des solutions qui tiennent compte de la réalité des situations de travail et des activités des télétravailleurs.

Afin de disposer d'un meilleur socle de connaissances quant aux effets du télétravail, l'Anses a donc recommandé de statuer sur une définition de référence et de poursuivre les efforts de recherche, en particulier par la conduite d'études quantitatives et qualitatives. Les conséquences du télétravail doivent aussi être investiguées comme solution de remédiation ou comme source d'aggravation du changement climatique.

Le Réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles et environnementales (RNV3PE)

Coordonné par l'Anses, le RNV3PE est un réseau de professionnels de la santé au travail et de la santé environnement qui regroupe les 28 centres de consultation de pathologie professionnelle (CCPP) de France.

Ce réseau enregistre chaque année près de 30 000 consultations menées dans ces centres, qui alimentent une base de données nationale avec des données notamment sur les démographies, les pathologies, les expositions, les secteurs d'activité et les professions des patients.

Les données sont exploitées lors de travaux scientifiques conduits en partenariat avec cinq organismes partenaires : la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) dont le régime des indépendants, la Caisse centrale de la mutualité sociale agricole (CCMSA), Santé publique France, l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS) et la Société française de médecine du travail (SFMT).

LES OBJECTIFS PRINCIPAUX



La description

de situations professionnelles à risque sanitaire et la description d'affections en lien avec l'environnement en France.



Le repérage

de risques sanitaires professionnels ou environnementaux émergents ou ré-émergents en France.



L'amélioration et l'harmonisation

des pratiques de diagnostic des maladies liées au travail et à l'environnement.



INTERVIEW

Eva Ougier

Coordinatrice de la mission RNV3PE, Direction des alertes et des vigilances sanitaires

Comment sont exploitées les données du réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles ?

Le RNV3PE dispose d'un système d'information commun à tous les partenaires du réseau, qui rassemble les données des 28 centres de consultations de pathologies professionnelles (CCPP) de France. Plus de 500 000 consultations y sont recensées depuis 2001. Ces données précieuses font l'objet de travaux scientifiques menés par les collectifs d'experts de l'Anses, au service de la prévention.

Parmi eux, le groupe de travail «Émergence», composé majoritairement de médecins du travail, réalise une veille bibliographique,

« Des données au service de la prévention des pathologies professionnelles »

discute de cas cliniques remontés par les CCPP et évalue le niveau des actions à mener en cas de signal identifié.

Le groupe s'est penché en 2023 sur le risque sanitaire associé à l'exposition aux graines de psyllium, pourquoi ?

En 2023, nous avons communiqué sur les risques associés à la poudre de graines de psyllium. Si ses effets sensibilisants sont bien connus dans l'industrie pharmaceutique ou dans les métiers du soin, elle est aussi de plus en plus utilisée dans l'industrie agro-alimentaire pour remplacer le gluten ou les œufs dans les produits respectivement sans gluten et vegan. Un cas de rhinite professionnelle due au psyllium a été identifié dans la base du RNV3PE chez un agent de production d'une entreprise agroalimentaire, ce qui devrait conduire à une vigilance particulière pour ces professionnels nouvellement exposés, dont les boulangers.

Nous identifions ici une nouvelle «triade», c'est-à-dire un couple maladie-exposition déjà connu, mais qui constitue un risque émergent dans un nouveau secteur d'activité. Ce risque professionnel émergent a fait l'objet d'un article dans notre bulletin des vigilances *Vigil'Anses* et de communications dans des revues scientifiques et des congrès. Le but est de toucher et sensibiliser le plus grand nombre

possible de médecins du travail, qui sont en première ligne pour détecter des situations professionnelles à risque.

Le réseau élargit son champ aux expositions environnementales pour devenir le RNV3PE: quels sont les défis posés par cette évolution ?

Un décret de 2019 a adjoint un volet environnemental au périmètre d'expertise des CCPP (désormais CCPPE) et instauré pour chaque région la nomination d'un Centre régional de pathologies professionnelles et environnementales (CRPPE) (éventuellement composé de plusieurs unités au sein de la région). Pour tenir compte de cette évolution, le réseau s'est transformé en réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles et environnementales en janvier 2024, avec de nouveaux enjeux. Il faut tout d'abord déterminer quels types d'affections environnementales doivent être enregistrées par les CRPPE et définir les règles de codage des expositions environnementales pour pouvoir exploiter ces données de manière robuste. Par ailleurs, faire évoluer le système d'information est indispensable afin qu'il soit en mesure d'absorber toutes ces nouvelles données. C'est l'outil de travail de l'ensemble du réseau, dont le périmètre d'action dépasse dorénavant le champ de la santé-travail pour inclure pleinement la santé-environnement.

Fixer des valeurs repères

Des substances chimiques auxquelles nous sommes exposés au quotidien, y compris dans le cadre d'activités professionnelles, sont potentiellement néfastes pour la santé. Pour mieux nous protéger, l'Anses élabore différentes valeurs sanitaires de référence. Utiles à l'évaluation des risques, ces valeurs aident aussi les pouvoirs publics à fixer les concentrations réglementaires à ne pas dépasser.

