

## L' ANSES AU SIA 2019

# L' eau et les produits de la pêche

.....

Parc des Expositions / Porte de Versailles  
du 23 février au 3 mars 2019  
Hall 4 / Allée B / Stand 112

.....



# Qualité de l'eau et des produits de la pêche : une expertise au service d'une seule santé

---

Agence de sécurité sanitaire de référence au service d'une seule santé, celle des Hommes, des animaux et des écosystèmes, l'Anses s'inscrit pleinement au cœur des enjeux de l'agriculture d'aujourd'hui et de demain.

A l'occasion de l'édition 2019 du Salon international de l'agriculture, l'Anses a souhaité faire connaître ses missions au travers de la thématique de l'eau. Milieu de vie et aliment à part entière, l'eau est un bien commun au cœur des enjeux sanitaires et alimentaires, un défi pour notre agriculture qui doit faire face au changement climatique et aux évolutions de nos modes de vie.

L'Anses contribue à la qualité sanitaire de l'eau potable et à la maîtrise des risques liés à l'aquaculture et à la pêche, de la santé des poissons à la sécurité des aliments. L'eau représente ainsi une des thématiques clés au travers de laquelle l'Anses illustre la diversité de ses métiers.

L'eau est essentielle à la vie et au maintien des écosystèmes, mais peut également constituer une source d'exposition à différents contaminants potentiellement néfastes pour la santé et la biodiversité. L'Anses mobilise ses compétences scientifiques afin d'évaluer les risques sanitaires liés à la présence dans l'eau de micro-organismes tels que des bactéries et cyanobactéries, virus et parasites, ou de contaminants physico-chimiques tels que les résidus de pesticides ou de médicaments, de métabolites, de métaux lourds ou encore de micro-plastiques.

En France, l'eau du robinet est l'un des aliments les plus contrôlés et fait l'objet d'un suivi sanitaire permanent. L'Anses contribue à la qualité de l'eau, quels que soient ses usages : boisson ou baignade. L'Agence assure un appui scientifique et technique à l'élaboration des réglementations nationales et européennes et évalue les risques à chaque étape de la distribution de l'eau, de la ressource jusqu'au robinet du consommateur. Le Laboratoire national de référence de l'Anses dédié à l'hydrologie (Nancy) mène en ce sens des recherches et développe de nouvelles méthodes afin d'analyser les différentes contaminations de l'eau, mais également pour mieux comprendre les contaminants émergents.

L'eau peut également être vecteur de dangers pour les poissons et autres produits aquatiques. L'Anses veille à la qualité sanitaire des produits de la pêche et de l'aquaculture et évalue les bénéfices et les risques liés à leur consommation. En matière de santé des poissons, le Laboratoire de l'Anses de Ploufragan-Plouzané-Niort étudie les virus qui affectent les poissons d'élevage et évalue l'impact des polluants environnementaux ou de la résistance aux maladies infectieuses dans la filière de production. Le Laboratoire de sécurité des aliments (Maisons-Alfort et Boulogne-sur-Mer) intervient pour sa part sur les dangers biologiques et chimiques qui peuvent affecter la qualité et la sécurité sanitaire des aliments et des produits de la pêche. Mobilisée sur la question de l'antibiorésistance, l'Anses surveille également les niveaux de résistance aux antibiotiques dans les poissons d'eau douce et les produits de la pêche, et évalue la contamination des eaux par les antibiotiques et les bactéries résistantes.

# Les rendez-vous sur le stand de l'Anses

---

## Ateliers scientifiques et pédagogiques : trois enquêtes à résoudre dans la peau d'un expert de l'Anses

---

### Pendant toute la durée du Salon, venez apprendre avec les scientifiques comment analyser les microbes et les virus dans l'eau et les poissons

- Deux chiens meurent suite à une baignade dans un plan d'eau. Les experts suspectent un empoisonnement par des toxines appelées cyanobactéries. Pour vérifier cette hypothèse, analysons l'eau et les algues.
- Un pisciculteur observe la perte de plusieurs truites de son élevage. Pour détecter et identifier le virus responsable, examinons les échantillons des poissons.
- Suite à un dîner, plusieurs invités sont malades après avoir mangé du poisson cru. Réalisons les recherches afin de retrouver quel parasite est à l'origine de cette intoxication alimentaire.

