

COMPTE RENDU

*ONE HEALTH : agir ensemble pour un territoire en
bonne santé*

19 MAI 2026 | Visioconférence



PRÉFET
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Plan
Régional
Santé
Environnement
Provence-Alpes-Côte d'Azur
2022-2027

Séminaire One Health : agir ensemble pour un territoire en bonne santé

19 mai 2026, Visioconférence

Présents :

Collège des associations	Grégoire	Atichian	FNE PACA
	Alexandra	Acca	CPIE Côte Provençale
	Virginie	Caire	Présidente Odysseus
	Alain	Collomb	ASEF et FNE PACA
	Françoise	Jean	LPO PACA
	Anne-Mireille	Loudes	Fare Sud
	Aurélien	Nicolle-Romieu	FNE PACA
	Émeline	Pujolas	Conservatoire d'Espaces Naturels PACA
	Agnès	Rico	
	Pauline	Ries	LPO PACA
Collège des collectivités	Guy	Barret	Commune de Coudoux
	Chantal	Clisson	Commune de Rognac
	Françoise	Delbaldo	CIAS du pays de Martigues
	Corinne	Dragone	ARBE Région Sud
	Omar	Kpodar	CIAS du Pays de Martigues
	Zoé	Le Monnyer	ARBE Région Sud
	Alicia	Mauberret	Métropole Aix-Marseille
	Justine	Rivière	Métropole Aix-Marseille
Collège de l'État	Philippe	Boeglin	ADEME
	Maria	Criado	ARS PACA
	Louis	Di Guardia	ARS PACA
	Camille	Girouin	ARS DT 13
	Julien	Gredin	ARS PACA
	Pauline	Jean	ARBE Région Sud
	Astrid	Lanneau	Département des Bouches-du-Rhône
	Sophie	Linguet	ARS PACA
	Thomas	Margueron	ARS PACA
	Cécile	Morciano-Berdugo	ARS PACA
	Théo	Rival	ARS PACA
	Bernard	Vigne	ADEME
Collège Activités économiques	Thomas	Philippeau	Sens Urbain
	Florian	Marin	Syndex
Collège des scientifiques	Pierre	Batteau	IAE Aix
	Nathalie	Boutin-Richter	ZACAM - CNRS
	Marc	Maury	Conservatoire d'Espaces naturels de PACA
	Cheikh	Ndiaye	Aix Marseille Université
	Gilles	Pipien	Ingénieur honoraire général

	Marie-Dominique	Salducci	IMBE
	Frédéric	Thomas	CNRS
Expert	Laetitia	Mary	ATMOSUD
	Sébastien	Mathiot	ATMOSUD

Rédaction : SPPPI PACA

Validation : par les intervenants avant le 12 juin, par les participants avant le 22 juin.

Présentations en ligne : disponibles sur le site internet du SPPPI PACA : [Accueil > Axes de travail > Santé/Environnement > L'approche "One Health"](#)

Ordre du jour :

- **Comprendre l'approche « Une seule santé » et ses enjeux pour les territoires**
Gilles Pipien, ingénieur général honoraire
 - **Les espèces exotiques envahissantes : un révélateur des liens entre santé humaine, santé des écosystèmes et activités humaines**
Pauline Jean, Chargée de mission Stratégie Régionale faune exotique envahissante, ARBE région
 - **Comment prévenir les risques infectieux par une approche pluridisciplinaire ? Exemple du Projet ZOOCAM**
Frédéric Thomas, Directeur de recherche CNRS, codirecteur de la ZACAM & Nathalie Boutin, Ingénieure de recherche CNRS, coordinatrice de la ZACAM
 - **Vidéo projet ZOOCAM**
 - **Conclusion**
Thomas Margueron, Responsable régional Santé Environnement, ARS PACA
- Chaque intervention est suivie d'un temps d'échange avec les participants

Glossaire

ABCI : Atlas de la Biodiversité Communale Intercommunal (par l'OFB)
ARBE : Agence Régionale de la Biodiversité et de l'Environnement
ASEF : Association Santé Environnement France
CLS : Contrat local de santé
CoVARS : Comité de Veille et d'Anticipation des Risques Sanitaires
CRTE : Contrat pour la Réussite de la Transition Écologique
EEE : Espèce Exotique Envahissante
ARBE
EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale
GEMAPI : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations
OFB : Office Français de la Biodiversité
OMS : Organisation mondiale de la santé
OMSA : Organisation mondiale de la santé animale
PAT : Projet alimentaire territorial
PCAET : Plan Climat-Air-Énergie Territorial
PDU : Plan de déplacements urbains
PLH : Plan local de l'habitat
PLUi : Plan local d'urbanisme intercommunal
PMI : Protection maternelle et infantile
PRSE : Plan Régional Santé Environnement

PTSE : Plan Territorial d'Actions de Santé Environnement

SCoT : Schéma de cohérence territoriale

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

Introduction

Gwénaëlle Hourdin, déléguée générale du SPPI PACA

Ce séminaire est organisé dans le cadre du PRSE PACA avec le soutien de la DREAL PACA.

Rappel : le SPPI est un espace de dialogue qui permet de réunir divers acteurs venant de différents horizons (collectivités, industriels, associations, syndicats, représentants de l'État ou experts), avec la conviction forte que les sujets de santé et d'environnement ne doivent pas être déconnectés. Notre rôle est de croiser les regards, de rendre compréhensible des sujets complexes et de pousser à agir collectivement.

Question du SPPI aux participants : êtes-vous déjà familiarisés avec la démarche « One health » / « Une seule santé » ?

La majorité des personnes déclare être familiarisée avec cette approche.

Sur notre territoire, marqué à la fois par des activités industrielles, des milieux naturels et des pressions environnementales, les liens entre santé humaine, santé animale et santé des écosystèmes sont omniprésents. Ainsi, la question est de savoir comment agir concrètement.

Comprendre l'approche « Une seule santé » et ses enjeux pour les territoires

Gilles Pipien, ingénieur général honoraire

Au niveau mondial

- Le concept est porté par la quadripartite : l'OMS, la FAO, l'OMSA (ex-OIE) et le PNUE.
- La traduction officielle retenue par l'OMS en français est : « Une seule santé ».
- En mai 2021, un panel international de 26 experts de haut niveau a été créé auprès de ces quatre organisations internationales ("quadripartite") afin de fournir des avis scientifiques. Ce panel d'experts a proposé la définition de l'approche, validée le 1^{er} décembre 2021 par la quadripartite :
« Une seule santé [...] reconnaît que la santé des humains, des animaux domestiques et sauvages, des plantes et de l'environnement au sens large (y compris les écosystèmes) sont étroitement liées et interdépendantes. »
- Cette approche repose donc sur quatre piliers et une forte dimension interdisciplinaire
- En 2023, la quadripartite a lancé un appel à l'action pour la mise en œuvre de l'approche « Une seule santé ».
- Avril 2026 : *One Planet Summit* dédié à ce sujet à Lyon.

La biodiversité

- La biodiversité a été définie récemment dans le Code de l'environnement (article L110-1), en 2016.
- Elle correspond à la variabilité des organismes vivants et leurs interactions.
- Plus largement, il s'agit de l'ensemble du vivant et de son fonctionnement, dont les êtres humains font partie.
- Exemple : les êtres humains sont en permanence occupés par des bactéries.

Variation et évolution

- Jusqu'au XIX^e siècle, la variation au sein des espèces était considérée comme rare, souvent défavorable et créée, conservée et amplifiée par les hommes.
- Aujourd'hui, on sait que la variation des espèces a lieu à chaque reproduction, qu'elle est généralement quasi neutre mais amplifiée par les processus naturels.
- La biodiversité (pour les êtres pluricellulaires) est avant tout constituée de notre bétail.

La santé

- Ce terme désigne le bien-être physique, mental et social.

