



Sciences de la durabilité / Santé-Environnement-Climat

Vers un agenda post 2020 transformationnel

Synthèse du Questionnaire

Atelier de travail, Montpellier, 9-10 décembre

Que représentent pour vous les Sciences de la Durabilité ?	3
Quels sont pour vous les principaux enjeux liés sur les interactions Santé Climat Environnement ?	5
Quelles types d'actions (formation, projets, plaidoyer...) pourraient être mis en place autour de ces interactions ?.....	8
Quelles stratégies à déployer pour mettre en œuvre ces actions et autres de quels acteurs (politiques, développement, local , régional, régional...)	10
Quels sont les besoins (connaissances, appui technique, financier...) pour mettre en œuvre ces activités autour de ces interactions ?.....	12
Avez-vous des retours d'expérience de projets/activités autour de ce nexus ?	15
Quelles sont pour vous les nouvelles connaissances à acquérir associées à ce nexus ?	17
Avez vous des attentes particulières vis à vis des autres participants et de cet atelier ?...	19

Que représentent pour vous les Sciences de la Durabilité ?

Un champ disciplinaire en pleine évolution privilégiant l'interdisciplinarité et le multi-acteurs et donc les acteurs Sud (politiques, scientifiques, développeurs, OSCs....) notamment francophones doivent mieux s'emparer

Une opportunité de répondre aux besoins de la société de manière concrète en apportant les solutions qui ont un impact sur la santé et le 'well-being' de l'homme mais aussi de l'écosystème

Une mise en adéquation entre les objectifs de la recherche et ceux du développement (ODDs). Un nouveau mot-clé qui désigne parfaitement une des principales missions que l'IRD (entre autres institutions) s'est fixé depuis plusieurs décennies maintenant.

Interdisciplinarité
Lien entre recherche, politiques et acteurs de la société civile

La meilleure et donc l'unique voie pour atteindre les ODDs.

Une vision holistique d'un sujet permettant d'appréhender sa complexité afin d'amener à des prises de décision "intelligentes". Ceci implique une approche participative de co-construction avec tous les niveaux d'acteurs concernés.

La production de connaissances scientifiques produites sur des expériences scientifiques durables, soit des programmes de recherche mobilisés autour d'une science engagée, porteuse de sens et de transformation sociale produite en réponse à une préoccupation pour un développement solidaire et durable.

Une approche de recherche interdisciplinaire, où la science et la société, acteurs et décideurs, se rejoignent pour la co-construction de solutions répondant aux ODD.

Les regards croisés des sciences de l'environnement avec celui des sciences humaines et sociales sur des questions scientifiques communes permettent d'intégrer une approche holistique tout en contextualisant ces questions et en répondant en particulier aux ODD. Cette interdisciplinarité qui peut parfois dériver vers la transdisciplinarité, est formalisée maintenant sous le concept de "Sustainability Science" ou "Sciences de la Durabilité".

C'est la mobilisation des différentes disciplines scientifiques pour apporter une solution face à un défi

Les sciences sont un instrument pour aider les pays à se développer durablement en apportant aux décideurs (autorités nationales, régionales, internationales et société civile) les faits et preuves scientifiques des liens de causes à effets dans une analyse rétrospective et prospective.

Les Sciences de la Durabilité sont les sciences qui prennent en compte des paramètres et des grandeurs échelles diversifiés afin d'avoir une vision globale d'une problématique. Dès lors que l'ensemble est pris en compte (dans toute sa diversité) en découlerait une certaine durabilité dans le temps, dans l'appropriation et dans l'adaptation au contexte.

c'est prendre des dispositions pour une adaptation au changement climatique dans le temps ou à long terme

Une méthodologie pour améliorer l'efficacité du monde scientifique en regard des ODD.
Indirectement un moyen d'étayer le plaidoyer pour une vision à plus LONG TERME et plus réaliste
au regard des évolutions climatiques attendues (en particulier vis à vis des politiques, & financeurs).

Je ne suis pas très familier avec ce concept.

Je dirais qu'il s'agit d'un nouveau paradigme scientifique qui considère les défis socio-
environnementaux comme des problèmes systémiques donc complexes. De fait, les sciences de la
durabilité invitent à dépasser le cadre disciplinaire - peu à même d'apporter des éclairages (voire
des solutions) aux problèmes systémiques - pour fournir des visions interdisciplinaires des systèmes
étudiés.

Les sciences de la durabilité sont au service du développement durable, des sciences qui produisent
des connaissances pour la préservation, la protection de notre planète.

Ce sont des sciences qui fournissent des réponses face aux crises environnementales et
climatiques de nos jours.

Il me semble qu'il s'agit d'un champ doté d'une forte dimension black box au sein duquel se
bousculent à la fois des connaissances et des méthodes d'origines scientifiques multiples, des
visions du monde voire des opinions, des enjeux sociétaux. Les sciences de la durabilité semblent
répondre à des préoccupations fortement marquées par les origines scientifiques de ceux qui s'en
réclament et apparaissent ainsi comme une démarche collective en cours de construction et de
définition à partir de questionnements spécifiques mis au profit d'une "cause" commune. Science en
cours de composition par la recombinaison d'autres sciences au profit d'une demande sociale et
politique et d'une adaptation à l'évolution des enjeux. Il me semble que l'on observe à travers l'essor
de ce que l'on appelle les sciences de la durabilité, à la même recombinaison que celle que l'on a
observé à l'occasion de l'émergence d'un foisonnement de découvertes entre la seconde moitié du
XIX^{ème} siècle et la première du XX^{ème}, qui a conduit à la recombinaison des limites et des champs
couverts par les différentes sciences académiques au regard des nouvelles connaissances. Sauf
que dans le cas des sciences de la durabilité, les enjeux et les méthodes semblent prendre le
dessus dans le processus en cours d'articulation des connaissances. C'est peut-être une forme
d'interdisciplinarité institutionnelle qui est en train de se mettre en place.