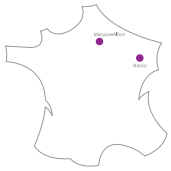
---

## « La minute scientifique » : une conférence, un scientifique, un jour, un sujet

---

### Du lundi 25 février au vendredi 1<sup>er</sup> mars 2019 à 11h et 14h, venez écouter et échanger avec les scientifiques de l'Anses

- « *Comment les microplastiques se retrouvent-ils dans les aliments?* »  
Guillaume Duflos, Laboratoire de sécurité des aliments,  
Département des produits de la pêche et de l'aquaculture
- « *Manger du poisson, pourquoi ? comment ?* »  
Charlotte Grastilleur, Direction de l'évaluation des risques,  
en charge des questions santé-alimentation
- « *L'eau du robinet et l'eau en bouteille, c'est pareil ?* »  
Jean-François Munoz, Laboratoire d'hydrologie de Nancy
- « *De la ressource au robinet : l'Anses, acteur de la sécurité sanitaire de l'eau* »  
Pascale Panetier, Direction de l'évaluation des risques,  
Unité d'évaluation des risques liés à l'eau
- « *La vie d'un poisson dans l'eau, pas si simple* »  
Thierry Morin, Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort,  
Unité pathologie virale des poissons



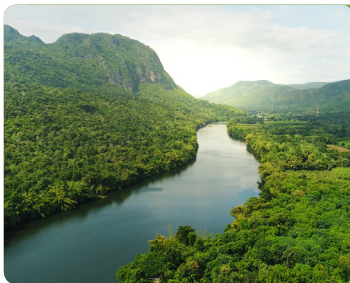
# Contrôler la qualité de l'eau de la ressource au robinet du consommateur

## L'Anses, un acteur de la sécurité sanitaire de l'eau, de la ressource jusqu'au robinet du consommateur.

L'eau est essentielle à la vie et à la santé. En France, l'eau du robinet est l'un des aliments les plus contrôlés et fait l'objet d'un suivi sanitaire permanent.

L'Anses contribue au dispositif de sécurité sanitaire : elle assure un appui scientifique et technique pour l'élaboration des réglementations nationales et européennes et évalue les risques sanitaires, biologiques et chimiques, à chaque étape de la production de l'eau, de la ressource jusqu'au robinet du consommateur.

Elle s'appuie notamment sur l'unité d'évaluation des risques liés à l'eau, le Laboratoire national de référence d'hydrologie, le comité d'experts spécialisé « Eaux » et ses groupes de travail.



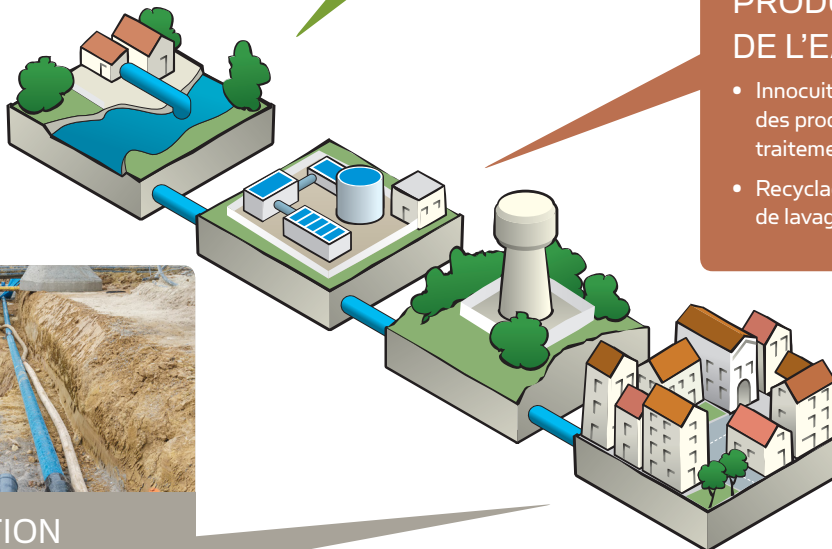
### RESSOURCES EN EAU

- Périmètres de protection des captages
- Qualité de la ressource (eau souterraine, eau superficielle, eau de mer)
- Adéquation de la filière de traitement
- Recharge artificielle des nappes d'eau souterraine