Élaborée par l'Anses avec l'appui du collectif d'experts scientifiques compétent, chaque valeur sanitaire de référence est spécifique d'une substance, d'une durée d'application, d'une voie d'exposition (orale, respiratoire, cutanée), de la population ciblée (population générale, population professionnelle).

L'Agence évalue les effets sur la santé humaine sur la base des études expérimentales et épidémiologiques disponibles, en s'appuyant sur des guides méthodologiques qu'elle a développés. En 2024, elle envisage de publier un guide actualisé qui réunira les pratiques de dérivation des différents types de valeurs, à savoir toutes les méthodes qui sont très précisément appliquées pour les construire.

Par ailleurs, en 2022, l'Anses a mené des travaux d'expertise pour élaborer des valeurs de référence relatives à des mélanges de substances chimiques. Après un état des lieux des méthodes déjà disponibles, elle a proposé des valeurs guides de qualité de l'air intérieur (VGAI) pour des mélanges de substances chimiques irritantes et des valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour le mélange BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes). Elle poursuivra ses travaux sur les mélanges dans les années à venir et notamment pour un mélange de phtalate.

Retrouvez
l'ensemble
des valeurs
sanitaires
sur notre site



Les différents types de valeurs sanitaires élaborées par l'Anses



Les VTR (valeur toxicologique de référence) établissent une relation entre une quantité de substance chimique et un effet néfaste ou une probabilité de survenue d'effet. Ces indicateurs toxicologiques sont construits pour protéger la population dans son ensemble, y compris les populations sensibles comme les enfants, les femmes enceintes mais aussi les personnes malades. Il existe des VTR externes, spécifiques d'une voie d'exposition (orale, respiratoire, cutanée) et des VTR internes (valeurs mesurées dans une matrice biologique telle que le sang).



Les VGAI (valeur guide de qualité d'air intérieur) correspondent à la concentration d'une substance chimique dans l'air intérieur en dessous de laquelle aucun effet sanitaire, ou aucune nuisance, ne devrait être observé pour la population générale.