L'effet dilution

- Le vivant peut apporter des bénéfices sur la santé. L'effet dilution en est un exemple.
- Dans la majorité des cas, lorsqu'il y a un élément pathogène et une faible biodiversité, le pathogène se répand immédiatement et rapidement. En revanche, s'il y a une très grande diversité alors ce dernier aura davantage de difficultés à se développer.
- Exemple : la maladie de Lyme. Si on est dans un espace libre avec d'immenses champs et seulement des campagnols, la maladie va se répandre facilement. Toutefois, s'il s'agit d'un espace forestier avec des chevreuils, des cerfs, etc, alors les possibilités de développement sont moindres.

Remarque : la faune sauvage n'est pas la première cause de nos maux, sauf si l'homme s'expose lui-même de manière inconsidérée à des pathogènes.

- Exemple : le SARS COV2, un virus porté par des chauves-souris. Ce virus s'est répandu en raison des transports par avion, bateau, etc.
- Exemple : le virus Nipah en Indonésie. La déforestation au profit de palmiers à huile et des manguiers a eu pour conséquence l'installation des chauves-souris sur les manguiers. Porteuses du virus (mais immunisées), leurs déjections sont tombées sur les élevages porcins qui ne sont pas immunisés contre ce virus et sont tombés malades. Ils ont alors transmis le virus aux humains (gardes, personnels d'abattoirs, etc.) => un grand nombre de morts et plus d'un million de cochons abattus.

L'impact de la biodiversité sur la santé humaine

- La biodiversité constitue une ressource essentielle pour l'alimentation et la médecine
- Exemples : les antibiotiques et certains traitements anticancéreux, comme celui issu de la pervenche de Madagascar.
- Plusieurs médecins ont lancé depuis une quinzaine d'années, notamment en PACA, les jardins thérapeutiques.

- 🕒 Le vivant, est indispensable pour les êtres humains et nous en dépendons.

Les pratiques de soin et leurs impacts sur les milieux et la santé humaine

- Environ 170 000 tonnes de médicaments pour des usages humains et vétérinaires sont utilisés chaque année en France. Ceux-ci se retrouvent dans les déchets, les stations d'épuration, les sols et les eaux. Par la suite, les animaux les mangent et les humains boivent cette eau.
- Des mesures réalisées dans les calanques de Marseille (2007) ont révélé des taux élevés de paracétamol. Ainsi, si les poissons en absorbent et que les humains les mangent alors nous les absorbons aussi.
- L'antibiorésistance : les scientifiques convergent sur deux constats : la sélectivité et la montée de la résistance des pathogènes.
- Il existe un phénomène qu'on appelle les résistances croisées : il y a des bactéries dont les gènes de résistance aux antibiotiques sont les mêmes que les gènes de résistance aux biocides, pesticides, herbicides, bactéricides, etc. Si nous les utilisons trop alors nous favorisons l'émergence des résistances à ces produits mais également des résistances aux antibiotiques.
- Le rapport « Carlet » (2015) met en évidence cet enjeu majeur pour l'antibiorésistance et les effets écologiques liés à la dispersion des résidus d'antibiotiques dans l'environnement, mais surtout la pollution des différents réservoirs de vie par les activités humaines qui favorisent la sélection des résistances dans les milieux naturels.
- L'usage excessif des désinfectants et biocides pourrait participer à la sélection croisée des résistances.

Polluants chimiques

- Plusieurs catégories citées : pesticides agricoles, conservateurs antimicrobiens, bisphénol A, biocides.
- Plus globalement tous les polluants chimiques (Cadmium, ...).

Comprendre le vivant et les écosystèmes avant d'agir : l'exemple de la rage

- Dans les années 1970, face à l'arrivée de la rage dans l'est de la France, les autorités ont massivement éliminé les populations de renards. Mais la rage a continué de se répandre fortement.
 - Le renard est un animal territorial : si un renard est tué ou blessé, les autres viennent se battre pour prendre le territoire => accélération de la rage.
 - De plus, il y a eu une prolifération de campagnols entraînant une baisse des rendements agricoles et une forte hausse de la maladie de Lyme. Il y a également eu une maladie qui était jusqu'alors inconnue à l'homme : l'échinococcose (prime à la queue de renard).
- À chaque fois, une erreur de diagnostic a été commise en agissant trop rapidement sans comprendre le fonctionnement des écosystèmes.
- La solution est venue de Suisse avec l'utilisation du vaccin contre la rage, répandu largement dans les campagnes, et immunisant l'ensemble de la faune carnivore, renards, mais aussi chiens errants, etc.

Concepts « santé environnement » et « Une seule santé » dans le droit

- Le concept d'exposome renvoie à ce à quoi nous sommes exposés par rapport à l'environnement.
- La notion de « déterminants de la santé » désigne ce qu'il y a autour de nous et qui va agir sur nous. Ils se trouvent dans l'urbanisme, l'aménagement, les transports, l'industrie, les biocides, etc.
- L'approche « Une seule santé » n'est pas seulement dans les soins mais surtout dans la prévention collective en amont.

Agir sur nos territoires

- Les conseils régionaux ont la planification en main avec les SRADDET, mais il n'y a pas de réel lien avec la santé. Il existe les PRSE, mais ils ne sont pas obligatoires (c'est le cas de l'Auvergne-Rhône Alpes).
- Les conseils départementaux abordent peu la santé, sauf par la PMI.
- Les intercommunalités (EPCI) agissent sur les déterminants de la santé via les enjeux d'aménagement (SCoT, PLUi, PDU, PLH) et l'environnement (eau, assainissement, GEMAPI).
- L'État détient plusieurs outils : CLS, PTSE, ABCi, PAT, CRTE.
- Les communes disposent du pouvoir de police générale du maire, dont celui de « l'hygiène et la salubrité publique » et les services d'hygiène et de salubrité publique.

Alliance santé-biodiversité

- Au sein de cette alliance, on retrouve des médecins (ASEF), les écologues de la FRB, les vétérinaires de la FSVF, les associations FNE et Humanité et biodiversité, la SFSE, l'UICN (France), la fondation Taraocéan, des juristes avec la SFDE et des scientifiques
- Progressivement, grâce à l'alliance il y a une meilleure prise en compte des liens entre santé et biodiversité :
 - Rapports d'inspection générale (celui de 2013 : préconise un plan d'action national sur la santé biodiversité) ;
 - Rapports interministériels ;
 - Rapport « Carlet » ;
 - Rapports parlementaires ;
 - Haut Conseil de Santé Publique ;
 - Haut-Commissariat Stratégie Plan.

Toutefois, il faut faire attention aux récupérations biaisées utilisant les termes « One Health » qui omettent notamment les enjeux liés aux biocides ou à la santé des plantes.

Avis du CoVARS (2024) :

- Les risques de crise sanitaire exceptionnelle majeure identifiés sont notamment la pollution atmosphérique et les agents chimiques.
- Les enjeux de « Une seule santé » sont doubles : les maladies infectieuses et les maladies chroniques liées aux polluants chimiques.

Rapport du Haut-Commissariat à la Stratégie et au Plan (octobre 2025)

- « La pollution est omniprésente dans notre environnement » en particulier les pesticides et les PFAS ; « selon l'OMS, dans le monde, 23 % de la mortalité prématurée et 26 % de la mortalité infantile sont liées à des causes environnementales ».