### PRODUCTION DE L'EAU POTABLE

- Innocuité et efficacité des produits et procédés de traitement utilisés dans l'usine
- Recyclage des eaux de lavage des filtres



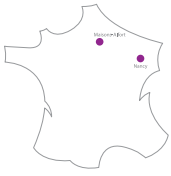
### DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE

- Innocuité des matériaux des canalisations
- Travaux de 4 pays européens (Allemagne, France, Pays-Bas, Royaume-Uni) pour une harmonisation des pratiques d'évaluation et d'autorisation des matériaux



### AU ROBINET

- Risques sanitaires principalement liés à la présence dans l'eau potable de micropolluants



# Évaluer les risques des activités en piscine et en eau douce

Évaluer les risques liés à la pratique de la natation et autres activités récréatives en piscine et en eau douce.

La baignade est l'activité récréative associée à l'eau la plus répandue en France. L'Anses évalue les risques chimiques et biologiques liés aux trois principaux types de baignades :

- **Piscines**, dans lesquelles l'eau est désinfectée et désinfectante afin d'assurer sa qualité microbiologique
- **Sites naturels**, qui font parfois l'objet d'aménagements particuliers pour l'accueil du public, mais dans lesquels l'eau n'est pas traitée
- **Baignades artificielles**, dont l'eau est maintenue captive et artificiellement séparée des eaux de surface ou des eaux souterraines

## Piscines publiques et bains à remous

L'alimentation en eau peut provenir de trois origines : eau potable, eau de mer, eau minérale naturelle.



**Risques chimiques** liés à la présence de sous-produits de désinfection : chloramine, chloroforme, etc.

**Risques biologiques** liés à la contamination organique par les baigneurs : *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas*, légionelles, etc.

Des recommandations pour les populations sensibles :

- > jeunes enfants
- > maîtres-nageurs
- > nageurs sportifs

## Des recommandations d'hygiène

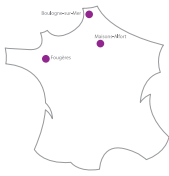


## Sites naturels et baignades artificielles, des loisirs en eau douce aux risques similaires



**Principalement des risques biologiques** liés à la contamination du milieu ou par les baigneurs et animaux : Bilharziose uro-génitale, Cyanobactéries, *Naegleria fowleri*, *Pseudomonas aeruginosa* ...





# Sécurité des produits de la pêche et de l'aquaculture

Veiller à la qualité sanitaire des produits de la pêche et de l'aquaculture et évaluer les bénéfices et les risques liés à la consommation de ces produits.

Un laboratoire de la sécurité des aliments pour analyser les contaminants qui affectent la qualité des produits aquatiques tout au long de la chaîne alimentaire

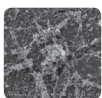
- > Détection et identification des contaminants biologiques et chimiques
- > Étude des dangers émergents : microplastiques, bactéries, résistances aux antibiotiques
- > Étude de la toxicité des contaminants (avec le laboratoire de Fougères)

Laboratoire national de référence pour :

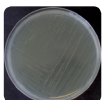


- *Vibrio*, genre bactérien qui comprend des espèces pathogènes pour l'Homme
- L'histamine, première cause des toxi-infections alimentaires associées aux produits de la pêche
- Les Anisakidae et parasites isolés de poisson (avec le Laboratoire de santé animale à Maisons-Alfort)

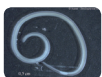
Focus sur la détection des micro-organismes



Les bactéries peuvent adhérer à la surface de certains matériaux et former des communautés appelées « biofilms ».