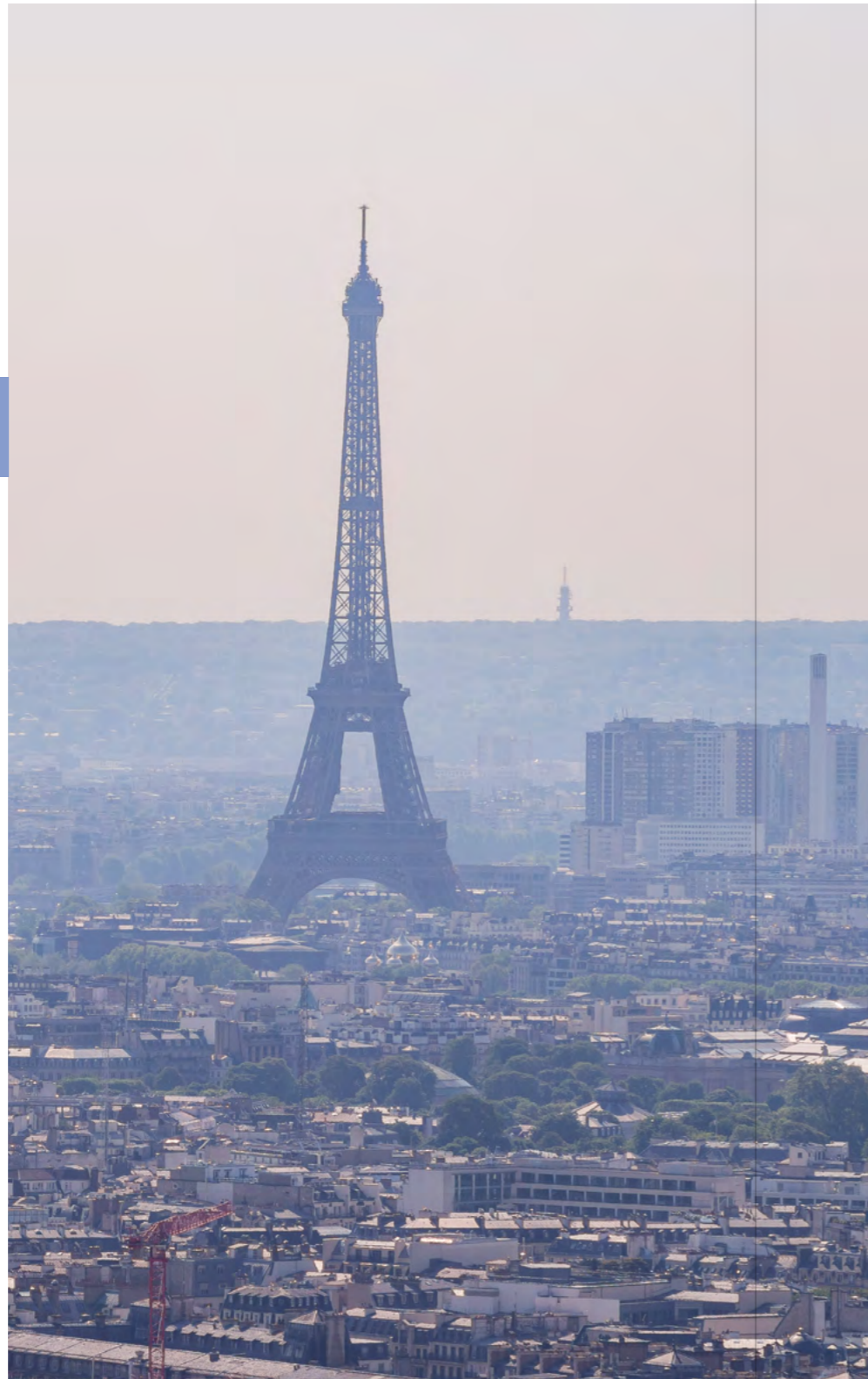


Les VLEP (valeur limite d'exposition professionnelle) correspondent à la concentration d'une substance chimique pouvant être respirée par les travailleurs pendant un temps déterminé, sans entraîner d'effets néfastes pour leur santé. Les niveaux sont déterminés en considérant que la population exposée est homogène, ne comprenant ni enfants ni personnes âgées.

Il existe des substances qui peuvent provoquer des effets sans seuil, c'est-à-dire même à très faible dose. Dans ce cas, faute de pouvoir identifier une concentration sous laquelle aucun effet n'est attendu, l'Anses recommande plusieurs concentrations correspondant à une probabilité de survenue d'effet, par exemple le risque d'un cas de cancer supplémentaire pour une population d'un million de personnes exposées.

Des VTR pour les particules dans l'air extérieur

À la suite d'une autosaisine dont les résultats ont été publiés en janvier 2023, l'Anses a recommandé une VTR par voie respiratoire pour l'exposition à long terme aux particules de l'air ambiant extérieur. Elle concerne la fraction d'aérosol appelée PM_{2,5} qui fait référence pour la surveillance environnementale. En cas de pollution particulaire spécifique telle que par exemple les aérosols de particules enrichis en métaux ou en minéraux issus de sources industrielles, l'Agence précise que d'autres substances et valeurs doivent aussi être considérées. En l'absence de VTR, les concentrations dans l'air ambiant étaient jusqu'alors comparées aux valeurs de l'Organisation mondiale de la santé ou à des valeurs réglementaires, mais ces points de repère ne permettaient pas d'estimer quantitativement les risques sanitaires associés à une exposition donnée, et donc de prendre des décisions pertinentes pour protéger la population.



Protoxyde d'azote Une VLEP pour limiter l'exposition des professionnels

Couramment utilisé comme anesthésique ou analgésique lors d'interventions médicales, le protoxyde d'azote a de nombreux autres usages industriels, depuis l'agroalimentaire jusqu'aux carburants des fusées. L'Anses recommande de limiter à 25 ppm (partie par millions) les expositions sur une période de 8 heures. Cette VLEP vise à éviter l'altération des performances cognitives, qui est l'effet apparaissant aux concentrations les plus faibles, et devrait aussi protéger contre les effets sur les systèmes immunitaire et hématologique, et sur le développement. En revanche, elle ne permet pas d'exclure d'éventuels effets sur la fertilité, pour lesquels on manque de données humaines et animales fiables. Des concentrations très supérieures à 25 ppm ayant été relevées, l'Agence recommande de traduire la VLEP en valeur réglementaire dans le Code du travail et incite les employeurs à limiter l'exposition au protoxyde d'azote au niveau le plus faible possible lorsque son utilisation ne peut être évitée. Les travaux de l'Anses ont été publiés en mars 2024.



Au cœur des systèmes de surveillance, l'Anses appuie les pouvoirs publics pour prévenir et gérer les crises sanitaires en France et au-delà de nos frontières. À l'affût des risques sanitaires récurrents et émergents, l'Anses peut mobiliser rapidement ses compétences et ses équipements. Retour sur la mission de référence de l'Agence et sur deux crises en santé animale survenues en 2023.

Réactifs face aux crises

L'Anses assure plusieurs activités de surveillance pour suivre l'évolution de maladies et pathogènes problématiques et pour détecter l'émergence de nouveaux risques, chez les animaux, les végétaux et dans l'alimentation. Elle participe aux plateformes d'épidémiosurveillance pour ces trois domaines.

Mandats de référence détenus par l'Anses

66

nationaux

13

européens

29

internationaux

Les laboratoires de l'Anses améliorent constamment les méthodes d'identification, d'analyse et de diagnostic pour des virus, bactéries, champignons, parasites, insectes ravageurs et vecteurs, plantes envahissantes et contaminants chimiques. Ils assurent aussi des missions de laboratoires de référence.

