



**HAL**  
open science

## **Recommandations issues du Congrès 2015 de la SFSE. Changement climatique et santé: quels risques, quels remèdes ?**

Francelyne Marano, Mathilde Pascal, Jean Simos, Denis Bard, Philippe  
Hubert, Chantal Pacteau

### ► **To cite this version:**

Francelyne Marano, Mathilde Pascal, Jean Simos, Denis Bard, Philippe Hubert, et al.. Recommandations issues du Congrès 2015 de la SFSE. Changement climatique et santé: quels risques, quels remèdes ?. Environnement, Risques & Santé, 2016, 15 (3), pp.266-271. 10.1684/ers.2016.0860 . hal-03114780

**HAL Id: hal-03114780**

**<https://ehesp.hal.science/hal-03114780>**

Submitted on 28 Nov 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## RECOMMANDATIONS ISSUES DU CONGRÈS 2015 DE LA SFSE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SANTÉ : QUELS RISQUES, QUELS REMÈDES ?

Le dernier congrès de la Société française de santé et environnement (SFSE) s'est tenu les 24 et 25 novembre 2015 à l'Hôtel de ville de Paris sur le thème « Changement climatique et santé : quels risques ? quels remèdes ? ». Il a précédé d'une semaine la COP21 et a permis aux 260 participants des échanges très riches autour des 14 conférences plénières et des 30 communications orales de haute qualité scientifique et pédagogique.

Il a répondu pleinement aux attentes du Conseil scientifique et du Comité d'organisation du congrès qui s'étaient inspirés des recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à la suite de la première conférence internationale « Changement climatique et santé » en août 2014.

Cette conférence avait conclu que le changement climatique était un risque majeur pour la santé publique via les événements climatiques extrêmes et leurs effets secondaires. Les conséquences à plus long terme étaient tout aussi préoccupantes telles que l'accroissement des maladies vectorielles, les infections et intoxications associées à la contamination probable des eaux plus chaudes. Enfin, si rien n'était fait, le changement climatique allait conduire inéluctablement à de graves conséquences planétaires, migrations de populations, difficultés d'accès aux ressources alimentaires pouvant engendrer des troubles sociaux.

Ce sombre constat laissait donc prévoir que des modifications à long terme de l'environnement, des comportements et des usages allaient se produire si aucun effort d'atténuation et d'adaptation n'était entrepris rapidement. Par ailleurs, les principales sources de gaz à effet de serre (transport, industrie dont agroalimentaire, agriculture intensive, etc.) étant aussi la cause de nombreux problèmes actuels en santé environnementale, leur réduction volontaire rapide ne pouvait qu'apporter un co-bénéfice réel pour la santé publique.

L'OMS avait souligné des enjeux partagés par l'ensemble de la communauté scientifique et des parties prenantes :

- le besoin de partage d'outils, de bonnes pratiques et d'informations ;
- le besoin de renforcer les systèmes de surveillance pour acquérir les données sanitaires et environnementales indispensables à la réalisation d'études épidémiologiques ;
- l'importance de prendre en compte la santé dans la gestion des événements extrêmes ;
- l'utilité d'outils comme les évaluations d'impacts sanitaires pour évaluer et quantifier les co-bénéfices possibles des politiques de réduction des émissions polluantes ;
- l'importance des approches multisectorielles.

Ces enjeux, qui nécessitent une confrontation pluridisciplinaire caractéristique de l'esprit des congrès de la SFSE, ont été discutés dans trois ateliers à la fin du congrès : « Outils pour l'évaluation », « Gouvernance et action multi-échelle » et « Éducation et formation ». Les échanges entre les animateurs de ces ateliers, les conférenciers et les congressistes ont été très riches et ont permis d'élaborer les textes et recommandations ci-dessous dont nous espérons qu'ils contribueront à faire avancer la thématique « Changement climatique et santé » dans sa complexité.