Les Sciences de la Durabilité sont le cadre conceptuel de l'interdisciplinarité scientifique et de la co-
construction avec d'autres acteurs d'action «problem/solution-driven».

Elles permettent également de connecter actions locales et enjeux globaux

Quels sont pour vous les principaux enjeux liés sur les interactions Santé Climat Environnement ?

Les aspects Santé sont souvent au coeur des priorités des pays ; Les changements globaux dont climatiques ont des effets multiplicateurs sur les menaces sanitaires que ce soit dans les villes ou le monde rural

Inter-operabilité des base de données santé , climat et environnementales

L'enjeu le plus important est de faire travailler ensemble tous les différents acteurs sur une pieds égal, pour que les résultats sont applicable et utile et pour que tous les acteurs soient engagés.

Les liens santé/environnement/climat sont nécessairement très complexes. Les enjeux, pour la SS, consisteront donc d'abord en une compréhension plus fine de ces liens, notamment pour détricoter les facteurs les plus impactant pour la santé des populations : en particulier, qu'est-ce qui relève d'une réelle interaction environnement / climat, et qu'est-ce qui relève de l'un ou de l'autre, mais pas nécessairement des deux.

De par ma spécialité, je suis davantage focalisé sur les liens environnement / santé. Les effets purement climatiques (inondations mises à part, mais elles ne sont pas toujours liées aux changements climatiques sensu stricto) me sont moins familiers - preuve probable qu'il est important que les différentes communautés thématiques puissent échanger pour s'enrichir mutuellement ... avant de travailler véritablement ensemble.

Arriver à faire interagir des communautés scientifiques qui n'ont pas souvent l'occasion de se parler
Considérer que les enjeux de santé passent aussi par une prise en compte des autres domaines d'étude comme l'écotoxicologie qui est souvent le parent pauvre...le concept de One Health ne doit pas s'arrêter pas à l'espèce humaine !

Pouvoir quantifier les impacts de climat et environnement sur la santé pour sensibiliser les décideurs publics.

Différencier les impacts climatiques et des impacts environnementaux.

Intégrer les dynamiques sociales dans cette approche.

Travailler sur les projections à moyen et long terme: par exemple croiser les projections climatiques (intensification des vagues de chaleur) avec les projections sociétales d'augmentation prévues des pathologies chroniques (diabète, maladies cardio-vasculaires) sur les risques sanitaires.

Améliorer les bases de données sanitaires à l'échelle des pays pour un meilleur suivi et des études épidémiologiques.

Les risques en milieu urbain cumulant risques climatiques et sources de pollution.

Documenter scientifiquement ces interactions dans des contextes précis et à plusieurs échelles d'analyse afin de porter un plaidoyer informé auprès des décideurs politiques et financiers.

Tous les enjeux de santé publique

A deux niveaux:

- 1) réduire les impacts que l'on ne peut éviter à ce jour sur le changement climatique et la santé (pollution, eaux, alimentation), et l'environnement (événement extrêmes, sécheresse et inondation);
 - a. préparer et concevoir de solutions compromis pour demain afin de réduire les impacts actuels dans le temps.

Sur le plan financements européens, de plus en plus d'appels à projet de recherche sont lancés sur cette interaction Santé-Climat-Environnement. Ex pour la période 2018-2020: un groupe d'appels s'appelant Decoding the role of the environment, including climate change, for health and well-being inclue 5 appels dont:

- New testing and screening methods to identify endocrine disrupting chemicals (sorti en 2018)
- The Human Exposome project: a toolbox for assessing and addressing the impact of environment on health (sorti en 2019)
- Innovation actions for improving urban health and wellbeing - addressing environment, climate and socioeconomic factors (sorti en 2020)
- Micro and nano-plastics in our environment: understanding exposures and impacts on human health (sorti en 2020)
- Setting the priorities for a European environment, climate and health research agenda (appels stratégique et politique: sorti en 2018).

Les résultats découlant des projets financés sous ce dernier appel serviront à alimenter le prochain programme cadre de la Commission Européenne Horizon Europe qui prévoit un groupe d'appel sur la même thématique.

Je corrigerai un peu par la trilogie suivante: interactions Environnement (climat et pollution) Santé et Sociétés.

Quelques enjeux actuels à l'interface de ces disciplines :

- Quantification, traçage et suivi de la pollution environnementale (de l'air, des eaux, des sols, des chaînes trophiques aquatiques et terrestres) à la fois dans les centres urbains comme dans les zones reculées où les conditions de vie précaires des populations constituent un facteur aggravant de santé publique et collective, et de conflits sociaux et politiques
- Idem pour les perturbations environnementales liées au changement climatique global, avec suivi des migrations et/ou des adaptations des populations touchées
- Aide à la prévention et mise en place de biomonitoring des populations à risque (femmes enceintes, enfants) sur de grandes cohortes et sur du long terme. Très peu d'informations sanitaires disponibles (et fiables) dans les pays du Sud.
- "Empowerement" des populations à risque (environnementaux et climatiques)
- Réconcilier sciences et décisions politiques; poursuivre les efforts de communication et de partage des informations; co-construction des décisions et projets de développement avec les décideurs publics

les principaux enjeux sont:

- économiques
- sociaux et culturels
- environnementaux et sanitaires

Liens de causes à effet entre le changement climatique et l'environnement sur la santé publique, au-delà de la seule pollution de l'air (pollution marine, pollution terrestre,...)

