



Montpellier,  
9-10 décembre 2019

# Atelier Sciences de la durabilité Santé Environnement Climat

Vers un agenda post 2020 transformationnel

## SOMMAIRE

Contexte.....	3
L'atelier .....	4
Principales actions/pistes de réflexions proposées .....	5
Références citées .....	9
Liste des participants/contributeurs .....	11



## Contexte

Dans son rapport de 2015, la Fondation Rockefeller-Lancet souligne que les progrès de l'Humanité ont été possible en exploitant les ressources de la planète (Whitmee et al., 2015 ; Landrigan et al., 2018). Ce rapport met en exergue le fait que l'amélioration de la santé humaine s'est faite au détriment de l'environnement, et plaide ainsi pour une approche globale « Planetary health » (Horton and Lo, 2015). En rétroaction, l'augmentation des gaz à effet de serre et ses effets délétères sur le climat, la dégradation des terres, la pollution des sols, de l'air, de l'eau, la déforestation constituent autant de menaces pour la santé humaine. Ces changements environnementaux s'accompagnent de l'émergence et diffusion de nouvelles maladies infectieuses qui affectent l'homme, les animaux et les végétaux (Morand et Lajaunie, 2018).

Le rapport spécial « 1.5°C » du GIEC indique que le réchauffement de la température à la surface de la planète et les événements d'extrêmes températures vont altérer la santé humaine (IPCC, 2019). L'Organisation Mondiale de la Santé estime que ces nouvelles conditions vont entraîner une augmentation de 250.000 décès par an (période 2030-2050). Si l'importance de réduire les émissions de GES (en particulier les émissions d'origine anthropique) est un enjeu majeur pour atteindre les Objectifs de développement durable, la réduction des causes de pollution de l'environnement ne doit pas être le parent pauvre de l'action politique (Sainteny, 2015).

Le concept d'Exposome, proposé par Wild (Wild, 2005) est une approche complémentaire des méthodes basées sur l'analyse du génome humain. Il milite pour un suivi longitudinal de l'exposition à différents stress de l'homme tout au long de sa vie " Exposome is composed of every exposure to which an individual is subjected from conception to death". Les avancées technologiques (ex. spectromètre de masse à haute résolution...) permettent d'envisager de documenter chez l'homme les conséquences de ces expositions (Vermeulen et al., 2020). Des efforts sont cependant nécessaires pour développer cette approche qui restent encore limitées aux Pays européens (Haddad et al., 2019) et donc peu documentée dans les pays les moins avancés. Pour ces pays, Paquet (Paquet, 2019) appelle à une révision des systèmes de santé et préconise « une vision holistique de la santé » et une convergence des agendas climat et santé.

Identifier ces pistes de convergence entre santé, environnement et climat est l'objectif de cet atelier.

## L'atelier

L'Atelier « *Sciences de la durabilité : Santé-Environnement-Climat - Vers un agenda post 2020 transformationnel* » a réuni une vingtaine de personnes provenant majoritairement du monde académique du Nord et Sud (Niger, Sénégal, Burkina Faso, France), des partenaires techniques et financiers (AFD), d'organisations régionales (ACMAD). L'atelier a pu bénéficier des apports formulés (plus de 30 contributions) lors du questionnaire ouvert à l'amont de l'atelier. (cf. <https://planete-ird-sustainability-science.org/?Atelier-SanteClimatEnvironnement>)

Après 2 jours de travail qui ont couplé séances plénières et travaux en groupes, mais toujours sur des formats participatifs, plusieurs pistes d'actions autour du Nexus « Santé-Environnement-Climat » et des sciences de la durabilité ont pu être proposées. Elle concernent aussi bien des aspects scientifiques, éducatifs, politiques et collaboratifs.

Ces pistes d'actions complètent le premier volet d'un agenda d'action commencé lors de l'atelier Production et Consommation durables pour déployer la science de la durabilité pour consolider l'atteinte des ODDs.