Les autorités sollicitent leur appui scientifique et technique pour l'élaboration des plans de surveillance et la gestion des crises affectant l'alimentation, les animaux domestiques, les cultures, les plantes et les animaux sauvages. Dès qu'une crise survient, l'Anses peut également mobiliser ses équipements scientifiques



de pointe, ses collectifs d'experts d'urgence et ses réseaux. Sur saisine, l'Agence évalue les risques dans les meilleurs délais et recommande des mesures adaptées.

La référence, qu'est-ce que c'est ?

Pour certains virus et bactéries, et pour d'autres organismes nuisibles et contaminants chimiques d'importance majeure, les autorités sanitaires mettent en place un dispositif de surveillance spécifique. Sur le plan national, pour chaque thématique, les services de l'État agréent un réseau de laboratoires de terrain afin de réaliser les analyses officielles et désignent un « laboratoire national de référence », dont le rôle est de garantir la fiabilité des analyses effectuées et de coordonner le réseau. Cette organisation est complétée par des dispositifs européen et international.



Retrouvez nos mandats de référence sur notre site



Focus



Le séquençage du génome entier au service de la sécurité sanitaire

Pour une appréciation toujours plus précise du risque, l'Anses a poursuivi en 2023 le déploiement du séquençage du génome entier dans ses activités de diagnostic et de référence. Cette technique présente différents intérêts dans le cadre de la surveillance. Elle permet notamment d'identifier plus précisément les réservoirs de pathogènes et les véhicules de transmission, de disposer de bases de données génomiques robustes et représentatives de la répartition spatiotemporelle des agents pathogènes, ou encore d'améliorer l'investigation des alertes sanitaires et la remontée des séquences vers l'EFSA lors d'alertes européennes.



Maladie hémorragique épizootique: mise en place de la surveillance

La maladie hémorragique épizootique (MHE) a été détectée pour la première fois en Europe fin 2022. En tant que laboratoire de référence de l'Organisation mondiale de la santé animale pour la MHE, l'Anses a contribué à identifier le sérotype en circulation en Tunisie, séquencé le génome viral, validé des tests PCR et mis en place un réseau de laboratoires agréés capables d'identifier les cas. Aucun vaccin n'étant actuellement disponible, la seule mesure pour freiner la propagation du virus est de tester les animaux et d'interdire le transport de ruminants depuis les zones infectées.



Influenza aviaire: une large campagne de vaccination chez les canards

L'Anses appuie les pouvoirs publics dans l'élaboration d'une stratégie vaccinale contre l'épidémie actuelle d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP). En 2023, elle a évalué des scénarios de vaccination préventive visant à protéger les filières avicoles et à limiter la diffusion du virus en priorisant, selon les moyens de vaccination disponibles, les espèces à vacciner et les types d'élevages. L'Agence et l'École nationale vétérinaire de Toulouse ont également mis en évidence l'efficacité de deux candidats vaccins dans un cadre strictement expérimental, dans des conditions proches du terrain et en conditions protégées, tant sur la prévention des formes symptomatiques de la maladie que sur la limitation de l'excrétion et de la transmission entre volailles. L'étude, commanditée par le ministère en charge de l'agriculture, associait les régions de Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Pays de la Loire et Bretagne, ainsi que les professionnels de la filière. En 2023, l'Anses, en tant qu'Agence nationale du médicament vétérinaire, a délivré les autorisations temporaires d'utilisation pour des vaccins vétérinaires efficaces contre la souche circulante d'IAHP. Ces vaccins ont pu être utilisés lors de la campagne de vaccination nationale de l'automne 2023.

Nos concitoyens se soucient de la qualité nutritionnelle des aliments et de la façon dont ils sont produits, avec des exigences croissantes sur les conditions d'élevage. Sur ces thématiques, l'Anses possède des compétences de référence pour améliorer l'offre alimentaire et renforcer l'information du consommateur. Retour sur ses recommandations récentes relatives au recours aux ingrédients sucrants, d'une part, et à l'étiquetage du bien-être des animaux, d'autre part.

Alimentation

Changer les étiquettes

Aujourd'hui, la prise en compte du bien-être animal s'inscrit dans des réglementations européennes, auxquelles s'ajoutent de plus en plus fréquemment des référentiels privés d'« étiquetage du bien-être animal » qui ne reposent pas sur des bases scientifiques communes.

L'Anses s'est autosaisie pour proposer une base scientifique reposant sur un système à cinq niveaux de bien-être, dont le plus faible (E) correspond au seul respect des exigences de la législation européenne. Alors que la plupart des labels et des étiquetages existants ne tiennent compte que des modes d'élevage et des moyens mis en œuvre pour les améliorer, l'expertise publiée en mai 2024 remet au centre l'état de bien-être, ce qui implique des mesures réalisées sur les animaux.

Plusieurs facteurs de bien-être sont déclinés en indicateurs : caractéristiques génétiques, techniques d'élevage, pratiques

et formation de l'éleveur, hébergement des animaux, alimentation, démarches mises en œuvre pour assurer la bonne santé des animaux, limitation du recours à des pratiques douloureuses, reproduction, transport et abattage.

