

# X Estimation des flux d'investissements et financiers pour l'adaptation dans le secteur de la santé



## 10.1 Introduction

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le changement climatique va inévitablement affecter négativement certains des déterminants les plus fondamentaux de la santé : la nourriture, l'air et l'eau<sup>1</sup>. L'OMS souligne que « ... Un climat plus chaud et plus variable risque d'entraîner des concentrations plus élevées de certains polluants atmosphériques, de favoriser la transmission des maladies dues à l'eau et aux aliments contaminés, de compromettre la production agricole dans certains des pays les moins avancés et d'accroître les dangers liés aux événements météorologiques extrêmes »<sup>2</sup>. À cause du changement climatique, il faudra aussi relever de nouveaux défis en matière de lutte contre les maladies infectieuses. En outre, l'OMS a conclu que les stress exercés sur les systèmes climatiques et les impacts conséquents, entre autres : l'élévation des températures de surface, des inondations et sécheresses de plus en plus fréquentes, ainsi que des changements dans les écosystèmes naturels, sont incontestablement liés à la santé humaine. Cependant, les effets sanitaires les plus importants risquent d'être liés à l'accumulation progressive des tensions auxquelles les systèmes naturels, économiques et sociaux, déjà surchargés dans beaucoup de pays en développement devront faire face.

Le GIEC affirme que « les êtres humains sont exposés aux changements climatiques à travers des régimes météorologiques changeants (température, précipitations, élévation du niveau de la mer et plus de phénomènes climatiques extrêmes) et indirectement par des changements dans la qualité de l'eau, de l'air et de la nourriture et des changements dans les écosystèmes, l'agriculture, l'industrie et établissements humains et l'économie »<sup>3</sup>. Les conditions climatiques affectent donc le bien-être humain, directement par les effets physiques des phénomènes climatiques extrêmes, et indirectement par des influences sur les déterminants de la santé. Selon le GIEC, le changement climatique contribue actuellement au fardeau mondial de maladies et de décès prématurés, et souligne dans ses estimations que les impacts néfastes sur la santé seront les plus considérables dans les pays à faible revenu.

Selon l'OMS, un système de santé comprend toutes les organisations, institutions et ressources dévouées aux actions dont l'intérêt principal est l'amélioration de la santé. Cette définition très large comprend des activités de santé publique traditionnelles comme la promotion de la santé et la prévention de maladies, et également d'autres interventions améliorant la santé comprenant

---

1 Changement climatique et santé. Rapport du secrétariat, EB122/4, 122<sup>e</sup> session, Conseil exécutif, Organisation mondiale de la santé, 16 janvier 2008.

2 *Protecting health from climate change, Summary of issues paper, World Health Day 2008, WHO*. Protéger la santé face au changement climatique, résumé des principaux enjeux, Journée mondiale de la Santé 2008, OMS.

3 Confalonieri, U., B. Menne, R. Akhtar, K.L. Ebi, M. Hauengue, R.S. Kovats, B. Revich and A. Woodward, 2007: **Human health. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 391-431.

En français on retrouve le résumé : GIEC, 2007: Résumé à l'intention des décideurs. Dans : Bilan 2007 des changements climatiques : Impacts, adaptation et vulnérabilité. Contribution du Groupe de travail II au quatrième Rapport d'évaluation. Rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, (éd.), Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni, 391-431.

des efforts pour influencer les déterminants de la santé liés à l'approvisionnement en air et en eau non pollués, une nourriture suffisante et des abris adéquats afin d'assurer une bonne santé à tous les citoyens. Les activités directes d'amélioration de la santé sont nombreuses, allant de prestation de services à la génération de ressources, le financement et la gouvernance du système.

Le champ d'application général du secteur de la santé utilisé dans ce chapitre comprend des activités de soins de santé telles que la prévention, la promotion de la santé, et le traitement renforcé par l'application de connaissances et technologies médicales, paramédicales et de soins infirmiers ; ces activités sont fournies par le système pour exécuter les fonctions listées dans le tableau 10-1, définissant les limites fonctionnelles pour la délimitation du secteur de la santé. Il faudra également estimer les I&FF par sources de financement (agents de financement), et les dépenses du secteur de la santé seront également classifiées par catégorie de fournisseur (industries de santé) si l'information est disponible. Cependant, les activités du tableau 10-1 pertinentes pour une estimation des I&FF propre à un pays sont complètement spécifique au pays, comme discuté dans la section 10.2, plus loin.

Le tableau 10-1 fournit une liste des fonctions du secteur de la santé et décrit les activités exécutées par chaque série de fonctions ; il est basé sur le cadre créé pour le développement des comptes nationaux de la santé, systématisés dans le « Guide pour l'élaboration des comptes nationaux de la santé »<sup>4</sup>, qui adapte la classification internationale pour les comptes de la santé (ICHA) publiée dans « Système de comptes de la santé »<sup>5</sup> par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et est en même temps assez flexible pour utiliser une taxonomie de classifications adaptée aux pays à faible et à moyen revenus.<sup>6</sup>

---

4 L'Organisation mondiale de la santé, la Banque mondiale, et l'Agence pour le développement international. 2003. Guide pour l'élaboration des comptes nationaux de la santé Avec des applications spéciales pour les pays à faible et à moyen revenus. Genève : OMS, 341 pp.

5 OCDE, 2000. Système de comptes de la santé. Manuel.

6 La classification ICHA des industries de la santé a affiné la Classification internationale type, par industrie (CIT, rev.3, Nations Unies, 1990). Dans la classification ICHA on fait également référence aux classifications plus récentes ou révisées telles que la Classification centrale de produits, version 1 (Nations Unies, 1998a) et la révision des classifications fonctionnelles du SNA 93 de 1998, puisque le système des comptes de la santé recommande pour la reddition des comptes de la santé un cadre économique et des règles comptables, qui sont compatibles avec les méthodologies du système des comptes nationaux, 1993 révision (SNA 93), partout où cela semble nécessaire. La méthodologie du Système des comptes de la santé est actuellement en révision.

**Tableau 10-1 : les fonctions du secteur de la santé**

<b>Fonctions</b>	<b>Description</b>
<b>Soins de santé</b>	
<b>Services et produits de santé individuels</b>	
Services de soins curatifs	Traiter les maladies ou fournir le traitement définitif des lésions ; exécution de chirurgie ; services obstétricaux ; diagnostic ou procédures thérapeutiques.
Services de soins de réadaptation	Services médicaux et paramédicaux donnés aux malades durant une épisode de soin de réadaptation, où l'accent est mis sur l'amélioration des niveaux fonctionnels des personnes soignées et où les limitations fonctionnelles sont dues à une maladie ou lésion récente ou sont de nature récurrent (régression ou progression).
Services de soins infirmiers de long terme	Soins de santé et infirmiers continus à ceux qui en ont besoin sur une base continue à cause de handicap chronique et un degré réduit d'indépendance et d'activités de la vie quotidienne.
Services auxiliaires aux soins de santé	Différents services, principalement exercés par un personnel technique paramédical ou médical, comme les laboratoires, diagnose par imagerie et le transport de malades.
Produits médicaux dispensés aux malades non-hospitalisés	Produits et services liés à cette dispense, comme la vente au détail, l'installation, l'entretien et la location de produits et appareils médicaux.
<b>Services de soins de santé collectifs</b>	
Prévention et service de la santé publique	Améliorer l'état de santé de la population
Administration sanitaire et assurance maladie	Fourni par les autorités nationales et locales et la sécurité sociale et assureurs privés, qui ont comme activités la planification, la gestion, la réglementation, et la collecte de fonds et de règlement de sinistres du dispositif d'administration.
<b>Fonctions liées à la santé</b>	
Formation de capital	Formation brute de capital d'institutions nationales de prestation de soins de santé
Éducation et formation	Gouvernement et le privé, éducation et formation du personnel de santé, comprenant l'administration, l'inspection ou l'appui d'institutions fournissant éducation et formation au personnel de santé.
Recherche et développement	Programmes axés sur la protection et l'amélioration de la santé humaine, comprenant R&D sur l'hygiène alimentaire et la nutrition et aussi sur la radiation utilisée à des fins médicales, génie biochimique, information médicale, rationalisation du traitement et pharmacologie (comprenant mise à l'essai de médicaments et l'élevage d'animaux de laboratoire à des fins scientifiques) et également sur la recherche liée à l'épidémiologie, la prévention de maladies industrielles et pharmacodépendance.
<b>Autres fonctions liées à la santé</b>	
Nourriture, hygiène et contrôle de l'eau potable	
Hygiène de l'environnement	
<b>Secteurs liés / sous-secteurs</b>	
Industrie pharmaceutique	
Vente au détail et autres fournisseurs de produits médicaux	
Assurance	