Exemples de collectivités qui se sont engagées

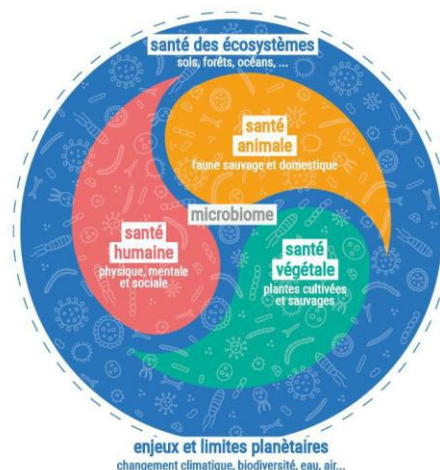
- Valence : éléments environnementaux dans le CLS dès 2012 ;
- Mouans Sartoux : travail autour de l'alimentation ;
- Marseille : mise en place d'une mission « Une seule santé » en 2024, ciblant trois écoles (alimentation bio, suppression de la vaisselle plastique, suppression du nettoyage avec des produits chimiques pour basculer au nettoyage à la vapeur, travail sur l'air intérieur, reprise de toutes les peintures sans phtalates, arrêt de la circulation automobile à proximité, ...) ;
- Eurométropole de Strasbourg : « ordonnance verte ». Toutes les femmes enceintes aux revenus faibles seront accompagnées durant leur grossesse avec des ateliers sur les enjeux des produits chimiques et leurs dangers + distribution deux fois/semaine de paniers de légumes bio et locaux ;
- Nouvelle-Aquitaine : dispose d'un conseiller régional « Une seule santé » ;
- PACA : action 8 « santé biodiversité » du projet de PRSE4 (cependant pas assez large et trop centré sur les aspects infectieux) ;
- Parcs naturels régionaux ;
- Crèches « bio » : siège à Marseille de Label Vie -Écolocrèches (600 crèches) ;
- Plusieurs établissements de santé sans détergents et un basculement au nettoyage à la vapeur => baisse des maladies des personnels d'entretien, plus de rejets dans l'environnement de produits chimiques et coût moindre.

En résumé

- Un portage politique fort ;
- Un appui scientifique interdisciplinaire ;
- Le croisement des données de santé humaine, animale, végétale et environnementale ;
- La prise en compte des inégalités sociales ;
- Le développement de la prévention ;
- Des politiques territoriales ;
- La sensibilisation, la formation et le partage d'expériences aux niveaux régional, national et international.

Conclusion de la première intervention

- L'être humain est un être vivant => la santé humaine, la santé animale, la santé végétale et le fonctionnement des socio-écosystèmes sont liés et reliés.
- « Nous menons la guerre au vivant, si nous la gagnons, nous aurons perdu » (Hubert Reeves)



Pour aller plus loin : plusieurs références à retrouver sur le site internet du SPPPI PACA : [Accueil > Axes de travail > Santé/Environnement > L'approche "One Health"](#)

Temps d'échanges n°1

Question du SPPPI aux participants : que reprenez-vous de cette intervention, qu'est-ce qui vous a interpellé ?

- Connexion
- Interdépendance
- Actions concrètes possibles
- Interactions
- Santé animaux domestiques ; exposition aux microdoses
- En résumé tout est lié
- Pluridisciplinarité
- Cohérence territoriale
- Prévention
- Approche de la problématique dans la globalité du problème
- Mobilisation interinstitutionnelle impérative
- Résultats
- Transversalité
- Déterminants sociaux
- Implication des politiques

Que préconisez-vous à l'échelle d'une commune ? (Chantal Clisson, Élu(e) à Rognac)

Réponse (Gilles Pipien, ingénieur général honoraire) :

La présentation devant l'ensemble du conseil municipal afin de sensibiliser ses membres au sujet est essentielle. Puis, suggérer au maire de désigner une commission et donner un pilote serait une bonne action. C'est le cas à Marseille, où il y a une commission qui a été mise en place entre plusieurs élus et quelques chefs de service. Ensuite, il faut réfléchir à une stratégie globale et se donner quelques actions concrètes et précises. Cela permet de travailler avec différents services et ainsi créer une certaine dynamique. À Marseille, le travail avec les trois écoles a permis de travailler avec les personnels en charge de l'alimentation, les personnels en charge de l'entretien, ceux en charge de la circulation autour, ceux de l'école, les parents et les instituteurs.

Remarque (Bernard Vigne, ADEME) :

L'antibiorésistance peut aussi se transmettre de bactérie à bactérie, sans qu'il n'y ait de reproduction, grâce aux plasmides (ADN indépendant du chromosome). Il n'y a pas besoin d'attendre des générations pour voir l'adaptation. Cela va bien plus vite.

Remarque (Bernard Vigne, ADEME) :

Les nanoplastiques risquent de devenir le prochain problème sanitaire chronique. Les dernières publications montrent qu'il y a un passage de la barrière hémato-encéphalique par l'intermédiaire du bulbe olfactif. Des zones d'accumulation ont pu être identifiées sans que l'on ait le recul sur l'impact sur les populations.

Réponse (Gilles Pipien, ingénieur général honoraire) :

Exactement. Des actions de nettoyage, ramassage de plastiques et de dégrillage dans les rivières sont en cours. Or le sujet ne se trouve pas ici, mais en amont : comment va-t-on travailler avec des industriels pour limiter l'usage des plastiques en amont ? De manière concrète, il y a la suppression de la vaisselle plastique dans les cantines scolaires mais également dans les bacs pour la cuisson. Ainsi, un véritable travail en amont sur le plastique doit être effectué, mais il n'a pas vraiment débuté. Il nous faut réfléchir à ce sujet. Mais ce n'est pas simple, il s'agit d'un problème majeur de santé publique.

Remarque (Alain Collomb, ASEF, FNE PACA) :

Il faut insister sur plusieurs points, notamment la formation, l'information et l'adaptation de notre discours. Il n'est pas certain qu'on ait un discours et des termes bien compris par l'ensemble du publique.

Concernant la santé des animaux domestiques, une rencontre avec la déléguée à la condition animale de Marseille, Mme Palomba est prévue prochainement. Elle se questionne notamment sur les animaux errants dans la rue.

Au sujet des zoonoses, le professeur Pialoux, infectiologue et pneumologue, s'est récemment exprimé au sujet de l'hantavirus et a précisé que l'on risquait d'avoir plus de maladies, en grande partie en raison de la destruction de nos écosystèmes. Il a prononcé le terme « Une seule santé ».

Sur le sujet de la prévention des plastiques, on parle désormais des PFAS lorsqu'on évoque la qualité de l'eau. Les PFAS ne sont que des traces, or en médecine, ce qui nous expose le plus est l'exposition aux microdoses répétées. Ce sont elles qui déterminent toutes les maladies chroniques ensuite. Une dose aiguë traitée sur le champ n'a pas les mêmes inconvénients.

Enfin, on ne parle plus de gestion des déchets mais de prévention des déchets, c'est-à-dire en produire moins et en produire du recyclable.

Réponse (Gilles Pipien, ingénieur général honoraire) :

L'ouvrage *Anti-toxique* de l'ASEF expose des moyens concrets pour agir chez soi.

Concernant la sensibilisation, nous avons au niveau national une fresque « One Health » portée par le monde agricole et vétérinaire qui met en avant « One Health » – santé humaine et santé animale. Nous souhaitons à FNE PACA essayer de créer une fresque « Une seule santé » qui évoque l'ensemble du sujet et nous recherchons des partenaires et moyens financiers pour nous aider afin d'accompagner la sensibilisation et la compréhension de ces enjeux majeurs.

Remarque (Alain Collomb, ASEF, FNE PACA) :

Avoir une action similaire à ce qui se fait dans les écoles à Marseille au sein des EPAHD serait une bonne chose.

Quand sera intégré le concept « One Health » dans les programmes scolaires ? (Marc Maury, directeur du Conservatoire d'espaces naturels de PACA)

Réponse (Gilles Pipien, ingénieur général honoraire) :

L'ASEF a passé un accord avec le rectorat d'Aix-Marseille et des conférences sont organisées en visioconférence pour les professeurs de Sciences et Vie de la Terre (SVT) et leurs élèves dans tous les lycées de la région. Les intervenants sont variés : médecin (Pierre Souvet), agronome (Michel Duru), écologue (Hélène Soubelet).

Par ailleurs, il faudrait obtenir du rectorat qu'au-delà des professeurs de SVT et de leurs élèves, on aille dans les écoles.

Sensibiliser les enfants est un enjeu majeur puisqu'ils sont les plus sensibles en termes de santé. Également, la végétalisation des écoles est cruciale : c'est un moyen de protection face à la chaleur et le contact avec la terre et les potagers va permettre aux enfants d'avoir une capacité d'immuno-défense donc ce contact avec les sols vivants est extrêmement utile pour les enfants.