Les bactéries sont cultivables sur des boîtes de Petri, ce qui permet de les compter.



Parfois, des parasites peuvent être retrouvés dans certains produits de la pêche n'ayant pas subi de transformations.

Évaluer le risque pour le consommateur



L'Anses évalue les risques liés à tous les dangers des produits de la mer et d'eau douce : parasites comme *Anisakis*, virus, bactéries (*Vibrio*, *Listeria*...), contaminants physiques et chimiques (mercure, PCB...) dont certains très spécifiques comme les cyanobactéries ou encore les phycotoxines d'algues. L'Anses mène aussi des études spécifiques sur les consommations de ces produits.

Comment consommer les poissons ?



- Consommer 2 poissons par semaine dont un gras à forte teneur en oméga 3 : saumon, sardine, maquereau, hareng, truite ...
- Respecter les conditions de consommation propres aux populations sensibles (enfants, femmes enceintes, ...)
- Éviter de consommer les coquillages qui ne proviennent pas d'une zone d'élevage autorisée et contrôlée
- Varier les espèces et les lieux d'approvisionnement
- Cuire à cœur le poisson frais
- Consommer ces aliments de préférence le jour même de l'achat ou dans les 48h
- Conserver ces aliments dans la partie la plus froide de votre réfrigérateur entre 0° et 4°C

Consommation de produits crus :

- Vider rapidement le poisson après achat
- Congeler le poisson pendant 7 jours avant de le consommer
- Consommer les coquillages et fruits de mer crus dans les deux heures qui suivent la sortie du réfrigérateur

Les équipes de l'Anses à Boulogne-sur-Mer, engagées dans le projet CPER MARCO « Recherches marines et littorales en Côte d'Opale : des milieux aux ressources, aux usages et à la qualité des produits aquatiques »

Mettre en place une approche originale et innovante pour l'étude du milieu marin, de ses ressources et de la qualité des produits aquatiques dans le cadre d'une dynamique régionale intégrant l'impact environnemental pour une gestion adaptée des ressources marines en adéquation avec la qualité et la sécurité des produits aquatiques pour le consommateur.

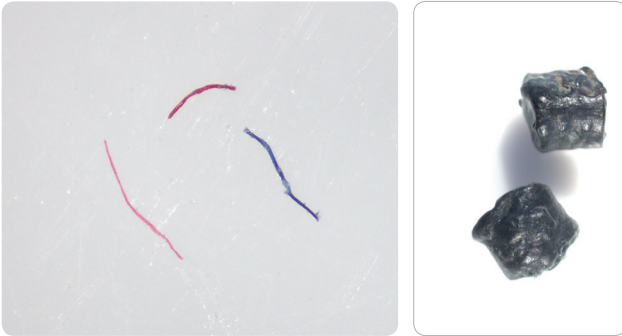




# Évaluer le risque des microplastiques pour notre santé

Quantifier les microplastiques dans les produits de la pêche et l'eau de boisson et évaluer le risque pour notre santé.

## Qu'est-ce qu'un microplastique ?



Un microplastique est une petite particule de plastique (granulé, fibre, fragment, etc) dont la taille est inférieure à 5 mm. Sa taille minimale peut être de l'ordre de quelques micromètres (70 fois plus petit qu'un cheveu).

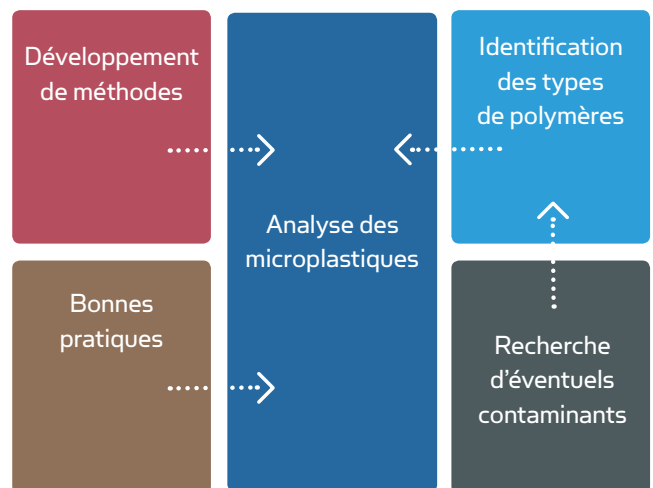
## Où sont les microplastiques ?