Source: Adapté de l'article 8.2 Current sensibility and vulnerability, in Chapter 8, Human Health, Confalonieri, U., B. Menne, R. Akhtar, K.L. Ebi, M. Hauengue, R.S. Kovats, B. Revich and A. Woodward, 2007: Human health. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 391-431.

Le système de la santé comprend toutes les activités axées sur la promotion, la restauration ou le maintien de la santé d'une nation ou d'un individu, durant une période définie, utilisant des travailleurs de la santé, de l'infrastructure, des produits de santé (comme l'équipement et les médicaments), des fournitures médicales, de l'information, du transport et des logistiques, des communications, et des financements. Toutes les dépenses encourues pour exécuter ces activités sont incluses dans les dépenses nationales de santé.

L'ensemble des systèmes de santé représente aujourd'hui un des plus grands secteurs de l'économie mondiale, avec des dépenses pour les soins de santé représentant presque 8,6 % du produit intérieur brut mondial (2005) et employant environ 35 millions de travailleurs de santé dans le monde entier, ainsi estimé par l'Organisation internationale du travail en 1997. Il y a, cependant, d'énormes différences par rapport à la contribution et l'allocation budgétaire de pays à pays.

L'approche méthodologique décrite dans ce chapitre est axée sur les moyens indispensables pour estimer les I&FF qui seraient nécessaires pour prévenir, minimiser ou diminuer ces impacts sur la santé humaine au niveau du pays et pour développer des réponses adaptables dans le secteur de la santé.

## **10.2 Application de la méthodologie I&FF pour l'adaptation dans le secteur de la santé**

Cette section décrit comment la méthodologie I&FF décrite dans le chapitre II serait adaptée à l'adaptation dans le secteur de la santé. Une partie de l'information donnée en chapitre II, pertinente pour tous les secteurs n'est pas répétée ici, donc le lecteur devrait d'abord lire le chapitre II avant celui-ci.

### **Étape 1 – Établir les paramètres clés de l'estimation**

*>>> Définir en détail le champ d'application du secteur*

L'adaptation dans le secteur de la santé sera guidée par les priorités des pays concernant les impacts et risques sanitaires accrus, associés aux changements climatiques. Tôt dans le processus, il faudra se décider sur la question si toutes les impacts sur la santé doivent être examinés dans l'estimation des I&FF, ou seulement un sous-ensemble pertinent. Cette décision est essentielle, à cause des complexités du secteur de la santé et la grande gamme d'impacts directs et indirects sur la santé de la population.

Ainsi, pour assurer une estimation complète et consistante des flux de ressources nécessaires pour le système de la santé du pays afin de concevoir et organiser des réponses adaptables efficaces et d'assurer sa mise en œuvre, la décision sur les limites du système doit être prise en prenant en considération les circonstances et priorités nationales et les caractéristiques du système national de la santé en place et la nature et la diversité des effets prévus au niveau du pays, et en même temps tenir compte de la disponibilité d'information spécifique sur l'état du système de la santé et autres données et les capacités techniques et scientifiques pour analyser et prévoir les tendances de santé et variables liées à la santé.

La plupart des systèmes de santé nationaux comprennent les secteurs public, privé, traditionnel et informel. Les services de santé formels, comprenant la prestation d'attention médicale

personnelle, sont clairement compris dans le système.<sup>7</sup>

L'équipe nationale devrait être conscient que le gros de l'information disponible sur les systèmes de santé réfère presque exclusivement à la prestation de services de santé et à l'investissement dans les services de santé, c'est-à-dire ceux liés au fonctionnement du système de santé, comprenant des activités préventives, curatives et palliatives, qu'ils soient axés sur des individus ou sur toute la population nationale. Puisque dans la plupart des pays les services de soins de santé représentent la majeure partie de l'emploi, dépenses et activités, nous recommandons que le champ d'application comprenne la considération de ces interventions couvertes par le système de soins de santé et autres activités liées à la santé.

Parce que les limites du système de la santé devraient également être définies en termes de champ d'application et nature des impacts qui sont traités par une stratégie d'adaptation et aux activités liées à être accomplies, il est essentiel d'avoir un système solide pour diviser ses activités en catégories par leur nature, et d'être attentif à indiquer comment l'ensemble impressionnant des impacts attendus et des interventions nécessaires est cadré dans le contexte du système de la santé et politiques correspondantes, comme celles liées aux médicaments essentiels, la technologie, les ressources humaines et le financement.

À cet égard, les politiques de santé concernant les changements climatiques devraient estimer non seulement l'impact total des changements climatiques sur la santé de la population nationale, mais aussi la taille d'effets spécifiques sur la santé dans des groupes spécifiques vulnérables pour permettre l'identification de communautés et groupes – socialement ou dans l'espace – où des stratégies d'adaptation ciblées devraient être développées et mises en place. Par conséquent, l'étendue de l'estimation peut être axée sur des stratégies d'adaptation ciblées sur des groupes vulnérables ou sur la population entière.

Il est important que la décision quant au champ d'application soit appropriée aux circonstances nationales au niveau sectoriel, surtout en ce qui concerne la disponibilité de données fiables et les diverses entités du gouvernement national où les données se trouvent, et l'étendue des estimations et modélisations liées déjà faites dans le secteur de la santé [(p. ex. les Communications nationales, les stratégies et plans nationaux de santé, les interventions sanitaires à long terme spécifiques dans les actions préventives et curatives, les évaluations de vulnérabilité et les Programmes d'action nationaux aux fins de l'adaptation (PANA)]. En outre, si un modèle est utilisé dans la mise en œuvre de l'estimation des I&FF, l'étendue sectorielle peut en certains cas être déterminée par l'étendue des modèles utilisés.

Certaines mesures et activités d'adaptation vont probablement résulter dans des bénéfices d'atténuation, surtout quand l'investissement se fait dans l'infrastructure sanitaire. Cependant, ces bénéfices potentielles dans le secteur de la santé ne devraient être évaluées que qualitativement seulement. De l'autre côté, certaines mesures axées sur la réduction des gaz à effet de serre, comme l'utilisation de sources d'énergie propres pour la production d'électricité, pour le transport, pour le chauffage domestique, pour faire la cuisine et pour l'éclairage aussi bien que des mesures de planification urbaine qui permettent l'utilisation d'un transport public efficace et sans risques pourraient être porteur de co-bénéfices importantes pour la santé.

---

<sup>7</sup> Adapté de Patz JA, McGeehin MA, Bernard SM et al. The potential health impacts of climate variability and climate change for the United States: Executive Summary of the report of the health sector of the US National Assessment. Environmental Health Perspectives. Volume 108, Number 4. April 2000.

*>>> Spécifier la période et l'année de référence de l'estimation*

Pour faire l'analyse sectorielle, la période et l'année de référence doivent être sélectionnées. Parmi les critères de choix on devrait trouver : l'étendue sectorielle, les horizons nationaux et sectoriels de planification, la disponibilité de données, l'approche analytique, et les lignes de temps utilisées dans les analyses précédentes d'options d'adaptation. Cette méthodologie recommande une période d'estimation allant de 2005 l'année de référence jusqu'en 2030, si possible et si appropriée.