Impact du secteur santé sur le changement climatique et l'environnement (gestion des déchets de la production de médicaments et d'équipements, ressources humaines, infrastructures...)

Faire converger les agendas de l'aide en sortant des approches verticales.

La démographie, les inégalités, les pollutions, les modes de développement

la dégradation des sols, la pollution de l'environnement pourtant nécessaire pour la survie de l'homme, la faune. la disparition de certaines plantes jadis utilisation pour des soins traditionnels et modernes. Nous assistons depuis des décennies à une perturbation pluviométrique avec une sous production. Dans les pays en voie de développement, il y a avancée croissante du désert et la population est confronté à une malnutrition sans précédent.

Dans notre secteur d'intervention ("l'assainissement" tel que défini dans les années 70 ré-élargi aux "déchets solides" suite aux constat sur projets de terrain!): l'enjeu est de

Stopper l'approche linéaire (à fortiori si elle mobilise de la ressource en eau!), et de passer à une approche circulaire** qui considère nos rejets organiques comme des ressources = rendre les nutriments dont nous n'avons pas besoin aux sols ----> production alimentaire -----> suffisance alimentaire -----> lutte contre la malnutrition qui "fait le lit" des maladies infectieuses/

Optimiser les cycles carbone, azote, phosphore

Anticiper sur les besoins en "suffisance alimentaire"

Eviter les eaux souillées en surface et nappes souillées (aléas climatiques, inondations --->maladies vectorielles)

Gérer les déchets solides (et recycler au max (éviter pollutions air (et eaux)Impliquer les ANE/ONG locales ++

Prioriser les installations sanitaires collectives dans les écoles (favoriser scolarisation des filles entre autre, augmenter le niveau scolaire des mères (impact sur mortalité infantile++) et participer en même temps à une évolution de l'acceptabilité de ces nouvelles forme de gestion des déchets organiques.(Pb de l'importance de l'ingénierie sociale ++ et facteurs culturels, anthropologiques, etc..) dans ce secteur d'intervention.

Urbanisation = Anticiper sur les migrations rural ----> ville (et toutes migrations quand possible!) et éviter développement de quartier (dit sous-intégrés) dans les zones souvent les plus inondables, nappes les plus fragiles, etc... (par expl)

Et d'autres....

Je ne suis pas sûr de comprendre cette question. Parle-t-on d'enjeux sociétaux? Scientifiques?

D'un point de vue scientifique:

Il est évident que la santé doit être placé au centre des interactions Santé Climat Environnement puisque c'est la finalité même et le pilier de notre subsistance sur la planète face aux modifications du climat et de l'environnement.

Dans la mesure où l'on est sur un problème systémique il est évident qu'il faut définir un cadre interdisciplinaire pour aborder ces interactions.

Cependant je me pose des questions sur le terme "interactions". Si je conçois assez bien qu'il existe (i) des interaction entre climat et environnement, (ii) des impacts du climat-environnement sur la santé, j'ai me pose la question des impacts santé vers climat-environnement.

Les principaux enjeux sont un cadre de vie sain, avec les besoins en eau de boisson et en ressources alimentaires suffisants pour la population humaine, la pauvreté, la sécheresse, etc.

Séparer le climat de l'environnement me semble être une erreur stratégique d'un point de vue scientifique sauf à vouloir surfer sur des possibilités de financement et de soutien institutionnel. Séparer les deux, c'est séparer le tout et le particulier et sauf à vouloir souligner qu'il y a des sujets cruciaux dans l'étude des relations environnement et santé à aborder selon un angle particulier, c'est nier la dimension systémique des processus. Comprendre l'impact des phénomènes El ninō sur les maladies à transmission vectorielle sans prendre en compte les contextes, les modes d'habitat et d'habiter, les mobilités, c'est se condamner une fois de plus à répéter que les extrêmes climatiques peuvent conduire à des conséquences désastreuses en matière de maladies infectieuses et parasitaires. En revanche montrer comment l'impact climatique se manifeste de manière inégale selon les "contextes" (pour aller vite), c'est se donner les moyens de comprendre le fonctionnement des systèmes pathogènes, de hiérarchiser les déterminants et de dégager des priorités d'action par delà les discours généraux qui sont majoritairement tenus.

Définir les conditions pour proposer des adaptations intégrant toutes les dimensions des domaines de l'atelier et préciser leur synergie et compromis