Remarque (Thomas Margueron, ARS PACA) :

Concernant la formation, la fresque « One Health » a été évoquée et dans le parcours des médecins généralistes de l'université d'Aix-Marseille. Il y a désormais une filière « la santé planétaire ». Ainsi, des médecins généralistes sont formés à cette fresque « Une seule santé ». On peut mettre en avant le côté positif selon lequel les praticiens se mettent à faire davantage de prévention et à aborder les choses avec les multiples santé évoquées.

Remarque (Gilles Pipien, ingénieur général honoraire) :

Sur ce point, nous avons travaillé avec la conférence nationale des doyens de faculté de médecine. Et depuis février 2023, des MOOCs interdisciplinaires sont à disposition des étudiants de premier cycle de faculté de médecine (en ligne) pour leur présenter les enjeux de santé-environnement.

Les députés sont-ils sensibilisés ? (Pauline Ries, LPO PACA) :

Réponse (Gilles Pipien, ingénieur général honoraire) :

Je travaille étroitement avec Mme Anne-Cécile Violland (députée de Haute-Savoie, Horizon) qui préside le Groupe Santé Environnement. Elle nous a reçu avec les juristes en juillet 2025 pour présenter une proposition de loi intégrant « Une seule santé » dans le droit français et devait organiser en décembre un colloque avec sénateurs et députés. Les problèmes budgétaires ont tout reporté. Une prochaine rencontre en juin prochain permettra de relancer ce rassemblement. En parallèle, la sénatrice socialiste de la Charente Nicole Bonnefoy m'auditionne avec les juristes le 9 juin et l'idée est d'aboutir à une proposition transpartisane. Nous aimerions aller plus loin que la proposition de loi qui sera examinée en juin sur le cadmium. C'est fondamental d'être en contact avec les députés puisqu'il nous faut intégrer « Une seule santé » dans notre droit.

Remarque (Marc Maury, directeur du Conservatoire d'espaces naturels de PACA) :

Les ordonnances vertes devraient être remboursées par la CPAM au moins autant que les traitements pharmaceutiques issus de l'industrie pétrochimique.

La thématique « Une seule santé » a-t-elle été évoquée dans la réalisation de la loi d'urgence agricole ? (Pôle SPAT)

Réponse (Gilles Pipien, ingénieur général honoraire) :

Non. Je viens d'écrire un article dans lequel je mets en avant que le sommet « One Health » oscille entre « One health washing » et « One Health bashing » puisque dans le même moment où l'on fait une grande déclaration à Lyon en avril, on essaye de réintroduire les néonicotinoïdes et de reculer au niveau européen sur le Pacte Vert. Le sujet n'est pas d'accuser les agriculteurs mais de se demander comment pouvons-nous accompagner socialement et économiquement ces derniers dans une transition écologique. Il faut montrer que les coûts vont diminuer mais cela suppose une transformation. Les agriculteurs sont d'ailleurs les premières victimes d'une non prise de conscience d'« Une seule santé ».

Vous avez surtout évoqué les enjeux liés au terrestre, mais nous sommes dans une région où le marin et le littoral ont beaucoup d'importance. Comment appréhendez-vous la question du littoral et les actions à mettre en place pour sensibiliser les populations et les décideurs sur les problèmes relatifs au littoral marin ? (Pierre Batteau, IAE Aix)

Réponse (Gilles Pipien, ingénieur général honoraire) :

Tout d'abord, dans notre alliance Santé Biodiversité il y a la fondation Tara Océan. Je travaille actuellement sur un film sur le sujet « santé et océan ». Ce sujet est important. Les pollutions de l'océan reviennent à nous. Il faut qu'il y ait un lien entre les préfets et les préfets maritimes, en sachant que les préfets maritimes font un réel travail pour agir face aux conséquences. Or le sujet est de savoir comment travailler en amont.

Remarque (Alain Collomb, ASEF, FNE PACA) :

Concernant l'alimentation, elle constitue un pilier au même titre que la qualité de l'air. De la même façon qu'il existe un forum sur l'air, il serait intéressant de faire quelque chose dans la même approche au sujet de l'alimentation en mettant en jeu les côtés sanitaires/médicaux mais également les enjeux sociaux-économiques. En effet, il y a des inégalités vis-à-vis de l'alimentation biologique, censée nous préserver un minimum. Par ailleurs, le gouvernement a refusé qu'on réintroduise l'acétamipride. Il reste donc à continuer dans ce sens.

Il y a une vraie problématique pour le financement d'études menées objectivement sur des problèmes liés aux pesticides ou autre. Les études sont généralement menées par ceux qui produisent les produits toxiques. Les pouvoirs publics n'ont-ils pas un rôle à jouer ? (Bernard Vigne, ADEME)

Réponse (Gilles Pipien, ingénieur général honoraire) :

Effectivement, on ne contrôle pas suffisamment l'usage de ces produits chimiques.

Les espèces exotiques envahissantes : un révélateur des liens entre santé humaine, santé des écosystèmes et activités humaines

Pauline Jean, chargée de mission Stratégie Régionale faune exotique envahissante, ARBE région

Question du SPPPI aux participants : êtes-vous confrontés à une espèce exotique envahissante dans votre quotidien ?

- Moustiques tigres
- Griffes de sorcière
- Crabe bleu
- Agave
- Jussie
- Herbe de pampa
- Buddlei de David
- Tortues d'élevage
- Caulerpa taxifolia

Les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE), un sujet d'actualité

- Il s'agit d'un sujet fortement relayé dans les médias (notamment avec le moustique tigre) ; souvent à travers des contenus anxiogènes qu'il faut parfois nuancer.

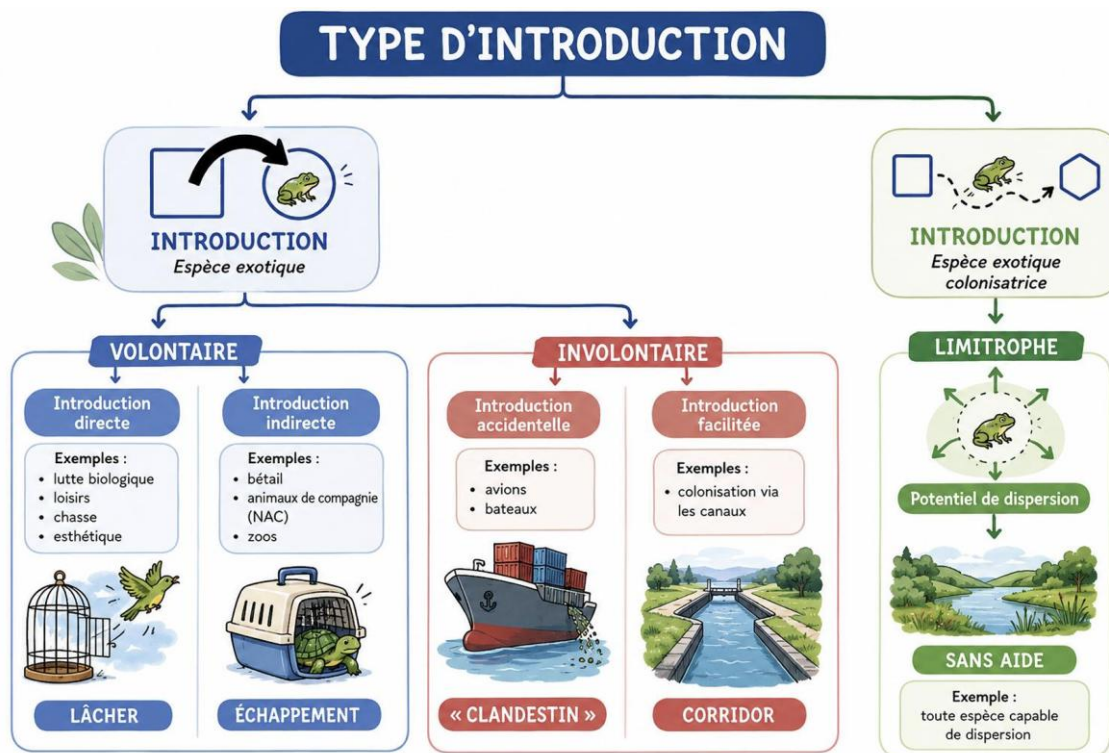
Définition d'une EEE

- Une EEE désigne une espèce exotique, c'est-à-dire non indigène sur un territoire, dont l'introduction est faite par l'homme – volontairement ou non – qui aura des conséquences négatives sur les espèces indigènes, les habitats et les écosystèmes avec des impacts écologiques, économiques et sanitaires négatifs.
- Les EEE représentent l'une des cinq principales causes de la perte de biodiversité.