**Professeure Francelyne Marano**  
**Présidente d'honneur de la SFSE**  
**Présidente du comité d'organisation du Congrès 2015**

### Quels outils pour l'évaluation des impacts sanitaires du changement climatique ?

**Mathilde Pascal, InVS (Institut de veille sanitaire) et Jean Simos, Université de Genève**

Les conséquences du changement climatique apparaissent souvent comme des risques incertains, mal définis, lointains, et pour lesquels il subsiste parfois un doute quant à la part attribuable au changement climatique, dans un contexte de changement global. Ils semblent de surcroît être gérés par des décisions internationales et sans prise directe sur la vie quotidienne de nos contemporains. Dans ces conditions, pourquoi se préoccuper de ses impacts sanitaires ? Les présentations et débats scientifiques lors du colloque « Changement climatique et santé : quels risques, quels remèdes ? » de la SFSE ont montré, de fait, que le changement climatique était une réalité, dont les impacts sanitaires sont déjà observables, y compris en Europe : augmentation de la mortalité liée aux événements climatiques extrêmes, interactions avec la pollution de l'air, des eaux, déplacement des zones climatiques favorables à la présence de vecteurs de pathologies, etc. Ces impacts et bien d'autres vont croître dans les prochaines décennies avec l'aggravation des désordres climatiques, provoqués par les activités humaines passées et futures. Le consensus scientifique est désormais tel que le préambule de l'accord de Paris (acté le 12 décembre 2015) reconnaît « *que les changements climatiques représentent une menace immédiate et potentiellement irréversible pour les sociétés humaines et la planète* ».

Ce même accord fixe l'objectif ambitieux de « *contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels* », si possible à moins de 1,5 °C. Ceci n'éliminera cependant pas tous les risques sanitaires et l'adaptation demeure indispensable. Pour ne prendre qu'un exemple, en France, les vagues de chaleur font déjà de nombreuses victimes, malgré l'existence d'un plan de prévention et alors que les épisodes sont aujourd'hui moins intenses et plus courts que ceux que nous prédisent les modèles climatiques les plus optimistes.

Enfin, limiter le réchauffement à moins de 2 °C ne sera possible que si une transformation radicale s'opère dans nos sociétés dans les prochaines décennies ; il faut réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40 à 70 % d'ici 2050. Nos modes de vie, de transports, de production, de consommation en seraient bouleversés. Un tel changement nécessitera de prendre en compte la diversité des valeurs et des visions du monde, diversité qui représente à la fois une richesse dans le cadre d'une recherche de solutions et un défi en termes de cohabitations.

La santé est une des valeurs qui pourrait aider à identifier des intérêts communs et impulser une dynamique vertueuse. Elle donne du sens à l'action publique et est susceptible de motiver des changements de comportements. Par exemple, de nombreuses études montrent déjà que des changements de comportements limitant les émissions de gaz à effet de serre seraient favorables à la santé dans le domaine des transports ou de l'alimentation. Les bénéfices sanitaires individuels et collectifs seraient rapidement observés, la santé constituant ainsi un puissant levier pour impulser ces changements, en partenariat avec les autres secteurs.

Aussi, compte tenu des enjeux et de l'urgence à agir, il apparaît que les professionnels de santé ont le devoir d'évaluer et de communiquer sur les impacts sanitaires du changement climatique et des mesures d'adaptation et d'atténuation qui s'y réfèrent. Pourtant, les outils utilisés actuellement n'y sont pas adaptés et il est du devoir des décideurs publics de leur donner les moyens pour qu'ils puissent remplir cette mission d'évaluation et d'information.

#### Recommandations

L'atelier « Quels outils pour l'évaluation des impacts sanitaires du changement climatique ? » organisé pendant le colloque 2015 de la SFSE avait pour objectif d'identifier des pistes de travail et d'émettre des recommandations pour contribuer à une meilleure prise en compte de la santé dans la lutte contre le changement climatique. Les principales propositions émises lors de cet atelier sont résumées ici.