<p>Quelles types d'actions (formation, projets, plaidoyer...) pourraient être mis en place autour de ces interactions ?</p>
<p>Présentation des résultats de l'atelier à la Future réunion Santé Environnement de l'OMS Plaidoyer auprès du bureau régional Afrique de l'OMS</p>
<p>Les ateliers d'échange et de discussion qui permettront l'émergence des thèmes basées sur les regards croisés (mais intégrés et partagées et pas des regards en opposition). Les plaidoyers sont importants pour informer et formaliser les idées et peuvent former des bases pour les projets.</p>
<p>Restitution d'états des lieux vers les communautés thématiques pour continuer à dépasser le cloisonnement santé vs. environnement vs. climat. Construction de projets communs (santé/environnement/santé) sur un nombre restreint de sites/modèles/situations.</p>
<p>Il existe des initiatives à l'IRD visant à croiser les risques sanitaires et le changement climatique, là titre d'exemple es travaux de Christophe Menkes avec l'Institut Pasteur sur l'expansion possible de la Dengue suite au réchauffement climatique. Mais ces initiatives sont trop rares, peut être par manque de lieu de rencontre. Il faut promouvoir la rencontre des climatologues, des toxicologues et écotoxicologues, des gestionnaires de l'environnement. Lors de la récente rédaction du rapport MedEcc sur l'impact des changements globaux en Méditerranée, il a été très difficile voire impossible de faire émerger la rédaction d'articles croisant les différents stress que subit le bassin Méditerranéen.</p>
<p>Formation des cadres de santé aux questions de changement climatique. Renforcement des bases de données sanitaires. Approches participatives pour permettre l'expression des perceptions, vulnérabilités et capacités d'adaptation des populations. Renforcer les réseaux de mesures de pollutions, principalement en milieu urbain. Développer des études sur la quantification des impacts sur la santé et soutenir des bureaux d'études indépendants.</p>
<p>Formation des acteurs, recherche participative impliquant tous les niveaux décisionnels et bailleurs de fonds .</p>
<p>Formation Projets de recherche Projets technologiques Coopération scientifique et technique (métrologie)</p>
<p>Une formation de M2 ou école d'été par exemple sur les transitions socio-écologiques, CC,.. en lien avec les labos de recherches et EC:C intéressés. Qui pourrait conduire aussi à des projets une fois que tous les acteurs se connaissent</p>
<p>Formation des personnels de santé aux risques environnementaux et climatiques Financement et soutien à la co-construction de projets de recherche pluridisciplinaires avec coordination bicéphale (SHS et environnement) Plaidoyer international signé par les scientifiques de toutes nationalités (initiatives en cours) et publiés dans des grands médias nationaux et internationaux Conférences internationales et débats grand public avec la société civile sur des questions de Santé Environnement Engagement des scientifiques auprès de la société civile et des décideurs</p>

<p>- Formations - Plaidoyers</p>
<p>Plaidoyer pour le grand public Policy brief pour les décideurs Projets de développement en partenariat avec la société civile</p>
<p>Construire des plaidoyers réciproques : utiliser les enjeux sanitaires pour convaincre les populations des bénéfices de la transition écologique et utiliser la mobilisation pour le climat pour aussi renforcer les systèmes de santé (adaptation)</p>
<p>Projets de recherches, formations, expertises...</p>
<p>Il faudra élaborer des projets qui favorisent le développement adaptatif ou une orientation durable des actions à mesure de réduire les effets du changement climatique au profit de la population. Appuyer la mise en oeuvre d'actions porteuses de développement. pour ce faire, il faut partir des besoins réels des population concernées et accompagner les actions innovantes quelles soient traditionnelles ou modernes.</p>
<p>Toutes ces types d'action sont utiles mais : place de l'ingénierie sociale ++(avec prise en compte dimension EAH/ sociale anthropo culturelle...) Toujours Concevoir les projets avec une phase préalable permettant d'impliquer les populations concernées dans les processus d'utilisation et maintient des réalisations sur le long terme Sensibilisation préalable au développement des projets de réalisations,avec une phase impliquant les habitants et associations de quartier/ action suscitant la création de celles ci lorsqu'elle n'existent pas (éventuellement autour de "pilotes" /show room/etc.)</p>
<p>Des projets peuvent intégrer le plaidoyer aux des décideurs politiques ou communautaires pour une atténuation de la modification de de l'écosystème (de notre milieu de vie)</p>
<p>Le plaidoyer est à la mode et pet constituer un outil important de passage entre les scientifiques et les acteurs. Une cellule dédiée à cela au sein de l'IRD pourrait être utile car compensant la maladresse de nombreux scientifiques (je me compte dans le lot) à faire passer le message au delà de la sphère scientifique. Les formations, non pas nécessairement à l'interdisciplinarité comme nouvelle discipline (c'est un très vieux débat, relire les Passeurs de frontière, M. Jollivet) mais à montrer les contributions positives d'interactions scientifiques dans la compréhension de processus complexes et y adjoindre bien sur les science de la modélisation qui vont avoir un rôle majeur à jouer en lien direct avec les producteurs de données et de connaissances de terrain. Croiser au sein de projet des compétences complémentaires, je pense notamment au champ majeur qui peut s'ouvrir entre spécialistes de la génétique des populations et géographes dans la compréhension des processus de diffusion / Propagation des phénomènes épidémiologiques. Avoir ainsi des terrains ateliers qui peuvent servir à la fois à l'approfondissement et la production de connaissances et à la formation (y compris la formation de formateurs) serait un plus et un gage de visibilité de notre action dans le champ de la durabilité.</p>
<p>Une priorité doit etre donnée projet à fort impact scientifique et à fort ancrage dans les enjeux de développement durable. Leurs résultats doivent également servir la révision des formations et les actions de plaidoyer</p>
<p>Dans le cadre des projets européens, ce serait plutôt des projets</p>

