



# A L'AVENIR DE E L'ENVIRONNEMENT O EN AFRIQUE 3

.....  
Notre environnement, Notre santé

RÉSUMÉ À L'INTENTION DES DÉCIDEURS



La version entièrement élaborée des sujets traités dans le présent résumé peut se trouver dans la 3<sup>ème</sup> édition du Rapport de l'Avenir de l'environnement en Afrique, ainsi que dans les travaux de recherche, les analyses et les rapports sous-jacents cités en référence.

© 2013: PNUE – 3<sup>ème</sup> Rapport de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO 3) : Résumé à l'intention des décideurs.

ISBN : 978-92-807-3315-0

Tâche : DEW/I 629/NO

#### Déni de responsabilité

Les opinions exprimées dans le présent document ne sont pas nécessairement celles des organismes qui ont collaboré pour la réalisation du présent projet. Les appellations employées et la présentation des informations n'impliquent pas l'expression d'une opinion quelconque de la part de PNUE sur le statut juridique des pays, territoires ou zones relevant de leur compétence ou de leur autorité, ni sur le tracé de leurs frontières ou limites géographiques.

La mention d'une société commerciale ou d'un produit dans le Rapport n'implique pas l'approbation de ces derniers par le PNUE et la CMAE.

L'utilisation des informations diffusées dans le présent Rapport à des fins publicitaires n'est pas autorisée. Les noms de marque et les symboles sont utilisés à des fins éditoriales, sans intention d'enfreindre ou de contrefaire les lois régissant les marques commerciales ou le droit d'auteur.

Nous regrettons toute erreur ou omission involontaire.

© Plans/Cartes, photos et illustrations comme indiqué.

Auteur : Joseph Opio-Odongo (Services pour le Développement Durable)

Avec les contributions de: Frank Turyatunga (PNUE), Charles Sebukeera (PNUE), David Ombisi (PNUE), Mohamed Abdel-Monem (PNUE), Eugene Apindi Ochieng, Clever Mafuta (GRID-Arendal), Washington Ochola (RUFORUM), Alessandra Sgobbi (CEA), et Monday S. Businge (Université de Nairobi).

Avec des conseils stratégiques de Mounkaila Goumandakoye (PNUE), Peter Gilruth (PNUE), Monika MacDevette (PNUE), et Desta Mebratu (PNUE)

Rédacteur-en-chef : Monday S. Businge (Université de Nairobi)

Traducteur : Martin Ebele-Tobbo

Conception et réalisation : Audrey Ringler (PNUE)

Impression : Progress Press Co. Ltd. Malte

1		
2		
3	10	9
4		
5		
6		
7	11	
8		

1. © Jaco van Rensburg
2. © Frederic Courbet
3. © Vladyslav Morozov
4. © dwphotos
5. © Jorgen Schytte/Still Pictures
6. © Jan Yfver
7. © ByBethy
8. © Mark Edwards/Still Pictures
9. © ixpert
10. © InnaFelker
11. © Shehzad Noorani/Still Pictures

Le PNUE encourage les pratiques soucieuses de la préservation de l'environnement aussi bien au niveau mondial que dans ses propres activités. La présente publication est imprimée sur du papier recyclé à 100% avec des encres végétales et d'autres pratiques respectueuses de l'environnement. Notre politique de distribution vise à réduire l'empreinte carbone du PNUE.



# A L'AVENIR DE E L'ENVIRONNEMENT O EN AFRIQUE 3

.....

Notre environnement, Notre santé

RÉSUMÉ À L'INTENTION DES DÉCIDEURS



Organisation  
mondiale de la Santé

## Table des matières

<b>Acronymes</b>	<b>iii</b>
<b>I. But, processus d'évaluation et messages clés</b>	<b>1</b>
But	2
Processus d'évaluation	2
Messages clés	3
<b>2. Corrélations entre l'environnement et la santé</b>	<b>5</b>
Cadre analytique	6
Evaluations thématiques : Principales conclusions et déclarations	7
Qualité de l'air	7
Diversité biologique	10
Produits chimiques et déchets dangereux	11
Changement et variabilité climatiques	14
Ressources côtières et marines	17
Eau douce et assainissement	19
Terres/Sols	22
<b>3. Vers un avenir durable</b>	<b>25</b>
Comprendre l'avenir	26
Fonctionnement des politiques prometteuses	30
Données et informations adéquates et fiables	30
Engagement des parties prenantes	30
Mise en place des institutions et gestion stratégique	30
Mise en place de feuilles de route claires et du cadre de suivi et évaluation	30
<b>Références</b>	<b>31</b>



## Acronymes

IRA	·	Infections respiratoires aiguës
AEO	·	Avenir de l'environnement en Afrique
CMAE	·	Conférence ministérielle africaine sur l'environnement
ARSTM	·	Agence pour le registre des substances toxiques et maladies
CBNRM	·	Gestion communautaire des ressources naturelles
CC	·	Centres collaborateurs
MDP	·	Mécanisme de Développement Propre
CSASP	·	Centre de Sécurité Alimentaire et de Santé Publique
BPCO	·	Broncho-pneumopathie chronique obstructive
CSM	·	Scénario du monde conventionnel
DDT	·	Dichlorodiphényltrichloroéthane
DEWA	·	Division de l'alerte rapide et de l'évaluation
EME	·	Evènement météorologique extrême
FCPF	·	Fonds de partenariat pour le carbone forestier
GEO-5	·	Avenir de l'environnement mondial (5 <sup>ème</sup> édition)
OGM	·	Organismes génétiquement modifiés
TIC	·	Technologies de l'information et de la communication
GIZC	·	Gestion intégrée des zones côtières
IEC	·	Information, Education et communication
IICAB	·	Institut de coopération internationale en biologie animale
GIEC	·	Groupe intergouvernemental d'experts sur le changement climatique
PISC	·	Programme international sur la sécurité chimique
INN	·	Pêche illégale, non déclarée et non réglementée
GPL	·	Gaz de Pétrole Liquéfié
OMD	·	Objectifs du Millénaire pour le développement
AME	·	Accords multilatéraux sur l'environnement
MEO	·	Rapport sur l'environnement à Maurice
MICAO	·	Ministère de la coordination des affaires environnementales (Mozambique)
ZGM	·	Zones de gestion marine
AMP	·	Aires marines protégées
NAPA	·	Plans d'action nationaux pour l'adaptation au changement climatique
PCB	·	Polychlorobiphényles
PSE	·	Paiements pour les services écologiques (environnementaux)
POP	·	Polluants Organiques Persistants
REDD	·	Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts, la conservation des forêts, la gestion durable des forêts et l'amélioration des stocks de carbone
ROA	·	Bureau régional du PNUE pour l'Afrique
SAICM	·	Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques
PEID	·	Petits États insulaires en développement
SPM	·	Résumé à l'intention des décideurs
SMD	·	Scénario monde durable
GRNTF	·	Gestion des ressources naturelles transfrontalières
PNUE	·	Programme des Nations Unies pour l'environnement
WIOMER	·	Ecorégion Marine de l'Océan Indien occidental





© Imrafelker

1  
But, processus  
d'évaluation et  
messages clés

## But

L'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO) est un outil mis en place par la Conférence ministérielle africaine sur l'environnement (CMAE) pour surveiller la gestion de l'environnement en Afrique. Ce Rapport propose un cadre de diffusion d'informations scientifiques aux niveaux national et sous régional qui permettrait aux pays membres de la CMAE de se doter de politiques et de programmes de gestion de l'environnement pour garantir au continent un avenir durable. La production des séries périodiques du présent rapport le fruit d'une collaboration scientifique entre le Secrétariat de la CMAE et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), à travers son Bureau régional pour l'Afrique (ROA) et la Division de l'alerte rapide et de l'évaluation (DEWA).

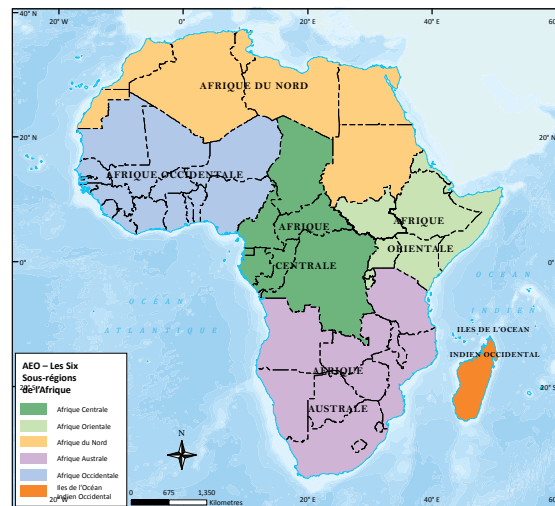
La présente livraison de l'Avenir de l'Environnement en Afrique (AEO- 3), la troisième de la série, a spécifiquement pour objet d'établir les liens de causalité qui existent entre l'environnement et la santé, en grande partie en raison de la reconnaissance du fait que les facteurs environnementaux contribuent, à près de 28 pour cent, au fardeau des maladies en Afrique. Cette charge de morbidité est dominée par la diarrhée, les infections respiratoires et le paludisme qui, mis ensemble, représentent 60 pour cent des impacts connus sur la santé de l'environnement en Afrique. Lors de leur réunion de 2008 à Libreville, au Gabon les ministres de l'Environnement et de la Santé ont, pour cette raison, décidé d'adopter comme principal objectif de leurs actions communes, les liens de causalité existant entre l'environnement et la santé. Cette orientation a été réaffirmée lors de leur réunion conjointe de 2010 à Luanda, en Angola et retenue par le comité technique comme thème de la 3<sup>ème</sup> édition de la série des publications sur l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO-3). Il est prévu que le présent Résumé élaboré à l'intention des décideurs (SPM) ainsi que le principal Rapport de l'AEO-3 devra, en principe, fournir des éléments d'information indispensables pour la prise de décisions fondées sur des faits avérés et inciter les pays membres de la CMAE à renforcer leurs capacités d'élaboration des politiques et des programmes de plaidoyer aux niveaux national, régional et mondial.

Dans le cadre de la série de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO), deux rapports ont déjà été produits et ont entraîné des discussions dont la teneur figure dans l'Encadré I.

## Processus d'évaluation

Conformément à la tradition du processus de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO), des consultations ont été faites avec les centres collaborateurs (CC) qui ont travaillé, main dans la main, avec les parties prenantes dans les six sous-régions d'Afrique (figure 1) afin de s'assurer que les priorités et les préoccupations fondamentales ont été bien prises en compte au cours du processus d'évaluation et de production du Rapport de l'AEO-3. Par ailleurs la fourniture des données, des éléments d'information et des ressources documentaires d'une importance avérée en vue de l'élaboration des études de cas pour les différents chapitres, les centres collaborateurs ont également joué un rôle fondamental dans le réseautage avec les institutions compétentes dans leurs sous-régions respectives. Une réunion consultative régionale a eu lieu pour convenir des thèmes des différents chapitres de l'AEO-3. Des groupes

Figure 1 : Les sous-régions de l'Afrique



### Encadré I Thèmes traités dans les précédents Rapports de l'Avenir de l'environnement en Afrique



La première édition de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO-1) a été lancée à Kampala le 4 juillet 2002 sous le thème suivant : Passé, le présent et perspectives d'avenir de l'Afrique. Parmi les questions abordées figurent :

- L'évaluation de l'état de l'évolution de l'environnement en Afrique, y compris les tendances et les interactions entre les phénomènes naturels et les activités humaines;
- Les impacts des changements environnementaux sur la vulnérabilité humaine;
- Les scénarios futurs de l'environnement en Afrique avec des options politiques pour les progrès à effectuer pour parvenir à des résultats écologiquement durables.



La deuxième édition de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO-2) a été lancée à Brazzaville le 25 mai 2006 sous le thème de : Notre environnement, notre richesse. Les thèmes soulignés étaient les suivants :

- La synthèse des possibilités offertes par la base des ressources naturelles de l'Afrique pour le développement durable et l'amélioration des moyens de subsistance;
- Les nouveaux défis qui nécessitent une attention politique particulière;
- La réflexion sur la mise en place d'une gestion stratégique des actifs environnementaux existants pour le développement qui serait également le signe de départ de la préoccupation relative à l'inventaire des pertes découlant de la dégradation de l'environnement.



de travail chargés de l'analyse des données, des scénarios et des politiques, composés d'experts africains ont apporté un concours effectif au processus de production. Outre le principal auteur responsable de la coordination des travaux pour l'ensemble du rapport, les principaux auteurs qui collaborent à la production du Rapport ont été sélectionnés pour les différents chapitres. Le Comité de rédaction assisté par le Secrétariat de l'AEO-3 domicilié dans les locaux du PNUE a contribué à garantir la qualité du Rapport. Au demeurant, la version provisoire de l'AEO-3 a été soumise à un expert en la matière, aux fins d'analyse critique.

Le troisième rapport de la série de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO-3) s'ouvre sur le rappel des principaux facteurs de changement de l'environnement en Afrique et leurs implications pour la santé humaine. Il évalue également les liens entre l'environnement et la santé dans la région en analysant en profondeur les sept thèmes prioritaires que constituent la qualité de l'air, la biodiversité, les produits chimiques et les déchets toxiques, le changement climatique, les ressources côtières et marines, l'eau douce et l'assainissement, et les sols. Les évaluations thématiques de ces études de cas sont classées par ordre alphabétique. Le rapport propose, par ailleurs, une analyse de scénarios et esquisse une série d'orientations stratégiques. Le Rapport présente également une analyse comparée de deux scénarios qui décrivent les perspectives d'avenir plausibles pour l'Afrique et les retombées sur la salubrité environnementale et la santé humaine qui s'ensuivent. Partant des résultats des évaluations thématiques et de l'analyse des scénarios, le rapport conclut en énonçant des mesures concrètes de transformation permettant d'assurer au continent un avenir durable.