L'évaluation des impacts sanitaires du changement climatique, de l'adaptation et de l'atténuation devrait s'appuyer sur les concepts d'évaluation quantitative ou qualitative des impacts sur la santé. Elle devrait également respecter les préconisations de la charte d'Ottawa pour la promotion de la santé, en particulier en donnant aux communautés les moyens de prendre en main leur avenir et d'assumer la responsabilité de leurs actions.

Les études sur le changement climatique, l'adaptation et l'atténuation devraient s'attacher à comprendre les conséquences sur toutes les dimensions de la santé, sans oublier la santé mentale, le bien-être, la question de la sécurité de tous les jours et les inégalités sociales de santé. La notion d'équité devient essentielle pour faire accepter des mesures impactant fortement la vie quotidienne.

Pour cela, les professionnels de santé devraient dépasser leur cadre habituel pour mobiliser des outils co-construits avec des parties prenantes variées au-delà des acteurs sanitaires : élus locaux, associations, entreprises privées, etc. Les études

évaluant avec les parties prenantes des politiques d'adaptation et d'atténuation concrètes à une échelle locale devraient donc être encouragées, notamment en développant les sources de financements dédiés.

Les résultats de ces études devraient être largement partagés au-delà de la communauté scientifique habituelle. Un effort de pédagogie devrait être fait pour permettre à tous de comprendre les conséquences sanitaires du changement climatique, les choix individuels et collectifs d'adaptation et d'atténuation, afin que tous puissent se considérer comme un acteur des solutions à mettre en place. Les résultats des études épidémiologiques et des évaluations des impacts sanitaires devraient contribuer à mettre en avant de bonnes pratiques et à alerter sur de possibles conséquences défavorables pour la santé, y compris en termes de réduction ou d'aggravation des inégalités de santé.

Les évaluations des impacts et des risques sanitaires devraient davantage prendre en compte des « pires scénarios » et des effets de bascule. En effet, à ce jour, les études s'intéressent majoritairement à des scénarios « optimistes » ou « modérés » d'évolution du climat (RCP2.6 et RCP4.5), mais il faut également être capable de se projeter dans les scénarios les plus pessimistes (RCP 8.5), susceptibles de conduire à une rupture irréversible de l'équilibre du système.

Les professionnels de santé devraient participer à des exercices de prospectives et de vision des futurs, et à des débats collectifs et publics sur les valeurs et la place de la santé et du bien-être dans les sociétés, dans une optique en conformité avec le concept de *santé dans toutes les politiques*. Ils devraient encourager l'existence de lieux permettant de mettre en débat le monde de demain, en veillant à ce que ces lieux de débat ne soient pas détournés de leur raison d'être pour devenir les tribunes de groupements d'intérêt susceptibles d'orienter les débats.

L'évaluation des impacts sanitaires doit s'appuyer sur des fondements scientifiques solides. C'est pourquoi la recherche doit faire progresser les connaissances dans les domaines des multiples interactions entre environnement, écosystème, climat, santé, bien être, interactions sociales, autres changements que le changement climatique, chimie de l'environnement, épidémiologie, etc. Il faut en particulier arriver à des visions multidisciplinaires pour mieux modéliser les effets fortement non-linéaires, les points de bascule, les boucles de rétroaction, les synergies. La mise en place d'approches et d'indicateurs interdisciplinaires documentant et évaluant les interactions entre paramètres climatiques, environnementaux, sociaux, individuels et médicaux doit être promue.

## **Gouvernance et action multi-échelle : présentation du rapport du Comité de la prévention et de la précaution « Acceptabilité des risques liés aux changements climatiques »**

**Denis Bard, EHESP (École des hautes études en santé publique) et Philippe Hubert, INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques)**

Jusqu'en 2050 environ, compte tenu de l'inertie du système atmosphérique, on peut prévoir que les évolutions du climat dépendront peu d'éventuelles réductions des émissions de gaz à effet de serre. Des changements climatiques significatifs sont inéluctables durant cette période, quels que soient les efforts de réduction qui seront engagés dès maintenant. Il est donc indispensable d'organiser la démarche d'adaptation des territoires et plus généralement de la société française aux conséquences de ces changements climatiques.