Les microplastiques sont retrouvés partout dans nos habitations, dans la terre, dans l'air et dans l'eau. Ils sont produits principalement par dégradation des déchets issus des activités humaines (domestiques et industrielles). C'est d'ailleurs pour cela qu'on peut en retrouver dans certains aliments.

## Les travaux de recherche de l'Anses : développer les bons outils pour bien caractériser le risque lié à la présence de microplastiques dans les produits de la pêche et l'eau de consommation

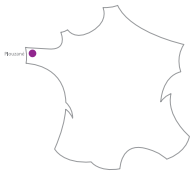
Évaluer le nombre et la nature des particules plastiques dans certains aliments, ainsi que le niveau d'exposition et le risque pour la santé de l'Homme.



L'Anses participe à différents projets de recherche : ANR « Nanoplastics » / CPER Marco / AMI Anses MicrEAU







# Surveiller et détecter les maladies des poissons

Des travaux de laboratoire à Plouzané pour mieux connaître, surveiller et détecter les maladies des poissons.

Dans le milieu aquatique, les poissons sont exposés à de multiples **agents infectieux** (virus de la septicémie hémorragique virale (SHV), herpesvirus de la carpe koï (KHV)...) **et à des polluants chimiques** (pesticides, antibiotiques, hydrocarbures...).

Ces agents peuvent altérer la santé et le bien-être des poissons, induire des pertes de production parfois très importantes en élevages et représenter un obstacle au commerce international.

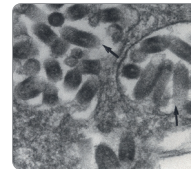
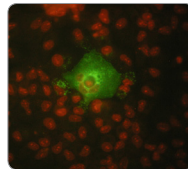
Un laboratoire national de référence (LNR) pour les maladies réglementées des poissons : développer et mettre en œuvre des méthodes de diagnostic permettant de détecter et de caractériser les agents infectieux connus et émergents



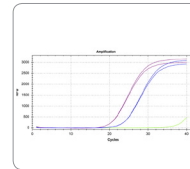
Autopsie & prélèvements



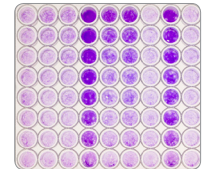
Utilisation de cultures cellulaires et d'anticorps fluorescents pour la détection de virus



Virus observé en microscopie électronique

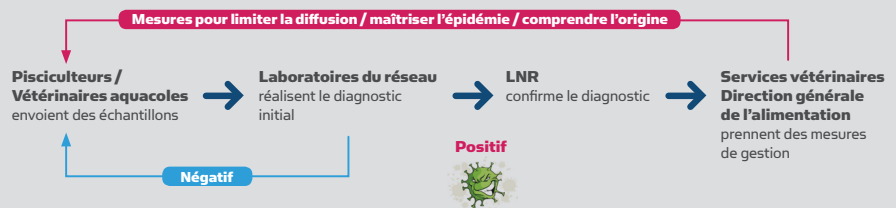


Détection de génome viral par PCR en temps réel

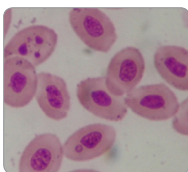


Recherche d'anticorps dans le sang des poissons

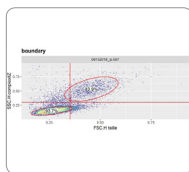
Animer le réseau des laboratoires impliqués dans la surveillance des maladies infectieuses des poissons d'élevage