## Messages clés

Les messages clés que le 3<sup>ème</sup> rapport de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO-3) adresse aux décideurs et diverses parties prenantes sont les suivants:

- **Dans le cadre du développement national, l'environnement et la santé méritent une attention prioritaire.** La pollution de l'air intérieur et extérieur, la souillure ou l'insalubrité des aliments, l'élimination anarchique des déchets, l'absence et les conditions dangereuses de la lutte anti-vectorielle et l'exposition à des produits chimiques constituent les principaux dangers pour la santé de l'environnement dans la plupart des pays africains. C'est le lieu de signaler que près de 10% de la charge de morbidité en Afrique est imputable à l'insalubrité et aux quantités insuffisantes de l'eau, au manque de systèmes d'assainissement approprié et aux mauvaises conditions d'hygiène. Les enfants en sont les principales victimes.
- **Même si la pollution de l'air intérieur constitue un sérieux problème de santé en Afrique, elle n'a pas été suffisamment prise en compte.** Mesures correctives qui ont été prises ont connu une réussite dérisoire. A titre d'exemple, l'électrification des zones rurales, a surtout répondu aux besoins en énergie d'éclairage, et seulement dans une mesure limitée. La satisfaction des besoins en énergie de cuisson continue à dépendre, en grande partie, de l'utilisation de la biomasse, qui est le facteur prédominant de la pollution de l'air intérieur. La résolution de ce problème qui constitue un danger pour la santé nécessite par conséquent l'adoption accrue des technologies améliorées telles que les cuisinières modernes et les sources d'énergie plus propres à l'instar du gaz de pétrole liquéfié (GPL) et de l'énergie solaire, en prenant des mesures concrètes visant à éliminer les contraintes qui ont jusqu'ici entravé leur adoption.
- **La biodiversité fournit des biens et des services tels que la nourriture et les plantes médicinales qui constituent les principaux garants de la santé humaine en Afrique.** Toutefois, la rapide croissance démographique, l'urbanisation accélérée, l'expansion de l'agriculture, les espèces exotiques envahissantes, la surpêche, la surexploitation et la destruction des écosystèmes constituent une réelle menace pour la survie de ces services. Même si les mesures de commandement et de contrôle mises en place ont abouti à l'utilisation et à la gestion durables de la biodiversité, il faudrait, à toutes fins utiles, combiner les deux mesures de commandement et de contrôle avec des campagnes régulières de sensibilisation du public et d'instaurer des approches de gestion participative telles que la gestion communautaire des ressources naturelles (GCRN) et le paiement des services générés par les écosystèmes (PSE) qui, en plus de ces avantages, facilitent le partage équitable des ressources naturelles.
- **L'utilisation de produits chimiques comporte des effets bénéfiques et néfastes sur la santé humaine. Des mesures sont nécessaires pour éliminer les différents paramètres qui contribuent à exposer les populations aux conditions de mauvaise santé.** Les utilisateurs de substances chimiques sont vulnérables à la contamination chimique en raison de l'ignorance des risques associés, de la non-utilisation d'équipements de protection et de la mise en œuvre non effective de la réglementation sur leur stockage, leur transport et leur élimination. La récupération informelle des fractions de déchets électriques et électroniques et l'élimination anarchique des déchets toxiques contribuent également à augmenter l'exposition aux mauvaises conditions de santé. Les mesures visant à réduire, au strict minimum, les risques pour la santé comprennent certains volets fondamentaux parmi lesquels: une éducation efficace sur l'utilisation des produits chimiques et sur les risques qu'ils représentent pour la santé; l'application rigoureuse des lois et règlements pertinents; la formation des agents des douanes et des fonctionnaires de la police chargés de l'application des lois et règlements concernés, et le renforcement de la surveillance des frontières afin d'enrayer, à la fois, l'importation des produits chimiques obsolètes et le mouvement clandestin des produits chimiques et des déchets dangereux.
- **Le changement et la variabilité climatiques ont de graves conséquences sur la santé humaine en raison des capacités d'adaptation limitées des individus et des communautés.** Le renforcement des capacités d'adaptation aux niveaux national, infranational et communautaire mettrait la région en meilleure position pour faire face aux aléas découlant de ces

changements. Le développement de multiples variétés de cultures en mesure de résister à la variabilité du climat pourrait améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Des dispositifs efficaces d'alerte rapide et de surveillance des maladies destinés à prévenir les populations face aux épidémies annoncées permettraient de réduire la vulnérabilité à un certain nombre de maladies contagieuses provoquées par le climat et faciliteraient des réponses rapides et décisives.

- **Les ressources côtières et marines font partie intégrante de la santé des populations côtières et doivent, par conséquent, être conservées et utilisées dans une perspective durable.** Les produits bios tirés des ressources marines constituent des ingrédients importants qui se retrouvent dans une vaste gamme de produits pharmaceutiques, de cosmétiques et de compléments alimentaires. Ces ressources bénéfiques à la santé humaine sont, toutefois, mises en péril à la suite de la construction et de l'extension des ports et des débarcadères, du développement du tourisme de l'exploitation pétrolière au large des côtes et de l'extraction d'agrégats, tels que le sable, le gravier et le calcaire. Les déversements d'hydrocarbures à la suite des accidents maritimes constituent également une menace sérieuse pour les écosystèmes côtiers et marins. En plus du renforcement de la gestion intégrée des zones côtières (GIZC), il faudrait assurer la surveillance active des mers territoriales de chaque pays et des zones économiques exclusives en vue de protéger les ressources marines de la dégradation.
- **L'accès à l'eau potable et aux systèmes appropriés d'assainissement est vital pour la santé humaine et doit être renforcée par l'élimination des obstacles tels que l'insuffisance des infrastructures, la pollution des sources d'eau; la précarité des conditions d'hygiène; les interdits culturels d'un autre temps et les disparités fondées sur l'appartenance sexuelle.** La dégradation des ressources en eau se traduit généralement par des effluents d'eaux usées non traitées drainées par les canalisations municipales, l'infiltration, dans les puits et les sources naturelles, des eaux des matières fécales provenant des latrines situées dans des zones où la nappe phréatique est élevée, la pollution des eaux souterraines par les nitrates émanant des engrais industriels et l'eutrophisation des lacs de barrage en raison de la pollution organique. En plus du renforcement de l'application des mesures mises en place dans le cadre de la lutte contre la pollution, il faudrait développer des mécanismes précis d'évaluation environnementale et sanitaire susceptibles de traquer l'évolution des facteurs de pollution de l'eau. L'expansion et la protection des réseaux d'approvisionnement en eau potable et le choix minutieux des sites d'implantation des forages contribueraient à réduire progressivement les disparités criantes, en matière d'accès à l'eau potable et d'infrastructures d'assainissement qui prévalent actuellement entre les centres urbains et les zones rurales.
- **La gestion durable des terres est une préoccupation centrale en matière de santé humaine car la terre est la principale base de ressources pour la fourniture des**

**services écologiques tels que la nourriture, les fibres et les médicaments.** La dégradation des terres consécutive à l'adoption des pratiques inappropriées d'utilisation des sols, la destruction de la couverture végétale, l'utilisation excessive de pesticides et d'engrais chimiques, la salinisation et la contamination par les métaux lourds, ainsi que l'épuisement des sols sont tous des facteurs de diminution de la productivité des terres ce qui, en retour compromet la sécurité alimentaire et nutritionnelle. L'application des politiques qui empêchent les changements d'utilisation des terres préjudiciables à l'environnement et les structures de propriété foncière inégalitaires est déterminante dans l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, en particulier pour les groupes vulnérables de la population qui sont propriétaires de leurs terres en vertu du régime de tenure traditionnelle.

- **L'ampleur des incertitudes nationales et internationales que les décideurs doivent maîtriser impliquent que si jamais ils adoptent les bonnes vieilles recettes habituelles dans la recherche des solutions adaptées aux problèmes environnementaux, leur démarche pour atteindre les objectifs et les buts arrêtés au niveau international n'aboutira pas seulement à l'échec, mais va également s'avérer préjudiciable à la santé humaine.** Une adaptation appropriée à ces incertitudes peut bénéficier de l'analyse des scénarios qui prennent en compte les différentes modalités appliquées en matière de gestion de l'environnement et qui peuvent avoir une incidence favorable sur la santé humaine dans l'avenir et faciliter l'élaboration des plans ajustables dans une perspective à long terme. Malgré le fait que les scénarios ne sont ni des présomptions ni des prévisions, leur utilité est certaine car ils peuvent aider les décideurs à réfléchir et à choisir parmi les différentes voies envisagées, celles aboutissent à la réalisation des objectifs liés aux politiques environnementales et sanitaires.
- **Même s'il existe un certain nombre de bonnes politiques visant à résoudre les problèmes environnementaux qui ont un effet négatif sur la santé humaine, leur mise en œuvre s'est avérée inefficace. Les mesures visant à rendre les politiques plus efficaces exigent l'abolition des obstacles qui entravent leur mise en œuvre.** Parmi les conditions préalables à la mise en œuvre effective des politiques, il faudrait compter les systèmes appropriés de gestion des données et de l'information pour la prise de décision, l'implication et la coopération des parties prenantes, les feuilles de route bien élaborées qui prévoient des objectifs réalistes et les mécanismes de financement, le renforcement des capacités de toutes les parties prenantes, ainsi que la collaboration institutionnelle pour garantir l'alignement de la mise en œuvre, le suivi et la remise en cause des politiques en mettant l'accent sur la diffusion des enseignements tirés de l'expérience.



© By Bethy

# Corrélations entre l'environnement et la santé

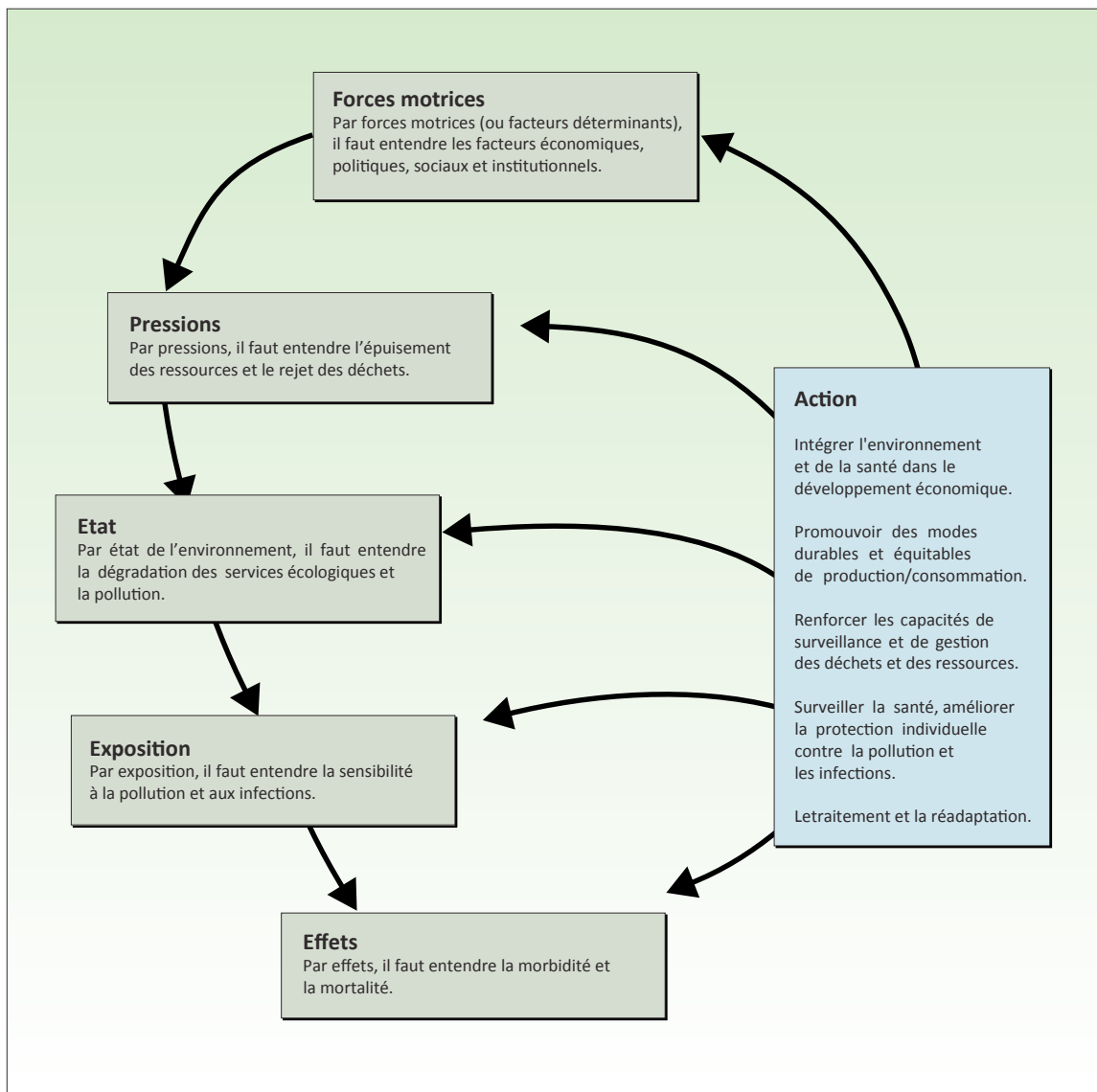
## Cadre analytique

Le cadre de référence utilisé pour l'analyse des éléments d'information du rapport est le modèle DPSEEA (**Forces motrices-Pressions-Etat-Exposition-Effets-Action**) décrit dans la figure 2. Le principal mérite de cette grille d'analyse est de proposer une approche linéaire, autrement dit, un tableau dans lequel s'enchaînent tout un éventail de questions environnementales et sanitaires, partant de **Forces motrices (facteurs déterminants)** de très haut niveau sur les plans culturel et politique, essentiellement responsables des changements environnementaux, en passant par les **Pressions** qui modifient l'environnement physique pour produire un autre cadre naturel présentant des caractéristiques définies – jusqu'à l'**État de l'environnement**. L'état (le contexte) particulier de l'environnement aura un impact sur l'homme à travers des quantités variables d'exposition, qui entraînent des **Effets** pour la santé. Les réponses de la communauté à ces effets constituent les **Actions** qui sont appliquées aux niveaux des facteurs déterminants

(forces motrices), des pressions, de l'exposition et des effets dans le cadre des mesures de gestion. Les actions visent à réduire l'ampleur des forces motrices, de l'impact des pressions, des altérations de l'état de l'environnement, de l'exposition et des effets.

Du point de vue politique, les actions ou les réponses peuvent être localisées à n'importe quel point le long de la chaîne du cadre d'analyse DPSEEA. Les actions peuvent être orientées sur la protection ou réparation de la dégradation de l'environnement, le renforcement des mesures de protection de l'environnement ou la reproduction des bonnes pratiques. Le cadre DPSEEA fait ressortir quel état de l'environnement peut avoir des effets sanitaires positifs ou négatifs sur certaines catégories de personnes en fonction de leur contexte démographique, social, comportemental, culturel ou génétique. Dans une large mesure, le contexte détermine la vulnérabilité au changement environnemental d'une catégorie particulière de personnes.