Cette démarche consiste en un ensemble de mesures de modification des infrastructures (transport, habitat, protection du littoral, de la réglementation, etc.) et des comportements, visant à limiter les impacts. À engager dès à présent, elle devrait impliquer un mode de gouvernance fondée sur une consultation approfondie, sans attendre l'affinement des connaissances dans le domaine des prévisions climatiques pour commencer à agir, d'autant que certaines décisions peuvent nécessiter une dizaine d'années pour être effectives. Les processus de concertation et de décision comporteront la nécessité de garder ouvertes plusieurs hypothèses.

Les effets des changements climatiques sur les territoires français de métropole et d'outre-mer seront très divers, avec de fortes disparités, en particulier géographiques. La réflexion et l'élaboration de décisions au niveau local sont indispensables. Le choix du bon niveau territorial est critique lorsqu'on s'intéresse aux effets locaux des changements climatiques comme aux dimensions locales des mesures de prévention.

Par ailleurs, il n'est pas envisageable de faire peser sur les seuls territoires directement affectés le coût des mesures d'adaptation. L'État, en interaction avec la Communauté européenne, doit rester le garant de l'équité et de la solidarité face à cette situation. La réflexion sur les adaptations nécessaires, dont la nature et l'importance des efforts d'adaptation envisagés peuvent être très variables, doit donc être coordonnée, inscrite dans la durée, et concerner plusieurs niveaux :

- un échelon local, avec des instances de concertation adaptées à chaque situation ;
- un échelon national, chargé de la coordination des différentes démarches effectuées à l'échelon local et de la détermination d'un nombre limité de thématiques (portant par exemple sur la fourniture d'électricité, les infrastructures de

transport ou hospitalières, la gestion des crises climatiques) à l'échelle nationale et en relation avec les instances internationales, fournissant les ressources, notamment méthodologiques.

Les processus de concertation et de décision prendront en compte la nécessité de considérer plusieurs scénarios et d'installer ces échanges dans la durée, avec un réexamen périodique.

Pour alimenter ces processus de concertation, il est nécessaire de produire et de communiquer aux acteurs des données modèles et analyses sur les évolutions climatiques probables et leurs conséquences aux échelles territoriales pertinentes (« services climatiques »). Il ne s'agit pas seulement de fourniture d'informations mais aussi d'interactions permettant aux parties prenantes de comprendre les inévitables incertitudes et d'affiner leurs analyses. Ces interactions peuvent aussi permettre une interpellation des chercheurs par les parties prenantes, et la mise en chantier de nouvelles recherches, en réponse notamment à des questions de gestion locales ou thématiques. Cela nécessitera le développement de la formation et l'intervention de traducteurs de savoirs, ayant à la fois une formation suffisante sur les risques de changements climatiques et leurs effets (y compris sanitaires), et une compétence en sciences humaines et sociales, notamment en matière de représentations sociales et de conduite concertée face aux changements.

La mise en place des mesures d'adaptation nécessitera des efforts dans le domaine social et économique, et un travail juridique de mise en cohérence des textes législatifs et réglementaires dans de nombreux domaines, avec l'introduction de nouveaux dispositifs de développement territorial.

### Recommandations

Les discussions en atelier ont mis l'accent sur la notion d'espace géographique de décision et de concertation, et de la nécessité de formuler le cadre approprié pour des arbitrages économiques.

Pour cela, le point de départ doit faire une place essentielle aux citoyens et à leurs associations. Les mesures ou plans descendants des institutions de l'État vers les territoires ne pourraient permettre la construction pertinente, équilibrée et articulée entre territoires, dont les différents niveaux doivent être garants les uns des autres. Un des points de départ possibles est les associations existantes sur les thématiques territoriales, y compris d'élus de terrain. Par exemple les associations d'élus de montagne, du littoral concernées par des installations Seveso, qui partagent des problématiques et une expérience communes.