*>>> Identifier les options d'adaptation en préliminaires*

Dans cette étape, un ensemble préliminaire d'options d'adaptation à être analysées doit être identifié. Les mesures d'adaptation identifiés dans des travaux précédents (Communications nationales, PANA, etc.) seront rassemblées et examinées par rapport aux nouvelles informations disponibles et la définition de l'étendue adoptée pour l'estimation, et ensuite il faudra décider sous quelle forme elles peuvent être employées pour cette estimation. Cette liste préliminaire d'options est nécessaire pour étudier quelles approches analytiques peuvent faciliter le processus d'incorporation de mesures pour planifier et calculer les coûts de sa mise en œuvre. Le choix des mesures devrait être basé sur l'étendue sectorielle, les priorités nationales et sectorielles du pays, le coût de la mise en œuvre, et le travail précédent sur l'adaptation.

Selon le GIEC, le réchauffement de la planète aura des impacts directs sur la santé, comprenant ceux dus aux changements de l'exposition aux températures extrêmes (vagues de chaleur et vagues de froid) ; augmentation d'autres extrêmes météorologiques (inondations, marées de tempêtes, cyclones, sécheresses) ; et augmentation de la production d'un nombre de polluants atmosphériques et d'aéroallergènes (spores et moisissures). Via des mécanismes moins directs, le changement climatique affectera la transmission de maladies infectieuses (surtout maladies à origine hydrique et alimentaire, et les maladies à transmission vectorielle) et aura des impacts énormes sur la productivité alimentaire régionale.

Parmi les multiples chemins par lesquels le changement climatique affecte la santé, en prenant en compte les conditions environnementales, sociales, et les conditions du système de santé, les suivants peuvent être inclus, comme nous indique le tableau 10-2.

**Tableau 10-2 Mécanismes d'impacts climatiques sur la santé**

<b>Facteurs météorologiques /climatiques (*)</b>	<b>Effets sanitaires nuisibles (+)</b>	<b>Étendue des impacts et résultats pour la santé</b>
Extrêmes thermiques : vagues de chaleur, vagues de froid	Maladies et décès liés à la chaleur	Plus de maladies et décès liés à la chaleur Augmentation de la mortalité dans des groupes vulnérables
Extrêmes météorologiques : vents, tempêtes, inondations, cyclones	Effets des extrêmes météorologiques sur la santé Noyades et lésions dus aux marées de tempêtes Problèmes de santé des populations déplacées	Décès et blessures Maladies infectieuses Contamination toxique Risques accrus de maladies d'origine hydrique Augmentation des maladies respiratoires et diarrhéiques dues à la forte densité démographique Effets sur la santé mentale, comprenant les conséquences sur la santé mentale des dislocations sociales, économiques et démographiques. Blessures et risque de décès augmenté dus à la migration et la forte densité démographique
Sécheresse, nutrition et sécurité alimentaire Salubrité alimentaire	Malnutrition	Décès, malnutrition (sous-alimentation, malnutrition protéo-calorique et/ou insuffisance en micro-nutriment déficiences), maladies infectieuses et respiratoires
Eau et maladies Changements de pluviosité, disponibilité et qualité de l'eau	<b>Maladies infectieuses :</b> Maladies d'origine hydrique	Maladies liées à l'eau : <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'origine hydrique (ingérée)</li> <li>• due au manque d'hygiène</li> </ul>
	Maladies d'origine alimentaire	Maladies infectieuses d'origine alimentaire (comprenant celles dues au Salmonella, Campylobacter et beaucoup d'autres microbes)
Maladies à transmission vectorielle, transmises par les rongeurs, et autres maladies infectieuses	Maladies à transmission vectorielle et maladies transmises par les rongeurs	Malaria, filariose, dengue, fièvre jaune, fièvre du West Nile Leishmaniose Trypanosomiase Maladie de Lyme, encéphalite à tiques, trypanosomiase africaine, onchocercose
Qualité de l'air et maladies	Effets sur la santé liés à la pollution atmosphérique	Aggravation des maladies cardiovasculaires et respiratoires due à la détérioration de la qualité de l'air
Aéroallergènes et maladies	Maladies allergiques	Changements dans les aéroallergènes (spores, pollens), exacerbation potentielle d' asthme et d'autres maladies respiratoires
Santé au travail		
<b>Autres facteurs</b>		
Changements terrestres		Risque de maladies infectieuses dû aux nouveaux parcours naturels géographiques et activités d'animaux, insectes vecteurs de microbes pathogènes, et parasites infectieuses causant la malaria
Écologie marine altérée		Changements en fréquence d'intoxication alimentaire dus aux algues toxiques
Empiètement de l'eau salée dans les aquifères côtières		Plus grand risque de maladies intestinales dû à un approvisionnement en eau inadéquat

Indique les maladies infectieuses à travers les facteurs

(\*) Adapté de la section 8.2 Sensibilité et vulnérabilité actuelles dans le chapitre 8, Santé humaine, Confalonieri, U., B. Menne, R. Akhtar, K.L. Ebi, M. Hauengue, R.S. Kovats, B. Revich and A. Woodward, 2007: **Human health**. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 391-431. En français on retrouve le résumé : GIEC, 2007: Résumé à l'intention des décideurs. Dans : Bilan 2007 des changements climatiques : Impacts, adaptation et vulnérabilité. Contribution du Groupe de travail II au quatrième Rapport d'évaluation. Rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, (éd.), Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni, 391-431.

(+) Adapted from Paatz et al. 2000

Après avoir décidé quels effets ou impacts sont pertinents dans l'ensemble du pays, l'équipe du projet devrait identifier les résultats sur la santé qui sont aussi bien sensibles au climat et importants en termes de santé de la population au niveau national. Ils pourraient inclure des maladies qui ont des liens physiologiques directs avec le climat (p. ex. des maladies cardiovasculaires), ou des maladies infectieuses (p. ex. des maladies à transmission vectorielle et certaines maladies diarrhéiques). D'autres impacts du changement climatique sont plus indirects, comme les menaces sur la santé dues aux événements météorologiques extrêmes ou l'augmentation du niveau de la mer. Théoriquement, tous les résultats sur la santé directement ou indirectement liés aux changements climatiques, devraient être pris en considération. Dans la pratique, l'évaluation sera probablement limitée par la disponibilité de modèles quantitatifs décrivant les relations entre climat et santé.

L'équipe nationale devrait ensuite décider quels impacts à prendre en considération, à hiérarchiser, et à inclure, tout en établissant les limites de l'évaluation, tout en gardant à l'esprit que beaucoup des mesures adaptatives discutées dans les estimations d'impact sur la santé et la vulnérabilité sanitaire ne sont pas dus exclusivement aux changements climatiques. En effet, le GIEC a identifié la reconstruction d'infrastructures de santé publique comme la stratégie d'adaptation « la plus importante, rentable et nécessaire d'urgence ». Les décisions concernant les mesures de santé publique indirectement liées aux changements climatiques, comme l'assainissement et le traitement de l'eau peuvent également avoir une influence profonde sur les conséquences sanitaires associées aux changements climatiques.

Après avoir étudié les effets sanitaires nuisibles décrits en tableau 10-2, il est maintenant possible de compléter et d'affiner l'ensemble initial des mesures d'adaptation de façon systématique. Le tableau 10-3 présente une liste d'options d'adaptation générales.