**Figure 2 : Cadre d'analyse DPSEEA (Force motrice-Pressions-Etat-Effets-Action)**



Source : OMS (Organisation mondiale de la santé) Rapport de 1999



## Evaluations thématiques : Principales conclusions et déclarations



© Steve Heap

*Le smog qui enveloppe la ville du Caire est un exemple de la pollution de l'air intérieur*

### Qualité de l'air

En Afrique, la pollution de l'air extérieur et intérieur pose de sérieux problèmes de santé aux populations. La pollution extérieure est un défi dans les pays à urbanisation rapide de l'Afrique. Le secteur des transports est une source importante de pollution de l'air extérieur dans les grandes villes africaines comme Addis-Abeba, Le Caire, Dakar, Johannesburg, Kinshasa, Lagos et Nairobi. La croissance rapide du nombre de véhicules d'occasion et les conditions déplorables des infrastructures routières entraînent la congestion des artères de circulation et la pollution atmosphérique. Les feux de forêt et la poussière, en particulier pendant les tempêtes de poussière en provenance du désert, sont également des sources importantes de pollution de l'air extérieur. Parmi les autres sources figurent l'exploitation minière et la production du ciment. Le Maroc, l'Afrique du Sud, la Zambie et le Zimbabwe contribuent considérablement à la pollution atmosphérique de la région principalement du fait de la poussière et des émissions de CO<sub>2</sub> provenant de la production de ciment et de la combustion du charbon. Selon les estimations, la pollution de l'air extérieur, à elle seule, est responsable du décès de près de 800 000 personnes par an dans le monde, principalement dans les zones urbaines, et le rapport de l'OMS publié en 2007 précise que 40 000 de ces décès surviennent en Afrique. Les conséquences néfastes de la pollution de l'air extérieur sur la santé comprennent les maladies respiratoires, les allergies et les maladies de la peau, qui, la plupart du temps, frappent surtout les enfants (OMS et PNUE 2008).

La pollution de l'air intérieur qui prédomine dans les zones rurales et dans les quartiers des centres urbains où résident les citadins à revenu faible et à revenu intermédiaire qui utilisent les combustibles solides pour la cuisine et le chauffage. Le bois, les déchets animaux, le charbon de bois et le charbon industriel brûlent souvent à ciel ouvert ou dans des fourneaux traditionnels. Le

faible rendement énergétique de ces combustibles et la ventilation insuffisante des cuisines se traduisent souvent par de fortes concentrations de pollution de l'air intérieur, qui, bien souvent est de 10 à 30 fois supérieure aux plafonds limites établis par l'OMS (Larsen et autres 2008). Les femmes et les enfants sont exposés de manière disproportionnée à ce type de pollution. Les infections respiratoires aiguës (IRA), telles que la rhinite, laryngite, l'asthme et la bronchite, figurent parmi les maladies humaines imputables à la pollution de l'air intérieur. Les infections respiratoires aiguës (IRA) occupent le quatrième rang de la charge totale des morbidités en Afrique, où elles tuent 22 pour cent d'un chiffre estimatif global compris entre 1,6 à 2 200 000 d'enfants âgés de moins de 5 ans (Zar et Mulholland 2003). Le tableau 1 fournit certaines données sur le fardeau des maladies liées à la pollution de l'air intérieur en Afrique.



Photo credit: WHO

*Le tueur de la cuisine*

**Tableau 1 : Estimations de l'OMS publiées en 2007 sur les charges nationales de morbidité imputables à la pollution de l'air intérieur**

Pays	Pourcentage de la population utilisant des combustibles solides	Décès par IRA attribuables à la consommation de combustibles solides (>5 ans)	Décès par BPCO imputables à la consommation de combustibles solides (≥30 ans)	Décès par cancer du poumon attribuables à l'utilisation du charbon (≥30 ans)	Nombre total de décès attribuables à la consommation de combustibles solides (≥30 ans)	Total des AVCI attribuables à l'utilisation de combustibles solides	Pourcentage de la charge nationale de morbidité imputable à l'utilisation de combustibles solides
Angola	>95	21 170	870	-	22 000	747 000	6,9
Botswana	65	100	90	-	200	4 600	0,4
Lesotho	83	260	180	-	400	10 500	0,8
Malawi	>95	12 240	1 060	-	13 300	431 000	5,2
Mozambique	80	8 450	1 230	-	9 700	300 200	2,4
Namibia	65	80	150	-	200	4 000	0,5
Africa du Sud	18	450	560	20	1 000	20 800	0,1
Swaziland	64	320	60	-	400	11 300	1,4
Tanzanie	>95	25 050	2 410	-	27 500	885 600	4,4
Zambie	87	8 160	470	-	8 600	285 400	3,8
Zimbabwe	72	1 380	510	-	1 900	50 900	0,6

Source: Bruce et autres 2000

Même si un nombre croissant de pays africains ont adopté des normes de qualité de l'air dans les secteurs du transport et de l'industrie et mis en place des mécanismes de contrôle de la qualité de l'air en vue de maîtriser le problème de la pollution atmosphérique, l'application de ces mesures ne semble pas du tout effective. La pollution de l'air intérieur constitue, par ailleurs, un problème de santé très grave en Afrique en raison de l'utilisation intensive des combustibles solides (Voir figure 3). Un certain nombre d'interventions ont, par conséquent, été proposées pour la réduire. Il s'agit notamment de: a) agir sur la source de la pollution à travers l'adoption d'appareils de cuisson modernes; b) améliorer le cadre de vie grâce à une meilleure ventilation des lieux, un meilleur aménagement de la cuisine et un meilleur placement du fourneau, et c) changer le comportement des utilisateurs pour les aider à réduire leur durée d'exposition à la fumée (Bruce et autres 2006).

L'application effective des mesures visant à contrôler la pollution de l'air intérieur à partir de la source se heurte aux pesanteurs culturelles et aux contraintes d'ordre économique. La lenteur des progrès accomplis dans la construction de logements en milieu rural et péri-urbain, en raison de la pauvreté généralisée, sape les efforts visant à améliorer le cadre de vie des populations. Sans l'adoption des appareils de cuisson modernes et des carburants alternatifs, et sans l'amélioration du cadre de vie, les changements de comportement des utilisateurs resteraient très limités. En effet, comme il faut bien s'y attendre, les efforts visant à gravir l'échelle énergétique ont, d'une manière générale, été lents (Voir figure 4).

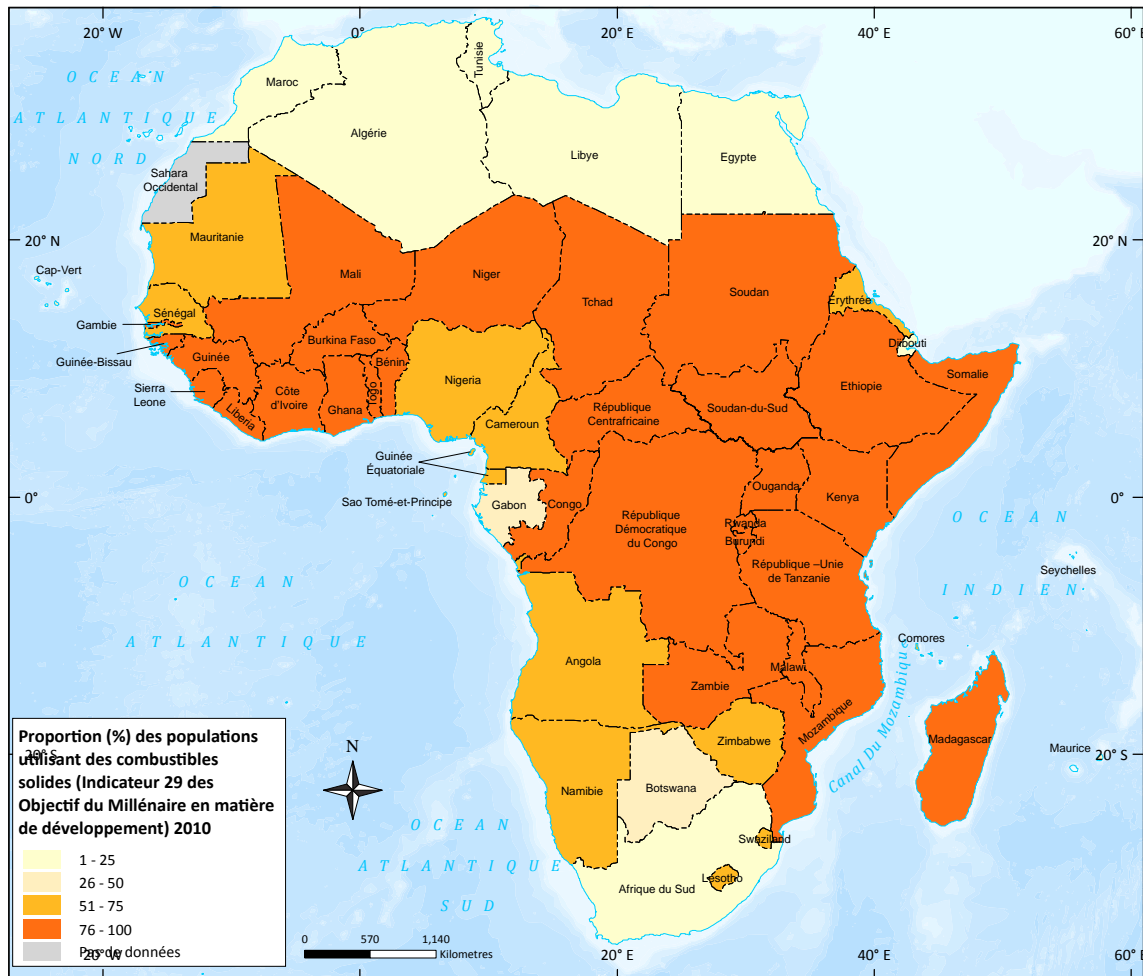
Alors que l'Afrique a réussi à éliminer progressivement l'essence au plomb et est graduellement parvenue à réduire la teneur en soufre du carburant diesel, la réduction de la pollution de l'air intérieure mériterait qu'une meilleure attention lui soit réservée. A cette fin, les deux principales orientations recommandées sont les suivantes :

- Refondre les programmes nationaux d'électrification en vue d'avoir une vision exacte du potentiel des systèmes abordables et décentralisés, en particulier dans les zones rurales, tout en combinant les programmes d'électrification rurale avec ceux relatifs à la modernisation des campagnes;
- Evaluer avec la rigueur requise les obstacles à l'utilisation des services énergétiques modernes et abordables tels que les cuisinières modernes ainsi que le gaz de pétrole liquéfié (GPL) et l'énergie solaire et mettre en place des mécanismes en matière de fourniture des services et adopter des mesures incitatives en vue de faciliter leur adoption. Ces mesures devraient prendre en compte l'instauration, dans une perspective court terme, de partenariats avec les entreprises privées pour créer une masse critique de techniciens appelés à installer les équipements et assurer leur maintenance.



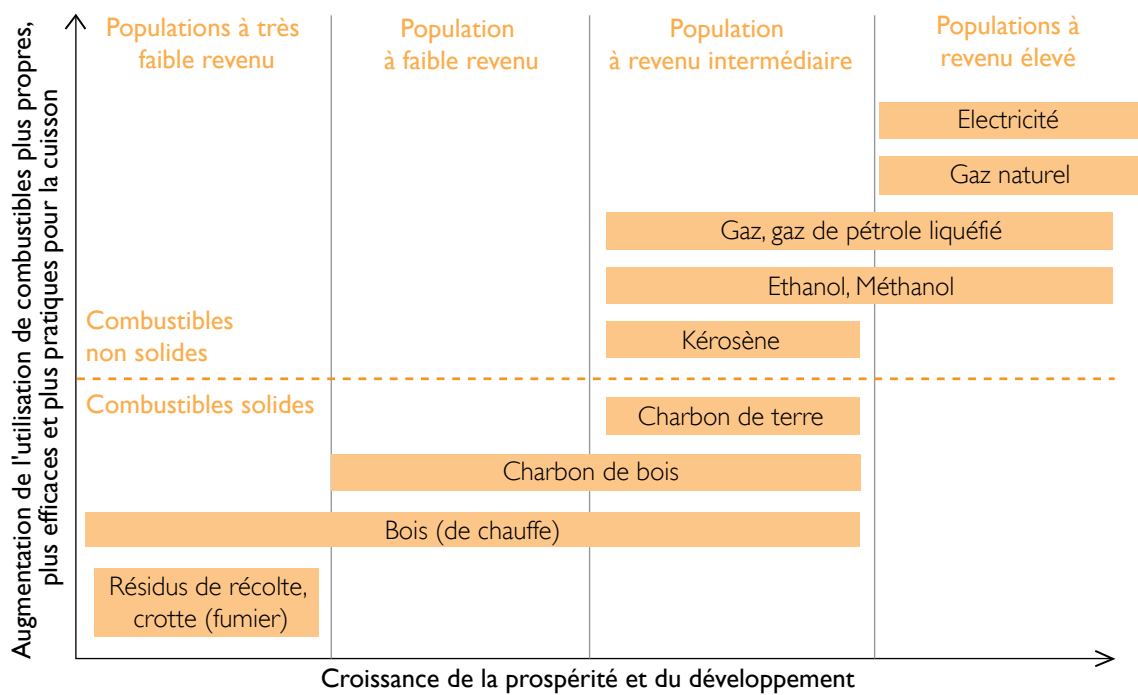
L'utilisation accrue de l'énergie solaire permettrait de réduire la pollution de l'air intérieur

Figure 3 : Pourcentage des populations utilisant des combustibles solides



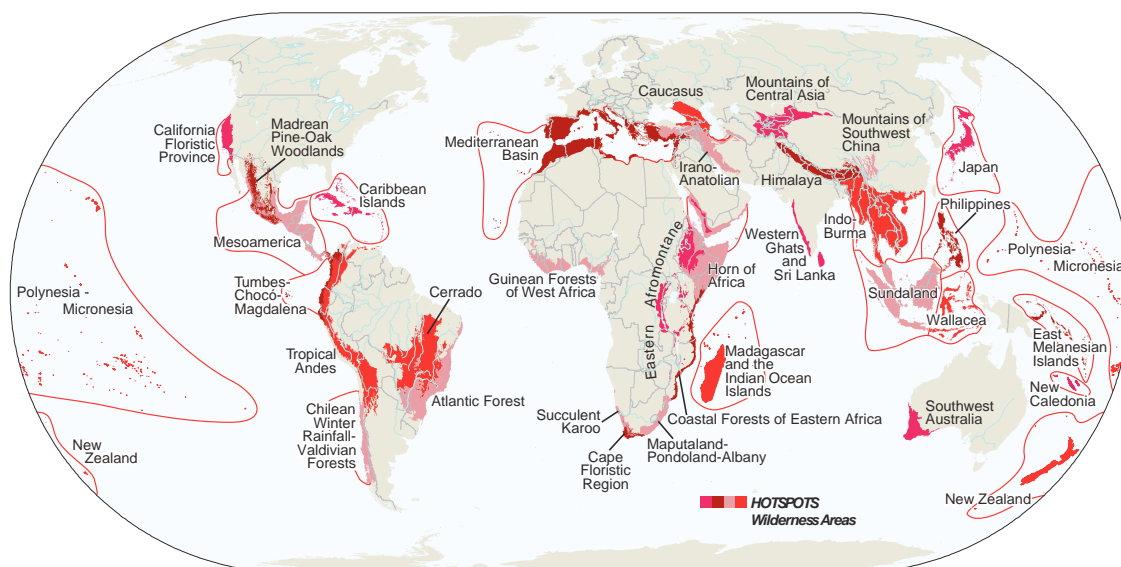
Source:WHO (n.d.)