Le bon niveau d'efficacité nécessite une information intelligible, et qui puisse faire l'objet d'une réelle appropriation par les personnes concernées.

Pour tester la démarche, y compris pour trouver les bons acteurs, envisager les instruments économiques de solidarité, il est nécessaire d'expérimenter, de systématiser les retours d'expérience et d'examiner de manière systématique les expériences étrangères.

La déclinaison de ce qu'est le risque acceptable, variable selon les circonstances et les lieux, doit faire l'objet d'un débat approfondi à chaque niveau territorial.

La démarche doit être itérative et pérenne, afin de pouvoir intégrer l'instabilité et le non-prévu.

L'impulsion et l'organisation initiales des discussions devraient partir de l'État, qui aura aussi un rôle nécessaire d'aide à la construction du cadre méthodologique, de mise à disposition de données utiles.

### *Éducation et formation, exemple de mobilisation des différents acteurs*

**Francelyne Marano, Université Paris Diderot et SFSE et Chantal Pacteau, CNRS (Centre national de la recherche scientifique) et GIS (Groupement d'intérêt scientifique) « Climat-Environnement-Société »**

La prise de conscience des impacts du changement climatique sur l'environnement et la santé et des efforts nécessaires à entreprendre pour la réalisation des objectifs de limitation à 2 °C concernent toute la société civile. Si la COP21 est arrivée à un accord politique impliquant les gouvernements, ce sont les citoyens qui seront directement concernés par leur mise en œuvre.

L'évolution vers de nouveaux modes de production et de vie ne pourra se faire rapidement que si elle emporte l'adhésion de la société. Ceci passe par l'éducation et la formation de chacun et en particulier des professionnels qui doivent prendre conscience des enjeux.

À partir de cette réflexion, les questions suivantes ont été discutées au sein de l'atelier :

1. Quelles sont les méthodes les plus efficaces pour sensibiliser les jeunes publics à la question du changement climatique et à ses conséquences en terme sanitaire et environnemental ?

2. Comment former les professionnels de la santé, de l'agriculture et de l'urbanisme aux enjeux qu'ils vont devoir gérer dans un futur proche ?
3. Quelle méthode utiliser pour associer les citoyens à la mobilisation nécessaire pour que les propositions politiques de la COP21 soient mieux acceptées et intégrées ?

## Recommandations

### La formation des plus jeunes qui seront les premiers concernés par le changement climatique

Ceci implique une adhésion des équipes éducatives et une intégration de la thématique dans les programmes, qui pourrait se faire par le biais d'ateliers interdisciplinaires pris sur des exemples régionaux avec une réflexion sur les solutions à apporter. Afin d'être efficaces, les actions de sensibilisation et de prévention doivent être menées dès le plus jeune âge (à l'école et/ou en dehors). Il est important que cette sensibilisation soit continue sur les années à venir car il s'agit d'une situation qui va se pérenniser.

Au cours de l'atelier, une expérience associative a été présentée, celle de « Génération cobaye ». Cette association de jeunes a pour objectif de « *stopper les maladies chroniques causées par l'environnement* ». Pour cela, elle organise des actions de communication à destination des 18-35 ans pour aider à la prise de conscience des effets néfastes de certaines expositions environnementales sur la santé (population relativement bien consciente du changement climatique, mais peu réceptive aux messages de prévention santé).

Des modes de communication appropriés sont nécessaires pour permettre d'augmenter l'efficacité de la sensibilisation de cette population cible :

- utiliser un langage et des codes appropriés (à adapter en fonction des cibles). Selon les endroits où a lieu l'intervention : livres et infographies ; dépliants/flyers à distribuer dans les festivals ou autres lieux, conférences théâtrales dans les campus, etc ;
- se doter d'outils web adaptés ;
- intervenir hors des milieux éducatifs par exemple lors de festivals musicaux pour sensibiliser aux effets de l'environnement sur la santé.

