



PROGRAMME

JOURNÉE DU RÉSEAU ÎSÉE

UNE SEULE SANTÉ
À L'ÉCHELLE DES TERRITOIRES :
DES LEVIERS D'ACTION

MERCREDI 15 DÉCEMBRE 2021

Santé et biodiversité: tout est lié

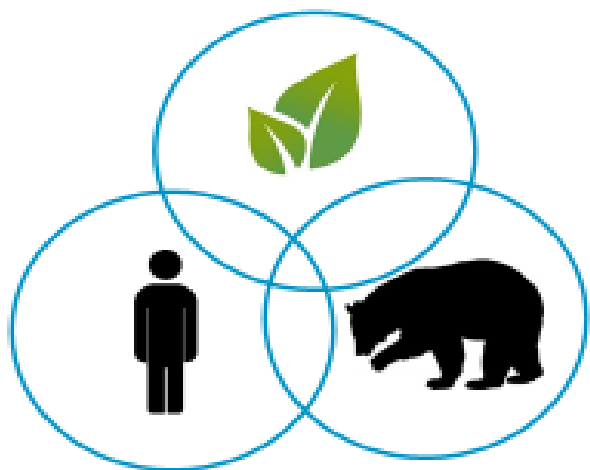


UN MONDE = UNE SANTÉ

*L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a déclaré :
« L'environnement est la clé d'une meilleure santé ».*

Chacun peut agir au quotidien comme consommateur et citoyen.

- Approche « **ONE HEALTH** » de l'OMS et du gouvernement
- De nombreux professionnels aux compétences multiples, actifs dans différents secteurs tels que la santé publique, la santé animale, la santé végétale et l'environnement, doivent unir leurs forces à l'appui des approches «**Un monde, une santé**».
- **Rôle essentiel de l'éducation** à l'environnement et à la santé



POURQUOI L'ASEF
crée par des médecins travaillant autour de l'étang de Berre

VISION GLOBALE DE L'INDIVIDU

- *OMS 1946 La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. »*
- OMS 1994 La SE comprend les aspects de la santé humaine y compris la qualité de vie qui sont déterminés par les facteurs physiques , chimiques , biologiques, sociaux , psychosociaux et esthétiques de notre environnement
- **INFORMER** LES POPULATIONS ET FORMER LES PROFESSIONNELS SUR LES **FACTEURS DE RISQUES** ENVIRONNEMENTAUX

ON NOUS DEMANDE D' **AGIR** SUR LES FR TABAC ALCOOL NUTRITION MAIS SUR LES AUTRES FACTEURS DE RISQUE ???? (**tous contaminés**)