Figure 4 : Echelle énergétique



Source:WHO (n.d.)



**Figure 5 : Zones critiques de la diversité biologique**

Source: Conservation International (2006)

### Diversité biologique (Biodiversité)

La diversité biologique riche et variée de l'Afrique constitue un potentiel considérable en mesure de stimuler les secteurs de l'agriculture, de la construction, de l'industrie, de la production des produits pharmaceutiques et du tourisme. La figure 5 montre le nombre de zones critiques de la biodiversité en Afrique par rapport au reste du monde. La diversité biologique joue, à bien des égards, un rôle fondamental dans la préservation de la santé humaine. Elle est, notamment, la principale source de nourriture et de médicaments. La dépendance de 80 pour cent de la population rurale de l'Afrique sur la médecine traditionnelle témoigne de l'importance de la biodiversité pour la santé humaine (Voir le Rapport de l'OMS publié en 2009). Les huiles de cèdre, de cyprès, de réglisse, de myrrhe et de pavot sont d'importants médicaments traditionnels tandis que *Prunus africana* est utilisé dans le traitement du cancer de la prostate (Chivian et Bernstein 2008).

Une variété de fruits, de légumes, de miel, d'épices, d'huiles, de viande de brousse, de poissons, de verset de champignons comestibles que l'on trouve dans les écosystèmes de l'Afrique jouent un rôle fondamental dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle du continent. A titre d'exemple, au Zimbabwe, 50 espèces de champignons, 25 espèces de fruits et 50 espèces végétales sont récoltées à l'état sauvage (Jumbe et autres) tandis qu'au Mozambique, les mollusques (invertébrés) marins constituent une source importante de nourriture (Ministère de la coordination des affaires environnementales 2009).

En outre, la diversité génétique de l'Afrique offre des possibilités d'améliorer les plantes et le bétail, en particulier, en permettant l'élevage des variétés d'animaux qui résistent à la sécheresse, aux parasites et aux épizooties appelés à augmenter avec le changement climatique. La diversité génétique offre également des possibilités de développer des produits pharmaceutiques indispensables pour la préservation de la santé des populations, tout en présentant des avantages financiers pour l'Afrique. Ces

opportunités imposent une utilisation durable et une gestion efficace de ces ressources.

Le continent est néanmoins en train de perdre sa richesse en biodiversité à la suite de l'exploitation anarchique de cette dernière et de la fragmentation des habitats naturels due, en grande partie, à la croissance rapide de la population et à l'expansion de l'agriculture. L'augmentation des taux de déforestation, le surpâturage, l'érosion des sols et la désertification menacent la diversité biologique des plantes médicinales et la qualité de la sécurité alimentaire. La surexploitation des ressources naturelles et le changement climatique contribuent également à la dégradation de la biodiversité et entraînent des déséquilibres dans les relations prédateur-proie qui peuvent créer les conditions d'écllosion des maladies.

C'est ainsi que la surpêche dans le lac Malawi caractérisée par l'utilisation accrue des sennes de plage à mailles fines a entraîné la diminution de la densité des cichlides mangeurs d'escargots *Trematocranus placodon*. Le déclin de ces prédateurs a contribué à la prolifération massive des schistosomies et à l'augmentation concomitante des cas de bilharziose (Stauffer et autres, 2006; Evers et autres 2006). La perturbation des habitats naturels caractérisée par la construction des barrages, la destruction des récifs coralliens à travers la pêche à la dynamite, et la conversion des forêts naturelles en terres arables ont également créé des conditions susceptibles de favoriser la reproduction des vecteurs de maladies.

La déforestation augmente, par ailleurs, l'insolation, la température et la disponibilité des eaux de surface et crée ainsi de nouveaux sites de reproduction du moustique anophèle, le vecteur du paludisme. D'autres changements anthropiques responsables de la modification des écosystèmes forestiers tels que l'exploitation forestière et la construction de routes à travers les forêts peuvent également faciliter le rapprochement étroit des êtres humains avec la faune sauvage et augmenter ainsi le risque de transmission d'une zoonose (CFSPH et IICAB 2009). Les primates non humains constituent un



important réservoir de maladies humaines en raison de leur ressemblance physiologique aux êtres humains et à leur réactivité aux perturbations des habitats naturels (Chapman et autres, 2005). Le virus Ebola et la variole du singe sont des exemples de maladies zoonotiques qui peuvent s'étendre à la suite de la multiplication des contacts entre les humains et les autres primates (Patz et Olson 2008; CFSPH et IICAB 2009).

Les mesures politiques, juridiques et administratives, y compris la désignation et à la gestion conjointe des aires protégées sont quelques-unes des mesures prises par les pays pour lutter contre la perte de biodiversité. L'Afrique subsaharienne compte plus de 1 100 parcs nationaux et réserves, dont 36 sont classés dans la catégorie des sites du patrimoine mondial. A travers le monde, les aires protégées couvrent à l'heure actuelle près de 3,06 millions de kilomètres carrés d'habitats terrestres et marins, soit près du double de leur superficie totale en 1970. En Afrique, elles couvrent 16 pour cent de l'Afrique orientale et australe et 10 pour cent de l'Afrique occidentale et centrale.

Les défis afférents à l'utilisation et à la gestion durables de la biodiversité comme l'exigent les objectifs nationaux, régionaux et universels de conservation prennent en compte l'application plus efficace des mesures politiques et législatives déjà en place et les régimes de partage équitable des avantages pour les collectivités dont les moyens de subsistance, et par extension les conditions de santé, dépendent des services écologiques offerts par les aires protégées. La conjugaison des approches qui englobent le commandement, le contrôle et la la gestion participative est un élément important de cet équilibre.

Nous proposons, à travers les deux grandes orientations politiques suivantes, les possibilités d'améliorer l'utilisation et la gestion durables de la biodiversité pour la santé humaine :

- Le mélange des approches prenant en compte le commandement, le contrôle et la gestion participative, telles que la Gestion communautaire des ressources naturelles transfrontalières (GCRN/GRNTF) et le paiement des services écologiques (PSE). Il importe, toutefois, de mettre en place des mesures suffisantes pour éviter de laisser les élites de ces communautés confisquer les avantages découlant de la mise en œuvre des mécanismes de gestion participative ;
- Promouvoir l'accès des communautés aux ressources de la biodiversité nécessaires pour garantir leurs moyens de subsistance tout en contrôlant les risques de maladies zoonotiques liées au contact de l'homme avec la faune sauvage.

### Produits chimiques et déchets dangereux

Les produits chimiques sont utilisés dans un bon nombre de secteurs économiques, pour ne citer que la santé, l'agriculture, les infrastructures, l'exploitation minière, l'éducation, la recherche et la transformation industrielle. Lorsque la manipulation et l'utilisation des produits chimiques ne s'effectue dans des conditions de précaution et de sécurité requises, ils peuvent entraîner la pollution de l'environnement et constituer des risques graves pour

la santé humaine. Produits chimiques potentiellement dangereux et leurs catégories dont l'utilisation est très répandue en Afrique sont les suivants: les produits agrochimiques, le mercure et les polluants organiques persistants, sans compter les produits chimiques en stock, les déchets électroniques (e-déchets) et les flux de déchets pétroliers qui, de plus en plus, constituent de graves problèmes pour la plupart des pays de la région.

L'utilisation de produits agrochimiques, qui comprennent les insecticides, les herbicides, les acaricides, les fongicides, les rodenticides, les nématoïdes, avicides et les engrais industriels, est en pleine croissance en Afrique en raison du nombre important de personnes qui dépendent de l'agriculture. Les polluants organiques persistants (POP) possèdent des propriétés extrêmement toxiques, mais également, à la différence d'autres polluants, ils résistent à la dégradation et sont connus pour leur persistance dans l'environnement (PISSC, 1995). Parmi les 12 classes de Produits organiques persistants (POP) qui constituent une véritable préoccupation, figurent : les BPC, les dioxines polychlorés industriels et les furanes, et les pesticides de la classe des DDT l'aldrine, le chlordane, la dieldrine, l'endrine, l'heptachlore, l'hexachlorobenzène, le mirex et le toxaphène. Les stocks de produits chimiques sont constitués de pesticides obsolètes. En Afrique, les principales voies d'exposition au mercure sont la chaîne alimentaire et l'exploitation minière artisanale de l'or, dans les carrières où l'on recourt aux métaux lourds pour extraire l'or du minerai.

L'évolution rapide du secteur informatique est caractérisée par des innovations rapides, et les modes de vie de la classe moyenne en cours de changement en Afrique contribuent à l'utilisation accrue des téléphones cellulaires et des ordinateurs. L'intégration de ceux-ci dans la vie quotidienne est alimentée par l'adoption à grande échelle des solutions que propose le commerce par messagerie électronique (e-commerce) tels que les opérations de transferts financiers par téléphonie mobile et la réalisation des transactions bancaires en ligne (e-banking) ainsi que d'autres initiatives telles que la télémédecine, l'administration électronique (e-gouvernement) et l'enseignement en ligne (e-éducation). Ces produits contribuent, par la suite, à la recrudescence des déchets électronique, car ils sont généralement déversés dans les dépotoirs publics comme tous les déchets ordinaires arrivés à la fin de leur cycle de vie.

La croissance industrielle et la production de pétrole en Afrique laissent présager des risques pour la santé associés à l'exposition aux déchets industriels toxiques. Au moment où certains pays africains (comme le Ghana, le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda) rejoignent le groupe des nations productrices de pétrole, il leur faudrait mettre en place des régimes de gestion rigoureuse des déchets basée sur les meilleures pratiques internationales.

Même si, comme l'a souligné la deuxième édition du Rapport de l'Avenir de l'Environnement en Afrique (AEO-2), la production chimique et son utilisation en Afrique sont nettement inférieures à la moyenne mondiale, le fardeau des risques sanitaires et environnementaux supporté par la région est décidément disproportionné (Voir le Rapport du PNUE publié en 2006). La gamme de ces risques

part des écoulements accidentels aux déversements anarchiques des déchets et aux écosystèmes dégradés qui ne sont pratiquement plus en mesure d'offrir de manière efficace leurs services écologiques traditionnels.

Le contact accidentel avec les produits chimiques et les déchets toxiques est fréquent chez les travailleurs agricoles, les orpailleurs et les opérateurs informels du secteur de recyclage des déchets électroniques qui manquent généralement de vêtements et d'équipements

de protection. Le tableau 2 contient des exemples d'intoxications liées aux pesticides. L'intoxication par le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) - qui est utilisé pour les pulvérisations résiduelles intérieures dans le cadre de la lutte contre le paludisme dans 13 pays africains (Voir le Rapport de l'OMS publié en 2011) - et d'autres POP ont été impliqués dans une gamme de maladies terminales et chroniques telles que le cancer; les troubles de la reproduction, la suppression du système immunitaire et le dysfonctionnement endocrinien.

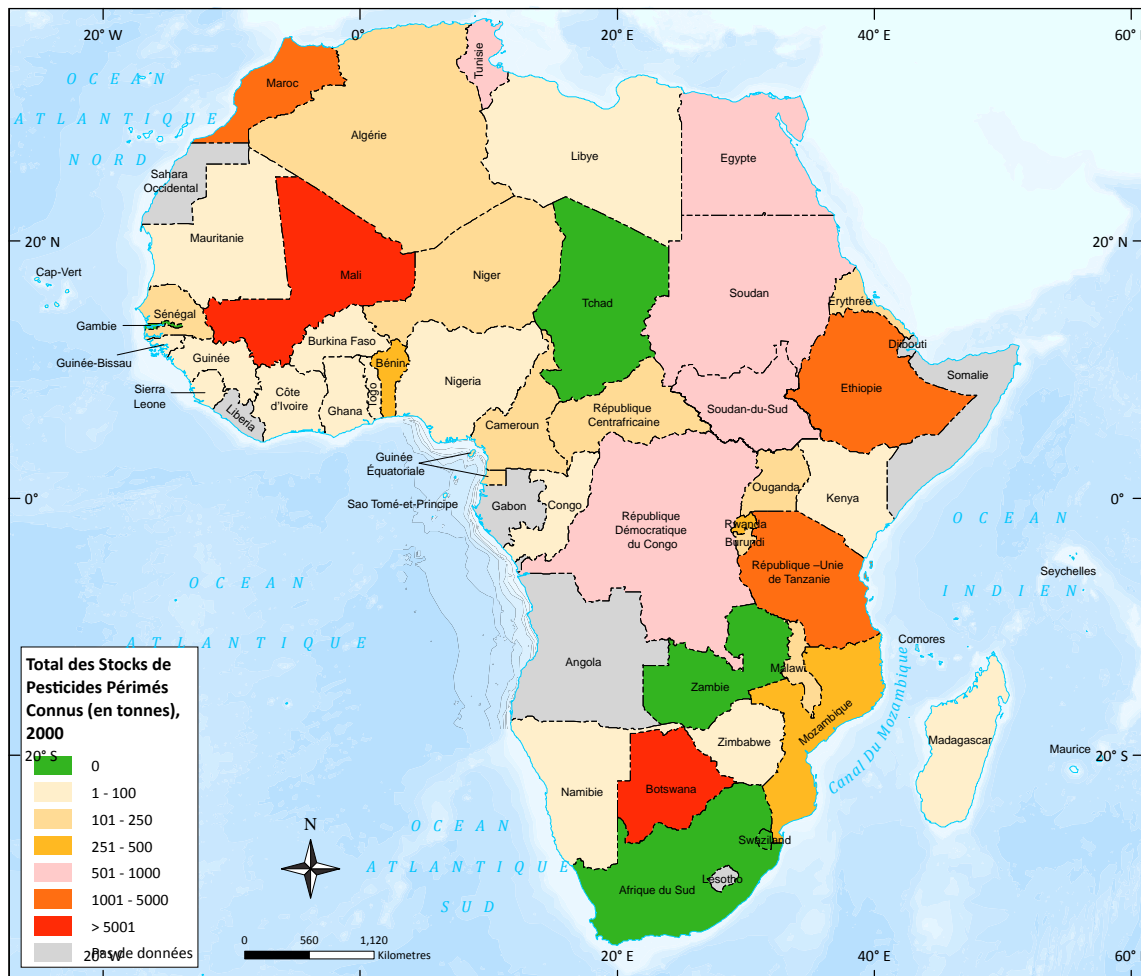
**Tableau 2 : Exemples d'intoxications liées aux pesticides en Afrique**