**Tableau 10-3 Options d'adaptation générales dans le secteur de la santé**

Options	Exemples d'activités potentielles et de dépenses
<b>Programmes de vaccination</b>	
<b>Surveillance épidémiologique</b>	Évaluations et suivi des risques sanitaires liés au changements climatiques Analyses Diagnostic amélioré des maladies à transmission vectorielle suivi des vecteurs et lutte contre les vecteurs
<b>Prévention</b>	
<b>Prévention primaire :</b> Intervention mise en œuvre avant que les signes de maladies ou lésions se manifestent	Éviter l'exposition dangereuse Supprimer les facteurs de risque causatifs Protéger les personnes, afin de limiter l'exposition dangereuse Exemples: <ul style="list-style-type: none"> <li>• moustiquaires fournies aux populations exposées à la malaria</li> <li>• systèmes d'alerte précoce : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ mise en garde contre les chaleurs extrêmes</li> <li>○ alerte précoce à la pénurie alimentaire</li> </ul> </li> </ul>
<b>Prévention secondaire :</b> Intervention mise en œuvre après le déclenchement de la maladie, mais avant qu'elle ne devienne symptomatique par une détection ou screening précoce et un traitement ultérieur qui prévient la progression de la maladie	Renforcement du suivi et de la surveillance amélioration action et plan de secours en cas de catastrophe renforcement de la capacité du système de santé publique pour répondre rapidement aux poussées épidémiologiques.
<b>Prévention tertiaire :</b> vise à minimiser les effets nuisibles d'une maladie ou lésion déjà en place	Meilleur traitement des coups de chaleur Diagnose améliorée des maladies à transmission vectorielle
<b>Technologies de protection</b>	Nouveaux médicaments Nouveaux vaccins Systèmes d'alerte Laboratoires mobiles Surveillance de maladies informatisée Nouveaux pesticides Systèmes de saisie de données
<b>Prévision météorologique et systèmes d'alerte</b>	
<b>Gestion des mesures d'urgence et prévention des désastres</b>	Liens avec la gestion des mesures d'urgence et la planification de réduction des risques
<b>Expansion de l'infrastructure et son efficacité</b>	
<b>Infrastructure sanitaire spécialisée</b>	Développement d'infrastructures Infrastructure pour les soins de santé primaires Hôpitaux Laboratoires

Options	Exemples d'activités potentielles et de dépenses
<b>Prévention et de santé publique, les infrastructures de service</b>	Systèmes d'approvisionnement en eau Traitement de l'eau Traitement de l'eau usée Toilettes et lavabos Habitat Isolation des bâtiments Abris contre les tempêtes Structures de gestion des inondations
<b>Éducation en matière de santé publique</b>	
<b>Législation et administration</b>	Changements dans la législation, normes et procédures
<b>Recherche</b>	Développer et tester des systèmes d'alerte précoce Développer et/ou faire fonctionner : <ul style="list-style-type: none"> <li>• logiciel GIS</li> <li>• données géoréférencées</li> </ul> Estimation des risques Recherche épidémiologique
<b>Formation</b>	Programmes sur la gestion d'urgence Programmes sur les systèmes d'information

*Sources:*

Adapté de Patz JA, McGeehin MA, Bernard SM et al. The potential health impacts of climate variability and climate change for the United States: Executive Summary of the report of the health sector of the US National Assessment. Environmental Health Perspectives. Volume 108, Number 4. April 2000.

Adapté du Compendium of methods and tools to evaluate impacts of, and vulnerability and adaptation to, climate change, UNFCCC Secretariat, February 2008.

*>>> Choisir l'approche analytique*

Les pays peuvent choisir plusieurs approches analytiques pour développer leurs scénarios de référence et d'adaptation et dériver des flux de coûts des I&FF annuels et des F+E. Plusieurs options analytiques sont disponibles pour l'estimation des I&FF dans le secteur de la santé. Elles vont de simples modèles de tableur – que les membres de l'équipe du projet peuvent construire – à des modèles d'intervention pour la santé.

Comme pour certains des autres secteurs sous analyse dans les estimations des impacts climatiques, la pratique des sciences de la santé dans l'utilisation de modèles mathématiques prédictifs ou autres outils de prévision ont été développés pour faire face à la rareté de données, à l'incertitude et aux stress multiples. Les structures de la transmission de maladies infectieuses, par exemple, sont affectés par beaucoup d'autres facteurs que le climat seul, et la relation entre les variations climatiques et les poussées de maladies est souvent transformée par des changements environnemental, biologique ou sociétal.

Afin d'être appropriés, les modèles sectoriels choisis, basés sur les données historiques, devraient couvrir chaque impact inclus dans l'étendue de l'étude ; ainsi il sera possible de calculer des tendances futures plausibles dans le secteur de la santé pour la période d'estimation choisie, d'incorporer les mesures d'adaptation identifiées et les flux du projet des I&FF annuels par entité et source.

Si on ne dispose pas de modèle approprié, on peut utiliser comme base de l'analyse une stratégie ou plan de santé, une projection des tendances spécifiques au secteur, ou la situation actuelle (en supposant la variabilité sous-jacente), ou une combinaison de ces approches. Le plan ou la projection choisis (p. ex. un scénario national des communications nationales) devrait décrire de façon détaillée, les changements anticipés dans le secteur au cours de la période d'estimation pour

pouvoir ré-évaluer les mesures d'adaptation préliminaires identifiées et pour identifier l'échelle et le timing de leur mise en œuvre (étape # 5).

À cet égard, deux sources surtout sont très pertinentes pour la sélection de l'approche analytique pour le secteur de la santé dans les pays en développement ; notamment les informations fournies dans les rapports nationaux concernant les changements climatiques et les plans et programmes nationaux de santé, qu'ils soient de court, moyen ou long terme.

Cependant, il y a une complexité sous-jacente dans les efforts de modélisation des impacts sur la santé puisqu'il y a différents types de cas probants pour les effets sur la santé, c'est-à-dire des impacts sur la santé par des événements extrêmes singuliers (extrêmes thermiques, inondations, tempêtes, sécheresses) ; des études spatiales, où le climat est une variable explicative dans la distribution de la maladie ou le vecteur de la maladie ; des études temporelles (court et long terme) pour détecter les effets précoces des changements climatiques et également des laboratoires expérimentaux et des études de terrain de biologie des vecteurs, de pathogènes ou végétale.<sup>8</sup>

Si une analyse pour estimer le fardeau additionnel attendu sur la santé n'a pas été faite ou n'est pas disponible – résultant d'études de la communication nationale ou d'estimation de vulnérabilité – l'équipe devrait commencer à estimer les fardeaux attribuables aux maladies spécifiques. La quantification de la relation entre climat et chaque résultat sur la santé implique une analyse statistique de l'effet des variations climatiques dans le passé sur les maladies qui donne le changement estimé des taux de maladies, ou la probabilité de l'apparition de la maladie, pour chaque changement d'unité de la variable climatique. L'approche méthodologique mentionnée a été utilisée pour quantifier les impacts sur la santé allant de décès liés à la température, de décès et lésions dus aux inondations, aux maladies à transmission vectorielle comme la malaria et la dengue et maladies diarrhéiques.

Le tableau 10-4 comprend une liste de modèles, de méthodes et un exemple d'un outil de gestion de données sanitaires, afin de pouvoir donner de l'information sur certains des multiples efforts de modélisation et d'approches en cours pour faire face aux interrelations complexes entre la santé, les changements climatiques et les résultats pour la santé vulnérables au climat.