POLITIQUE DE **PREVENTION** /1% // France **18ème OCDE**

ARS PACA : 17MdS

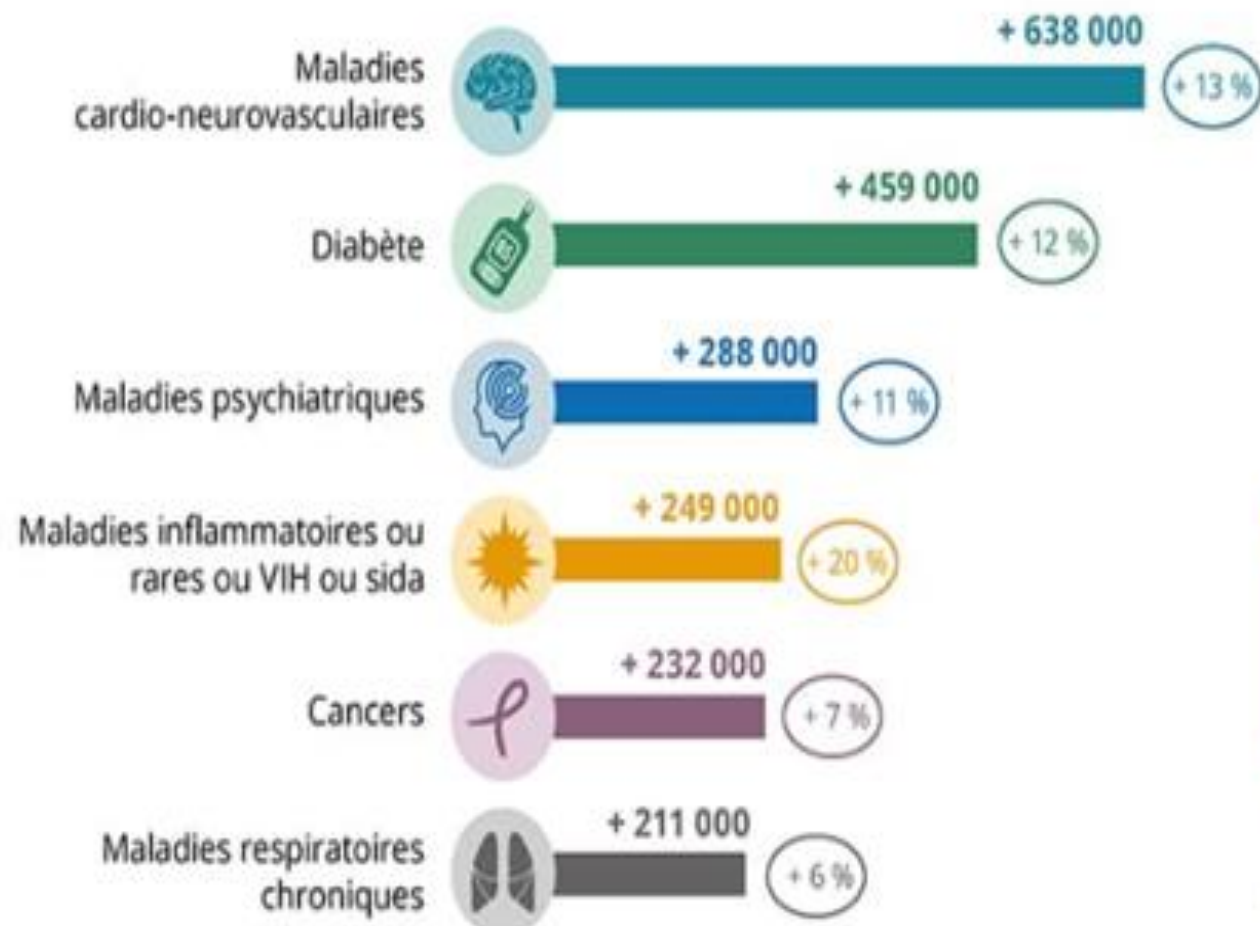
Prévention 48M

Santé Environnement 2,3M

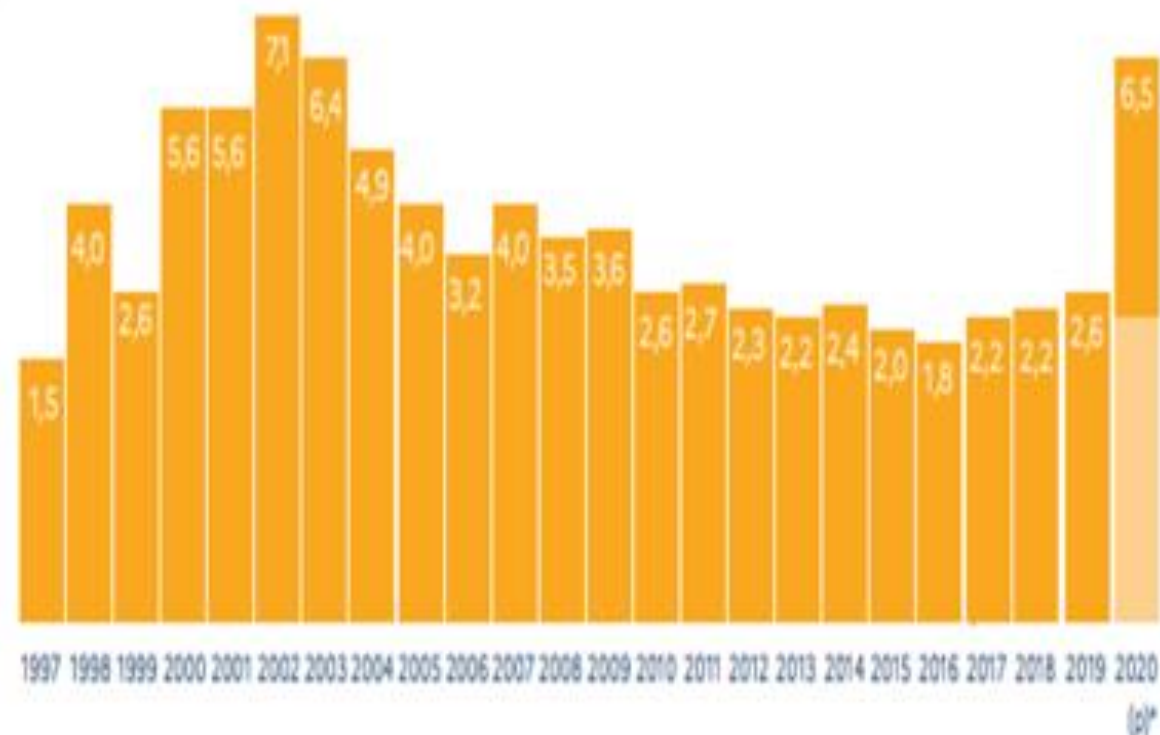
CNAM Dépenses de santé :
2012: 123 Milliards RG
2018 : 162 Milliards
2020 : 189 Milliards