Par ailleurs, l'évaluation doit aussi prendre en compte le bien-être des animaux reproducteurs. Cette proposition de référentiel s'adresse en premier lieu aux scientifiques et aux parties prenantes françaises et européennes qui projettent de construire un référentiel d'étiquetage du bien-être des animaux, qu'il soit volontaire ou obligatoire.





L'évolution de l'utilisation des ingrédients sucrants dans les aliments transformés

Saccharose, sucre, sirop de glucose-fructose, aspartame, dextrose, sirop de mélasse, concentré de jus de fruits... En mars 2024, l'Anses a publié deux études faisant le bilan de l'évolution de l'utilisation des ingrédients sucrants ou vecteurs de goût sucré dans les boissons et les aliments transformés. À partir des listes d'ingrédients sur plus de 54 000 produits présents sur le marché entre 2008 et 2020, et répertoriés par l'Oqali, la première étude a montré que la majorité des produits contient au moins un ingrédient sucrant ou vecteur de goût sucré, y compris les produits salés. Toutefois, une baisse de leur recours est observée ces dix dernières années, surtout pour les sirops de sucre et les édulcorants de synthèse.

Parce que la suppression d'un ingrédient sucrant peut aller de pair avec l'augmentation des proportions pour les autres, l'Anses et l'INRAE réalisent dans le cadre de l'Oqali des études sectorielles sur les teneurs en sucres. Celle sur les boissons rafraîchissantes sans alcool, publiée en mars 2024, observe une baisse des teneurs en sucres, avec un effet de la taxe sur le sucre de 2012, révisée en 2018, et de l'accord collectif des principaux industriels du secteur pour réduire le taux moyen de sucres de 5% entre 2010 et 2015. Pour l'Anses, il est possible de réduire encore l'emploi des ingrédients sucrants dans les boissons et les aliments, les efforts doivent donc se poursuivre.

**Plus de
48 000**

produits référencés dans 30 secteurs alimentaires (biscuits, céréales, plats cuisinés, compotes, produits laitiers, etc.)

Oqali, l'observatoire de la composition des produits transformés mis sur le marché en France

Créé en 2008 dans le cadre du programme national nutrition santé (PNNS), l'Oqali est piloté par les ministères chargés de l'Agriculture, de la Santé et de la Consommation, et par l'Anses et INRAE qui en assurent également la mise en œuvre conjointe. Il réalise un suivi global de l'offre alimentaire et mesure l'évolution de la qualité nutritionnelle de façon objective.



Une analyse des caractéristiques des produits et de l'état du marché:

- étiquetage sur les emballages des produits;
- composition nutritionnelle des aliments;
- prix et volumes de vente.



Des études spécifiques sur:

- les relations qualité-prix-consommation;
- l'impact des politiques nutritionnelles;
- la présence des additifs, etc.



Un suivi du déploiement du Nutri-Score



Inciter industriels et distributeurs

à améliorer la composition nutritionnelle des produits proposés.

1 million

de visites par an sur le site oqali.fr



Découvrez les principaux enseignements de l'Oqali



Les enjeux sanitaires ne sont pas propres à notre pays. Pour protéger la santé de tous – humains, animaux et végétaux –, faire progresser les connaissances et les méthodes scientifiques est essentiel. Les équipes de l'Anses coordonnent ou contribuent à de nombreux projets de recherche partenariaux. En 2023, plusieurs programmes d'envergure portés par l'Union européenne se sont achevés, avec, à la clé, d'importantes avancées scientifiques, et d'autres ont démarré. Place au bilan et aux perspectives à venir.

Partenariats sans frontières



Clap de fin pour le programme européen « One Health EJP »

Après plus de cinq ans, le programme conjoint européen « One Health EJP » a pris fin en septembre 2023. Associant des chercheurs des secteurs de la santé publique humaine, de la sécurité sanitaire des aliments et de la santé animale, il met en pratique le concept *One Health – Une seule santé*. Ce programme d'envergure a apporté des avancées scientifiques significatives dans le domaine des zoonoses transmissibles de l'animal à l'homme par les aliments, de l'antibiorésistance et des menaces émergentes. Il a ainsi permis d'harmoniser les approches, les méthodologies, les bases de données et les procédures d'évaluation et de gestion des épidémies d'origine alimentaire en Europe et entre les secteurs de la santé publique humaine et vétérinaire. Au-delà de l'apport scientifique, le programme a créé un collectif européen unique de 44 partenaires issus de 22 pays européens, qui vont continuer de travailler ensemble. Les travaux entrepris au sein du programme serviront à l'association européenne « European One Health Association » afin de rendre visible et opérationnelle l'approche *One Health* en Europe, dans le domaine de la sécurité sanitaire des aliments.