---

8 Kovats, R. Sari, Campbell-Lendrum, Diarmid and Matthies, Franziska, Climate Change and Human Health: Estimating Avoidable Deaths and Disease. Risk Analysis, Vol. 25, No. 6, pp. 1409-1418, December 2005. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=943173> or DOI: 10.1111/j.1539-6924.2005.00688.x

**Tableau 10-4 Modèles, méthodes et outils pour le secteur de la santé**

<b>Approches de modélisation</b>	
<b>Modèles de données</b>	
<b>Modèles empiriques statistiques</b>	Extrapolation de la relation climat/ maladie dans le temps et l'espace : changement de répartition de vecteurs avec le changement climatique Température-mortalité (Kalkstein, Moser, etc.) Température – maladies diarrhéiques Pluviosité – inondation - décès Température/pluviosité - Dengue, Malaria [corrélations spatiales]
<b>Modèles économiques</b>	Modèles qui évaluent l'effet probable du changement climatique sur des quantités économiques mesurables comme le revenu
<b>Modèles de processus</b>	
<b>Modèles basés sur des processus (mécaniste ou biologique)</b>	Modèles basés sur la théorie, d'application universelle : Prévision de maladies à transmission vectorielle avec un modèle basé sur la capacité vectorielle (e.g. Martens) Malaria / capacité vectorielle [MIASMA] Modèle de bilan thermique
<b>Modèles épidémiologiques</b>	Population susceptible (S) ; exposée(E); population infectieuse (I); population guérie
<b>Modèles d'évaluation intégrée</b>	Modèles mathématiques basés sur les systèmes intégrés qui sont axés sur les mécanismes d'interactions et de feedback entre différents sous-systèmes de la chaîne cause à effet plutôt que de se concentrer sur chaque sous-système isolé Liens systémiques multidisciplinaires de modèles basés sur des processus : p. ex. l'impact des changements climatiques sur la transmission potentielle du moustique de malaria et la prévalence de malaria
<b>Effets spécifiques sur la santé</b>	
<b>Maladies et décès liés à la température</b>	Modèle de régression. Études de séries temporelles de la mortalité quotidienne, suivant des méthodes développées pour des études sur la pollution atmosphérique. Combiné avec la cartographie d'indicateurs de stress thermique.
<b>Événements météorologiques extrêmes</b>	Modèles et cartographie épidémiologique
<b>Pollution atmosphérique</b>	Modèles de séries temporelles
<b>Maladies à transmission vectorielle</b>	Cartographie, SIG. Modèles biologiques. Modèles statistiques. Différentes méthodes pour estimer les impacts futurs sur la santé devraient être utilisés si ces maladies sont déjà présentes ou pas. Malaria : modèles de malaria peuvent être utilisés pour estimer les populations à risque pour une série de scénarios climatiques et démographiques. Modèle MIASMA (Martens <i>et al.</i> ) lie les scénarios de changements climatiques basés sur le GCM avec la formule pour le taux de reproduction de base pour calculer le potentiel de transmission d'une région où les moustiques paludéens sont présents. Dengue : CIMSIM est un modèle entomologique dynamique de simulation de table de survie qui produit des estimations valeur -moyenne des différents paramètres pour toute sorte de d'une espèce unique du moustique Aedes. DENSiM (Focks <i>et al.</i> , 1995) est essentiellement le compte correspondant des dynamiques d'une population humaine menée par des taux de naissance et de décès spécifiques au pays et à l'âge
<b>Maladies d'origine hydrique et alimentaire</b>	Maladies diarrhéiques : analyse de séries temporelles.
<b>Exemple d'un outil de gestion de données</b>	
<b>"Comptes nationaux sur la santé v. 2"</b>	Paquet de logiciel. Le cadre NHA est créé pour capter la totalité des flux de dépenses dans le secteur de la santé. Le cadre ne comprend pas les définitions et catégories standard ; ceux-ci doivent être déterminés à travers une combinaison de discussions nationales et internationales et de consensus sur les priorités <a href="http://www.hsph.harvard.edu/ihsq/NHA.html#2">http://www.hsph.harvard.edu/ihsq/NHA.html#2</a>

## Étape 2 – Compiler les données I&FF historiques et autres données d'entrée pour les scénarios

Pour chaque type d'investissement il faut compiler des données, par an, ventilées par entité d'investissement et, si possible, par source, il faut les diviser entre flux d'investissements et flux financiers. La définition de types d'investissements, et spécialement leur ressemblance ou la faiblesse de différences entre les différents types, dépendra de l'étendue sectorielle et le niveau de détail de l'approche analytique.

*>>> Compiler les données historiques FI et FF ventilées par entité et source d'investissement*

Afin d'avoir une base pour pouvoir projeter de scénarios futurs possibles, il est nécessaire d'avoir des données historiques. Les pays devraient rassembler au minimum des données I&FF historiques sur trois ans (c'est-à-dire pour l'année de référence et deux années de la décennie antérieure). Dans le cas idéale, les pays rassemblent dix ans de données historiques, c'est-à-dire pour l'année de référence et les neuf années précédentes.

Dans les formulaires internationaux des comptes nationaux, « santé » se trouve dans la catégorie « éducation, santé et travail social, autre communauté, services social et personnel », ce qui implique que l'identification des investissements réels dans le secteur de la santé seul, peut être difficile. Les données devraient être ventilées par an, source et type.

En plus, les données historiques ne seront disponibles que dans le pays. En faisant l'estimation, il faut examiner une gamme de sources d'information au niveau national ; il s'agit de données des comptes nationaux, des rapports de dépenses des différents ministères (c'est-à-dire ministère de la Santé, ministère des Finances), des institutions de la sécurité sociale et autres agences gouvernementales, également des annuaires statistiques et de l'information statistique spécifique à la santé de l'agence nationale des statistiques, aussi bien au niveau national que sous-national ; information d'un organisme international de financement ; rapports nationaux ou entités liées comme l'assurance médicale privée et l'industrie pharmaceutique ; centres de recherche sur la santé et institutions universitaires ; enquêtes sur les dépenses ménagères ; recensements et dossiers administratifs.

Il existe des estimations des comptes nationaux de santé (NHA)<sup>9</sup> pour 191 pays, ils comprennent les dépenses pour le développement de la médecine préventive et l'infrastructure. C'est une source de données systématiques et constantes sur laquelle l'estimation peut être basée, et qui devrait être utilisée, là où approprié.

Les comptes nationaux de santé visent le suivi des flux de ressources du système de santé d'un pays et la saisie de l'information complète contenue dans ces flux de ressources, incluant les sources de financement, les agences de financement, les fournisseurs, bénéficiaires, fonctions et coûts en exprimant les identités macro de base entre les dépenses, la consommation plus l'investissement, la provision de biens et de services et les sources de financement, les taxes plus les charges sociales et les déboursements privés.

Le chapitre sur la méthodologie du Guide spécifie les besoins nécessaires pour compiler les données sur les flux financiers et d'investissements historiques annuelles. Cette section se fixe

---

<sup>9</sup> Guide pour l'élaboration des comptes nationaux de santé : avec des applications spéciales pour les pays à faible et à moyen revenus. OMS, 2005

d'abord sur la question où trouver les données nécessaires pour remplir le format du tableau 2-4 pour une année de données I&FF historiques et ensuite sur la façon de préparer l'information, afin de pouvoir remplir le format.