<p>Quelles stratégies à déployer pour mettre en œuvre ces actions et autres de quels acteurs (politiques, développement, local , régional, régional...) ?</p>
<p>Renforcer les liens entre le monde académique et les acteurs institutionnels (gouvernements, organisations internationales) et partenaires de développement (AFD, BAD, BID...)</p>
<p>Travailler à des projets dans des sites où nous avons déjà de très bonnes bases - notamment en termes d'accroche politique (autorités administratives et traditionnelles), institutionnelle (partenariat académique, accès aux cliniques, dispensaire, etc) et populaire (accès aux sites, aux gens, etc). Par essence, de tels travaux doivent être menés dans le temps (puisque nous ne regardons que des "transitions" ou des changements, climatiques ou autres) - donc il faut nécessairement des sites observatoires (i.e. temps moyens à longs).</p>
<p>Il faut faire la promotion des gestions intégrées comme cela est proposé pour la zone côtière.. (GIZC). Faire rencontrer les acteurs économiques, scientifiques, locaux, politiques pour proposer ensemble des solutions tenant compte à la fois des besoins économiques et de la santé (humaine et environnementale). Exemple d'action menée par expertise France sur financement européen pour la gestion environnementale de la zone de Gabes (Tunisie) avec un énorme risque sanitaire lié à la production de phosphates et une dégradation importante de l'environnement (agriculture, milieu marin...).</p>
<p>On doit toucher toute la chaîne de décisions, de la base sociale aux décideurs politiques. Plaidoyers pour susciter des appels d'offres nationaux pour financer des études d'impacts et des réseaux d'observations sur la santé. Rédiger un Livre blanc sur cette question à l'échelle nationale de chaque pays. Ouvrir à la sous-région par des ateliers, colloques, partages d'expériences, etc.</p>
<p>Participer à l'élaboration des appels d'offre , travailler sur des problématiques émergentes localement c'est à dire sur des préoccupations quotidiennes des acteurs et pas sur des problématiques choisies par les chercheurs. Renforcer les analyses socio politiques</p>
<p>Déterminer des sites pilotes où les chercheurs connaissent les politiques publiques, acteurs et décideurs locaux pour partager et co-construire. Je préconiserais une approche Bottom-up</p>
<p>La base des stratégies et actions à mettre en place est leur financement... Plus d'appel d'offres transdisciplinaires au niveau national, européen et pour les pays du Sud Renforcement de la communication auprès des décideurs publics Co-construction de projets communs participatifs entre populations locales, experts scientifiques et acteurs publics Socialisation des résultats des recherches auprès des populations affectées par les changements climatiques et environnementaux</p>
<p>Convaincre pour que le champs soit identifié par les bailleurs de fond et par l'Etat</p>
<p>Il faut mettre en application les différentes recommandations faites lors des COP surtout celle prise à la COP 21. les politiques doivent élaborer des programmes en lien avec les Thèmes de l'atelier des 5 et 10 Décembre 2019. Il faut promouvoir le développement à la base et au niveau local pour une implication effective des communautés bénéficiaires. Des programmes sous régionaux pourront aider à mener des actions concertés</p>

Rapprocher les acteurs des secteurs de l' "agronomie/santé/ éducation/ assainissement"
Sensibiliser les financeurs à l'importance des 3 étapes l'AVANT (les réalisations), PENDANT, APRES: (étude pour chaque secteur géographique des circuits possibles de recyclage des nutriments, des déchets, etc../ mobilisation d'acteurs locaux (de quartier)/ enquête "sociale" qui prenne en compte le potentiel de participation et implication des populations concernées; PENDANT avec la partie "ingénierie sociale" en parallèle des réalisations, APRES car ces projets d'assainissement impliquent tellement de composantes et un seul peut faire échouer le projet 'sa durée +/- sa crédibilité et son potentiel de réplication. Une phase "post" plusieurs mois après " la mise en services permettant d'analyser les freins à la durabilité du projet et y remédier serait "rentable"..(d'expérience!)

Des actions de développement aux niveaux infra (local/communautés), des plaidoyers auprès des leaders, des sensibilisations ciblées, peuvent être soutenues par des politiques sous régionales ou régionales. Les actions locales peuvent se fédérer pour impulser les politiques et avoir une assise.

La recherche - action en complément de la recherche menée habituellement est un levier puissant pour s'investir dans la valorisation du travail mais aussi participer de manière itérative à la production de connaissances dans l'action en train de se faire.
Forte implication auprès des acteurs politiques et de développement mais sans devenir un instrument de validation de politiques !
Faire des acteurs des participants à la recherche. Toute relation de sujétion serait bien sur totalement contre productive que ce soit dans un sens ou dans l'autre.

Identifier les partenaires clés (locaux, régions, internationaux) et les lieux à investir (réunions, colloques,..)

Quels sont les besoins (connaissances, appui technique, financier...) pour mettre en œuvre ces activités autour de ces interactions ?

****Gaps in process understanding****

- Characterization and physics of Heat waves and Air pollution peak events: Dynamics of the heat waves events and atmospheric patterns. Understanding of Heat waves impact process on health combined or not with air pollutants, projection of future heat wave – health impacts under global warming
- Direct impacts of Short-Lived Climate and anthropogenic Pollutants due to inhalation, and indirect impacts due to alteration of ecosystem functioning
- Identification of the environmental factors and anthropogenic impacts that influence the survival and proliferation of potentially pathogenic organisms in water and soils.
- Interactivity of global change, human activities and pathogen dynamics.

****Data management issues****

The availability and quality of climate and health related data is a critical issue. Observatories are essential tools for obtaining time and space resolved databases, pivotal for elaborating and implementing national/regional programs aiming to fight against Climate related health effects.