Les différentes voies d'introduction

- Il existe trois voies d'introduction d'espèces exotiques : volontaire, involontaire, limitrophe.
- Les **introductions volontaires directes** correspondent aux cas où l'on souhaite introduire une espèce sur le territoire. C'est le cas de certaines espèces utilisées pour la lutte biologique. Par exemple, la coccinelle asiatique a été introduite pour lutter contre les pucerons, avant que des conséquences négatives sur les espèces locales de coccinelles ne soient observées. Les **introductions volontaires indirectes** concernent les échappements ou relâchers. On parle souvent de nouveaux animaux de compagnie : or certaines tortues, quand elles deviennent trop imposantes et difficiles à gérer pour le propriétaire sont relâchées.
- Aujourd'hui, la majorité des espèces nouvellement arrivées sur le territoire sont surtout introduites de manière **involontaire**. Ce sont généralement des introductions **accidentelles** (lors de l'importation du bois => insectes). Au niveau des introductions **facilitées** : il s'agit d'espèces arrivant à la suite de la création de connexions entre les territoires. C'est le cas par exemple des espèces ponto-caspiennes qui arrivent petit à petit en France.
- Les **introductions limitrophes** correspondent à l'expansion naturelle d'espèces déjà introduites dans des territoires voisins.

À retenir : les activités humaines sont responsables de l'entrée des EEE, mais également de leur installation. En effet, les activités anthropiques provoquent généralement la dégradation des milieux, ce qui favorise l'installation des EEE.



Les espèces exotiques envahissantes en région PACA

- Espèces non indigènes marines (terme utilisé dans le milieu marin) = environ 239 espèces en Méditerranée. Exemple : poisson-lapin : grand brouteur d'algues => impacts sur les habitats ; poisson-lion : mange espèces de poissons pêchés => impact économique sur les pêcheurs + impact touristique (espèce venimeuse) ;
- Espèces végétales exotiques envahissantes : 143 espèces ; 3% de la flore vasculaire régionale ;
- Espèces animales exotiques envahissantes : 120 espèces (envahissantes ou potentiellement envahissantes). L'ensemble du règne animal est représenté. Tous les milieux sont concernés. (cf document ci-dessous).



Les impacts négatifs des EEE dans le contexte « One Health » :

- La santé humaine, la santé végétale, la santé animale et la santé animale sont interconnectées. Des équilibres se sont construits avec le temps. Or ces derniers se sont fragilisés et les EEE vont venir les impacter.
- Les EEE vont avoir un **impact sur l'environnement** :
 - Altération des conditions physico-chimiques des habitats, entraînant des effets en cascade sur la faune et la flore. Exemple du ragondin, qui détruit les berges et les roselières.
 - Altération des cycles naturels. Exemple de la moule zébrée, qui a un organisme ultra-filtreur pouvant modifier la composition physico-chimique de l'eau.
 - Effets sur les successions écologiques. Exemple du cerf Sika, qui pâture en opération une sélection de certaines plantes, modifiant ainsi la faune et la flore.
- Les EEE ont un **impact sur les animaux et la santé animale** :
 - Prédation. Exemple du raton-laveur, qui peut s'attaquer aux oisillons, aux amphibiens et animaux domestiques.
 - Phénomène de compétition. Exemple de la perruche à collier, qui prend l'habitat des espèces nicheuses au détriment des espèces locales qui ne pourront pas s'installer et pondre leurs œufs.
 - Impacts sanitaires. Exemple de l'écrevisse américaine, espèce porteuse saine de la peste de l'écrevisse. Au contact des espèces locales, notamment l'écrevisse à pattes blanches, cela entraîne un effondrement des populations de la région.
 - Hybridation. Exemple de l'érisma rousse, capable de s'hybrider avec l'érisma à tête blanche (espèce locale et menacée).
- Les EEE ont un **impact sur les humains** :
 - Transmission de zoonoses. Exemple du moustique tigre, vecteur de maladies comme la dengue ou le chikungunya.
 - Risques allergiques. Exemple de l'ambrosie, dont le pollen provoque des risques importants d'allergies.
 - Risques de piqûres. Exemple de la fourmi électrique. À certains endroits, les cultures ont dû être abandonnées, car les piqûres étaient trop douloureuses pour les personnes travaillant dans les champs.
 - Risques de collision. Exemple de la bernache du Canada. En Angleterre, elle a provoqué 80 accidents d'avion.
 - Risques de morsures. Exemple de la tortue serpentine, capable de mordre lorsqu'elle se sent menacée.
 - Nuisances sonores : écreuil de Pallas (Antibes).
 - Nuisances esthétiques : Jussie ou herbe alligator, qui forment des tapis et recouvrent les lacs et rivières.

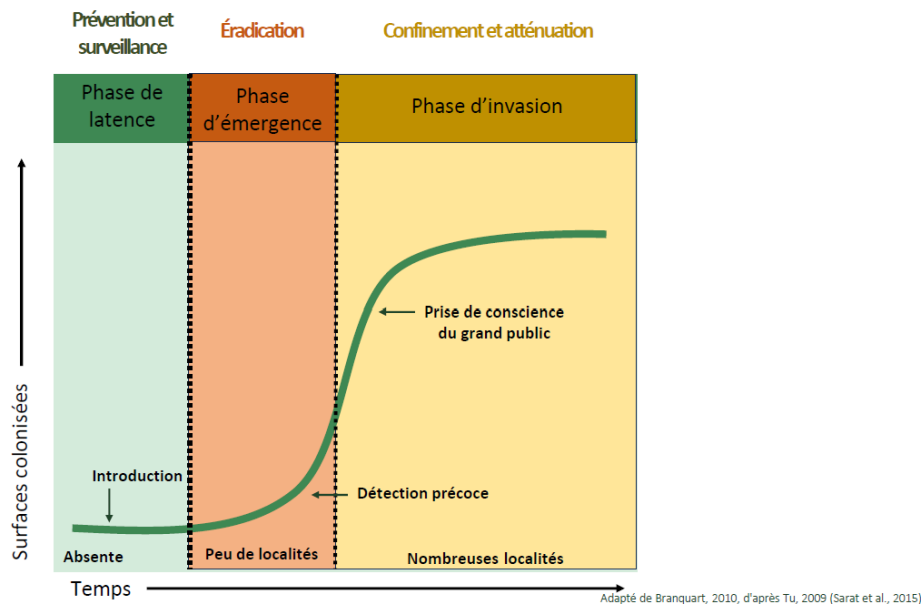
Les EEE et zoonoses

- Environ 60% des maladies infectieuses dans le monde proviennent d'animaux sauvages ou domestiques.
- Une part de ces maladies infectieuses peut venir des EEE.
- Exemple du raton laveur, introduit avec un nématode pouvant se transmettre aux chiens. S'il arrive chez l'homme, il peut provoquer des maladies graves du système nerveux.
- On peut également observer un phénomène intéressant et difficile à prévoir : le *spillback*. Il s'agit d'une espèce exotique introduite dans une région qui va avoir un effet d'amplification de pathogène déjà présent. Par exemple, en Russie, des chiens viverrins (seul canidé capable d'hiberner) ont été introduits pour la fourrure. Or ce petit canidé peut contracter le virus de la rage. Il existe alors deux réservoirs indépendants du virus de la rage pouvant le transférer à l'homme.