Pays	Exemple d'intoxications liées aux pesticides
Togo	Plus de 500 cas d'intoxication liés à l'endosulfan sont enregistrés chaque année par le Département de la toxicologie de l'hôpital public de Lomé-Tokoin (Kodjo 2007).
Ivory Coast	Selon les estimations du Centre National de Recherche Agronomique d'Abidjan, 65 pour cent des maladies dont souffrent les maraîchers, les producteurs de coton, les producteurs et les consommateurs de mangues en Côte-d'Ivoire, sont dues aux pesticides (Hala, Kehe, 2009).
Morocco	Entre 1992 et 2007, le Centre antipoison du Maroc a enregistré 2 609 cas d'intoxication (Rhalem et autres 2009).
Mali	Selon le Rapport de la FAO publié en 2009, 329 personnes souffrent d'intoxication aiguë due aux pesticides par an, avec 30 à 210 décès résultant de 1 150 à 1 980 cas d'intoxication chronique (FAO / CILSS, 2000).
Burkina Faso	Sur un échantillon de 100 agriculteurs qui pulvérisent leurs champs de coton dans la région de Gourma, 92 pour cent souffrent de sérieux maux de tête, 83 pour cent - des étourdissements, 54 pour cent - de tremblement des mains, 21 pour cent - de nausées ou de vomissements, 21 pour cent - de troubles de la vision, 13 pour cent - de transpiration excessive, 8 pour cent - de cécité et 8 pour cent - d'hyper-salivation. Les recherches menées en 2006 ont révélé que les incidents les plus graves (soit 13 pour cent) ont eu lieu au cours de l'utilisation des pesticides et que les symptômes se sont déclenchés quelques heures ou quelques jours après l'utilisation de ces produits. Le pesticide responsable de ces cas d'intoxication n'a pas été identifié avec certitude. Il se pourrait, toutefois qu'il s'agisse de l'endosulfan (Glin et autres 2006).
Kenya	Il ressort que 350 000 personnes (7 pour cent des personnes travaillant dans le secteur agricole) souffrent, chaque année, d'intoxication liée aux pesticides (Saoke 2005). Dès 1985, les principaux hôpitaux du Kenya ont traité, en moyenne, 2 cas d'intoxication aux pesticides chaque semaine; en 1996, le ministère kenyan de la Santé a estimé à 700 victimes, le nombre de personnes décédées des suites de l'intoxication aux pesticides (Shivoga, rapport non daté).

Source: PAN (2010).



Les intoxications liées aux pesticides a été signalées dans certaines zones de culture du coton de l'Afrique

**Figure 6 : Stocks de pesticides en Afrique**

Source: Adapted from UNEP/GRID-Arendal 2006

Les stocks de produits chimiques principalement constitués de pesticides périmés suintent souvent de leurs vieux conteneurs de stockage corrodés, et contaminent le sol et l'eau (Banque mondiale, 2010). Les enfants, les femmes enceintes et les personnes âgées sont particulièrement vulnérables à ce type de contamination. La figure 6 illustre la répartition des stocks de pesticides en Afrique.

En plus de l'exposition professionnelle directe au mercure métallique, les communautés résidant dans les alentours des mines d'or sont exposées au mercure métallique dans leur régime alimentaire à travers l'ingestion de poissons pêchés dans les eaux contaminées (Nweke et Sanders II, 2009). La forte exposition au mercure comporte des effets délétères sur les organes humains tels que les reins et les systèmes cardiovasculaire et immunitaire (ATSDR, 1999).

L'élimination anarchique des produits chimiques, dans la nature, constitue également un autre problème de gestion des produits chimiques qui prévaut en Afrique. C'est un symptôme de la faiblesse des régimes de réglementation et d'application des lois et règlements qui autorisent les importations, dans la région, de produits chimiques hautement toxiques et mal étiquetés, et nous tenons à le rappeler avec force ici, en raison de ses conséquences assez graves. Le déversement à Abidjan en 2006 d'un

mélange de produits chimiques hautement toxiques qui ont conduit à 17 décès et l'infection définitive de 30 000 Ivoiriens est un rappel poignant des effets potentiellement catastrophiques du déchargement anarchique des produits dangereux dans la nature.

Les indicateurs de déstabilisation de l'intégrité des écosystèmes à la suite de déchets toxiques se caractérisent souvent par la pollution de l'eau douce et l'eutrophisation. Même si la croissance rapide de l'industrie pétrolière en Afrique présente le potentiel de sortir des millions de personnes de l'emprise de la pauvreté, les mesures de protection nécessaires doivent être mises en place. De telles dispositions aideraient à prévenir la pollution des sources d'eau à des échelles extrêmement néfastes.

L'exemple concret dans le cas d'espèce est la contamination des puits d'eau potable dans la région de Nisisioken Ogale située dans le delta du Niger par le benzène, un cancérigène connu, à des niveaux de plus de 900 fois supérieurs à la limite de l'OMS (PNUE, 2011a). L'avènement de plusieurs pays africains comme le Kenya, la Tanzanie et l'Ouganda dans le cercle des nations productrices de pétrole, impose à ces derniers de mettre en place des régimes de gestion des déchets pétroliers basée sur les meilleures pratiques internationales.



Les mesures effectives à prendre dans le présent cas de figure seraient les suivantes :

- Adopter le cadre de l'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM) qui encourage l'utilisation rationnelle des produits chimiques, par les pays africains et lancer des initiatives nationales et sous régionales axées sur la protection de la santé humaine et de l'environnement;
- Renforcer la base des connaissances et des données probantes sur les risques sanitaires des substances chimiques et des déchets dangereux et utiliser ces éléments concrets pour sensibiliser et responsabiliser les ministères, les collectivités, la société civile et le secteur privé dans la promotion de mesures stratégiques en faveur de la santé humaine;
- Accélérer l'adaptation au contexte national et la mise en œuvre des Conventions de Bâle, de Stockholm et de Bamako, et renforcer les mécanismes de mise en œuvre au niveau national;
- Participer aux négociations sur la Convention sur le mercure en cours de gestation;
- Renforcer les instruments législatifs pour l'application effective du principe du pollueur-payeur;
- Intégrer les questions liées aux déchets électriques et électroniques, les déchets toxiques et aux marchandises d'occasion dans la législation nationale, à la normalisation et au renforcement des capacités.

### Changement climatique

Des éléments concrets de preuve rassemblés à partir du quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts

Intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) révèlent que le phénomène de réchauffement de la planète est plus rapide en Afrique que la moyenne mondiale et que le continent pourrait connaître un réchauffement moyen de l'ordre de 3 à 4°C en moyenne au courant du présent siècle. Cela fait du changement climatique le défi sanitaire et économique le plus exaltant auquel le continent devra faire face. Les maladies sensibles aux conditions climatiques pourraient aisément se propager plus rapidement sous l'effet du réchauffement climatique généralisé (Guernier et autres 2004). Au nombre des dites maladies figurent notamment de fièvre de la vallée du Rift qui touche aussi bien les populations que le bétail, le choléra, qui est associé à des conditions humides telles que les inondations, la méningite qui se propage plus vite dans les conditions températures chaudes et le paludisme qui est, de plus en plus, en train de faire son apparition dans les régions montagneuses chaudes du Kenya, du Rwanda et de la Tanzanie (Voir le rapport de l'OMS publié en 2010) qui étaient auparavant à l'abri de cette maladie. Dans certaines régions, le réchauffement va probablement se traduire par une baisse des rendements agricoles et de la productivité de l'élevage, par la rareté de l'eau, parallèlement aux graves périls qu'il fait peser sur la santé humaine et la nutrition. Le tableau 3 montre de quelle manière le changement climatique pourrait toucher les sous-régions de l'Afrique.

Un autre impact potentiel de l'augmentation de la température moyenne et de l'évolution des conditions météorologiques est la perte de la biodiversité et la diminution associée de la disponibilité de plantes médicinales dont dépendent certaines des populations pour les soins de santé. Les phénomènes météorologiques extrêmes tels que les sécheresses et les inondations seront, en principe, également plus fréquentes (figure 7) et auront des conséquences désastreuses pour la vie et la santé humaines



Le changement climatique est en train de répandre dans les zones de peuplement plusieurs vecteurs de maladies

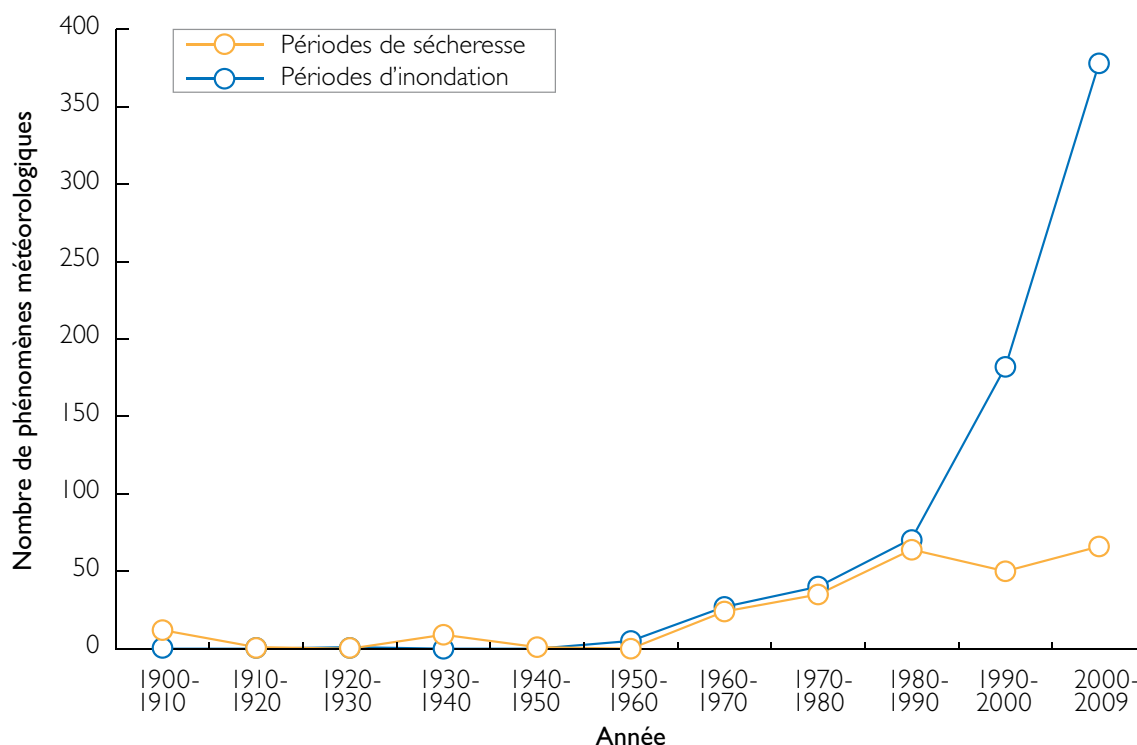


**Tableau 3 : Exemples de corrélation entre les impacts du changement climatique et la prévalence des vulnérabilités sur le plan sanitaire dans les sous-régions de l'Afrique**

Sous-régions	Corrélations
<b>Afrique du Nord</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les élévations du niveau de la mer ont provoqué l'intrusion saline, les inondations et la destruction des colonies de peuplement, ainsi que le stress hydrique</li> <li>• La surexploitation des maigres ressources en eau conduit à la détérioration de la qualité de l'eau et à l'augmentation de la prévalence des maladies d'origine hydrique</li> <li>• L'imprévisibilité des conditions météorologiques diminue le rendement et la qualité des cultures vivrières</li> <li>• L'épuisement des stocks de poissons affaiblit la sécurité alimentaire et les revenus des ménages</li> <li>• Les élévations de température comportent de graves conséquences pour la santé des populations vulnérables, notamment les enfants, les personnes malades et les personnes âgées</li> </ul>
<b>Afrique occidentale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fréquence de plus en plus élevée des événements météorologiques extrêmes entraîne la recrudescence de la mortalité et de la morbidité</li> <li>• La prolongation des périodes de sécheresse menace la sécurité alimentaire et nutritionnelle et l'accès aux plantes médicinales</li> <li>• Le réchauffement excessif des températures favorise la propagation des maladies sensibles aux conditions météorologiques parmi lesquelles, le paludisme, la méningite, la fièvre dengue et l'apparition des parasites tels que les ankylostomes et les ascaris</li> <li>• La forte fréquence des événements météorologiques extrêmes augmente la vulnérabilité au VIH/ SIDA des personnes déjà atteintes</li> </ul>
<b>Afrique orientale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fréquence de plus en plus élevée des événements météorologiques extrêmes entraîne la recrudescence de la mortalité et de la morbidité</li> <li>• La prolongation des périodes de sécheresse menace la sécurité alimentaire et nutritionnelle et l'accès aux plantes médicinales</li> <li>• Le réchauffement excessif des températures favorise la propagation des maladies sensibles aux conditions météorologiques parmi lesquelles, le paludisme, la méningite, la fièvre dengue et l'apparition des parasites tels que les ankylostomes et les ascaris</li> <li>• La forte fréquence des événements météorologiques extrêmes augmente la vulnérabilité au VIH/ SIDA des personnes déjà atteintes</li> </ul>
<b>Afrique centrale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La recrudescence des événements météorologiques extrêmes conduit à de graves pénuries alimentaires et à la malnutrition</li> <li>• La recrudescence des événements météorologiques extrêmes entraîne l'aggravation de la morbidité et de la mortalité</li> <li>• Le réchauffement des températures ambiantes favorise la propagation des maladies sensibles aux conditions météorologiques telles que le paludisme et la fièvre de la Vallée du Rift dans des zones auparavant exemptes de ces maladies, notamment les hauts plateaux de l'Éthiopie, le Kenya, le Rwanda et la Tanzanie</li> <li>• Les inondations fréquentes favorisent la propagation des maladies d'origine hydrique telles que le choléra, la fièvre de la Vallée du Rift et les infections parasitaires</li> <li>• La gravité de la sécheresse entraîne des conflits sur les ressources naturelles très rares telles que l'eau, les forêts et les pâturages</li> </ul>
<b>Afrique australe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le stress hydrique conduit à la dégradation des terres et à la baisse des rendements de la production des denrées alimentaires et du bétail</li> <li>• La survenance fréquente des événements météorologiques extrêmes tend à alourdir le nombre des lésions corporelles humaines découlant de l'effondrement des bâtiments et des infrastructures, des glissements de terrain ainsi que les malaises consécutifs aux vagues de chaleur</li> <li>• L'intensification des inondations augmente l'incidence des maladies d'origine hydrique telles que le choléra, la typhoïde et la schistosomiase</li> <li>• La fréquence élevée des événements météorologiques extrêmes accroît la vulnérabilité au VIH/ SIDA des personnes déjà atteintes dans les îles de l'Océan Indien occidental</li> </ul>
<b>Îles de l'Océan Indien occidental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'élévation du niveau de la mer comporte des conséquences disproportionnées sur les Petits États insulaires de l'Océan Indien tels que les Seychelles et la République de Maurice</li> <li>• L'intrusion d'eau salée occasionne la rareté de l'eau douce</li> <li>• Le réchauffement de la température entraîne la réduction de la production halieutique la disparition de biodiversité marine ainsi que l'érosion concomitante d'importantes plantes médicinales</li> <li>• L'intensification des inondations accroît l'incidence des maladies d'origine hydrique telles que le choléra, la typhoïde et la schistosomiase</li> <li>• La fréquence élevée des événements météorologiques extrêmes tels que les inondations provoquent l'érosion des zones côtières, les lésions corporelles humaines et les pertes de vie</li> </ul>

Source: Adapted de Boko et autres (2007)

**Figure 7 : Évolution de quelques-uns des phénomènes météorologiques extrêmes liés au changement climatique**



Source: PNUE (2010)

La vulnérabilité de l'Afrique est accentuée par le fait que des pans entiers de la population du continent dépendent essentiellement des ressources naturelles. Les modifications des conditions météorologiques qui ont un impact négatif sur l'agriculture se traduisent facilement, pour les communautés marginalisées, par l'insécurité sur le plan du revenu, de l'alimentation et de la nutrition. Par ailleurs, le seul recours de la plupart des producteurs à l'agriculture pluviale signifie que de petits changements du régime des précipitations peuvent considérablement compromettre leurs moyens de subsistance. L'adaptation au changement climatique est compliquée par la diversification limitée des opportunités économiques, la pénurie des ressources pour les gouvernements et les principaux organismes et la quasi-absence de couverture d'assurance pour les investissements sensibles aux conditions climatiques tels que l'agriculture.