20 Millions de patients atteints de **Maladies chroniques**
+ 500000 en 2023 (Rapport CNAM 2020/ Perspectives)

■ 6 pathologies prévues en forte croissance entre 2018 et 2023
(en nombre de malades)



2. Progression annuelle des dépenses d'assurance maladie
(objectif national des dépenses d'assurance maladie – Ondam) en pourcentage



Source: Commission des comptes de la Sécurité sociale (CCSS), juin 2020

Voies reliant la biodiversité à la santé humaine : un cadre conceptuel

Mélissa R Marselle et al j.envint.2021

4 domaines de voies – à la fois bénéfiques et nuisibles – relient la biodiversité à la santé humaine

- **1/ réduire les dommages**

fourniture de **médicaments**, approvisionnement en **nourriture et eau** potable, diminution de l'**exposition** à la pollution atmosphérique et sonore, îlot de chaleur ;

- **2 /restaurer les capacités**

qualités de l'environnement naturel qui facilitent la récupération du **stress ,de l'attention** : complexité modérée à élevée ; un point focal; niveau de profondeur modéré à élevé; surface au sol propice au mouvement; absence de menace ; une vue déviée ; de l'eau

- **3/ renforcement des capacités**

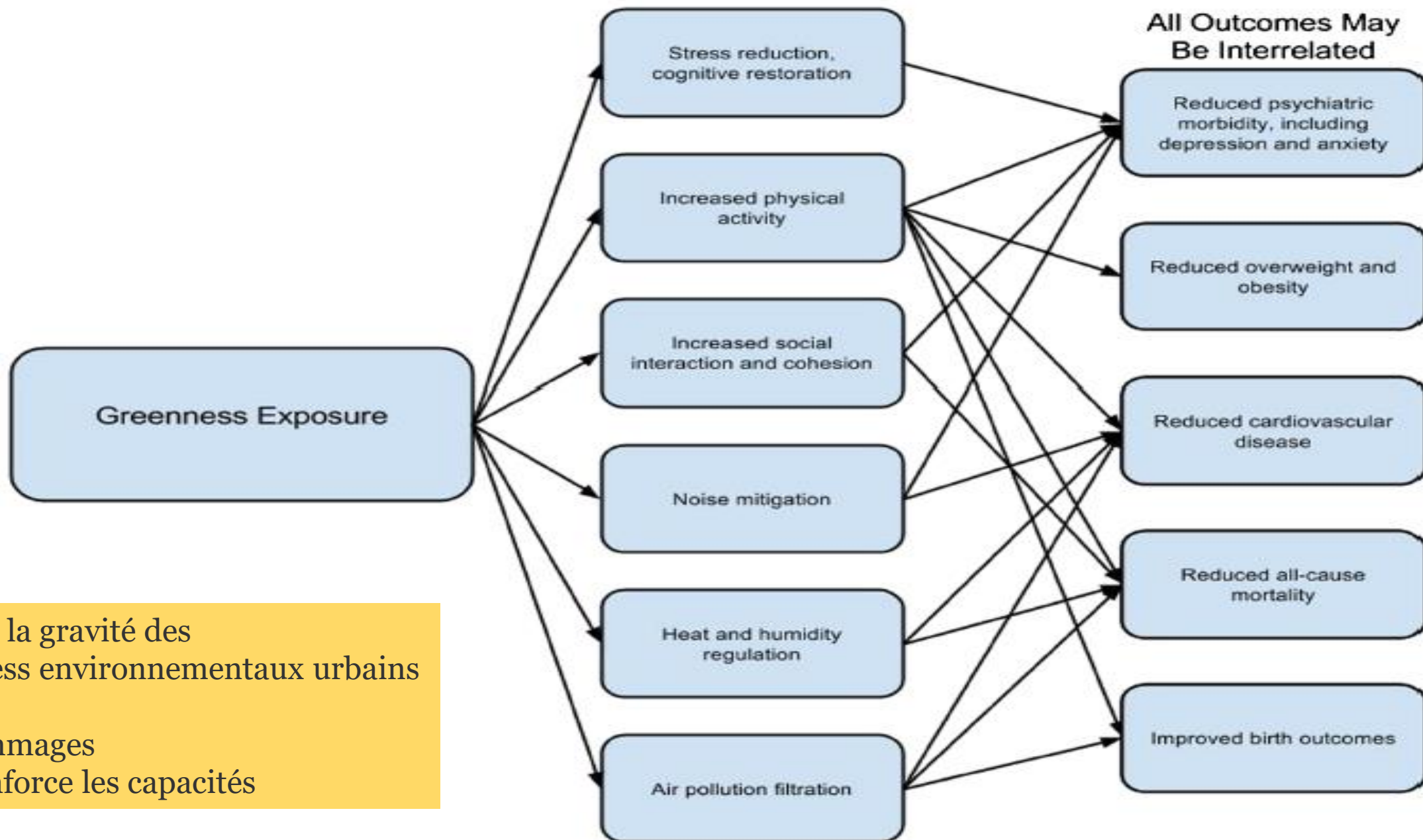
promotion de l'**activité physique**, facilitation de l'interaction et la **cohésion sociale**, des **expériences transcendant**es(émotions , humilité, réflexion) ,favoriser l'attachement et l'**identité** du lieu(liés au bien être psychologique [Manzo et al 2019](#))