Quelques outils pour prévenir et agir

- Travail en pluridisciplinarité avec des sociologues, écologues, vétérinaires, etc. pour agir sur les EEE afin de protéger à la fois la biodiversité, les animaux, les plantes et les hommes.
- Selon le niveau de présence de l'espèce, on ne va pas agir de la même manière : lorsque les surfaces colonisées sont faibles, des moyens de prévention et de surveillance de ces espèces vont être mis en place. Lorsqu'il y a un peu plus de foyers, il existe les

méthodes d'éradication. Ces dernières posent problème d'un point de vue éthique. Par ailleurs, c'est à cette étape ci, c'est la dernière où l'on pourra enrayer le phénomène d'EEE. Sinon, on arrive dans une phase d'invasion, où seules les méthodes de confinement et d'atténuation pourront être mises en place. Le schéma ci-dessus récapitule ces enjeux :



La prévention

- Seul moment où l'on peut avoir un impact fort sur les conséquences des EEE ; seule étape qui fonctionne réellement dans la lutte contre les EEE
- Une réglementation adaptée : plusieurs Codes (de la Santé, de l'Environnement), des textes de loi qui permettent d'agir et de se prémunir de l'introduction de ces espèces
- Faire remonter les données sur les sites régionaux qui recensent les données d'observation (Silène, INV MED Flore)
- Sensibilisation des habitants, notamment à ne pas abandonner leurs déchets verts dans la nature ou leurs animaux de compagnie
- Utiliser une palette de végétaux locaux
- Participer aux programmes de sciences participatives

La communication

- Rôle majeur pour ne pas faire peur et également montrer l'importance d'agir
- ARBE : création de posters

Différentes stratégies de lutte contre les EEE :

- Plusieurs stratégies à différentes échelles : européenne, nationale, bassin, régionale et espèce.
- Il s'agit d'une ligne de conduite permettant d'agir de façon coordonnée avec de multiples acteurs.

Zoom sur la stratégie régionale « espèces animales exotiques envahissantes »

- Stratégie animée à l'ARBE en partenariat avec la DREAL, l'OFB, la région, le CBN méditerranéen et le CEN PACA.
- Plusieurs stratégies, parmi lesquelles : mieux connaître et prévenir l'introduction d'EEE dans la région, faciliter la mise en réseau des acteurs, prioriser les axes stratégiques.
- Il existe également une stratégie régionale espèces végétales exotiques envahissantes (consulter le site internet <https://invmed.fr>)

Le frelon asiatique :

- Cette espèce est très médiatisée. Elle entraîne des conséquences majeures pour l'apiculture.
- Il y a un plan national de lutte contre le frelon asiatique.

- Tous les pièges « faits-maison » sont très dangereux pour les pollinisateurs ; porter une réelle attention.
- Dans la très grande majorité des articles de presse évoquant les frelons asiatiques : les photos illustrant cette espèce ne sont en réalité pas des frelons asiatiques.

Pour en savoir plus : Organisation d'un webinaire sur « les espèces à enjeu sanitaire » le 18 juin 2026, en partenariat avec le CNFPT, l'ARS et l'ARBE.

Temps d'échanges n°2

Remarque (Anne-Mireille Loudes, FARE SUD) :

Les caisses en bois venues des États-Unis durant la Seconde Guerre mondiale ont contribué à l'introduction d'EEE.

Réponse (Pauline Jean, ARBE) :

En effet, il existe des preuves selon lesquelles la guerre est un véritable moteur dans l'introduction d'EEE. Aujourd'hui, les échanges globaux s'accroissent et constituent un facteur majeur d'introduction d'EEE, notamment par le biais des caisses en bois. On estime qu'il y a 14 nouvelles espèces qui vont s'installer par département tous les dix ans.

Travaillez-vous à partir de données secondaires (littérature scientifique) ? Et dans quelle mesure partagez-vous vos données avec vos homologues d'autres régions ? (Nathalie Boutin Richter, CNRS, ZACAM)

Réponse (Pauline Jean, ARBE) :

Le travail a d'abord consisté à faire un état des lieux des espèces présentes dans la région. Nous avons utilisé une méthodologie assez précise pour attribuer des scores aux espèces exotiques et ensuite les classer. Cette liste hiérarchisée est basée sur des articles scientifiques. Les données sont en général manquantes pour les espèces nouvellement arrivées. Nous avons donc consolidé ces listes avec des groupes de travail composés d'experts régionaux. Enfin, lorsqu'on parle d'EEE, nous travaillons nécessairement avec les régions limitrophes, voire pays limitrophes afin de connaître les espèces qui se trouvent aux frontières et qui sont donc susceptibles d'arriver. Nous travaillons régulièrement avec l'Occitanie par exemple.

Lorsqu'un rééquilibrage naturel s'opère et que l'invasion est jugulée sur un biotope, cette espèce nouvelle peut-elle encore être qualifiée d'envahissante ? Observe-t-on l'apparition de nouveaux prédateurs sur les espèces envahissantes ? (Bernard Vigne, ADEME)

Réponse (Pauline Jean, ARBE) :

La stratégie ne prend pas en compte les espèces arrivant naturellement puisqu'on sait que l'écologie est dynamique. Avec les EEE, on agit parce que ce sont des espèces qui agissent rapidement et donc entraînent un manque d'équilibre. Toutefois, il est possible qu'un équilibre se mette en place et que les impacts diminuent. Il arrive alors que l'on retire une espèce des espèces exotiques envahissantes, désormais considérée comme simple espèce exotique.

Existe-t-il une formation sur les risques pour les pépiniéristes et autres vendeurs de ce type de plantes ? (Alain Collomb, ASEF, FNE PACA)

Réponse (Pauline Jean, ARBE) :

Certains pépiniéristes sont formés, majoritairement sur la base du volontariat. À l'échelle nationale, le Centre de ressources sur les EEE travaille avec VALHOR (organisme de distribution de graines et de plants) pour établir des listes d'espèces pouvant être vendues ou non.

Le crabe bleu est-il considéré comme une espèce envahissante ? (Chantal Clisson, Commune de Rognac)

Réponse (Pauline Jean, ARBE) :

Oui. Il constitue d'ailleurs une problématique majeure autour de l'étang de Berre puisque sa population a fortement augmenté ces dernières années. Le crabe bleu a des impacts sur la pêche en détériorant les filets de pêche. Il a aussi un impact sur le tourisme.

Est-ce que la communication qui est faite autour des EEE n'est-elle pas antinomique avec le concept de « One Health » ? Pour caricaturer on dit qu'il y a de bonnes et de moins bonnes espèces - du moins à risques pour l'homme. Ainsi, pour les personnes qui ne sont pas spécialistes de la question, ce discours des EEE ne risque-t-il pas de contribuer à cultiver cette peur de la nature et donc à être un peu contradictoire avec cette nature comme allié face aux agressions et changements globaux ? (Marc Maury, Conservatoire d'espace naturel PACA)

Réponse (Pauline Jean, ARBE) :

C'est un sujet très important. D'abord, la notion d'EEE s'est historiquement construite dans un contexte marqué par une vision très binaire des espèces : des bonnes et des mauvaises. Il n'empêche qu'aujourd'hui, nier les impacts des espèces exotiques envahissantes, serait faire du déni. L'enjeu est donc de créer un discours qui soit propre dans nos propos. C'est pour cela qu'on a passé quatre années à mettre au point les listes d'espèces hiérarchisées pour trier celles qui avaient des impacts réels et celles qui n'en avaient pas. Par ailleurs, pour être plus précise, parler d'espèces exotiques envahissantes est faux. Il n'y a pas d'espèces qui sont exotiques envahissantes, ce sont des populations qui sont exotiques envahissantes. C'est à un certain endroit, à un certain moment et sur un certain temps. Tout l'intérêt est de travailler dans la pluridisciplinarité, d'où le concept « One Health », pour avoir un discours intelligent.