- Develop and improve existing climate and environmental observatories through the deployment and operation of new sensors to reinforce the monitoring of key variables under global change (e.g., changes in temperature, moisture, rainfall regime, winds, hydrological and soil variables, land use)
- Develop and implement regional monitoring networks to measure in real time the concentrations of aerosols and SLCAPs, which is relevant both in terms of impacts on health (inhalation, transfer of contaminants to the food chain) and on air quality
- Develop and improve existing Health and Demographic Surveillance Systems (HDSS) to ensure a robust monitoring of inhabitants in these areas
- Improve the transfer of health statistics from the district level up to the national levels as well as their (real-time) access on digital support
- Increase the valuation of existing databases and enhance relationship (interoperability) between databases associated to health, populations and climate systems.

****Methods and tools ****

- Develop regional models on the climate impacts and socio-economic aspects on human health (which have so far focused on global Risks with limited focus on regional risks)
- Models that take into account both human adaptation to changes in their environment and the health risks that they face
- Improve data analysis capacities of the global South
- Support the development of climate services and early warning systems related to environmental and health crises through the development of dynamic models that inform in real-time local and regional decision-making bodies

Il sera important d'identifier les sources de financement pour ce type d'action. Les bailleurs du développement seront intéressants à solliciter (fondations, etc). Beaucoup de connaissances existent mais de manières séparées, il faut les croiser, mettre en ensemble, regarder de tous les points de vue et co-construire ensemble avec les différents acteurs

Gros effort de coordination institutionnelle et financière (de l'IRD et ses partenaires internationaux) pour faciliter l'installation de sites observatoires où les sciences pourront se coordonner pour mener les travaux.

Le principal frein est à mon avis l'absence ou la faible présence de "guichet" dédiés à des approches croisant les trois domaines (santé, environnement et climat). Le fonds d'amorçage pourrait être une première initiative permettant de cofinancer une étude de cas tout en faisant la promotion auprès des bailleurs (BM, AFD, BAD...) de la nécessité d'avoir une vision plus intégrée.

<p>Formations universitaires sur l'interdisciplinarité avec application à la santé (approche "One health") Formations professionnalisantes des acteurs publics. Des soutiens financiers pour un meilleur suivi sanitaire enregistré dans des bases de données numériques à l'échelle nationale.</p>
<p>Besoin d'outils d'analyse pour construire des protocoles de recherche multidisciplinaire, pertinents et englobant , besoins de support administratif et financier, besoins de stratégies probantes de restitution de résultats , besoin de modifier les modes d'évaluation et de promotions des chercheurs afin que ce type d'activités soient aussi, sinon plus, valorisantes que la production de publications</p>
<p>Financiers, démarche d'intelligence collective.</p>
<p>Lorsqu'il est question de répondre à un appel à projet européen, les besoins sont les mêmes que pour le montage de projet classiques, avec la difficulté supplémentaire de pouvoir (et savoir) travailler de manière interdisciplinaire.</p>
<p>Connaissance: - ouvrir des Ecoles Doctorales qui accueillent des étudiants sur des sujets pluridisciplinaires - idem pour Masters: rééquilibrer SHS dans des programmes de Sciences de l'Environnement et du Climat et réciproquement. Appui financier: indispensable ! - suivi de cohortes - soutien de projets de recherche intégratifs (couplant les différents acteurs impliqués, académiques, privés et institutionnels) et co-construits en interdisciplinarité</p>
<p>Appuis techniques</p>
<p>Développer une analyse plus transversale, qui aille au delà de la seule pollution de l'aire et qui inversement décrive l'impact du secteur santé sur le changement climatique et l'environnement et propose des actions pour y remédier. Besoin de vulgarisation pour le grand public afin qu'il fasse pression sur les décideurs politiques aux différents niveaux national, régional et mondial</p>
<p>Mieux documenter l'impact climat sur la santé dans les pays pauvres, pas uniquement sur telle ou telle maladie, mais sur les systèmes</p>
<p>financiers, humain</p>
<p>organiser des formations sur la restauration des sols, la protection de la faune, sur la protection des berges des marigots, sur la plantation des arbres.</p>
<p>Une meilleure connaissance des agronomes du potentiel (et modalités) de récupération des nutriments Un décloisonnement des services de santé (approche plus en "amont" et transversale des problématiques santé - prise en compte de la malnutrition AVANT les maladies (et l'effet délétère sur développement cérébral du jeune enfant- jeune adulte de demain ...) = liens avec le développement agricole du pays Une meilleure sensibilisation des différents acteurs (tout au long du "cycle"de projet) , des facteurs humains à prendre en compte. Une implication des services d'éducation populaire et éducation scolaire</p>
<p>Un soutien financier continu et un appui technique ponctuel sont des besoins initiaux. Ils peuvent s'accompagner de renforcement des connaissances, par effet boule de neige.</p>

- Une politique identifiant de façon claire des priorités non pas en termes généraux d'ODD qui sont tellement vastes que tout le monde trouve toujours à les caler quelque part dans la justification de son programme de recherche, mais autour de questions scientifiques engendrées par l'expression d'enjeux sociétaux ancrés dans les scénarii les plus probables de développement et/ ou de transformation de nos environnements et de nos sociétés.
- Bien sur une affectation de crédits permettant d'initier des recherches quitte à ne permettre que le démarrage avec demandes ultérieures auprès des grands bailleurs de fonds. Pourquoi ne pas revisiter la politique des ACI pour mettre le pied à l'étrier de programmes jugés phares collectivement dans la constitution d'une communauté scientifique autour des questions évoquées ici.
- Recruter du personnel de recherche qui passerait obligatoirement par ces sites ateliers avant toute affectation dans les programmes de recherche autres.