- **4/ causer des dommages** (par exemple, agents infectieux ,animaux sauvages dangereux, maladies zoonotiques, allergènes (en exploitant la nature, nous favorisons nous-mêmes ces conflits) [IPBES 2020](#)

Ce **manque de compréhension mécaniste** des voies reliant la biodiversité à la santé humaine limite l'application de solutions basées sur la nature en santé publique et l'influence sur les politiques

la biodiversité doit être prise en compte dans les **politiques de santé publique, d'aménagement du territoire et d'urbanisme.**

- 3 Hypothèses
- « **hypothèse de la biophilie** » (que les humains ont une affinité intrinsèque avec les autres espèces et la nature parce que l'interaction avec l'environnement naturel a conduit à l'évolution de notre espèce)
- « **hypothèse de la biodiversité** » (améliore le système immunitaire en régulant la composition en espèces du microbiome humain)
- « **hypothèse de l'effet de dilution** » (qu'une richesse élevée en espèces de vertébrés réduit le risque de maladies infectieuses chez l'homme car les agents pathogènes sont « dilués » parmi un grand nombre d'espèces réservoirs animales qui diffèrent par leur capacité à infecter les espèces vectrices d'invertébrés)



Atténuation de la gravité des
facteurs de stress environnementaux urbains

Réduit les Dommages
Restaure et renforce les capacités



Exposure to Greenness and Mortality in a Nationwide Prospective Cohort Study of Women

Peter James and al .Department of Epidemiology,department of environment health
Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston,
Environ Health Perspect DOI: 10.1289/ehp.1510363. 2016

108630 femmes (infirmières américaines) , selon la verdure entourant leur habitation (méthode satellitaire) et leur variation dans le temps et les 8604 décès survenus entre 2000 et 2008 .