Réaliser des recherches pour évaluer l'impact d'une exposition aigüe ou chronique à des polluants chimiques sur le système immunitaire ou les capacités de reproduction des poissons



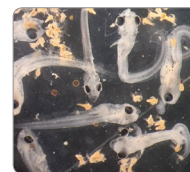
Suivi de paramètres sanguins



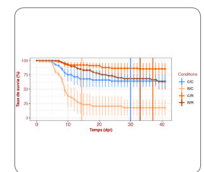
Contaminations expérimentales



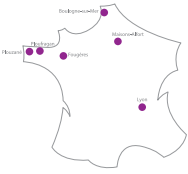
Succès à la reproduction



Taux de malformations



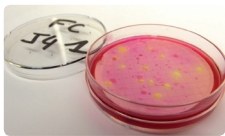
Survie à une infection virale



# Lutter contre la résistance aux antibiotiques

Surveiller l'antibiorésistance dans les poissons d'eau douce, les produits de la pêche et les milieux aquatiques.

Des antibiotiques et des bactéries résistantes peuvent être présents dans les poissons, les coquillages et les milieux aquatiques. L'Anses surveille les niveaux d'antibiorésistance dans ces produits et milieux, et évalue les risques pour l'environnement et le consommateur. Sur ces questions, elle contribue également à des initiatives et des projets de recherche européens.



## Des analyses de risque et des travaux en laboratoire

Mesurer l'antibiorésistance dans l'environnement, en identifier les sources et en évaluer le niveau de contamination, autant de questions au cœur des priorités de l'Anses.

## Antibiorésistance, eau et santé



Les résidus de médicaments dans l'eau peuvent avoir un impact sur notre santé. Les effluents urbains, hospitaliers et agricoles en sont les sources principales. Le laboratoire de l'Anses de Lyon collabore, via des projets de recherche, avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, les instituts de recherche, les hôpitaux et les pouvoirs publics, pour lutter contre l'antibiorésistance dans les bassins versants et mieux sensibiliser les acteurs.

## Antibiotiques et pisciculture



Le laboratoire de l'Anses Ploufragan-Plouzané-Niort mène des études sur les niveaux d'antibiorésistance dans l'eau douce en amont et en aval des installations piscicoles. Ces analyses révèlent, aujourd'hui, de faibles taux de résistance.

## Antibiorésistance en milieu marin



Les équipes de l'Anses, à Maisons-Alfort, Boulogne-sur-Mer et Lyon, recherchent les bactéries résistantes dans les produits de la mer, quelle que soit leur origine. Les niveaux d'antibiorésistance sont faibles dans les produits de la mer pêchés en France. Des bactéries résistantes aux antibiotiques sont toutefois trouvées dans certains produits importés ou sur certains marchés étrangers.

**Laboratoire national de référence pour la résistance antimicrobienne :**

Évaluer les méthodes / Réaliser les plans de surveillance / Animer le réseau de 6 laboratoires agréés

# L'Anses, une expertise scientifique au service de la sécurité sanitaire

## Notre mission : connaître, évaluer, protéger

Divers dangers (biologiques, chimiques ou physiques) sont susceptibles d'affecter la santé de l'Homme, des animaux ou des végétaux. L'Anses évalue les risques pour la santé humaine liés à l'alimentation et la nutrition, l'environnement et le milieu de travail. Elle évalue également les risques pour la santé et le bien-être des animaux et pour la santé des végétaux. Les missions d'évaluation des risques sanitaires de l'Agence sont nourries par les connaissances générées par ses activités de veille, de recherche et de référence. En retour, l'évaluation des risques permet d'orienter la veille et d'identifier de nouvelles questions de recherche. De par ses expertises, l'Agence émet des avis et des recommandations afin d'éclairer l'action publique dans la mise en place de mesures de gestion des risques efficaces. L'Anses contribue ainsi à assurer la sécurité des populations au quotidien.