Pour compléter et accroître l'information nationale disponible dans les institutions et organismes gouvernementaux pertinents et/ou au cas où les données ne sont pas complètes ou en partie non disponibles pour l'équipe du projet, des données complémentaires peuvent être obtenues auprès des sources suivantes :

- l'Organisation mondiale de la santé (OMS). L'organisation entretient une base de données ouverte au public, WHOSIS, le système d'information statistique de l'OMS, qui consiste en une base de données interactive rassemblant les statistiques sanitaires clés de santé des 193 états membres de l'OMS. La base de données comprend plus de 70 indicateurs sanitaires. Ces indicateurs peuvent être affichés selon différentes méthodes de recherche : recherche rapide, par catégories, ou selon des tableaux définis par l'utilisateur. Les données sont également publiées chaque année dans le rapport des Statistiques sanitaires mondiales ;
- le site des comptes nationaux de santé (NHA). L'établissement de comptes nationaux de la santé permet d'obtenir des données qui servent à suivre l'évolution des dépenses en santé dans tous les secteurs – le secteur public et le secteur privé – comprenant le niveau et la composition des dépenses, les tendances dans différentes activités liées aux soins, les différents prestataires, maladies, par groupe de la population et par région à l'intérieur d'un pays. Les comptes nationaux de la santé permettent de mettre au point des stratégies nationales destinées à financer davantage et efficacement la santé. Le site est accessible sur <http://www.who.int/nha/fr/> ;
- l'Atlas mondial de la santé. Dans une simple plateforme électronique, l'Atlas mondial de la santé de l'OMS (*Communicable Disease Global Atlas*) rassemble les données et statistiques normalisées sur les maladies infectieuses aux niveaux national, régional et mondial. L'analyse et l'interprétation des données sont appuyées par des informations démographiques, et données sur les conditions socioéconomiques, et des facteurs environnementaux. Par ce fait, l'Atlas reconnaît la large gamme de déterminants qui ont une influence sur la transmission de maladies infectieuses. L'Atlas mondial de la santé possède différents sites liés :
  - *Global Tuberculosis database* (base de données mondiale sur la tuberculose)
  - *Global Atlas of the Health Workforce* ( Atlas mondial des effectifs du personnel de santé)
  - Flunet
  - DengueNet
  - RabNat
  - *Global alliance for the Elimination of Blinding Trachoma* (Alliance mondiale pour l'élimination du trachome aveuglant)
  - *Project Atlas: Resources for Mental Health and Neurological Disorders* (Atlas du projet : ressources pour la santé mentale et les troubles neurologiques)
  - *Global information System on Alcohol and Health* (système mondial d'information sur l'alcool et la santé) ;
- les statistiques des bureaux régionaux de l'OMS, de l'Afrique, l'Asie, l'Amérique latine et les Caraïbes ;
- en outre, l'InfoBase générale de l'OMS (*Global InfoBase*) est un magasin de données qui rassemble, stocke et fournit de l'information pour tous les états membres de l'OMS, sur des maladies chroniques et leurs facteurs de risque ;

- de l'information macroéconomique liée à la santé se trouve dans la Commission sur les macroéconomiques et la santé, lancée par l'OMS en 2000. Le mandat de la Commission était d'examiner les liens entre la santé et des questions macroéconomiques, parmi lesquelles la mobilisation de ressources domestiques et et santé et aide internationale au développement et santé, et a publié des rapports sur les macroéconomiques nationales et la santé, sur les flux de ressources externes vers le secteur de la santé et des analyses de situation de pays avec la participation du Cambodge, la communauté des Caraïbes, la Chine, le Ghana, l'Inde, l'Indonésie, le Mexique, le Népal, le Rwanda, le Sénégal, le Sri Lanka et Yémen ;
- la Banque mondiale fournit une base de données avec des séries statistiques sur la santé, la nutrition et la population avec son HNPStats – la *World Bank's comprehensive database of Health, Nutrition and Population (HNP) statistics* (voir l'URL permanent pour cette page : <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTHEALTHNUTRITIONANDPOPULATION/EXTDATASTATISTICSHNP/EXTHNPSTATS/0,,menuPK:3237172~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:3237118,00.html>) ;
- la littérature scientifique fournit des analyses et information qui peuvent compléter l'information nationale.

Après la collecte et la compilation des données l'équipe nationale doit décider comment organiser l'information disponible et remplir le tableau 2-4 pour spécifier le montant des I&FF par an, pour chaque type d'investissement, selon les politiques et mesures, plans, actions, programmes, activités et projets en cours de mise en œuvre, examinant l'origine de ces investissements selon les catégories indiquées dans le chapitre de méthodologie du Guide.

Pour faciliter la tâche, le tableau suivant (10-5) liste les différents types d'investissement qui se font pour supporter les conditions et fonctions opérationnelles dans le secteur de la santé. Il faut garder à l'esprit que le but de ce tableau est d'organiser l'information qui sera l'ensemble d'entrées qui permettra de remplir le tableau 2-4 mentionné ci-dessus.

**Tableau 10-5 Exemples de types d'investissement**

Année 2005		
Types de I&FF	IF (\$ des É-U de 2005)	FF (\$ des É-U de 2005)
<b>1. Gestion de la santé publique</b> a. Politiques, planification et gestion de la santé b. Utilisation d'observations scientifiques dans la formulation et mise en place de politiques en matière de santé publique c. Recherche sur la santé publique et les systèmes de santé d. Collaboration et coopération internationales en matière de santé		X
<b>2. Législation et règlements en matière de santé publique</b> a. Adoption de législation, règlements et procédures administratives en matière de santé publique b. Inspection et permis en matière de santé publique c. Enforcement de législation sanitaire, règlements et procédures administratives intersectorielles		X
<b>3. Suivi de la situation sanitaire</b>		X
<b>4. Prévention, surveillance et lutte contre les maladies transmissibles et non transmissibles :</b> a. Immunisation b. Lutte contre les poussées endémiques c. Surveillance de maladies d. Prévention de lésions		X
<b>5. Soins personnels pour les populations vulnérables et à haut risque</b> a. Soins de santé maternelle b. Soins infantile et postinfantile		X
<b>6. Santé au travail</b>		X
<b>7. Services de santé publique spécifiques</b> a. Service de santé scolaire b. Services des secours d'urgence c. Services de laboratoires de santé publique		X
<b>8. Promotion sanitaire</b>		X
<b>9. Infrastructure</b> a. Hôpitaux b. Établissements de soins infirmiers et de santé c. Infrastructure pour les premiers soins d. Autres bâtiments e. Laboratoires médicaux et de diagnostic f. Services d'ambulance et équipement mobile g. Communications h. Banques de sang et d'organes	X	



Année 2005		
Types de I&FF	IF (\$ des É-U de 2005)	FF (\$ des É-U de 2005)
<b>10. Technologie</b> a. Drogues b. Méthodes de lutte contre les pollutions c. Technologies de lutte contre le vecteur d. Nouveaux vaccins e. Systèmes d'alerte f. Laboratoires mobiles g. Surveillance informatisée de maladies h. Nouveaux pesticides	X	
<b>11. Équipement</b> a. Équipement pour l'hôpital b. Laboratoires c. Établissements de soins de santé	X	
<b>12. Formation</b>		X
<b>13. Recherche</b> a. Hygiène alimentaire et nutrition b. Radiation utilisée à but sanitaire c. Génie biochimique d. Rationalisation de traitement et de pharmacologie e. Épidémiologie f. Prévention de maladies industrielles g. Pharmacodépendance		X

X Indique des types de flux comparables

En outre, les agents de financement des comptes nationaux de santé sont les institutions et entités qui paient pour ou achètent des soins de santé. Les agents de financement peuvent être des institutions qui regroupent des ressources de santé rassemblées de différentes sources, et aussi des entités (comme les ménages et entreprises) qui paient directement pour les soins de santé de leurs propres moyens/ressources. La cadre général est montré dans le tableau suivant.

**Tableau 10-6 Entités d'investissement et sources de I&FF dans le système de la santé**

Entité d'investissement	Source des fonds	Entité d'investissement
<b>Ménages</b>	Nationale	Paiement par les ménages privés mêmes
<b>Entreprises</b>	Nationale	Assurance sociale privée Autre assurance privée
	Étrangère (*)	Firmes et entreprises (autres que assurance santé) Des institutions sans but lucratif au service des ménages (autres que l'assurance sociale)
<b>Governments</b>	Nationale  (Budgétaire)	Gouvernement général <ul style="list-style-type: none"> <li>• gouvernement territorial <ul style="list-style-type: none"> <li>○ gouvernement central</li> <li>○ gouvernement de l'état/province</li> <li>○ gouvernement local/municipal</li> </ul> </li> <li>• fonds de sécurité sociale</li> </ul>
	Étrangère (*) <ul style="list-style-type: none"> <li>• emprunt</li> <li>• aide étrangère bilatérale</li> <li>• aide étrangère multilatérale</li> </ul>	

(\*) étrangère : reste du monde

*>>> Compiler les données de F+E annuelles historiques, ventilées par entité et source d'investissement*

Afin de pouvoir projeter des coûts F+E futurs pour de nouveaux biens physiques, il faut avoir une base historique à l'aide des données F+E historiques. Les coûts de F+E annuels pour les biens physiques qui fonctionnent durant la période historique, et pour les biens achetés avant cette période mais qui fonctionnent toujours, devraient être rassemblés. Le nombre d'années pour la collecte de données historiques devrait être le même comme pour les données historiques des I&FF (c'est-à-dire pour trois à dix ans). Il faudra également rassembler de l'information sur la durée de vie attendue des biens en fonction durant la période historique, et les fluctuations annuelles des coûts de F+E.