- Femmes vivant à moins de 250 mètres/quartile le moins proche :

Moins 12% mortalité

- Associations les plus fortes pour Mortalité cancéreuse et respiratoire

Conclusions: Les politiques visant à accroître la végétation peuvent offrir des possibilités d'activité physique ,de réduction des expositions aux polluants , favoriser l'engagement social et améliorer la santé mentale

Examen des bienfaits de la biodiversité sur la santé mentale et le bien-être

Biodiversity and Health in the Face of Climate *marselle et al 2019*

- **Santé mentale** « état de bien-être dans lequel un individu prend conscience de ses propres **capacités**, peut faire face au stress normal de la vie, peut travailler de manière productive et est capable d'apporter une contribution à sa communauté » [oms2016](#).
- Le **bien-être mental** est « la **qualité** psychologique, cognitive et émotionnelle de la vie d'une personne. Cela inclut les pensées et les sentiments que les individus ont sur l'état de leur vie et l'expérience du bonheur d'une personne » [Linton et al. 2016](#)

Table 9.4 Trends of results by type of study design across all 24 studies

Study design	Positive; greater biodiversity associated with better health	No significant relationship	Negative; greater biodiversity associated with poorer health
Experimental	Wolf et al. (2017)	Jorgensen et al. (2010) ^a Wolf et al. (2017)	
Quasi-experimental (no random assignment)	Cracknell et al. (2017) Johansson et al. (2014) ^b White et al. (2017)	Cracknell et al. (2017)	
Natural experiment	Jones (2017) ^c	Cracknell et al. (2016)	
Longitudinal cohort		Annerstedt et al. (2012) ^a Annerstedt van den Bosch et al. (2015)	
Repeated measures	Marselle et al. (2016) ^d	Marselle et al. (2015) Marselle et al. (2016) ^d	Marselle et al. (2015)
Cross-sectional	Carrus et al. (2015) ^c Cox et al. (2017) Dallimer et al. (2012) ^a Fuller et al. (2007) ^a Huby et al. (2006) ^a Luck et al. (2011) ^a Rantakokko et al. (2018) Wheeler et al. (2015)	Cox et al. (2017) Dallimer et al. (2012) ^a De Jong et al. (2012) ^a Duarte-Tagles et al. (2015) Fuller et al. (2007) ^a Grahn and Stigsdotter (2010) ^a Rantakokko et al. (2018) Saw et al. (2015) Wheeler et al. (2015)	Dallimer et al. (2012) ^a
Total	14	17	2

LE DEBUT DE LA VIE: Un moment clé

- La verdure des quartiers de la mère a un effet positif sur le **poids à la naissance** de leurs nourrissons.
- L'exposition des enfants à des environnements naturels réduit le risque de développer la **schizophrénie**.
- Réduction des **atopies , allergies , asthme**.
- **Microbiote** :bénéfique dans l'environnement au début de la vie :développement du système immunitaire (*régulation de la composition en espèces du microbiome humain*) et sur la prévalence des maladies inflammatoires chroniques.
- Une exposition précoce à la nature **amplifie les effets bénéfiques** potentiels des espaces verts plus tard dans la vie .

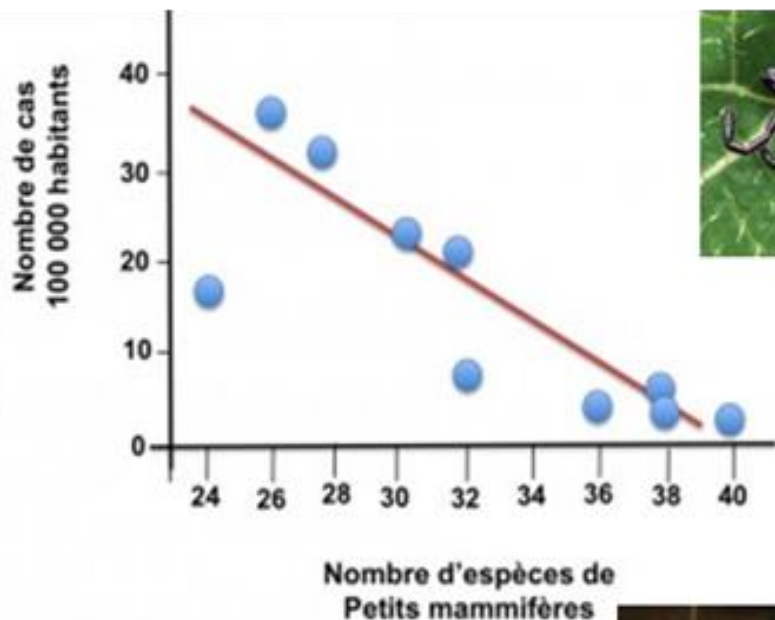
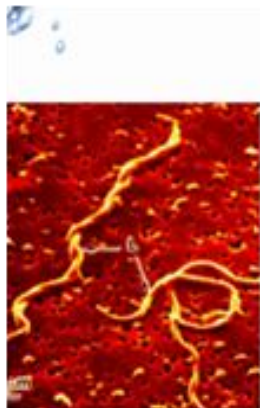
« **trouble déficitaire de la nature** » :troubles mentaux dus au manque d'interaction avec la nature au début de la vie, a été associé à un certain nombre de **difficultés émotionnelles, cognitives et physiques** chez les enfants.