## Nos métiers

### Recherche et référence

Les neuf laboratoires de l'Anses, implantés sur tout le territoire, conduisent des recherches afin d'acquérir les connaissances scientifiques sur les dangers sanitaires qui menacent **la santé et le bien-être des animaux, la sécurité sanitaire des aliments et la santé des végétaux**. Plus de 600 scientifiques et techniciens mènent ainsi des travaux pour mieux détecter, identifier, caractériser, surveiller et prévenir les agents pathogènes, qu'ils soient connus ou émergents.

Les laboratoires de l'Anses détiennent des **mandats de référence nationaux, européens et internationaux**. A ce titre, ils développent et valident les méthodes d'analyses officielles vis-à-vis des pathogènes ou contaminants pour lesquels ils ont été désignés, animent le réseau de laboratoires agréés pour la réalisation de ces analyses et contribuent à la surveillance épidémiologique.

L'Anses est également pilote du **Programme national de recherche Environnement-Santé-Travail (PNR EST)**, qu'elle finance sur des budgets délégués des ministères chargés de l'environnement et du travail, ainsi que par des fonds provenant d'établissements partenaires. Les projets de recherche financés permettent de produire des données utiles à l'analyse du risque dans les domaines de la santé au travail et en santé - environnement.

### Expertise

En s'appuyant sur l'ensemble des connaissances scientifiques disponibles, l'Anses mène des travaux d'expertise scientifique afin d'appuyer les politiques publiques. Elle prend en compte de façon transversale et globale les expositions des citoyens, pour évaluer les risques au plus près des réalités de leur vie quotidienne, au travail, pendant leurs loisirs, etc. Pour mener ses missions d'évaluation, l'Anses s'appuie à la fois sur l'expertise de ses scientifiques internes, mais également sur plus de **800 experts scientifiques**, choisis dans les deux cas sur la base de **leur compétence et de leur indépendance**, qu'elle mobilise dans ses **collectifs d'experts** (comités d'experts spécialisés et groupes de travail) ainsi qu'au sein de ses laboratoires répartis sur le territoire français.

L'Anses a également pour mission d'évaluer les **substances chimiques** dans le cadre des règlements européens **REACH** (enRegistrement, Evaluation et Autorisation des produits Chimiques) et **CLP** (classification, étiquetage et emballage). Elle propose à ce titre des mesures de gestion des risques pour certaines substances chimiques qu'elle transmet à ses tutelles et/ou à l'Agence Européenne des produits chimiques (ECHA).

### Évaluation et mise sur le marché des produits réglementés

L'Agence évalue également l'efficacité des produits phytopharmaceutiques, matières fertilisantes, supports de culture, adjuvants, substances actives et produits biocides, ainsi que les risques liés à leur utilisation. Sur la base des conclusions de ses évaluations scientifiques, elle délivre, modifie ou retire les autorisations de mise sur le marché (AMM) et permis de l'ensemble de ces produits, dans le respect des cadres réglementaires européens et nationaux.

L'Agence nationale du médicament vétérinaire (ANMV), au sein de l'Anses, est l'autorité compétente en matière d'évaluation, de gestion du risque et d'autorisation de mise sur le marché des médicaments vétérinaires en France.

### Veille, vigilance et surveillance

L'Anses dispose de capacités de vigilance et de surveillance, intégrées dans le dispositif national de veille sanitaire. Ses différentes actions dans ce domaine permettent de nourrir l'évaluation des risques en lui fournissant l'état réel du terrain grâce à la remontée de signalements ainsi que d'avoir une réactivité accrue en cas de crise sanitaire. L'Agence est responsable de cinq dispositifs de vigilance et impliquée dans de nombreux dispositifs de surveillance, chacun répondant à une réglementation, des principes, une gouvernance et des sources de données différentes :

- La nutrivi-gilance, pour les effets indésirables liés à la consommation de compléments alimentaires ;
- La toxicovigilance, pour les effets toxiques pour l'Homme, des produits du quotidien, plantes...etc.
- La pharmacovigilance vétérinaire, pour les effets indésirables des médicaments vétérinaires ;
- La phytopharmacovigilance, pour les effets indésirables des pesticides ;
- Le Réseau national de vigilance des pathologies professionnelles (Rnv3p), pour les risques au travail.