Les données de F+E pour les biens achetés durant la période historique devraient être pistées séparément des données de F+E des biens achetés avant la période historique afin que les coûts totaux des biens achetés durant la période historique puissent être estimés. Le tableau 2-5 illustre la désagrégation de trois ans de données de coûts F+E historiques annuels pour un bien acheté en 2005.

Les données de F+E qui devraient être rassemblées peuvent se trouver dans un ou plusieurs des mêmes endroits que les données pour les I&FF (p. ex. les comptes nationaux, les plans et dossiers ministériels, les dossiers industriels, les agences statistiques, institutions de recherche, services publics). Si ces données ne sont pas disponibles, les pays pourraient utiliser une des approches suivantes pour dériver les estimations :

- adopter des données de F+E de biens similaires dans d'autres pays et ajuster ces données F+E aux taux de production et de consommation du pays ;
- dériver des estimations à partir de relations proportionnelles entre les coûts de F+E et les coûts totaux, ou entre les coûts de F+E et les coûts en capital (p. ex. 10 %, 25 % ou 75 %). Utiliser des hypothèses standard pour les relations proportionnelles, ou des relations

proportionnelles observées dans d'autres pays.

Le manuel de statistiques de finances publiques du Fonds monétaire international (FMI) contient une classification économique des dépenses, et le système des comptes nationaux utilise la même ventilation. Ces catégories et des catégories similaires ont été utilisées par les gouvernements comme un cadre standard pour décrire les dépenses publiques des entités comme le ministère de la Santé ou la caisse de sécurité sociale. Même dans les pays qui se trouvent dans un stade très précoce de développement des comptes de santé, la tendance est de développer des classifications qui sont compatibles avec le standard du FMI.

Un schéma de classification pour les coûts de F+E seuls est montrée en tableau 10-7, il peut être facilement lié au cadre FMI mentionné, et, comme avec d'autre schémas, peut être réduit ou étendu selon les besoins de politiques et les possibilités créées par les données.

Le cadre exclue explicitement la consommation de capital immobilisé, d'intérêts, subventions aux fournisseurs, transferts aux ménages et dépenses en capital en général.

**Tableau 10-7 Composants de F+E**

<b>Catégories de coûts de F+E</b>	
	<b>Dépenses actuelles</b>
<b>Salaires du personnel</b>	<b>Compensation envers les ressources humaines :</b> Salaires Contributions sociales Revenu du travail non salarial
<b>Matériels Fournitures et consommables</b>	<b>Fournitures et services :</b> <b>Fourniture de matériel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• médicaments et médication</li> <li>• autres fournitures</li> </ul> <b>Services</b>
	<b>Autres dépenses actuelles</b>
Source : Spécification des F+E dans le Guide méthodologique logy Guidebook (pp. 15-16)	Source : Ordinogramme sur les financements, coûts des ressources, flux de financement s dans le système de santé, comptes nationaux de santé, information sur le pays, OMS.

Le tableau 2-5, indiqué dans le chapitre sur la méthodologie, devrait être rempli avec des données historiques annuelles des F+E (associées exclusivement aux types de flux d'investissement) décrites dans le tableau 10-8, en excluant les flux financiers correspondants aux programmes gouvernementaux (essentiellement des FF dans ce tableau).

>>> *Compiler d'autres données d'entrée pour les scénarios*

À part les données des I&FF historiques et les données sur les F+E, il faudra rassembler d'autres données historiques et non-historiques ayant rapport au secteur pour la caractérisation des scénarios et la dérivation des coûts annuels pour les scénarios. Quelles données seront nécessaires dépendra de l'approche analytique choisie, l'étendue du secteur et s'il s'agit d'estimer des I&FF pour des mesures d'adaptation ou d'atténuation. Par exemple, si on utilise un modèle, on pourrait avoir besoin de données socioéconomiques (p. ex. projections de croissances démographique et économique, prévisions de demandes de services de santé, etc.).

### Étape 3 – Définir le scénario de référence

Cette étape implique la caractérisation du secteur tout au long de la période d'estimation, en supposant des conditions du maintien du statu quo, en donnant une description de ce qui va probablement se produire dans le secteur dans l'absence de politiques additionnelles pour faire face aux changements climatiques.

Par l'examen des tendances attendues dans les variables clés qui constituent les éléments principaux définissant le scénario de référence, l'équipe nationale devrait assurer que l'analyse de l'évolution du scénario de référence n'est pas statique.

Pour le scénario de référence, un ensemble d'hypothèses sur l'évolution probable de ces variables pourrait être défini, à condition que les tendances historiques persistent et ne changent pas substantiellement à part la détérioration potentielle des déterminants de santé et autre condition. À la suite des changements multidimensionnels comprenant la croissance démographique, l'urbanisation rapide, les pratiques agricoles intensives et la dégradation environnementale, la situation actuelle des maladies est loin d'être stable et tandis que de nouvelles maladies apparaissent à une vitesse accélérée, les tendances de mondialisation créent des opportunités de plus en plus nombreuses pour la propagation internationale d'agents infectieux et de leurs vecteurs, dans un monde caractérisé par la mobilité, l'interdépendance économique et l'interconnexion électronique, ainsi la vulnérabilité et les risques pour la santé sont vite répandus dans le monde entier. Donc, le scénario de référence ne peut être statique et les patrons de changements à moyen et à long termes dans le secteur de la santé pourraient réfléchir les changements intensifs qui ont un réel impact sur la santé de la population sans même prendre en considération les effets néfastes des changements climatiques et la création d'une stratégie nationale pour faire face aux besoins d'adaptation relatifs aux changements climatiques. Ainsi, les mesures qui seraient introduites pour traiter les circonstances et tensions actuelles, pourraient également être incluses dans le scénario de référence.

Dans l'analyse, pour développer et définir le scénario de référence, un modèle pourrait être utilisé. Autrement un plan sectoriel de santé, des stratégies nationales de santé et divers programmes spécifiques, une projection de tendances, ou la situation actuelle (en supposant qu'il n'y a pas de changements), ou une combinaison des différents outils de planification, peuvent être utilisés comme base de projection. Le rôle du secteur privé et ses schémas de prise de décisions, comprenant l'évolution potentielle des conditions économiques, des considérations du côté de la demande et l'évolution générale de l'économie nationale devraient également être pris en considération en définissant le scénario de référence.

Dans les cas où les pays auraient déjà pris des mesures face aux changements climatiques parce qu'ils ressentent de plus en plus leurs effets néfastes, ces mesures devraient être reflétées dans le scénario de référence, au lieu d'essayer de séparer les actions actuelles. Ceci est surtout important vu le résultat de l'analyse voulu, spécifiquement les ressources additionnelles nécessaires pour faire face aux changements climatiques, c'est-à-dire au-dessus et au-delà des ressources déjà investies dans l'adaptation.