En dépit de la modeste empreinte carbone de l'Afrique, ses populations paient le prix le plus lourd des événements météorologiques extrêmes, mais disposent des mécanismes d'adaptation et des filets de sécurité limités. Les décideurs devraient, en priorité, privilégier le renforcement des capacités d'adaptation et de résilience des gouvernements au niveau national et à l'échelon local des collectivités et des individus. Certes, un nombre croissant de pays ont élaboré des plans d'action nationaux pour l'adaptation au changement climatique (PANA). Même si une telle mesure constitue une étape cruciale dans la mise en place d'un cadre stratégique de résilience au changement climatique, le continent n'en récolte pas les bénéfices potentiels, car la mise en œuvre de ces plans s'est plutôt avérée restreinte. Ceci s'explique par l'insuffisance du financement et le manque d'intégration des Plans d'action nationaux pour

l'adaptation au changement climatique dans les budgets nationaux et les plans de développement.

Des progrès notables ont été accomplis dans l'élaboration et le déploiement des technologies agricoles adaptées telles que les variétés de cultures résistantes aux saisons de pluies courtes et aux périodes de sécheresse, en particulier le maïs. Des efforts supplémentaires sont toutefois nécessaires pour assurer la disponibilité de ces technologies à une masse critique de producteurs du continent. Les systèmes d'alerte rapide de la région ont également été renforcés et dotés, par ailleurs, d'une meilleure capacité de préparation et de réponse aux événements météorologiques extrêmes.

Les orientations stratégiques envisagées en vue d'assurer aux populations une meilleure santé au milieu du changement et de la variabilité climatiques sont les suivantes:

- Intégrer les découvertes scientifiques liées au climat découvertes scientifiques dans le processus décisionnel à tous les niveaux;
- Donner aux communautés vulnérables, notamment les femmes, les enfants et les personnes âgées les possibilités de mieux faire face aux changements dans leur environnement en les encourageant à s'impliquer dans la création de moyens de subsistance alternatifs et à renforcer leurs capacités d'adaptation à la préparation et à la réponse aux catastrophes;
- Partager l'information sur les cas de réussite et sur les défis à relever face aux aléas du changement climatique;

- Promouvoir les investissements préventifs dans les secteurs sensibles au climat tels que les infrastructures, l'agriculture, l'eau et la santé, et encourager la création d'un environnement propice à l'utilisation d'une couverture d'assurance pour les risques liés au climat;
- Renforcer les capacités institutionnelles des systèmes d'alerte rapide, de préparation et d'intervention, surtout dans les petits États insulaires en développement (PEID), par exemple, en utilisant les technologies de l'information et de la communication dans les campagnes de sensibilisation du public et dans le suivi de la distribution spatiale et la surveillance de la progression des épidémies associées au changement climatique;
- Renforcer les systèmes de gouvernance et la performance des pays et leur permettre, par conséquent, d'exploiter toute une gamme de mécanismes de financement du changement climatique tels que les Mécanismes de développement propre (MDP), REDD + (la Réduction des émissions dues au déboisement et à la dégradation des forêts, la Conservation des forêts, la Gestion durable des forêts et l'Amélioration des stocks de carbone) et le Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FPCF). Lorsque les projets financés dans le cadre de ces mécanismes existent

déjà, il faudrait les renforcer de manière appropriée pour qu'ils produisent des résultats positifs pour l'environnement et la santé humaine.

### Ressources côtières et marines

Trente-trois pays continentaux et six pays insulaires africains partagent une bordure littorale d'une longueur de 45 649 km (Voir Vafeidis et autres 2008). Le continent possède de riches ressources côtières et marines, en plus de la vie marine, notamment de gisements minéraux, du pétrole et du gaz. A ce titre, de nombreuses activités économiques telles que la navigation, le transport et les loisirs dépendent de ces ressources. Les produits bio provenant de la multitude des ressources dont dispose la vie marine comportent des applications très étendues, à l'instar d'importants produits pharmaceutiques, des cosmétiques et des ingrédients des compléments alimentaires. Les requins et les limules, par exemple, contiennent des composés essentiels pour le traitement de certaines formes de cancer, de maladies musculaires et de douleurs chroniques (Voir Chivian 2008).

Les établissements humains (implantations des populations), la construction des infrastructures (comme les ports et les embarcadères/jetées), la production pétrolière, l'exploitation des agrégats et du tourisme d'extraction le long des côtes et en haute mer dégradent ces



Les épaves constituent une menace réelle pour l'intégrité des ressources côtières et marines de l'Afrique

© jpschwarz





- L'accélération de la ratification, la transposition dans le droit national et la mise en œuvre des Conventions de Bamako, Nairobi et d'Abidjan;
- La reproduction des méthodes de gestion des écosystèmes à l'instar de celle dont s'inspire l'Ecorégion marine de l'Océan Indien occidental (WIOMER) et l'élargissement du modèle de gestion participative à l'identique de celui utilisé dans les îles de Mafia en Tanzanie, en vue d'arrêter la dégradation des ressources côtières et marines.

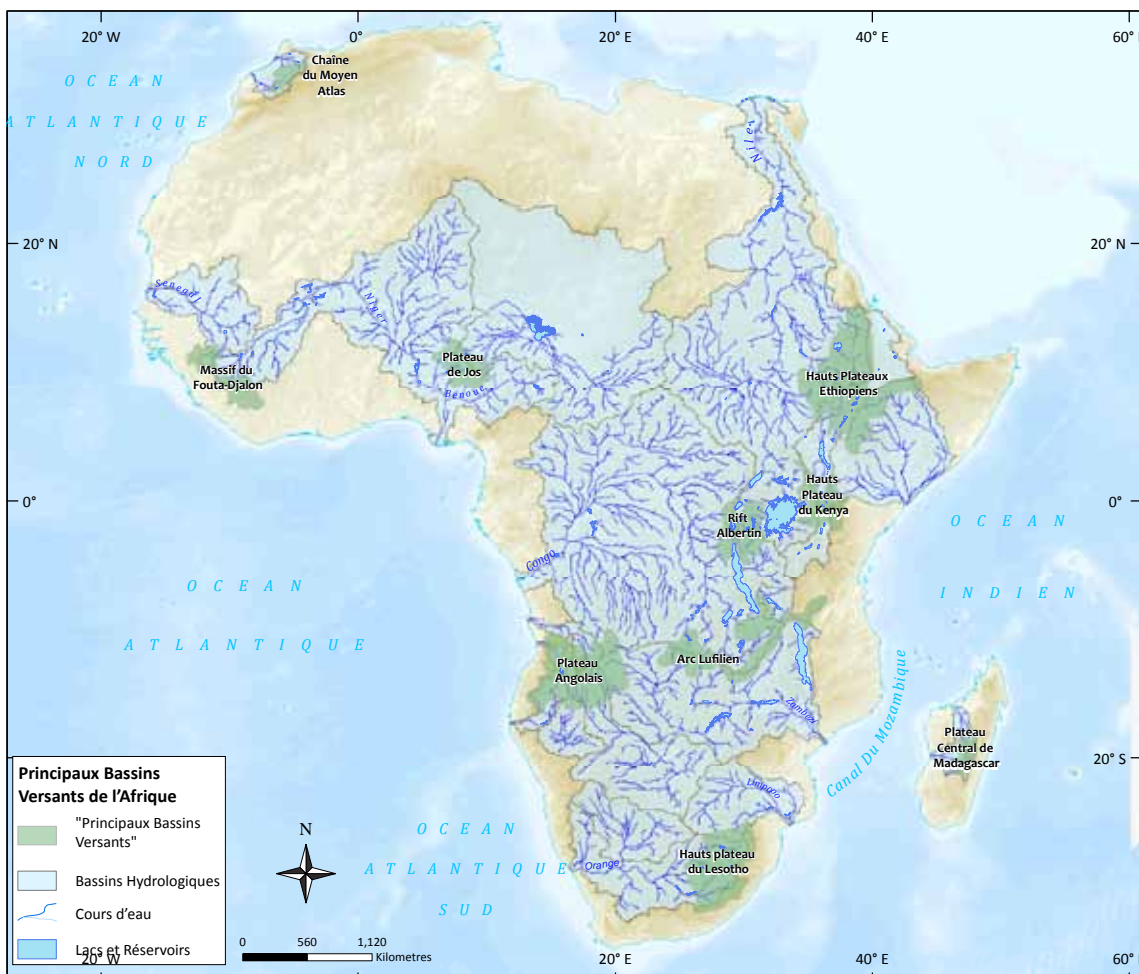
### Eau douce et assainissement

Les ressources en eau douce de l'Afrique comprennent 63 bassins fluviaux transfrontaliers qui abritent 77 pour cent de la population du continent, ainsi que 38 aquifères partagés. Le Nil, le Niger, le Congo et le Zambèze, et de grands lacs naturels tels que le lac Victoria, le lac Tanganyika et le lac Malawi qui figurent parmi les plus grands bassins hydrauliques du monde (PNUE 2010). De nombreuses zones de haute altitude situées dans plusieurs bassins versants - dénommées 'châteaux d'eau' et représentées dans la figure 9 - sont les sources éloignées de ces cours d'eau et de ces lacs. Le continent jouit d'une réserve d'eau souterraine d'environ 660 000 km<sup>3</sup> dont le volume est plus de 100 fois supérieur aux estimations annuelles de ressources en eau douce renouvelables du continent

(MacDonald et autres 2012). Les plus grandes réserves en eau souterraines de l'Afrique se situent dans les grands aquifères sédimentaires de Libye, d'Algérie, d'Égypte et du Soudan. Les eaux souterraines constituent une denrée particulièrement importante pour les sous-régions relativement sèches d'Afrique du Nord et d'Afrique australe.

Avec un taux annuel de croissance démographique de l'ordre de 2,3 pour cent (Voir Rapport du FNUAP 2011), associé à l'urbanisation rapide et à l'industrialisation croissante, les différentes utilisations concurrentes de l'eau pour la consommation humaine, les activités de production et la préservation des écosystèmes deviennent de plus en plus préoccupantes. Par ailleurs, 40 pour cent de la population africaine vit dans les zones arides et semi-arides où les précipitations sont rares. En 2008, la disponibilité annuelle en eau en Afrique, selon les estimations, était de 4 008 m<sup>3</sup> par habitant, contre une moyenne mondiale de 6 498 m<sup>3</sup> par habitant (PNUE 2010). Les ressources en eau sont, en outre, inégalement réparties entre les zones géographiques, au regard de certaines zones importantes de peuplement de Namibie et du Botswana souvent situées loin des sources d'eau. La pénurie d'eau (figure 10) devrait augmenter de 47 pour cent en 2000 à 65 pour cent (voir le rapport de Bates et autres, 2008).

**Figure 9 : Châteaux d'eau d'Afrique Source : PNUE 2010**



Source: UNEP 2010

**Figure 10 : Quantité totale d'eau renouvelable par habitant**

Source: FAO (2010)

L'Afrique connaît de grandes variations dans les ressources internes en eau renouvelables, en raison d'une série de facteurs naturels et anthropiques. La répartition inégale des précipitations à travers le continent, leur imprévisibilité et les pertes en eau consécutives au taux élevé de l'évaporation expliquent la variation naturelle (Batisani et Yarnal 2010). Le changement climatique est néanmoins en train d'accentuer l'irrégularité de la pluviométrie (NASA 2010). Parmi les facteurs anthropiques qui contribuent à la disponibilité insuffisante de l'eau figurent la dégradation des bassins versants, l'extraction des eaux souterraines à des taux qui dépassent la recharge naturelle des nappes phréatiques et l'utilisation irrationnelle de l'eau pour les activités de production.

L'eau potable et l'assainissement adéquat sont essentiels pour la santé humaine, et pourtant, une partie importante de la population manque d'accès direct à ces deux éléments vitaux, alors que la pollution de l'eau reste une préoccupation majeure. La pollution d'origine humaine englobe la contamination pathogène des sources d'eau de surface et souterraines par les effluents d'eaux usées municipales non traitées, l'infiltration des matières fécales des latrines creusées dans des zones où les nappes phréatiques sont élevées, la pollution par les nitrates des engrais, les rejets des eaux riches en cadmium des mines de phosphate, et l'eutrophisation des barrages réservoirs

(AWC 2004). Le tableau 4 indique les catégories de maladies qui sont généralement associées au manque d'eau potable et d'un système d'assainissement adéquat.

L'ampleur des défis à relever dans le secteur de l'eau et l'assainissement varie à travers le continent en fonction des niveaux d'urbanisation, des activités industrielles et de l'efficacité des lois et règlements en vigueur sur la gestion des déchets. Il existe également des variations internes à chaque pays qui ressortent principalement dans le clivage entre les zones rurales et les centres urbains. Les possibilités d'utilisation des sources modernes d'eau potable par les citoyens sont 1.8 fois supérieures à celles des campagnards (Nations Unies 2011). Cependant, l'urbanisation rapide est en train de ralentir la capacité des infrastructures actuelles de fournir de l'eau et de l'assainissement.