### Poster de l'atelier



## ◆ Principales actions/pistes de réflexions proposées

### A. Un nouvel agenda pour la recherche ; un travail exploratoire autour de 6 thèmes de recherche.

En s'appuyant sur les réflexions en cours à l'IRD (Journée « Environnement et Santé : Quels enjeux pour l'IRD ? » de décembre 2018, et l'atelier SEVAO « Santé et Environnement dans les villes ouest-africaines » de juillet 2019, les participants ont identifié plusieurs questions de recherche pouvant faire l'objet soit de projets de recherche ou de thématiques à proposer au sein de bailleurs de la recherche, et particulièrement auprès de l'Union Européenne et de son programme Horizon Europe

Au final, 6 thèmes ont été travaillés, pour produire une première trame de fronts de science. ils correspondent à plusieurs critères : enjeux mondiaux, volonté d'engagement de la France sur ces questions, et capacité des UMRs de l'IRD de les appréhender efficacement :

- 1. Impact des pollutions** (air, eau, sol, océan) sur la santé environnementale (One Health) dans le contexte de dégradation des conditions environnementales.  
Mots clefs : exposition, cohortes, interdisciplinaire, observatoire, systèmes d'alerte, biomonitoring, participation communautaire, suivi longitudinal...)
- 2. Comprendre les dynamiques d'interaction sociétés/environnements aux Suds face aux dégradations des conditions environnementales.**  
Mots clefs : agriculture, urbanisme, énergie, vulnérabilité...
- 3. Développement de nouvelles méthodes d'identification, de contrôle et d'élimination durables des maladies infectieuses, respectueuses de la biodiversité.**  
Mots clefs : écologie, pesticides, lutte anti-vectorielle, diagnostic, traitement, parasites...
- 4. Renforcement des systèmes de santé des Suds pour faire face aux transitions épidémiologiques, démographiques et écologiques.**  
Mots clefs : événements extrêmes, déplacement de populations, vieillissement, maladies chroniques, alimentation, empowerment, relations soignants/soignés...)
- 5. Réduction de l'impact sur la santé humaine et les écosystèmes des activités industrielles et extractives actuelles.**  
Mots clefs : agro-industrie, agriculture, énergie, médicaments, maladies chroniques, pétrole, mines, transport...)
- 6. Amélioration des situations nutritionnelles et sanitaires par une alimentation durable et saine.**  
Mots clefs : transition nutritionnelle...

#### ACTIONS

- Poursuivre la réflexion et affiner les thématiques scientifiques souhaitées en santé.
- En lien avec le Service des Affaires Européennes, faire remonter les propositions en vue des réflexions du prochain programme cadre de financement de la recherche et des outils de développement de la Commission Européenne (Horizon Europe, Devco...)

## **B. Agir au niveau des formations et du renforcement des capacités sur les approches interdisciplinaires, transdisciplinaires et autour de la durabilité.**

De nombreuses institutions proposent et mettent à disposition des programmes ou des modules de renforcement des capacités autour de la durabilité et de l'interdisciplinarité, développés à la fois au sein d'Universités, organisations internationales ou dans le cadre de programme de recherche et de développement.

Ces programmes sont destinés auprès d'une diversité de public et d'acteurs qu'ils soient issus du monde académique (allant du niveau Licence aux études doctorales/post doctorales), du monde professionnel ou vers les gestionnaires et les organisations de la Société civile. Ils doivent aussi permettre d'enclencher des processus de transformation sociale et, suivant les dispositifs de formation ou de renforcement de capacités, de permettre de faire des propositions et ainsi d'en être aussi acteurs.

Toutefois, l'ensemble de ces programmes restent trop peu connus et valorisés, notamment auprès des acteurs du Sud et il apparaît nécessaire d'assurer une meilleure sensibilisation des acteurs concernés par la durabilité et diffusion et/ou de ces programmes vers les divers publics.

Il est donc nécessaire de faire une enquête sur ces programmes en utilisant dans un premier temps les outils et dispositifs de la planète IRD (PSIPs, Pole Développement, Départements scientifiques, LMIs, JEAls, GDRI) et le réseau des représentants. Les directeurs d'unités de recherche sont aussi à mobiliser.

Il serait aussi pertinent de développer des formations transversales entre chercheurs, bénéficiaires, décideurs, techniciens, bailleurs etc. Ces formations, thématiques ou génériques, pourraient être inclus dans les termes de référence d'appels à projets de recherche ou dans le cadre de programme de développement.