À quel moment une espèce exotique devient envahissante ? (Anne-Mireille Loudes, Fare Sud)

Réponse (Pauline Jean, ARBE) :

C'est un sujet assez complexe. Une espèce exotique devient envahissante lorsqu'elle génère des impacts importants. Le problème est qu'on détecte ces impacts une fois que ces populations sont installées, c'est-à-dire généralement trop tard pour agir contre l'éradication. C'est pour cette raison qu'il faut vraiment prévenir ces introductions.

Remarque (Marc Maury, Conservatoire d'espace naturel PACA)

Le prochain Congrès international annuel des Conservatoires d'espaces naturels, qui se tiendra à Marseille en fin d'année portera sur le thème « Concilier les vivants, les sciences sociales et humaines dans la conservation ». Il y a aura un temps consacré au lien santé et environnement.

Des pièges sont proposés aux communes par les apiculteurs au printemps, que faut-il en penser ? Existe-t-il des outils de communication à destination des frelons asiatiques ? On peut citer également le Plan départemental de lutte contre les frelons envahissants lancé par le Département des Bouches du Rhône fin 2024. (Regroupement de plusieurs questions sur le sujet de frelon asiatique)

Réponse (Pauline Jean, ARBE) :

Je vous invite à vous tourner vers la FREDON PACA (<https://fredon.fr/paca>) qui s'occupe du plan national décliné en région de plan de lutte contre le frelon asiatique. Pour information, ils mettent en place un COPIL deux fois par an pour traiter cette problématique.

On remarque que les transmissions de virus de l'animal vers l'homme sont de plus en plus fréquentes, alors qu'à une époque ce n'était considéré comme peu envisageable. Ces virus doivent-ils être considérés comme des espèces envahissantes ? (Bernard Vigne, ADEME)

Réponse (Pauline Jean, ARBE) :

C'est probable. Pour ma part je ne travaille pas sur ce thème pour l'instant.

Comment prévenir les risques infectieux par une approche pluridisciplinaire ?

Exemple du projet ZOOCAM porté par ZACAM

Frédéric Thomas, directeur de recherche CNRS, codirecteur de la ZACAM

Nathalie Boutin, ingénieure de recherche CNRS, coordinatrice de la ZACAM

1) Le contexte international

- Démarche « One Health », concept créé en 2004, qui repose sur la reconnaissance d'une forte interdépendance entre la santé des humains, la santé de l'environnement et la santé des animaux.
- L'importance de ce concept est grandissante : nous sommes dans une période d'émergence et de réémergence de maladies infectieuses qui est inquiétante : avant le XXe siècle il y avait une pandémie environ tous les 100 ans. Désormais il y a une vraie accélération. Sur ces trente dernières années, la liste de maladies inconnues ou qui réapparaissent est conséquente.
- Jusqu'à présent notre attitude est de tenter de gérer en urgence avec des moyens plus ou moins contraignants et efficaces.

Les origines de ces pathologies nouvelles infectieuses :

- 75% de ces nouvelles pathologies infectieuses sont des zoonoses
- La perte de biodiversité est à la base de nombreux problèmes. Les écosystèmes de notre planète reposent sur certains équilibres qui sont extrêmement fragiles : il y a la présence de microbes (essentiels pour la stabilité et le fonctionnement des écosystèmes, rôle régulateur), mais l'homme perturbe les équilibres naturels avec ses activités. Ainsi, on deux conséquences apparaissent sur les communautés de microbes : tout d'abord le taux de circulation de ces agents infectieux au sein de la faune sauvage va augmenter, puis la probabilité de transfert à l'espèce humaine directement ou indirectement en passant par les animaux domestiques va augmenter. Ces pathogènes peuvent acquérir la capacité de se transmettre d'humain à humain => enjeux liés à la mondialisation.
- Les principaux facteurs d'origine anthropique impliqués dans ces perturbations : 30% des émergences seraient attribuables au changement d'utilisation des terres et l'urbanisation ; les commerces d'animaux sauvages (légaux ou illégaux), qui mettent souvent des espèces qui n'ont rien à voir à proximité, favorisant les transferts de pathogènes, d'autant que les conditions souvent stressantes pour ces animaux peuvent entraîner des immunosuppressions, favorisant les transferts de pathogènes ; le changement climatique amène de nombreuses espèces à changer leur aire de distribution : des espèces qui n'avaient alors aucune chance d'interagir vont se retrouver dans le même écosystème = 15 000 nouvelles transmissions entre espèces pourraient arriver d'ici 2070 ; la fonte des glaces (exemple de l'épidémie Anthrax en Russie en 2016 : vague de chaleur a décongelé une vieille carcasse de renne, porteuse bactérie dangereuse).
- Bonne nouvelle : ce n'est pas une fatalité, on peut sortir de ce risque pandémique. Si l'on change notre rapport à l'environnement, à la gestion des écosystèmes et la biodiversité, on peut avoir une action pour réduire le risque pandémique sur la planète
- La prévention est bien meilleure que le contrôle
- La prévention : ne représente pas uniquement la détection précoce et la surveillance, c'est également s'attaquer à la perte de la biodiversité (fondamental). Bien que lorsqu'il y a plus de biodiversité il y a plus d'agents infectieux, mais paradoxalement, le risque de transfert à l'espèce humaine est diminué.
- Des économistes ont montré que la prévention coûterait 100 fois moins cher que le contrôle.
- Toutefois, le problème est complexe : augmentation de la population, facteurs socio-culturels, politiques, la pauvreté, les conflits armés, etc.

One Health : prévention – préparation – contrôle

- Actuellement : l'essentiel de l'effort a été fait autour du contrôle. Or il est important de s'y préparer et de prévenir avec une véritable approche scientifique basée sur le long terme.
- Recommandations : autour de 4 piliers
 - Identifier et comprendre les risques : recherche scientifique à l'interface entre animaux/humains/environnement => recherches interdisciplinaires ; connecter

les échelles locales et internationales. 1,7 million de virus sont encore inconnus chez les mammifères et oiseaux, parmi eux 800 000 seraient capables d'infecter les humains

- Réduire les risques : connecter le savoir scientifique aux solutions concrètes. Il est crucial d'adapter tous ces savoirs aux contextes locaux : les causes d'émergence ou de (ré)émergence peuvent varier selon l'endroit où l'on se trouve. Il est indispensable de respecter les pratiques, la sécurité alimentaire, etc => véritable travail de co-construction. Cette dernière passe également par l'éducation.
- Détection précoce et réponse rapide
- Surveillance globale
- Convaincre les pouvoirs politiques d'agir et de mettre en place ces quatre premiers piliers.
- L'approche « One Health » est très souvent résumée, à tort, aux problèmes d'émergence zoonotique. C'est plus complexe : antibiorésistance, écotoxicologie, les problèmes de santé en milieu urbain, la santé des plantes et les cancers.

À retenir : ce n'est plus suffisant de se limiter à essayer de contrôler les épidémies ou les pandémies lorsqu'elles sont là, il faut absolument effectuer une démarche de prévention. Il faut alors de la recherche scientifique pour comprendre les mécanismes afin d'être capable de transformer cette connaissance scientifique en des stratégies concrètes qui soient facilement adaptables. Finalement, il faut une collaboration interdisciplinaire.

La recherche continue, l'essentiel de l'effort : sur les zones tropicales et intertropicales or on s'aperçoit qu'il y a d'autres endroits sur la planète qui pourraient être à l'origine d'émergence zoonotique.

2) La Zone Atelier santé environnement Camargue :

La Zone atelier :

- Seizième Zone Atelier (ZA) ;
- Les ZA sont des dispositifs du CNRS qui font de la recherche sur les socio-écosystèmes ; avec un développement autour de la recherche interdisciplinaire ; une unité fonctionnelle ; dans le temps long ; en lien avec les acteurs du territoire ;
- Il y a donc des expérimentations, des suivis à long terme, des modélisations et scénarisations dans une perspective de transformation des territoires vers davantage de soutenabilité ;
- Le périmètre : la Camargue (périmètre de la biosphère) ;
- Le sujet des recherches : liens entre la santé des écosystèmes et la santé humaine, dans une approche « One Health » ;
- Approche très interdisciplinaire, parmi lesquels : parasitologues, mathématiciens, historiens, géographes, etc. ;
- Environ 200 chercheurs ;
- Liens forts avec les acteurs locaux : parc naturel régional de la Camargue, les chasseurs, le CPIE, etc. ;
- La deuxième ZA à l'interface Terre-Mer ;
- La première ZA spécifiquement inscrite sur le littoral méditerranéen ;
- La première ZA focalisée sur les questions de santé-environnement.