**Tableau 4 : Effets sur la santé liés au manque d'eau potable et d'un système d'assainissement adéquat**

Certains des effets sur la santé	Impacts généraux de ces maladies
<p><b>Maladies intestinales propagées par l'eau insalubre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La diarrhée;</li> <li>• Le choléra;</li> <li>• La typhoïde;</li> <li>• Le ver de Guinée (Dracunculose);</li> <li>• La dysenterie.</li> </ul> <p><b>Maladies causées par le manque d'assainissement adéquat et d'hygiène:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intestinal worms (including ascariasis, trichuriasis and hookworm);</li> <li>• Schistosomiasis (bilharzia);</li> <li>• La trachome.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La perte de temps productif pour les travailleurs et les enfants d'âge scolaire, pour cause de maladie;</li> <li>• La perte de temps et d'énergie investis dans le puisage de l'eau de sources éloignées;</li> <li>• La perte de temps productif pour assister les malades;</li> <li>• Les décès prématurés;</li> <li>• L'augmentation du nombre d'enfants orphelins;</li> <li>• La persistance de la pauvreté et;</li> <li>• La pauvreté et le stress – consécutifs aux activités criminelles et aux conflits.</li> </ul>

Source: Eneh (2011).

La majorité de la population du continent ne dispose toujours pas d'eau potable. Près du tiers des 884 millions de personnes de par le monde qui n'ont pas accès à l'eau potable se trouvent en Afrique subsaharienne (PNUE 2010). Même si, depuis 2010, le nombre réel de personnes qui utilisent des sources modernes d'eau potable a augmenté de 11 pour cent par rapport à 1990, il n'y a que 60 pour cent de la population de l'Afrique subsaharienne qui a bénéficié de l'accès à l'eau potable (OMS et UNICEF 2010). Comme le montrent les figures 11 et 12, les progrès de l'Afrique en matière de fourniture d'eau potable et de développement des infrastructures d'assainissement modernes sont lents. En 2008, seuls 26 pays se trouvaient sur la trajectoire de la réalisation de la cible de l'Objectif du Millénaire en matière de développement relative à l'eau potable, et neuf pour la réalisation de celle de l'assainissement.

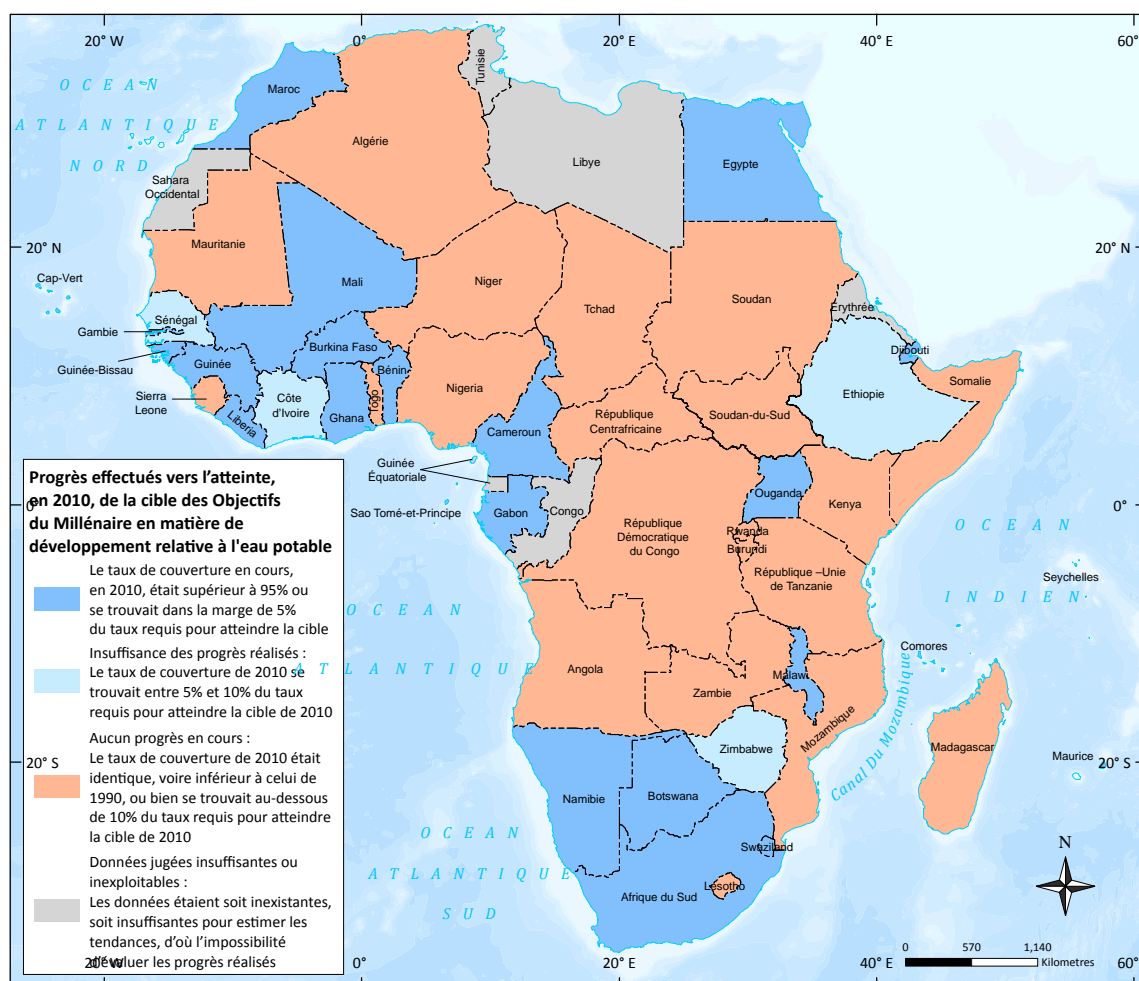
Certaines variations sous régionales ressortent, toutefois, dans les progrès réalisés. S'agissant du secteur de l'assainissement, l'Afrique du Nord est la seule sous-région qui a déjà dépassé cette cible spécifique des Objectifs du Millénaire en matière de développement (OMD). En effet, la capacité de couverture de la sous-région est passée de 72 pour cent en 1990 à 89 pour cent en 2008 (voir le rapport des Nations Unies publié en 2011). En raison, notamment, de la disparité des richesses, des différences notables existent également entre les zones urbaines et les communautés rurales du continent. Compte tenu, toutefois, du fait que même les populations rurales et urbaines ne constituent pas des catégories sociales homogènes, des différences prévalent au sein de ces deux groupes sociaux. Par exemple, la masse de 20 pour cent des citoyens classés parmi les plus pauvres a, près de six fois, plus de chances d'obtenir de l'eau en provenance d'une source pratiquement rudimentaire que les 20 pour cent de citoyens faisant partie du groupe social le plus aisé. Par ailleurs, la classe des citoyens pauvres a 12 fois moins de chances que les ménages aisés, de se raccorder aux

réseaux d'approvisionnement en eau potable. (Nations Unies 2011).

Alors que les politiques nationales progressistes de l'eau et de l'assainissement contribuent à améliorer la disponibilité et l'accessibilité de l'eau ainsi que l'utilisation rationnelle de l'eau, cet effort est plus concentré dans les zones urbaines. Il faudrait, par conséquent, repenser les politiques et la stratégie d'amélioration effective de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les zones rurales où vivent la plupart des personnes marginalisées. À cet égard, les orientations possibles sont les suivantes:

- Instituer la gestion des bassins versants, y compris les châteaux d'eau de l'Afrique, afin de protéger les sources d'eau et d'assurer ainsi un approvisionnement durable de la ressource;
- Etablir une cartographie des eaux souterraines afin de déterminer leur disponibilité et leur qualité dans les différents pays. Cela permettra aux pays de mieux se préparer pour répondre à la croissance de la population humaine, mais également d'éviter les pénuries consécutives aux effets du changement climatique;
- Instaurer des politiques et des tarifs d'utilisation de l'eau comme un bien économique et assurer sa disponibilité équitable pour répondre aux besoins concurrents sans compromettre indûment le droit des pauvres à l'eau potable et en quantité suffisante;
- Faire appliquer, s'agissant des projets de développement qui exposent les populations à des maladies hydriques, les évaluations d'impacts sur l'environnement et sur la santé. Cela serait particulièrement efficace pour les projets prévus dans les zones rurales où les communautés manquent généralement de moyens de pression et de structures de gestion de conflits;

**Figure 11 : Progrès effectués pour l'accès à une eau potable de meilleure qualité**



Source: UNICEF and WHO (2012)

- Sensibiliser les individus sur l'assainissement total en utilisant une combinaison de l'information, l'éducation et la communication (IEC) qui cible les ménages, les écoles et les collectivités et vise à changer les attitudes et les comportements pour une bonne hygiène;
- Développer des réseaux d'approvisionnement en eau potable, en particulier dans les zones péri-urbaines et rurales, tout en veillant à ce que des sources d'eau telles que les forages et les puits protégés et les bornes fontaines soient situés dans des endroits qui ne sont pas vulnérables à la pollution des latrines et d'autres sources et activités terrestres.

### Terres/Sols

Les 54 pays que compte l'Afrique couvrent une superficie totale de 30 millions de kilomètres carrés, ce qui en fait le deuxième plus grand continent du monde après l'Asie (PNUE, 2006; PNUE, 2007). Le paysage de l'Afrique est une mosaïque de ressources naturelles, notamment les forêts et les terres boisées, les prairies, les terres arables, les montagnes, les terres arides et les déserts, les terres côtières et les écosystèmes d'eau douce. Les forêts et les terres boisées du continent couvrent près de 6.7 millions de kilomètres carrés, tandis que les zones arides et les déserts représentent 66 pour cent de la superficie totale des terres de la région. Le Sahara, qui est le plus

grand désert du monde, et le Kalahari/Kgalagadi sont les principales caractéristiques de la géographie de l'Afrique. Les terres arables représentent environ 8 070 000 kilomètres carrés, dont 1 970 000 kilomètres carrés sont exploitées (Cotula et autres 2009).

En Afrique, les terres arables ont la capacité de produire de la nourriture en quantité suffisante pour la majorité de la population du continent (PNUE, 2007). La région produit une gamme de cultures destinées aux marchés locaux et d'exportation, y compris le maïs, la canne à sucre, le manioc, l'arachide, le café, le cacao et le thé. La disponibilité des terres à la population dépend des régimes fonciers en vigueur dans un pays donné. Les incidences de la répartition inéquitable des terres existent dans certains pays, en particulier ceux qui, auparavant, avaient une population de colons blancs. La nouvelle ruée vers les terres pour les investissements étrangers, la production de biocarburants et la création de plantations forestières pour le marché du carbone est en train d'exercer une pression concurrentielle sur la production alimentaire. Dans l'ensemble, on estime que l'Afrique contribue à 70 pour cent (45 millions d'hectares) de la superficie mondiale des terres louées ou achetées par des entreprises étrangères pour produire des cultures agricoles destinées à l'alimentation et aux biocarburants, avec des impacts négatifs sur la sécurité alimentaire locale



Figure 12 : Carte d'amélioration de l'accès à l'eau potable par pays



Source: UNICEF and WHO (2010)

et les moyens de subsistance (Deininger et autres 2011; Cotula et autres 2009). Pourtant, les avantages attendus de ces investissements fonciers - plus d'emplois, les transferts de technologies, de meilleures infrastructures et les recettes fiscales supplémentaires - se sont souvent révélées illusoire (Locher 2011, Da Via 2011). La culture commerciale d'organismes génétiquement modifiés (OGM) pour la nourriture, l'alimentation du bétail et la transformation industrielle est de plus en plus pratiquée au Burkina Faso, en Egypte et en Afrique du Sud (Moola et Munnik 2007; Omany 2010).

L'Afrique souffre d'une importante dégradation des terres (figure 13) qui comporte de graves conséquences pour la production agricole, la nutrition et la santé humaine. Depuis 1950, les sols dans une superficie de près de 500 000 kilomètres carrés ont été dégradés. Cette destruction des sols couvre 65 pour cent des terres agricoles de la région (FIDA et le FEM 2002). Plus de 60 pour cent des populations du Burkina Faso, de l'Ethiopie, du Lesotho et du Mali vivent sur des terres dégradées. Dans l'ensemble, les pertes de rendement dues à l'érosion des sols en Afrique sub-saharienne sont de l'ordre de 2 à 40 pour cent, le pire des pourcentages au niveau mondial (den Biggelaar et autres 2004).

La terre est essentielle à la santé humaine, car elle est la base de ressources dont dérivent les services écologiques tels que la nourriture, les fibres et les médicaments. Par l'utilisation durable des terres, les populations peuvent améliorer leur état de santé par un meilleur accès à un plus large éventail de services écologiques. La dégradation des terres due à des pratiques inappropriées d'utilisation des sols, entraînant la perte de la couverture végétale, l'utilisation excessive de pesticides et d'engrais chimiques, la salinisation, la contamination par les métaux lourds, et l'épuisement des sols affectent négativement la productivité des terres et altèrent la sécurité alimentaire et nutritionnelle (FIDA et le FEM 2002). Les changements d'utilisation des terres peuvent également modifier l'écologie des maladies humaines, ce qui rend les communautés plus vulnérables aux infections (Collins 2001). Les effets indirects de la dégradation des terres sur la santé comprennent notamment la propagation rapide des maladies infectieuses dues à la recrudescence de la migration interne des populations à la recherche de terres arables.

De plus, la conversion des terres broussailleuses infestées jusque-là de glossines grâce à des programmes d'éradication prenant en compte l'application du DDT a eu des effets à la fois positifs et négatifs. Bien que cette application du DDT ait été reconnue comme facteur de





© rdi

## Vers un avenir durable





La biodiversité offre des avantages importants pour la santé humaine

## Comprendre l'avenir

L'environnement national et mondial dans lequel les décideurs africains opèrent évolue rapidement. Les principaux changements nationaux comprennent des changements drastiques sur le plan démographique ainsi que des réformes politiques et institutionnelles caractérisées par la décentralisation, la libéralisation, la privatisation et la réforme du secteur public. Les transformations globales prennent en compte les progrès technologiques dans les domaines de la biotechnologie, des sciences médicales et biologiques, de l'informatique et des télécommunications. Parmi les autres dynamiques internationales figurent l'effet de contagion d'une série de crises financières mondiales et la pression pour promouvoir les mentalités de durabilité dans le but de faire avancer l'agenda du développement durable. Tous ces éléments ressortent le risque extrême que comporte le modèle habituel de gestion de l'environnement, notamment en prenant les dispositions visant à s'assurer que les résultats environnementaux ne nuisent pas à la santé humaine.