Aerts et al BMB 2018



PRESERVER LA BIODIVERSITE, C'EST AUSSI PROTEGER LA SANTE HUMAINE

L'effet dilution : la maladie de Lyme



Virus du Nil occidental

les taux d'infection par le WNV chez les moustiques et les humains étaient négativement corrélés avec la diversité des oiseaux non-passerins dans divers types d'utilisation des terres en Louisiane, [Ezenwa et al. Proc Roy Soc B 2006](#)

Parasitoses

. La biodiversité inhibe les parasites : de nombreuses preuves de l'effet de dilution
[Civitello et al PNAS 2015](#)



Renforcer la diversité au sein de notre corps : l'approche par le microbiote

- **10¹² à 10¹⁴ Millions** microorganismes bactéries, virus, parasites, champignons non pathogènes vivent dans le corps humain
- Le microbiote **affecte le développement et le fonctionnement de pratiquement tous les systèmes organiques** et contribue à l'adaptation et à l'évolution, tout en protégeant contre les micro-organismes pathogènes et les toxines.

Bénéfices du Microbiote:

- **Barrière** contre les micro-organismes pathogènes (De Filippo et al., 2010)
- Développement de l'intestin et du **système immunitaire** (Macpherson 2004)
- Transformation et **métabolisme** des nutriments ;
- Stabilisation et robustesse de certaines caractéristiques physiologiques (**homéostasie**)
- Microbiote et **fonction cérébrale**
- Le microbiote humain varie entre les individus selon le milieu, le régime alimentaire, le génotype et la position géographique
- les microbiotes parentaux ont des **impacts transgénérationnels** sur la santé des descendances

Médecine traditionnelle et contemporaine : les combiner

- **70 à 80 % de la population mondiale** dépendent d'une forme de **médecine traditionnelle** pour leurs soins de santé primaires [Ekor, 2014](#).
- **75%** des médicaments antibactériens, antiviraux et antiparasitaires approuvés par les États-Unis proviennent de produits naturels [Newman et Cragg 2012](#)
- **30%** des médicaments modernes vendus à travers le monde contiennent des composants directement issus des **plantes**
- 11% des 252 médicaments considérés comme essentiels par l'OMS étaient exclusivement d'origine végétale et 8.7% d'origine **animale** [Veeresham 2012](#)



La FORMATION

- **PNSE 1** : 8.1. ACTION 41 : **Intégrer la dimension santé environnement dans les formations initiales** Une formation initiale appropriée de l'ensemble des professions de santé et professions à caractère environnemental, notamment des agents de l'Etat et en particulier des inspecteurs du travail, est une nécessité **2004**
- **PNSE 2** : **Le développement d'une formation initiale en santé environnement permettra de former des spécialistes dans le domaine santé environnement travail mais aussi, pour la formation continue,**
- **PNSE 3** : **analyser en détails les programmes de formation, tant initiale que continue, des publics relais visés dans les PNSE1 et PNSE2 et compléter les dispositions existantes** Les publics concernés sont notamment les professionnels de santé (internes en santé publique, futurs gynécologues, infirmiers...),
- **PNSE 4** : Les universités et écoles de formation, initiale et continue, **seront incitées** à intégrer, dans leur parcours de formation, des **modules** en santé environnement dans le cadre des réformes de formation des professionnels de santé ainsi que du développement professionnel continu (DPC).
- Formation de toutes les disciplines sanitaires (one health)
- et des acteurs locaux