La production de connaissances scientifiques est essentielle. Elle doit être organisée vers l'opérationnalisation de solutions ancrées dans les territoires dont les contours sont co-définis par tous les acteurs. Les financements permettant ce type de projets sont trop La production de connaissances scientifiques est essentielle. Elle doit être organisée vers l'opérationnalisation de solutions ancrées dans les territoires dont les contours sont co-définis par tous les acteurs. Les financements permettant ce type de projets sont trop rares et trop ponctuels. Ces financements doivent s'inscrire sur le long terme

Avez-vous des retours d'expérience de projets/activités autour de ce nexus ?
Projet ANR Acasis , activités pollution de l'air en Côte d'Ivoire
Oui, j'ai trouvé très enrichissant de travailler ensemble avec des collègues spécialistes en géographie de la santé et des médecins (je suis écologue/biogéochimiste). Avec cette « croisé des regards » j'ai pu mettre mes recherches plus facilement dans une cadre « sociétale »
Pas avec le volet climat en tant que tel. Mais expériences partagées sur un même terrain (Ladji, Cotonou, Bénin) avec des collègues de disciplines très variées (océano, anthro politique, géographie urbaine, épidémio, écologie de la santé, hydrochimistes, vétérinaires) -> enrichissement mutuel et envie de travailler en même temps au même endroit + compréhension beaucoup plus fine et efficace du socio-environnement d'étude. Expression renouvelée pendant les Journées Scientifiques du CERMES (Niamey, Niger, oct 2019) d'un besoin de coordonner les terrains et les prises de données climatiques, socio-environnementales et sanitaires. Importance de l'inter-opérationabilité des bases de données.
Les travaux de Christophe Menkes (cités plus haut) sont une belle illustration des activités possibles autour de ce nexus.
Projet ACASIS (Alerte aux canicules au Sahel et à leurs impacts sur la santé).
Autour de la recherche santé/environnement : oui : recherche participative multidisciplinaire Migrations et vulnérabilités infectieuses au Laos
Plus au niveau de la transition énergétique en Egypte.
Oui. Coordination de plusieurs programmes ANR, FFEM, ARS (etc.) à l'interface entre impacts des activités humaines (extractives, agricoles) sur l'environnement, sur les vulnérabilités sociales et leurs réponses à faire face (ou non) et les expositions sanitaires associées.
Beaucoup de projets sont focalisés sur la seule pollution de l'air, en se focalisant les zones urbaines, sans prendre en compte l'impact régional de la pollution et ses effets sur le changement climatique
Oui, à discuter en fonction des orientations de l'atelier.
l'utilisation des cordons pierreux pour la restauration des sols, la production du fumier organique pour l'enrichissement des sols

Oui mais toujours partiels/

On a surtout des expériences qui ont tourné court dans une de leurs dimensions par freins "politiques", ou manque de continuité à l'un des rouages décisionnels, ou lenteurs administratives décourageant les entreprises impliquées ; l'une des expériences est en cours ,(avec 250 toilettes "écologiques" réalisées dans 19 établissements scolaires (3 procédés différents selon, terrain, choix des usagers, etc..) le processus de gestion et compostage au long court nécessitait un cycle de 4 ans: il n'a pas été possible de négocier une phase "post" (la réalisation des toilettes paraît toujours "suffisante" aux financeurs) or un petit suivi (par nos propres moyens) à qq mois nous a montré ce qui risque de faire échouer si on attend les 4 ans sans rien faire (facteurs humains) ?

Dans une autre situation on a formé 10 associations de quartier pour la gestion de toilettes collectives dans une grande ville africaine (et cela a coïncidé au dernier moment des réalisations, par une force politique qui a bloqué sur la "garantie" de la pérennité du foncier); la création d'un néo-village maraîcher à la périphérie d'une petite ville dans une région pré"sahélienne" avec assainissement des matières solides organiques et cycle de retour au sol pour des cultures agricoles a également tourné court après des années d'action, réalisations, formations, pour des raisons "politiques" également, etc, etc..(excusez ce déballe ment pessimiste!! Il y a eu du positif aussi!!).

L'expérience au Kenya, avec cycle de production de protéines pour animaux par une sorte de mouche, est un exemple de réutilisation circulaire des nutriments issus de nos déchets organiques qui semble réussi..(mais si ce sont pas mal de deniers français, c'est une réalisation anglaise!! Juste pour dire que "c'est possible")

non

Revoir tous les grands programmes historiques de l'ORSTOM / IRD : Programme Onchocercose et programme THA (BF et RCI) ;Programme urbanisation et santé (Sénégal, Congo) ; programme Eau et Santé dans les contextes de Développement (Sénégal - Cameroun) ; programme Environnement et Santé à Madagascar