Les questions de santé :

- Les zoonoses ;
- L'antibiorésistance ;
- L'éco-toxicologie ;
- Lien santé mentale et l'environnement (dont l'éco-anxiété) ;
- Lancement d'un cinquième axe sur les cancers.

Co-construction avec les acteurs

- Les axes de recherche sont le résultat d'une co-construction avec les acteurs ;
- Le CNRS était concentré sur le risque zoonotique en Camargue ;
- Suite à l'organisation d'un *workshop* le 2 décembre 2022 avec les différents acteurs d'autres axes ont émergé.

Objectifs

- Co-construire une recherche interdisciplinaire à l'interface entre la santé et l'environnement ;
- Caractériser les liens opérationnels entre les humains et la nature ;
- Enjeux socio-sanitaires dans la Camargue ;
- Fournir des bases solides aux décideurs voir inspirer d'autres territoires qui seraient confrontés à des problématiques similaires.

Fonctionnement

- Plusieurs sites ateliers pour avoir une bonne représentativité sur le territoire.

3) Le projet ZOOCAM

Ce projet porte sur l'identification, la caractérisation et la circulation des pathogènes à potentiel zoonotique. Il s'agit du premier appel à projet de l'initiative PREZODE lancée par Emmanuel Macron. Il y a un financement à hauteur de trois millions d'euros pour cinq ans. Ce projet a pour acteurs des chercheurs du MiVEGEC, de l'IHPE, de l'ISEM, du CEFÉ, de la MSHSUD et de la Tour du Valat.

Le projet a été présenté sous la forme de clip : [vidéo présentation du projet](#)

Temps d'échanges n°3

Pourrait-on étendre ce risque de zoonose au pourtour de l'étang de Berre ? (Alain Collomb, ASEF, FNE PACA)

Réponse (Frédéric Thomas, CNRS, ZACAM)

On a choisi la Camargue, mais il y a d'autres étangs littoraux dans le sud de la France. Peut-être que dans quelques années le CNRS nous proposera d'élargir le périmètre. C'est tout à fait envisageable.

Réponse (Nathalie Boutin Richter, CNRS, ZACAM)

En termes comparatifs sur les projets scientifiques, on doit sortir de la Camargue, donc c'est tout à fait possible.

Le port a été considéré comme une seule et même entité. Cela fait sens du point de vue économique, mais lorsque nous parlons d'écologie, il faut bien distinguer le bassin Est et le bassin Ouest du port. L'amélioration du bassin Ouest n'aura aucune incidence sur la pollution du bassin Est. Donc il faudrait fournir les résultats bassin par bassin, et non pas à l'échelle de l'ensemble du port.

Pourrait-on avoir un registre comparatif entre augmentation des maladies chroniques dont les cancers chez les animaux domestiques par exemple et les humains ? On travaille avec les vétérinaires. (Alain Collomb, ASEF, FNE PACA)

Réponse (Frédéric Thomas, CNRS, ZACAM)

C'est effectivement une question passionnante. C'est la raison pour laquelle on est en train de collecter des mollusques autour du complexe industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer par exemple. On a également des données de cancer qui ont été récoltées chez les humains. Il y a des données de cancer chez les animaux domestiques autour de Fos-sur-Mer. Donc l'idée effectivement, lorsqu'on est dans une approche One Health est évidemment de regarder l'ensemble des processus cancéreux, pas simplement l'espèce humaine. Il pourrait tout à fait y avoir des corrélations dans les recherches qu'on va mener dans les années qui viennent.

Remarque (Nathalie Boutin Richter, CNRS, ZACAM)

La zone atelier dont on vous a parlé est surtout un dispositif de recherche de long terme et on a mis en évidence dans les présentations précédentes deux points de vigilance par rapport aux risques que nous pouvions avoir en termes de messages à transmettre. Il est particulièrement important pour nous d'avoir les bons vecteurs de communication autour de nous pour ne pas aboutir à classer de bonnes espèces et de mauvaises espèces. La grande

force de la ZACAM est justement de pouvoir travailler avec les acteurs afin d'avoir des réseaux de diffusion.

La zone de la Camargue est située à côté d'une zone industrielle qui est en pleine transformation et les interactions entre ce qui se passe en Camargue et la zone industrielle sont très fortes. Comment intégrer-vous cela dans le projet ? (Pierre Batteau, IAE Aix)

Réponse (Nathalie Boutin Richter, CNRS, ZACAM)

C'est une question qu'on nous a posé il y a peu de temps, et nous avons préparé une réunion avec la DREAL pour travailler sur ces sujets. En effet, la pollution ne s'arrête pas aux frontières des zones. Il faut du dialogue avec les acteurs.

Remarque (Frédéric Thomas, CNRS, ZACAM)

Ce qu'il faut avant tout savoir est que nous n'avons pas d'argent à distribuer. Ainsi, une fois qu'on bâtie des projets de recherche, on cherche un financement pour mettre en place ce projet. Il faut vraiment interagir et co-construire puis trouver les fonds nécessaires.

Je rebondis sur la THT qui va aller du Gard. On réclame une ligne enterrée - mot générique, parce que par endroits elle sera sûrement immergée - mais finalement, ne faut-il pas tenir compte d'une proportionnalité d'atteinte de la biodiversité entre la biodiversité aérienne et la biodiversité souterraine ou sous-marine ? (Alain Collomb, ASEF, FNE PACA)

Réponse (Frédéric Thomas, CNRS, ZACAM)

Sans avoir fait de recherches en amont, on ne peut pas vous répondre. C'est une question qui est tout à fait légitime, et est typiquement le genre de question pour laquelle il faudrait trouver des financements afin que la zone atelier puisse mener des recherches et y répondre.

Conclusion

Thomas Margueron, responsable Santé Environnement, ARS PACA

- Remerciements pour la qualité des interventions et l'organisation par le SPPPI.
- Constat d'une curiosité et d'un besoin des participants d'approfondir le sujet, ce qui démontre un intérêt croissant pour la thématique.
- Question posée : « comment se fédère-t-on régionalement autour de ce sujet ? » : les services de l'État à travers le PRSE4 ont montré qu'il y avait un besoin d'avoir un réseau régional.
- Un réseau a été créé il y a quelques mois. Sa coordination a été confiée à l'ARBE. L'enjeu actuel est de répondre aux attentes et de se donner une feuille de route pour prioriser les objectifs. L'intérêt est de fédérer et de chercher de l'expertise en travaillant en transdisciplinarité, tout en accompagnant les porteurs et acteurs du sujet.
- Le 22 juin aura lieu l'inauguration du réseau régional « Une seule santé ».
- Le réseau va travailler sur certains sujets donnés, notamment avec les collectivités. Ces dernières ont les compétences pour permettre l'aménagement du territoire, la réduction des risques et la sensibilisation de la population.
- La compréhension du vivant est essentielle.
- Les déterminants de la santé sont importants, ce qui signifie qu'il faut prioriser les sujets et déterminer l'essentiel.
- Toutefois, il faut prêter attention à la récupération du « Une seule santé » et faire du *greenwashing*.
- Il est important d'avoir des sentinelles comme l'ARBE sur le territoire, qui a la capacité d'être sur le terrain, de signaler et faire remonter les informations que l'on va relayer aux professionnels de santé et la population.
- Ce réseau peut aussi permettre d'aller sensibiliser les plus jeunes et renforcer les liens entre les acteurs locaux.
- Enfin, la recherche se passe aux portes de la région : en Camargue. Il est crucial de suivre ces recherches et de soutenir les projets pour mieux comprendre le vivant.

Merci à tous.