Verbatim: Offres et Freins de formation

- il existe une orientation nationale (fiche de cadrage n°6 : “Prévention et prise en compte des pathologie imputables à l’environnement et des facteurs environnementaux pouvant avoir un impact sur la santé” : <https://fr.calameo.com/read/003656887fe0dca20e338>).
- Sur l’ensemble des actions proposées par les quelques **2500 organismes de DPC, soit entre 15 000 et 20 000 actions proposées, seulement 54 actions reprennent cette orientation.**
- L’offre de formation continue est ainsi insuffisante, pour une première raison : **ces thèmes ne sont pas porteurs puisque la formation initiale ne les met pas en place**, et les médecins veulent se former sur des thèmes pour lesquels il est directement impliqué dans sa pratique puisqu’il y a été formé en amont. **Or les organismes ne développent des offres de formation que si la demande est forte.** La seconde raison est qu’il **manque des experts** qui soient légitimes et qui restent accessibles pour un public non spécialiste sur ces notions. Il y a ainsi avant tout un problème d’offre et de demande.
- les facteurs qui expliquent que les médecins viennent se former sur l’endométriose et non sur la santé environnementale alors que ces deux notions ne sont pas présentes en formation initiale est la demande du côté des patients. Il pourrait être intéressant de **sensibiliser les patients** afin que leur demande sur la santé environnementale soit plus forte.
- avoir des **référénts locaux obligatoire par faculté et par ville** pourrait être un outil permettant de soutenir des initiatives locales qui aboutiraient à l’implantation future de certaines formations au niveau national.
- l’importance d’inclure **tous les acteurs de la santé** dans les questions posées.
- facultés de pharmacie, où sur les 28 facultés françaises, seulement 4 ou 5 font de véritables cours de santé environnementale
- l’offre internationale de formation « One Health » est dominante dans les pays anglo-saxons et majoritaire concernant l’enseignement supérieur de médecine humaine ou de médecine vétérinaire.

Recommandation n°2

Mettre en place un **tronc commun sur la démarche « une seule santé »** d'un nombre d'heures significatif en priorité dans les établissements d'enseignement des corps de métiers suivants :

- Professions de la santé : médecins, maïeuticiens, odontologues, pharmaciens et autres auxiliaires médicaux (notamment infirmiers, diététiciens, etc.)
- Directeurs d'établissements sanitaires, médicaux et médico-sociaux
- Vétérinaires
- Agronomes et ingénieurs du vivant
- Sociologues et géographes de la santé
- Urbanistes, paysagistes et architectes
- Économistes de la santé
- Journalistes
- Professions de la petite enfance
- Hauts fonctionnaires (au sein de l'Institut National du Service Public)

En pratique ?

- I. **Désigner dans les facultés et les écoles** des corps de métiers désignés précédemment, **une commission « Environnement – développement durable »** dirigée par un référent (vice-doyen)
- II. **Développer un référentiel de formation et des outils de diffusion des contenus**, et y associer les moyens nécessaires.
- III. **Permettre l'ouverture d'un nombre de postes suffisant dans l'enseignement supérieur** pour développer et consolider la mise en place et la prise en charge d'enseignements consacrés à la démarche “une seule santé”.





Recommandation n°4

Inscrire la démarche « une seule santé » et la santé environnementale aux thèmes de l'action du service sanitaire des étudiants en santé (SSES), et consolider le contenu pédagogique proposé aux étudiants l'effectuant.

En pratique ?

- I. **Intégrer un socle théorique dans la formation en amont du SSES** sur les thématiques abordées lors des actions de sensibilisation et de prévention.
- II. Allouer des moyens financiers suffisants aux établissements d'enseignement pour leur permettre de se doter de référents de proximité et de référents pédagogiques.



Recommandation n°5

Développer l'offre de formation continue relevant de la démarche « une seule santé » aux professionnels de santé et plus généralement à destination d'un public large.

En pratique ?

- I. **Développer des modules de formation continue** et de consolidation des compétences en lien avec la démarche « une seule santé ».
- II. Inviter l'agence nationale du Développement Professionnel Continu (DPC) à **considérer la démarche “une seule santé” comme prioritaire** et ainsi proposer un appel d'offres pour développer des formations continues autour de cette démarche.



Recommandation n°7

« **Inform**er et **sensibiliser** les populations à la démarche « une seule santé ».

En pratique ?

- I. Intégrer les parties prenantes compétentes dans le **développement d'outils de sensibilisation**.
- II. **Diffuser les outils de sensibilisation** mentionnés auprès des Communautés Professionnelles Territoriales de Santé (CPTS), et valoriser le portage de cette initiative au sein d'une campagne de communication.
- III. **Proposer un label** (marque d'identification), pour sensibiliser les populations aux démarches et aux organismes qui relèvent de la démarche « une seule santé ».