### La formation des futurs professionnels dans les domaines de l'enseignement, de la santé, de l'agriculture et de l'urbanisme

Elle est nécessaire pour l'évolution des pratiques actuelles : application de la stratégie bas carbone, perception des nouveaux enjeux sanitaires, prise en compte des adaptations nécessaires de l'urbanisme.

Le travail réalisé depuis plusieurs années par le Groupement d'intérêt scientifique (GIS) Climat-Environnement-Société peut servir de base pour une réflexion sur la manière de sensibiliser ces différents publics. Dans sa mission de praticien et promoteur de l'interdisciplinarité, le GIS s'est intéressé à l'influence directe de facteurs climatiques, telle que la hausse continue des températures ou l'occurrence accrue d'événements extrêmes (vagues de chaleur et de froid) sur la santé. Mais il a aussi lancé des axes de réflexion théorique et soutenu des projets portant sur les effets indirects du changement climatique sur la santé liés aux modifications des milieux : dégradations potentielles de la qualité de l'air (pollutions atmosphériques, pollens, rayonnement ultraviolet, etc.), modification de biodiversité et de l'usage des terres, conditions écologiques favorisant la survie et la multiplication de micro-organismes pathogènes, ou les vecteurs de ces micro-organismes, susceptibles de transmettre des maladies infectieuses ou parasitaires variées. Ces activités ont exigé le rapprochement de communautés scientifiques – médecins, physiciens du climat, écologues, épidémiologistes, chercheurs en sciences sociales, acteurs de santé publique, etc. – pour échanger connaissances, méthodologies et données, issues tant d'observations que d'expérimentation ou de modélisations nécessaires à la construction de thématiques intégrées de santé.

Cette démarche multifacteurs et multi-échelles est indispensable car c'est l'ensemble des changements planétaires qui affecte la santé des humains d'une manière inédite dans l'évolution et dans l'histoire de l'humanité. Si le changement climatique est le révélateur le plus concret des modifications des anthropo-écosystèmes, les risques sanitaires sont révélateurs des modifications des interactions entre les humains et leur environnement dans ses trois composantes abiotique, biotique et sociale. Mais rien ne sert de se préparer au pire si les systèmes de santé publique perdent leur résilience en situation de crise. La résilience des systèmes de santé suppose la confiance et l'échange entre les différents acteurs de ce système que sont les personnels de santé, les scientifiques, les politiques en charge de la décision et de l'action, et les citoyens.

Pour sensibiliser plus largement ces différents publics, des initiatives se développent actuellement et doivent être soutenues, par exemple la formation mise en place par l'OMS « *Climate change and human health* » (*training course for public health professionals on protecting our health from climate change*).

Par ailleurs, les MOOC (*massive on-line open courses* ou formation en ligne ouvert à tous) peuvent être utiles à condition d'être bien adaptés à un public cible.

### **La sensibilisation des citoyens et leur mobilisation**

Cette composante sociale touche tout autant les comportements des individus, les conditions de vie des populations, ainsi que les politiques de santé publique. Les recommandations suivantes ont été formulées au cours de l'atelier :

- adaptation des messages de prévention en fonction des attentes et préoccupation des populations cibles afin qu'elles se l'approprient ;
- plutôt que la recherche d'une solution globale pour sensibiliser le grand public à la question du changement climatique et de l'adaptation des comportements, promouvoir les solutions locales (plus évidentes pour permettre le dialogue).

*Conseil scientifique du Congrès de la SFSE 2015*

*Francelyne Marano*

*Mathilde Pascal*

*Jean Simos*

*Denis Bard*

*Philippe Hubert*

*Chantal Pacteau*

*<francelyne.marano@paris7.jussieu.fr>*