L'Anses a assuré la coordination générale du programme, dont le budget total de 90 M€ était cofinancé pour moitié par le programme-cadre de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation Horizon 2020 et pour moitié par les partenaires. Au travers de plusieurs de ses laboratoires, elle a participé à 24 projets collaboratifs et quatre thèses financés par l'EJP.



Santé des abeilles

De nouvelles données grâce à PoshBee

Réunissant plus de 40 partenaires européens depuis 2018, le projet de recherche PoshBee visait à mieux comprendre les causes du déclin des insectes pollinisateurs, et notamment l'impact des produits phytopharmaceutiques, en s'intéressant en particulier à trois espèces : l'abeille mellifère, le bourdon terrestre et l'osmie rousse. Financé par le programme-cadre de l'Union européenne Horizon 2020, PoshBee s'est terminé en 2023. L'Anses a coordonné le volet sur la mesure de l'exposition aux produits chimiques, aux agents pathogènes et aux problèmes de nutrition.

Afin d'exploiter la multitude de données collectées sur le sujet, les scientifiques ont développé des indices permettant de synthétiser l'exposition des insectes aux pathogènes. Le projet a également permis de réaliser pour ces espèces un tour d'horizon des risques, mais aussi des opportunités pour y faire face dans les cinq à dix prochaines années à l'échelle européenne. Les résultats pourront servir de base pour de nouveaux programmes de recherche ou pour élaborer des mesures de protection au niveau national et européen, voire sur d'autres continents. Un point d'attention concerne l'extension des aires de répartition mondiale de prédateurs tels que le frelon *Vespa mandarinia*, originaire d'Asie, ou le petit coléoptère des ruches *Aethina tumida*. Les événements météorologiques extrêmes peuvent également nuire aux pollinisateurs : vagues de chaleur, précipitations intenses ou forts coups de gel.

PoshBee a donné lieu à plusieurs centaines de publications scientifiques. Une étude publiée le 29 novembre 2023 dans la revue *Nature*, à laquelle l'Anses a contribué, révèle, par exemple, des effets indésirables sur les populations de bourdons liés à l'emploi des produits phytopharmaceutiques.

Nos partenariats renouvelés

Ces derniers mois, l'Anses a initié ou renouvelé de nombreux partenariats scientifiques avec des organismes français, européens et internationaux.

- 05/01/2023 ○ National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH), États-Unis
- 18/01/2023 ○ Institut national de recherche et de sécurité (INRS)
- 28/02/2023 ○ Institut polonais de recherche vétérinaire (PIWet)
- 01/03/2023 ○ Centre national de référence pour le bien-être animal
- 02/03/2023 ○ Institut national d'enseignement supérieur et de recherche en alimentation, santé animale, sciences agronomiques et de l'environnement (VetAgro Sup)
- 03/03/2023 ○ Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE)
- 04/04/2023 ○ Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer)
- 26/06/2023 ○ Réseau des instituts techniques de l'agro-alimentaire (ACTIA)
- 10/10/2023 ○ Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)
- 25/10/2023 ○ Réseau de coopération internationale pour la santé IC4Health
- 27/02/2024 ○ Réseau des groupements de défense sanitaire (GDS France)
- 01/03/2024 ○ Agence croate pour l'agriculture et l'alimentation (HAPIH)

Un nouveau partenariat européen sur la santé et le bien-être des animaux

Le partenariat européen « *Animal Health and Welfare* » (EUPAH&W) sur la santé et le bien-être des animaux a démarré le 1^{er} janvier 2024 : il est prévu d'investir 360 millions d'euros sur sept ans pour stimuler la recherche et contribuer à renforcer la collaboration entre tous les acteurs concernés, grâce à une approche « *One Health and One Welfare* ». Coordonné par l'université de Gand (Belgique) avec l'appui de plusieurs organismes dont l'Anses, il réunit 90 partenaires et est financé à 50 % par Horizon Europe, l'actuel programme-cadre de l'Union européenne pour la recherche et l'innovation, et à 50 % par les institutions partenaires.

FOCUS

INTERVIEW CROISÉE



Sébastien Denys

Directeur Santé-Environnement-Travail
à Santé publique France



Éric Vial

Directeur de l'évaluation
des risques à l'Anses

Ces derniers mois, l'Anses et Santé publique France finalisent activement le lancement d'Albane. Cette grande enquête nationale permettra de collecter, selon des cycles de deux ans portant sur des échantillons représentatifs de la population âgée de 0 à 79 ans, des données de santé, d'exposition aux substances chimiques, de consommation alimentaire et d'activité physique. Financée par les ministères en charge de la Santé, de l'Environnement, de l'Agriculture et du Travail, Albane appuiera les missions des deux agences et permettra la production d'indicateurs utiles au suivi de l'efficacité des politiques publiques dans les champs investigués.

Avant Albane, il y a eu d'autres études populationnelles d'ampleur nationale menées par l'Anses et Santé publique France, quelles sont-elles ?