### **ACTIONS**

- **Assurer un premier inventaire des types de formations (Master/PhD et Formation Continue/Licence) et des institutions les diplômants en consultant :**
  - La Planète IRD, des partenaires nationaux/régionaux aux partenaires internationaux.
  - Les réseaux Internationaux/régionaux : UNU, Unesco, CRI, Future Earth, ISC, CILSS, OSS, Wasca, ASEAN...
- **Identifier des formations libres pouvant être dupliqués/adaptés à différents contextes et les mettre à disposition, notamment sous les formats MOOC/YouTube/Films.**
- **Promouvoir l'intégration des actions de formation/renforcement des capacités sur l'interdisciplinarité et durabilité dans les termes de référence d'appels à projets auprès des bailleurs Recherche (ANR, Belmont Forum...) et de développement (AFD, BID, EU...).**
- **Assurer la mise en place d'une première base de données sur ces programmes en les différenciant : Formation à la recherche, continue, diplômante, certifiante.**

## C. Vers des lieux multi acteurs dédiés aux approches interdisciplinaires et trans-disciplinaires.

L'atelier « *Consommation et production durable* » de Rabat a proposé de « Mobiliser des outils structurants existants de type Centre d'Excellence Africains de la Banque Mondiale et les laboratoires mixtes internationaux pour déployer les Sciences de la durabilité » avec pour objectif d'avoir une portée régionale et dédié à différentes actions.

Les acteurs de l'atelier ont proposé que des consortiums scientifiques français s'emparent de cette question et que soit évalué différentes options où développer ce type d'actions, notamment au niveau régional FR.

Ce « centre » autour des sciences de la durabilité serait à la fois multi-acteurs (cercle d'acteurs/institutions non figé), pluridisciplinaire et interdisciplinaire avec des missions de :

- Recherche
- Formation et renforcement des capacités
- Espaces de réflexion multi acteurs
- Plaidoyer politique
- Culture Scientifique/Communication
- Expression artistique (médiathèque, cinéma, lieu d'expression social)

Des questionnements sur le type de gouvernance à déployer - partagée, collaborative, pas nécessairement IRD, quel leadership légitime - et sur l'animation de ce type de centre ont été soulevés et seront à définir collectivement.

La valorisation/présence de structures existantes ainsi que la présence d'une diversité d'acteurs non académiques environnants font partie de critères à évaluer : le centre Agropolis International (2e site français en terme de concentration de chercheurs) et l'I-site MUSE dont les trois axes rentrent dans la questions de durabilité (nourrir, protéger et soigner) ont été évoqués.

### ACTIONS

- Porter une attention sur les structures existantes et les consulter afin de leur proposer et les impliquer dans le champ des Sciences de la durabilité avec une approche multi-acteurs.
- Voir l'intérêt des Sciences de la durabilité auprès des collectivités territoriales pour un appui politique et financier à la formalisation de ce type de centre.
- Evaluer les possibilités d'interactions/collaborations avec les outils structurants (ACEs, LMIs) mis en place dans les Suds.
- Proposition de développer une chaire/Centre autour des Sciences de la durabilité au sein d'un Centre d'Excellence Africain (ACE).

## D. Mise en réseau des acteurs « Santé-Environnement-Climat ».

Les compétences sur les questions Santé-Environnement-Climat sont souvent dispersées entre différents départements scientifiques d'Instituts et centres de recherche et au sein des Universités ; Cela a été résumé par l'expression « collectif chaotique ».

Cette dispersion ne favorise pas une circulation des informations (notamment auprès des chercheurs) et des données sur ce sujet et des réponses interdisciplinaires/transdisciplinaires à certains appels d'offres ou consultation. Cela est encore plus flagrant dans le contexte des partenariats avec le Sud.

Il est donc nécessaire de renforcer la visibilité des acteurs scientifiques mais aussi non académiques travaillant sur ce sujet par un travail de recensement à diverses échelles (dont au niveau IRD) et de mise en réseau ; L'objet commun « *One Health* » permettrait de rassembler cette communauté.

Le PSIP - Programme interdisciplinaire « *Changement Global et Risques Infectieux émergents* » doit être visible dans cette activité avec les PSIPs relatifs aux questions Climat et Biodiversité.

### ACTIONS

- **Recensement des compétences**

1. **Au niveau de la planète IRD dans un premier temps :**

- Via annuaire des chercheurs & réseau, conventions de partenariats et projets...
- Consultation du Pôle science, développement et appui (attention à la non exhaustivité des résultats à partir des mots clés choisis pour le recensement).
- Se servir de l'existant : Notes vers UNFCCC, notes vers Bureau OMM-OMS...
- Contact auprès des alliances ALLENI et AVIESAN, etc.