non

Quelles sont pour vous les nouvelles connaissances à acquérir associées à ce nexus ?
une langage commune pour mieux construire ensemble une objective commun
L'interface entre les connaissances déjà existantes. Donc un vrai regard interdisciplinaire pour réinterroger certaines connaissances souvent monodisciplinaires. Importance d'oser la recherche interventionnelle !!!! On sait suffisamment de choses pour tenter des expériences utiles !
Si le réchauffement climatique est indéniable son amplitude n'est malheureusement pas estimée de façon précise (voir le dernier rapport du GIEC). De même les conséquences du réchauffement climatique sur la pollution des écosystèmes (sur l'environnement en général) est très peu étudié alors que cela aurait des répercussions importantes sur la santé humaine et sur la "santé" des écosystèmes. Il faut faire la promotion de recherches multifactorielles qui croisent les différents stress que vont rencontrer les environnements dans le futur.
Travailler sur l'approche "One health" pour des cas d'étude. Meilleure quantification des impacts sanitaires.
Outils d'analyse, montage de projet, approche transnationale Au delà de l'analyse produire des leviers pour l'action
Voir mon ouvrage "Epidémiologie et Géographie", ISTE, 2019.
Sortir de ses zones de confort, une démarche d'ouverture et du sens donnée à la science.
Des mises en pratiques "suivies" pour adaptation technologiques de ces techniques à différentes régions, sols, cultures, groupes humains, restent bien sûr à poursuivre.. L'adaptation de certaines innovations à des régions "chaudes" (lombricompostage qui permet un retour des nutriments au sol presque sans manipulation humaine, processus long et nécessitant un peu d'espace mais serait concevable en tous cas pour des régions destinées à un reboisement partiel par exemple). Identification par des spécialistes de la biodiversité(!) de lombrics __coprophages__ adaptés à ces climats (positive au Cameroun il y a une dizaine d'année(mais on a pas trouvé le financement pour réaliser le projet, c'était intéressant pourtant dans un secteur hospitalier avec des déjections polluantes!!) = ça doit pouvoir se trouver ailleurs!.(on en a bien pour les extrêmes "froids" = Mont blanc & prochains JO d'hiver en Chine). Une autre "innovation" va théoriquement être testée cette année dans des régions chaudes...
<ul style="list-style-type: none"> - Approche holistique: "One Earth, One Health" - Plus de connaissances croisées sur l' "Exposome" - Effets sanitaires des cocktails de contaminants - Risques liés aux expositions de contaminants à faible dose ("signal faible") - le nouveau biome des microplastiques
Cf. réponses précédentes
Comment aborder la notion d'Exposome au Sud?

Dans la production du fumier organique en vue d'abandonner l'utilisation des produits chimiques, éviter les problèmes de peau la mauvaise alimentation promouvoir l'hygiène et l'assainissement du milieu dans les pays en voie de développement,

une clarification des enjeux et des axes de recherche liées aux sciences de la durabilité

- Les questions de génétique des populations aussi bien de vecteurs que de parasites ou virus,
- l'identification des trous noirs épidémiologiques et du maintien des endémies en basse saison de transmission
- La prise en charge des populations par les multiples offres de soins
- L'urbanisation et ses enjeux en matière de santé
- La production des résistances

La compréhension i) des processus qui régissent les interactions entre les trois domaines de cet atelier et ii) des déterminants qui contrôlent à différentes échelles les synergies et compromis entre eux

Avez-vous des attentes particulières vis à vis des autres participants et aussi de cet atelier ?
pour le moment, non
Partager pleinement un terrain (et des questions sur ce terrain). Mener des recherches pour la connaissance ET des expériences interventionnelles.
La présence de bailleurs (AFD...) et d'autres opérateurs type EF permettrait d'enrichir le "cercle" des discussions.
Mise en place d'une dynamique à moyen terme sur cette question. Rédaction d'un "position paper". Soumettre un projet de dimension interdisciplinaire sur des cas pilotes.
Partager et apprendre , connecter
Partage d'information sur les projets en cours ou en préparation
<ul style="list-style-type: none"> - Echange et partage des retours d'expériences au Nord comme au Sud - Identification des verrous et des limites - Identification des bailleurs de fond nationaux et internationaux (Europe, Suds, Nord) - Mise en réseau interdisciplinaire - Réfléchir à la co-construction d'un pré-projet de recherche en Sciences de la Durabilité sur un ou plusieurs sites pilotes au Sud
Propositions claires vis à vis des interactions santé climat et environnement
Élargir l'angle d'approche par rapport au nexus santé - climat - environnement à la fois au niveau des travaux de recherche mais aussi et surtout au niveau du financement des projets de développement par les principaux acteurs du développement en France afin de prendre en compte toutes les inter-relations
Acquérir des connaissances sur les orientations durables prises pour faire face aux enjeux en lien avec la santé, l'environnement et le climat. apprendre des expériences des scientifiques en vue de faire le lien avec les pratiques communautaires. rechercher la documentation en vue d'un partage d'expériences avec les pairs membres d'association ou d'ONG
Elles se déduisent des exemples cités = les partenaires plus "avertis" que nous de ces rouages politiques et des critères des financeurs vont pouvoir "penser" comment détourner ces freins!!!
Pas d'attentes particulières, sinon de partager des moments conviviaux d'échanges et de contribution pour servir de relais ou de leader auprès de communautés et aussi pouvoir dégager des pistes intégrer cet axe dans des recherches futures.
Ne pouvant malheureusement être présent, j'attends de lire les conclusions de cet atelier mais il me semble qu'il faut absolument éviter de réinventer la roue et de s'inspirer de tous ces travaux de nos anciens qui étaient inscrits dans cette approche. Il serait bon de se mobiliser collectivement autour de la construction de sites ateliers permettant d'INVENTER des programmes originaux en termes de co-construction disciplinaire, d'adaptation des outils et méthodes aux différents participants, aux différentes échelles (in ex. discuter de l'intérêt d'un dialogue entre généticiens des populations et géographes pour croiser les questionnements) sur des questions phares qui seront identifiées par le travail en cours, mais aussi proposer un programme de formation IRD mettant en musique les multiples connaissances et approches que nous sommes peu nombreux dans le monde à avoir en commun à une telle échelle.

L'émergence de nouvelles idées (projets, formation...) ; la création d'un collectif prêt à s'engager au-delà de l'atelier dans des actions définies ensemble