ÉRIC VIAL. L'Anses a en effet à son actif plusieurs grandes études qui ont permis d'analyser et d'estimer le risque sanitaire lié aux différents contaminants présents dans les aliments et d'apprécier les risques et les bénéfices nutritionnels liés à diverses consommations. Explorer les pratiques alimentaires de la population et son état nutritionnel est en effet nécessaire pour mieux expliquer et prévenir certaines maladies non transmissibles telles que le cancer, l'obésité ou les maladies cardiovasculaires.

L'Anses a réalisé plusieurs études individuelles nationales des consommations alimentaires (Inca), espacées de huit ans; la dernière ayant été finalisée en 2015. Notre agence conduit également des études d'alimentation totale (EAT), visant à surveiller l'exposition des populations à des substances chimiques présentes dans les aliments. Ces grandes études permettent d'apporter des données essentielles pour mener nos évaluations de risques et permettre aux autorités sanitaires d'ajuster les mesures de santé publique prises dans le domaine de l'alimentation.

SÉBASTIEN DENYS. Santé publique France a notamment pour mission la surveillance de la santé de la population française. Pour cela, l'Agence déploie différents outils, dont des enquêtes avec examen de santé. Par exemple, l'enquête Esteban a été conduite entre 2014 et 2016 sur un échantillon représentatif de la population générale âgée de 6 à 70 ans. Elle a permis de collecter différents indicateurs de santé (asthme, allergie, maladies cardio-vasculaires, etc.) et d'exposition aux substances chimiques dans la population française. Les résultats sur l'exposition aux substances chimiques via l'alimentation ont été croisés avec les résultats de l'Anses issus des études Inca et EAT et ont permis d'approfondir l'interprétation des niveaux d'exposition mesurés, l'alimentation étant une source majeure d'exposition pour nombre de contaminants chimiques. De manière générale, ces grandes enquêtes permettent de suivre dans le temps les expositions de la population et de mesurer l'efficacité des politiques publiques déployées.

L'étude Albane prend la suite des études Esteban et Inca et va au-delà de leur simple fusion. Que va-t-elle apporter ?

ÉRIC VIAL. Le projet a vu le jour en 2018. Il poursuivait plusieurs objectifs, dont celui de renforcer le partage et le croisement des données entre agences, pour plus d'efficacité en matière d'étude des liens entre les déterminants individuels, alimentaires, environnementaux et la santé des populations. Il s'agissait également de mieux répartir le suivi et la charge de travail dans le temps. Avec des cycles consécutifs plus courts – deux ans contre huit pour les études Esteban et Inca –, Albane apporte plus de flexibilité pour étudier les tendances et les phénomènes émergents, en termes d'expositions ou d'apparitions de pathologies.