2. **Au niveau de la communauté internationale :**

- Renforcer le positionnement des acteurs FR et du partenariat Sud auprès de Future Earth au sein de ses activités Global Research Program et Knowledge Action Network.

3. **Via un listing des projets et dispositifs institutionnels IRD (JEA, LMI...) et les projets non IRD auxquels les UMR IRD sont associées (GP cirad, Programme AFD...).**

- **Création d'un groupe de travail multi acteurs (inter PSIP) dont une des fonctions serait de traduire systématiquement en changements sociétaux nécessaires, les propositions d'action en Santé-Environnement-Climat.**

## E. Activités de plaidoyer.

Les enjeux et l'amélioration des connaissances autour du nexus Santé-Environnement-Climat (émergence/élimination/résistances de nouveaux pathogènes ; pollutions atmosphérique, aquatique et liées aux déchets...) doivent être mieux perçus et intégrés dans l'agenda des ministères et institutions françaises (MEAE, MESRI, AFD...), des pays partenaires et des institutions internationales (OMS, Global Fund, Fonds Vert Climat, FAO, Fondations...).



Cette activité de plaidoyer, présente autour des questions de santé publique, doit être renforcée en y intégrant les composantes Climat et Environnement comme facteurs complexifiant notamment l'efficacité des systèmes de santé notamment au Sud.

La mobilisation actuelle pour le climat est un vecteur aussi pour aussi renforcer les activités de recherche et systèmes de santé dans un contexte d'adaptation au changement global.

Ce plaidoyer doit aussi se faire en interne des institutions à la fois de recherche mais aussi régionales et internationales.

Ce plaidoyer multi acteurs doit donc être décliné à de multiples niveaux de granularité en associant absolument les partenaires Sud, scientifiques et de la société civile.

Il apparaît un manque au niveau français d'une structure de type Think-Tank pour s'emparer de ce sujet et élaborer ces différents types de plaidoyer en s'inspirant de la société civile.

## ACTIONS

- **Constituer un premier groupe de réflexion issus de participants de l'atelier pour avancer sur la rédaction un (des) plaidoyer(s) scientifique (s). Ce groupe pourrait être porté par plusieurs PSIPs intéressés et en lien/commun avec les activités de mise en réseau de la communauté (en lien avec le point D).**
- **Reprendre contact avec les Partenaires techniques et financiers pour développer des plaidoyers communs auprès des responsables politiques.**
- **Continuer à porter et présenter les résultats de projets de recherche sur les interactions Santé-Environnement-Climat au sein d'évènements internationaux politiques ou scientifiques.**
- **Trois moments clefs sont identifiés dans l'agenda 2020 autour d'activités portées par le mouvement Jeunesse et ODDs.**

## F. Consolidation de l'activité Indicateurs multicritères.

Parmi les temps de travail de l'atelier, un a été consacré à contribuer au thème de recherche proposé à Rabat « Production et valorisation des indicateurs pour les ODD - Mobilisation pluridisciplinaire de l'anthropologie au Big data pour des indicateurs multicritères pour les ODD utiles, utilisables, utilisés ».

Parmi les recommandations du groupe, et afin de cesser de regarder par cible d'ODDs mais de façon transverse, figurent :

- **Avancer sur l'identification des dispositifs permettant d'assurer l'accès, l'agencement, l'agrégation et le traitement des données, dans le contexte du Big Data.**
- **Considérer l'apport des sciences citoyennes et participatives dans la collecte des données, en croisant les indicateurs locaux/paysans et ceux de la recherche et aussi comment valoriser cet apport auprès de la société civile.**
- **Co construire les indicateurs multi critères de sorte que leurs suivis (et leur évaluation) ne deviennent pas des outils, contraignants et donc qu'ils soient utiles aux communautés.**
- **Développer ce type d'approches sur des zones pilotes : le bassin du lac Tchad a été proposé.**