L'Anses mène ses missions en toute indépendance, transparence, suivant les principes de déontologie et d'intégrité scientifique et mobilisant une pluralité des données. Elle rend disponibles et explicite ses travaux pour l'ensemble des parties prenantes, pour améliorer la sécurité sanitaire, contribuer au débat public et informer la population sur les risques sanitaires et leur prévention.

## Nos chiffres clés

**1 400** collaborateurs sur **16** sites en France métropolitaine et en Outre-mer

**9** laboratoires de recherche et de référence

**65** mandats de référence nationaux

**9** mandats de référence européens

**27** mandats de référence internationaux

Plus de **800** experts scientifiques indépendants

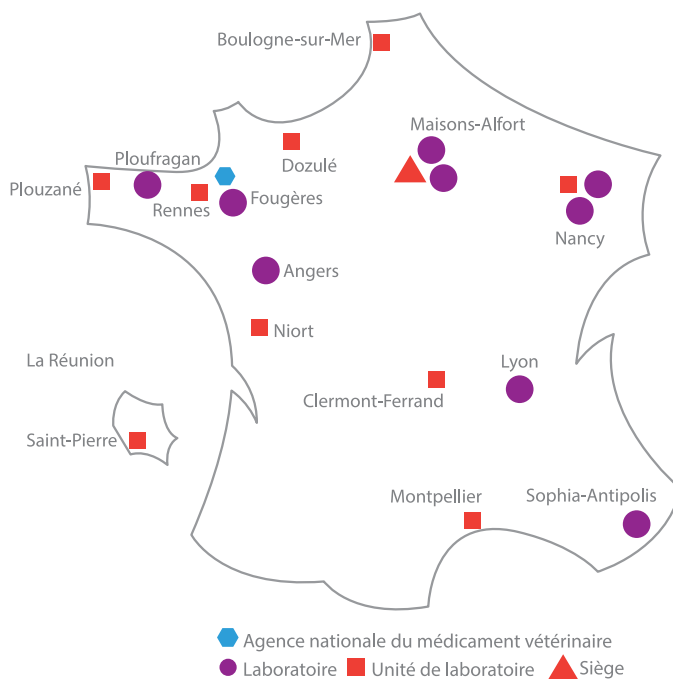
**5** dispositifs de vigilance

Plus de **250** avis et rapports rendus sur saisine chaque année

**4 000** décisions délivrées chaque année dans le champ des produits réglementés

**700** publications scientifiques par an

## Nous sommes présents sur l'ensemble du territoire





.....  
**Nous sommes**  
.....

Un établissement public à caractère administratif  
fondé en 2010, placé sous la tutelle de cinq ministères  
chargés de l'agriculture, de la consommation,  
de l'environnement, de la santé et du travail.

Les expertises de l'Anses couvrent l'évaluation des risques sanitaires  
dans le domaine de l'alimentation, de l'environnement et du travail,  
en vue d'éclairer les pouvoirs publics en matière sanitaire  
s'appuyant sur un réseau de neuf laboratoires.

L'Agence est en charge des questions de santé humaine,  
animale et végétale, souscrivant au concept « One Health »,  
une seule santé au bénéfice de tous.

Elle évalue ainsi l'ensemble des risques chimiques,  
biologiques, physiques auxquels l'humain peut être exposé,  
à tous les âges et moments de sa vie,  
au travail, pendant ses transports, ses loisirs,  
ou via son alimentation.

Elle s'appuie sur une gouvernance ouverte à l'ensemble des parties prenantes  
et sur des instances de dialogue dont la mission est d'éclairer  
l'Agence sur les attentes de la société en matière d'évaluation  
des risques et de recherche.





Agence nationale de sécurité sanitaire  
de l'alimentation, de l'environnement et du travail  
14 rue Pierre et Marie Curie  
F94701 Maisons-Alfort cedex  
[www.anses.fr](http://www.anses.fr)