## **Étape 4 – Dériver les estimations des I&FF pour le scénario de référence**

*>>> Dériver les estimations annuelles des FI et FF, ventilées par entité et source d'investissement*

La source de ces données, ou méthode de dérivation, dépendra de l'approche analytique à utiliser, l'étendue, et les types d'entités d'investissement pertinents pour le secteur de la santé. Les estimations des I&FF peuvent être le résultat d'un modèle, et/ou pourraient être obtenues à travers un document de planification ou de plusieurs documents, et/ou peuvent être dérivées de données historiques. Si on n'utilise pas de document, l'information pourrait être disponible auprès des entités d'investissement et/ou ministères gouvernementaux ou agences statistiques pertinents, et/ou des institutions de recherche, selon les circonstances.

*>>> Dériver les estimations annuelles des F+E, ventilées par entité et source d'investissement*

Comme pour les données des I&FF, les estimations peuvent être le résultat d'un modèle et/ou pourraient être obtenues à travers un document de planification ou de plusieurs documents, et/ou peuvent être dérivées de données historiques. Si on n'utilise pas de document, l'information pourrait être disponible auprès des entités d'investissement et/ou ministères gouvernementaux ou agences statistiques pertinents, et/ou des institutions de recherche.

## **Étape 5 – Définir le scénario d'adaptation**

En termes généraux, cette étape nécessite le développement d'une description de ce qui va probablement se passer dans le secteur, durant la période d'estimation, dans la présence de nouvelles politiques et mesures pour faire face aux changements climatiques dans le secteur de la santé en prenant en compte les impacts futurs sur la santé de la population, et des expositions directes et indirectes.

Il faudra étudier les stratégies d'adaptation dans le contexte de préoccupations de la santé publique en général telles que, entre autres, la croissance et les changements démographiques, la pauvreté et l'exclusion, la disponibilité actuelle de soins de santé et d'infrastructure sanitaire et les capacités mises en place par rapport à la population, l'assainissement, l'état nutritionnel de la population et des groupes les plus vulnérables, et la dégradation environnementale. Ces conditions forment la base de la détermination de la stratégie nationale pour le renforcement de capacités adaptatives dans le secteur de la santé tout en prenant en compte les évolutions socioéconomiques attendues, les changements technologiques, les nouvelles mesures qui seront mises en place y compris la nature, l'échelle et le timing de chaque, et les investissements attendus dans le secteur, vu la mise en place des mesures.

L'objectif principal d'une stratégie d'adaptation, y compris la gestion des risques environnementales et les programmes de santé publique ciblés, est de réduire les effets néfastes potentiels des changements climatiques sur la santé. Dans ce contexte, il est nécessaire de renforcer la capacité adaptative des institutions, systèmes et personnes par l'amélioration de leur aptitude à s'ajuster aux dégâts potentiels. Les alertes météorologiques et les capacités d'intervention améliorées, les bâtiments et infrastructures améliorés, tous peuvent être considérés comme des mesures pour réduire les risques sur la santé humaine en cas de catastrophes météorologiques plus fréquentes.

Dans la pratique, le point de départ de la définition du scénario d'adaptation est la ré-évaluation, la confirmation ou la modification de l'ensemble préliminaire des options d'adaptation identifiées

dans l'étape # 1, vu l'approche analytique sélectionnée en cette étape et les données compilées en étape #2 ; donc l'ensemble doit être révisé ou élargi si nécessaire. L'analyse qui sert à définir le scénario d'adaptation est faite compte tenu d'une série de questions, y compris :

- Quel est l'objectif des efforts d'adaptation au niveau national ?
- À quels résultats sanitaires pertinents pour la société devrait s'adapter le pays ?
- Quelles sont les projections futures pour ces résultats sanitaires attendus ?
- Qui est vulnérable à ces résultats sanitaires ?
- Est-ce qu'une intervention additionnelle est nécessaire ?

En plus, quand on étudie les caractéristiques essentielles du scénario d'adaptation, il est utile d'analyser s'il est nécessaire de modifier ou d'élargir les mesures de prévention existantes, de reconstituer des programmes de prévention efficaces qui ont été négligés ou abandonnés, et d'étudier et d'évaluer la possibilité de nouveaux risques pour la population en général ou pour des groupes vulnérables en particulier, déterminer combien coûtera le traitement de ces cas additionnels de maladies, afin d'obtenir des estimations des I&FF qui réfléchissent seulement les coûts additionnels des changements climatiques. Le scénario d'adaptation va donc inclure les estimations des charges futurs de maladies dues aux changements climatiques aux niveaux national et sous-national afin d'identifier les options disponibles en termes de politiques et mesures et les options scientifiques et technologiques pour aborder les résultats sanitaires principaux attendus.

Il est recommandé qu'à ce stade, les pays fassent également une priorisation des mesures d'adaptation, basée sur les préoccupations nationales ou régionales quant aux changements climatiques et aussi sur les priorités de développement nationales, et des voies préférées à prendre pour obtenir la durabilité. La tâche suivante est la spécification des options disponibles en termes d'adaptation et les activités concrètes que les options d'atténuation impliquent en prenant en compte la gamme d'options et types comme représentés en tableau 10-3 et tableau 10-5.

Le plus clair et complet le tableau des activités planifiées dans la stratégie d'adaptation de santé du scénario d'adaptation est, le plus exactes les estimations des I&FF et F+E pour le secteur seront.

## **Étape 6 – Dériver les I&FF pour l'adaptation**

*>>> Dériver les estimations annuelles des FI et FF, ventilées par entité et source d'investissement*

La source de ces données, ou méthode de dérivation dépendra de l'approche analytique, le champ d'application adopté pour le secteur et les types et entités d'investissement pertinents.

*>>> Dériver les estimations annuelles des F+E, ventilées par entité et source d'investissement*

Le résultat de cette étape sera un flux de coûts annuels de F+E pour chaque type d'investissement pour la période d'estimation entière, ventilés par entité et source d'investissement.

## **Étape 7 – Estimer les changements dans les I&FF nécessaires pour appliquer l'adaptation**

Les changements des coûts des FI, FF et F+E nécessaires pour mettre en place les mesures d'adaptation dans le secteur de la santé sont calculés selon la méthodologie générale expliquée en étape 7 du chapitre 2 de ce Guide. Les changements dans les flux d'investissements et financiers sont obtenus par la soustraction des coûts du scénario de référence des coûts du scénario des changements climatiques. Les deux objectifs principaux de cette étape sont : 1) déterminer

comment les coûts cumulatifs des FI, FF et F+E changeraient, et 2) déterminer comment les coûts annuels des FI, FF et F+E changeraient. Il y a cinq séries de calculs qui devraient être complétés – deux pour estimer les changements dans les coûts cumulatifs des FI, FF et F+E, et trois pour estimer les changements dans les coûts annuels des FI, FF et F+E. En plus, si les coûts de subvention sont explicitement inclus dans l'estimation, les changements dans les coûts de subvention peuvent être calculés. Le volume joint sur l'établissement de rapports (Lignes directrices pour l'élaboration de rapports concernant l'estimation des investissements et flux financiers pour faire face aux changements climatiques) contient des feuilles de calcul qui peuvent être utilisées comme modèle pour le développement de feuilles de calcul spécifiques au pays, afin de pouvoir effectuer ces calculs.

### **Étape 8 – Évaluer les implications politiques**

Des politiques sanitaires seront nécessaires pour inciter les entités pertinentes identifiées dans l'estimation à mettre en œuvre les mesures proposées et obtenir les I&FF y liés. Il est important d'organiser une discussion entre les parties prenantes pertinentes pour décider sur l'ensemble de règlements ou incitations nécessaires pour influencer les décisions d'investissements. Quand on traite les options politiques, il faut également évaluer qualitativement les bénéfices sociaux, économiques et environnementaux.

L'évaluation devrait permettre de formuler et de mettre en œuvre des politiques appropriées à l'échelle nationale et également à l'échelle sous-nationale, par un examen de l'aperçu général des schémas de vulnérabilité, selon les conditions socioéconomiques, et de comprendre les processus qui provoquent et accentuent la vulnérabilité dans les pays participant à l'estimation.