## ◆ Références citées

- Ebi K, Campbell-Lendrum D, Wyns A., 2018. **The 1.5 health report: Synthesis on health & climate science** in the IPCC Sr1.5.
- Haddad, N., Andrianou, X.D., Makris, K.C., 2019. **A Scoping Review on the Characteristics of Human Exposome Studies**. *Curr. Pollut. Rep.* 5, 378–393. <https://doi.org/10.1007/s40726-019-00130-7>
- Horton, R., Lo, S., 2015. **Planetary health: a new science for exceptional action**. *Lancet* 386, 1921–1922. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)61038-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)61038-8)
- IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: **Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty** [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press.
- Landrigan et al., 2018. The Lancet Commission on pollution and health. *The Lancet* 391, 462–512. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32345-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32345-0)
- Morand, S., Lajaunie, C., 2018. **Biodiversité et santé: Les liens entre le vivant, les écosystèmes et les sociétés**, 978-1-78405-419-9 (papier).
- Paquet, C., 2019. **Changements climatiques et santé dans les pays en développement : quels sont les enjeux ?** *Trib. Sante* N° 61, 31–40.
- Sainteny, G., 2015, **Le climat qui cache la forêt**, Paris, Rue de l'échiquier, 267 pages.
- Vermeulen, R., Schymanski, E.L., Barabasi, A.-L., Miller, G.W., 2020. **The exposome and health: Where chemistry meets biology**. *Science* 367, 392–396. <https://doi.org/10.1126/science.aay3164>
- Whitmee, S., Haines, A., Beyrer, C., Boltz, F., Capon, A.G., de Souza Dias, B.F., Ezeh, A., Frumkin, H., Gong, P., Head, P., Horton, R., Mace, G.M., Marten, R., Myers, S.S., Nishtar, S., Osofsky, S.A., Pattanayak, S.K., Pongsiri, M.J., Romanelli, C., Soucat, A., Vega, J., Yach, D., 2015. **Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health**. *The Lancet* 386, 1973–2028. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60901-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60901-1)
- Wild, C.P., 2005. **Complementing the Genome with an “Exposome”: The Outstanding Challenge of Environmental Exposure Measurement in Molecular Epidemiology**. *Cancer Epidemiol. Prev. Biomark.* 14, 1847–1850. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-05-0456>



## **Ont contribué aux réflexions et aux résultats de cet atelier :**

Prénom	Nom	Institution	Pays
Carine	BAXERES	IRD	France
Jean-Luc	CHOTTE	IRD	France
Cheikh	DIONE	ACMAD	Niger
Gauthier	DOBIGNY	IRD	Bénin
Thibault	CATRY	IRD	France
Marion	DUVAL	ONG Toilettes du Monde	France
Didier	FONTENILLE	IRD	France
Jacques	GARDON	IRD	France
Bénédicte	GASTINEAU	IRD	France
Carmen	GERVET	IRD	France
Cécile	GRIMALDI	IRD	France
Pascale	HANCART PETITET	IRD	France
Pascal	HANDSCHUMACHER	IRD	France
Serge	JANICOT	IRD	France
Nestor	KAMBIRE	ASAFF	Burkina Faso
Lisa	LABADIE	IRD	France
Laurence	LOMBARD	IRD	France
Oumar El Farouk	MAMAN ILLATOU	IMT Alés	Niger
Laurent	MARSEAULT	Outils réseaux	France
Yves	MARTIN-PREVEL	IRD	France
Laurence	MAURICE	IRD	France
Hedwige	NIKIEMA	Université de Ouagadougou	Burkina Faso
Christophe	PAQUET	AFD	France
Benjamin	PILLOT	IRD	France
Olivier	PRINGAULT	IRD	France
Emma	ROCHELLE-NEWALL	IRD	France
Estienne	RODARY	IRD	France
Philippe	SOLANO	IRD	France
Marc	SOURIS	IRD	France
Ibrahima	SY	UCAD-CSE	Sénégal
Claire	TEILLET	IRD	France
Maxime	THIBON	IRD	France
Théo	VISCHEL	IRD	France
Eric-Pascal	ZAHIRI	UFHB	Côte d'Ivoire

Tous les résultats sont disponibles, traces, outils et techniques d'animation utilisés lors de cet atelier sont disponibles sur : <https://planete-ird-sustainability-science.org/?AtelierSanteClimatEnvironnement>



**IRD/MP2i** avril 2020

[mp2i@ird.fr](mailto:mp2i@ird.fr)

Rédacteurs : Jean-Luc Chotte, Maxime Thibon.

Remerciements pour relecture : Didier Fontenille, Jacques Gardon, Emma Rochelle-Newall.

Conception et réalisation graphique par Nathalie Billot.

**Crédits photographiques :**

@IRD/Lisa Labadie et Maxime Thibon.