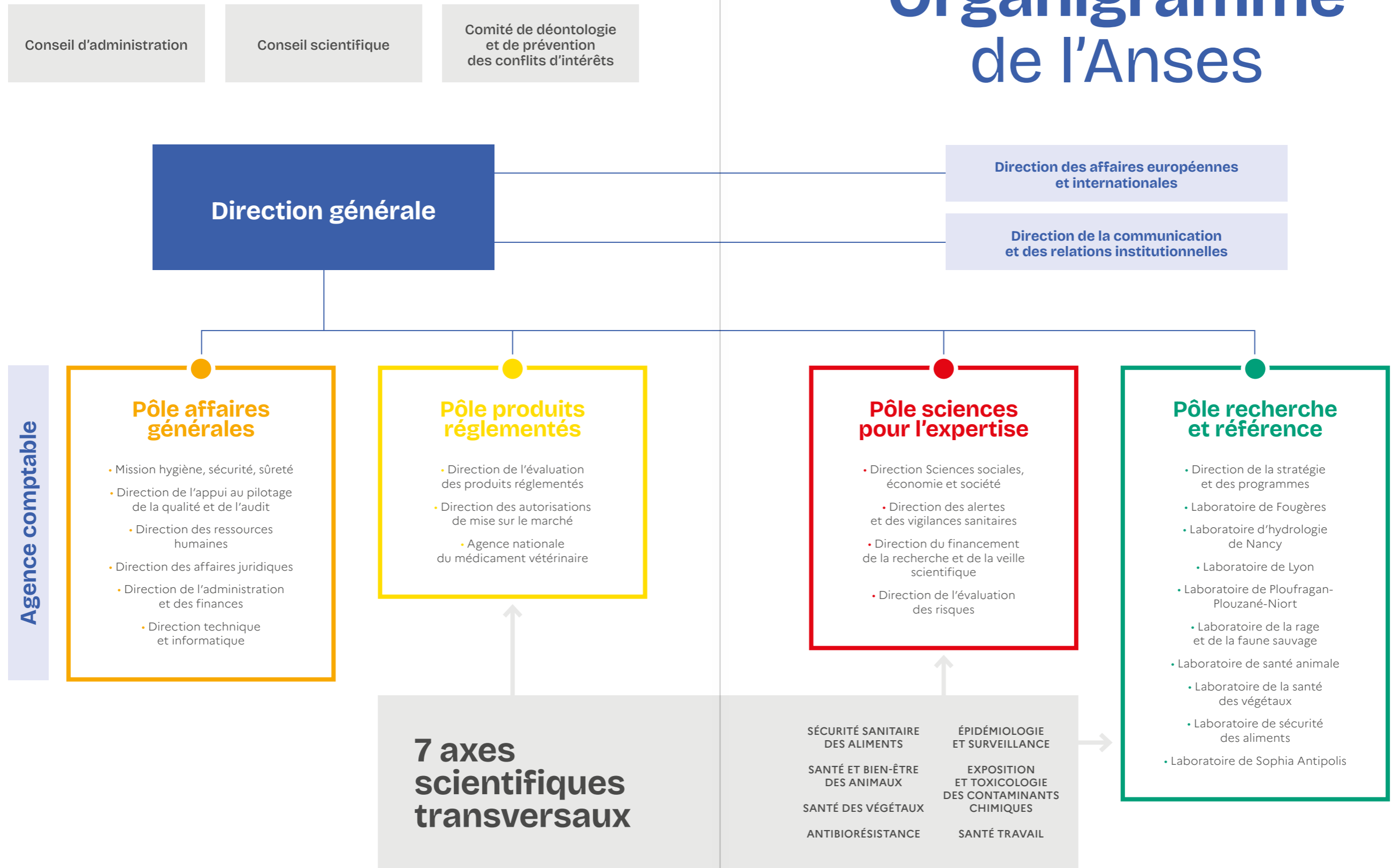
SÉBASTIEN DENYS. Réunir nos études était cohérent et présentait de nombreux avantages. Outre un intérêt évident d'optimisation des moyens, cela permet de pérenniser un dispositif d'enquête nécessitant d'importants budgets et mobilisations dans chacune de nos agences. Par ailleurs, avec Albane, nous nous rapprochons des standards reconnus internationalement et de dispositifs existant à l'étranger (Allemagne, Canada, États-Unis), nous autorisant des comparaisons avec les mesures menées à l'international. En 2025, l'étude couvrira la France métropolitaine et il est envisagé d'inclure les territoires outre-mer à partir de 2028. De plus, le fait d'échantillonner plusieurs fois les mêmes régions au cours des différents cycles nous permettra à terme d'estimer certains indicateurs de l'enquête à une échelle régionale, et de venir ainsi en appui des politiques de santé publique déclinées à l'échelle des territoires, ce que n'a pas permis Esteban, par exemple.

Comment cela va-t-il se passer concrètement ?

ÉRIC VIAL. Que ce soit pour l'élaboration des protocoles d'enquête puis l'exploitation des données, l'Anses sera responsable du volet alimentation de l'étude, Santé publique France (SpF) du volet bio-surveillance et santé. Les questions liées à la nutrition seront partagées entre les deux agences. SpF assurera également la mise en œuvre logistique de l'enquête et les relations avec l'institut d'études en charge du « recrutement » des participants. Avant de lancer le premier cycle, nous démarrerons par une phase pilote. Il est prévu qu'elle ait lieu entre septembre et décembre 2024, et concernera près de 200 personnes tirées au sort. Elle permettra de mesurer le taux de participation, de tester les questionnaires et l'organisation de manière générale. Nous aurons ensuite quelques mois pour ajuster le dispositif pour le lancement de l'étude, prévu au printemps 2025.

SÉBASTIEN DENYS. Albane n'a pas d'équivalent en France. Nous recherchons l'adhésion la plus grande possible des participants, c'est fondamental pour avoir des données de suivi de qualité et qui intéressent l'ensemble des paramètres de l'enquête. Nous avons par conséquent tout fait pour faciliter leur participation, par exemple avec des outils adaptés tels que les questionnaires auto-administrés. Albane pose des défis juridiques, administratifs, informatiques, etc., il s'agit d'assurer le respect des règles RGPD, la sécurité des données, la robustesse des flux de données avec les prestataires, etc. Il nous a fallu être inventifs et répondre à des questions qui ne se posaient pas jusqu'alors. Cette collaboration entre agences nous permet d'aller encore plus loin et d'être au plus près de la réalité de l'état de santé des populations.

Organigramme de l'Anses



Anses Éditions – juillet 2024
© BY NC ND

Rédaction
Anses – Direction de la communication
et des relations institutionnelles

Conception éditoriale
AndJOY

Création graphique et réalisation
BA–BA (www.ba-ba.fr)

Photographies
Anses, Marc Chesneau/Good Pix,
Frédérique Toulet, Laboratoire
d'Océanographie de Villefranche,
DGCCRF, Fabrice Coutureau Vicaire,
Fotolia, Adobe Stock, GettyImages,
123RF, iStock

Illustrations
Vecteezy

Impression
Maqprint



ISSN 2257-1019
Dépôt légal : juillet 2024



anses

AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE
de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Siège: 14, rue Pierre et Marie Curie
94701 Maisons-Alfort Cedex

anses.fr – @Anses_fr