Les incertitudes que les décideurs doivent composer avec la demande d'une analyse minutieuse de la façon de gérer l'environnement pour améliorer la santé humaine sont multiples. Les graves défis contemporains tels que le changement climatique, la perte de la diversité biologique, la dégradation des sols et l'érosion générale de la base de ressources naturelles ont des conséquences à long terme pour la santé humaine et exigent des solutions concrètes fondées sur une perspective clairvoyante (Zurek et Henrichs 2007). Pour faire des choix réfléchis et prendre des décisions stratégiques pour l'avenir, il faudrait penser par anticipation. Les analyses de scénarios répondent à ce besoin et impliquent le recours aux solutions alternatives au moment où l'avenir est confronté à des incertitudes persistantes. Même si les scénarios ne sont loin d'être des prévisions ou des projections. Ils sont utiles pour mettre en évidence des implications plausibles de certains développements et actions entrepris à l'échelle de l'environnement (Alcamo et autres 2008).

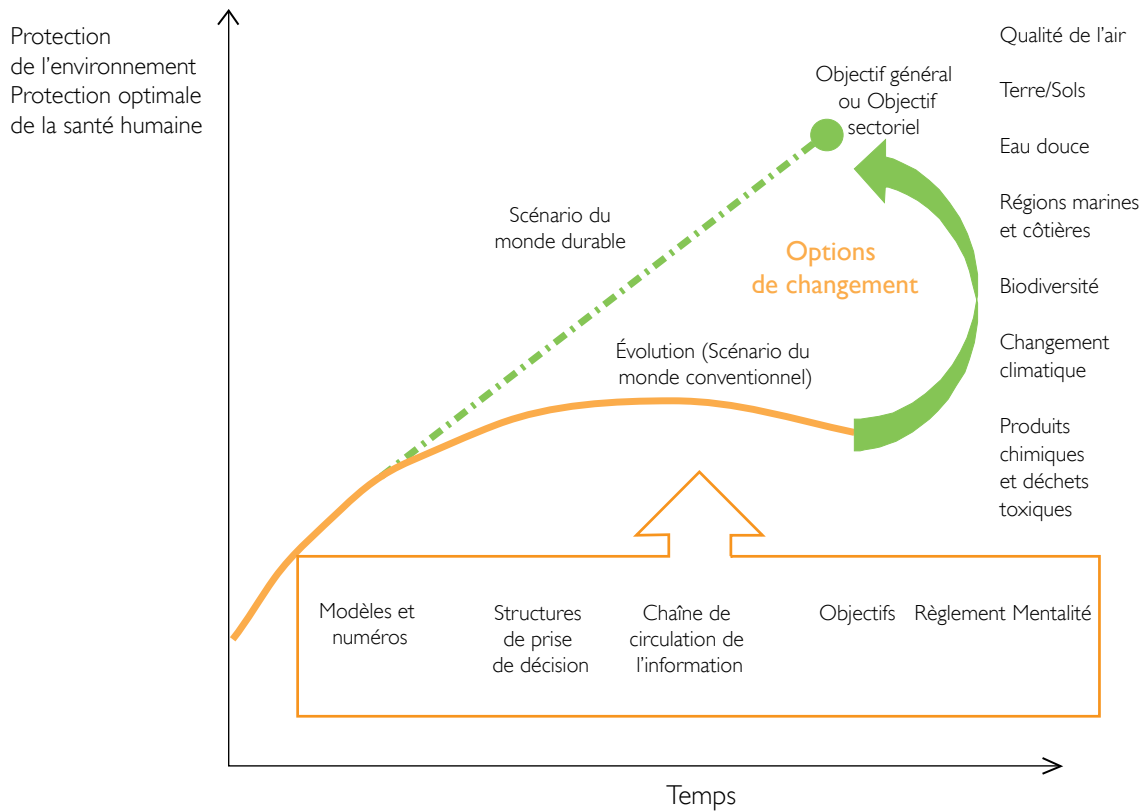
L'analyse du scénario de la 3<sup>ème</sup> édition de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO-3) aborde les différentes approches à travers lesquelles la gestion de l'environnement peut se répercuter sur la santé humaine dans le futur. L'analyse proprement dite consiste à explorer un certain nombre de trajectoires qui décrivent les voies à suivre pour réaliser les objectifs convenus en matière de développement et de protection de l'environnement. Deux scénarios, qui ont été empruntés à la 5<sup>ème</sup> édition du Rapport de l'Avenir de l'environnement mondial (GEO-5) [PNUE 2012] ont été utilisés dans le processus d'évaluation de la 3<sup>ème</sup> publication du Rapport de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO-3). Ce sont le Scénario mondial classique (SMC) et le scénario mondial durable (SMD). Le Scénario mondial classique se fonde sur l'approche habituelle de l'atteinte des objectifs dans l'espoir que les progrès vers les objectifs fixés s'ensuivraient automatiquement sans instituer des changements politiques radicaux. Le Scénario mondial classique (SMC) consiste par conséquent à souligner les risques potentiels pour la santé qui résultent de la poursuite de l'approche actuelle de gestion de l'environnement.

Le Scénario mondial durable (SMD), d'autre part, reconnaît que l'évolution des situations nationales et mondiales présente les défis énormes sur les plans de l'environnement et de la santé, mais également les opportunités. Il postule, en substance, que les changements transformateurs devraient faire partie intégrante du régime de gestion de l'environnement afin de faire face aux contraintes qui entravent le progrès durables vers les objectifs de développement escomptés. Le principal objectif du scénario mondial durable (SMD) est de spécifier les options et les décisions sur les changements transformateurs (des politiques, des institutions et des programmes) qui font pencher les tendances actuelles vers une trajectoire qui permet d'atteindre les résultats d'environnement et de santé humaine souhaités. Ces changements visent en grande partie les facteurs de modification de l'environnement. Dans ce scénario, les résultats, pour chaque question thématique, sont définis et utilisés pour déterminer la nature des changements de paradigmes appropriés qui devraient être mis en œuvre pour atteindre les objectifs fixés. Ces résultats contribuent à façonner les voies envisagées et à freiner les actions délibérées visant à dévier ou arrêter complètement les tendances non durables en mesure de compromettre, dans le cas contraire, la réalisation des objectifs.

La figure 14 présente les tendances du Scénario mondial classique (SMC) et du Scénario mondial durable (SMD) ainsi que le décalage que les changements transformateurs visant les facteurs du changement environnemental effectuent sur la tendance du Scénario mondial classique (SMC) pour l'incliner vers le Scénario mondial durable (SMD). Le coin en dessous du point de déviation indique les obstacles à surmonter pour atteindre les objectifs de durabilité (PNUE 2012). Le changement est fondé sur une vision partagée de la responsabilité environnementale pour une meilleure santé. Sa réalisation et sa pérennité dépendent fondamentalement du changement véritable des mentalités de toutes les parties prenantes. La politique stratégique et les changements institutionnels peuvent aider et encourager les mentalités axées sur la durabilité.



**Figure 14 : The Conventional World and Sustainable World Scenarios**



Source: PNUE (2012).



*La gestion prudente de l'environnement pourrait faire bouger les tendances mondiales classiques vers des tendances mondiales durables*

Le tableau 5 énumère les effets indésirables découlant du retarder du passage du Scénario mondial classique (SMC) au Scénario mondial durable (SMD). Il précise également les stratégies qui pourraient induire le passage à la

trajectoire du Scénario mondial durable. Ces orientations stratégiques éventuelles sont exposées dans la section suivante qui traite des Procédures de fonctionnement des politiques prometteuses.

**Tableau 5 : Effets sur l'environnement du Scénario mondial classique et des stratégies de progression vers le Scénario mondial durable**

Thème	Scénario mondial classique	Scénario mondial durable	Stratégies essentielles de comblement des écarts
<b>Qualité de l'air</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation accrue des combustibles solides en particulier dans les zones rurales et les établissements informels</li> <li>Aggravation de la pollution atmosphérique dans les mégapoles d'Afrique. Réurrence très élevée du phénomène de l'harmattan en Afrique de l'Ouest</li> <li>Incidence croissante des maladies respiratoires liées à la pollution de l'air intérieur et extérieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction considérable de l'utilisation de combustibles solides en particulier dans les zones rurales et les établissements informels</li> <li>Réduction substantielle de la pollution atmosphérique dans les mégapoles africaines</li> <li>Baisse de l'incidence des maladies respiratoires liées à la pollution de l'air intérieur et extérieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promouvoir l'utilisation des appareils de cuisson moins polluants et une meilleure ventilation de la cuisine</li> <li>Mener des campagnes de sensibilisation visant à réduire l'exposition des utilisateurs des appareils de cuisson à la fumée à travers le changement de comportement</li> <li>Encourager l'adoption des sources d'énergie renouvelables à travers la combinaison des mesures autoritaires et de contrôle et des incitations fiscales</li> <li>Transformer l'électricité en source d'énergie alternative abordable pour la cuisson en construisant des systèmes hors-réseau de production d'électricité</li> <li>Instituer et mettre en œuvre des normes et règlements de qualité de l'air extérieur.</li> </ul>
<b>Biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La destruction et la disparition accélérées de la perte de biodiversité conduisent à la perte d'importantes ressources médicinales associées à cette dernière</li> <li>La destruction considérable des habitats, notamment par la déforestation, la conversion des terres humides et la dégradation des écosystèmes aquatiques conduisent à l'augmentation du nombre des réserves de biodiversité</li> <li>L'incidence croissante des maladies zoonotiques dues au contact de plus en plus fréquent de la nature sauvage et de l'homme</li> <li>L'intrusion progressive des espèces exotiques envahissantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cessation de la disparition complète des espèces et inversion de leurs déclin</li> <li>Utilisation durable de la biodiversité dans la prestation des soins de santé</li> <li>Conservation et protection des habitats terrestres, des terres humides et aquatiques</li> <li>Baisse de la prévalence des cas de maladies zoonotiques</li> <li>Contrôle des menaces posées par les espèces exotiques envahissantes à travers la coordination des initiatives nationales, régionales et sous-régionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renforcement des capacités des principaux organismes en matière de contrôle du braconnage, de la déforestation, de la conversion des zones humides et de la dégradation des zones côtières et marines</li> <li>Adoption des mesures visant à encourager les pratiques de gestion participative, notamment la gestion communautaire des ressources naturelles (GCRN), les paiements pour les services environnementaux (PSE) et assurer le partage équitable des avantages</li> <li>Renforcement des dispositifs de surveillance et d'alerte précoce pour les maladies zoonotiques</li> <li>Utilisation de la gestion des ressources naturelles transfrontalières (GRNTF) pour faire face aux menaces régionales et sous-région, telles que les espèces exotiques envahissantes</li> </ul>
<b>Produits chimiques et déchets toxiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation des cas de contamination des humains par les produits chimiques</li> <li>Conservation des pratiques de stockage des polluants organiques persistants, des engrais minéraux et de produits agrochimiques</li> <li>Augmentation de l'accumulation des déchets électroniques et des déchets municipaux</li> <li>Accroissement des sites de décharge anarchiques et de la production régionale de déchets toxiques</li> <li>Persistance des problèmes résultant des autres sources de plomb non généré par les carburants</li> <li>Incapacité de la région à gérer de manière rationnelle l'augmentation des déchets générés par la production de pétrole et de gaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baisse des cas de contamination des humains par des produits chimiques</li> <li>Mise en place des mécanismes d'élimination, dans des conditions de sécurité garantie, des stocks de produits chimiques</li> <li>Réduction de la quantité de déchets électroniques et de déchets municipaux générés en raison de l'adoption de la formule des 4R: réduction, réutilisation, recyclage et récupération (revalorisation)</li> <li>Contrôle des sites de décharge anarchiques de déchets toxiques</li> <li>Réduction, grâce à l'adoption des mesures autoritaires et de contrôle, des sources annexes de génération de plomb, autres que les carburants</li> <li>Développement, par les pays producteurs de pétrole et de gaz, des ressources financières, techniques et humaines leur permettant d'élimination les déchets pétroliers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapter le cadre d'action de l'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM) au contexte africain</li> <li>Accélérer l'adaptation au contexte local, la mise en œuvre, ainsi que la coopération entre les Conventions de Bâle, de Stockholm et de Bamako</li> <li>Sensibiliser le public aux avantages de la formule des 4R: réduction, réutilisation, recyclage et récupération (revalorisation)</li> <li>Renforcer les capacités nationales et institutionnelles pour la gestion des produits chimiques, y compris les technologies de recyclage et d'élimination</li> <li>Renforcer la mise en œuvre du principe pollueur-payeur</li> </ul>
<b>Changement et variabilité climatiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de la fréquence et aggravation des inondations, des cycles de sécheresse des mauvaises récoltes et d'autres événements climatiques extrêmes</li> <li>Augmentation de l'incidence des maladies sensibles aux conditions climatiques, notamment, le paludisme, la méningite, le choléra et la fièvre de la Vallée du Rift augmentation au fur et à mesure qu'elles s'étendent dans des zones jusqu'alors indemnes de maladie</li> <li>Coûts d'adaptation supérieurs à 5% du PIB d'ici 2030</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adoption des mesures d'élimination des effets néfastes des événements climatiques extrêmes</li> <li>Réduction de l'incidence des maladies sensibles aux conditions climatiques grâce à la mise en place des plans d'adaptation efficaces</li> <li>Le réchauffement est accompagné par des économies d'énergie grâce à l'utilisation accrue des énergies renouvelables (notamment le solaire)</li> <li>Le changement et la variabilité climatiques sont profitables à la région car ils lui offrent la possibilité d'exploiter les mécanismes lucratifs de financement tels que le mécanisme de développement propre (MDP), la Réduction des émissions issues de la déforestation et de la dégradation tropical (REDD +) et le Fonds de Partenariat sur le Carbone Forestier (FCPF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encourager les populations vulnérables, notamment les femmes, à s'engager dans des activités en rapport avec les moyens de subsistance alternatifs</li> <li>Renforcer l'adoption d'un modèle de planification du développement national résilient au changement climatique à travers la mise en place des Programmes d'action nationaux d'adaptation (PANA) et des Mesures d'atténuation adaptées au contexte national (MAAN)</li> <li>Promouvoir les investissements adaptés à la variabilité climatique dans les secteurs sensibles aux modifications des conditions climatiques tels que l'agriculture et les infrastructures à travers la mise en place d'un système de planification plus efficace et l'utilisation d'une couverture d'assurance axée sur les conditions météorologiques</li> </ul>

Thème	Scénario mondial classique	Scénario mondial durable	Stratégies essentielles de comblement des écarts
<b>Ressources côtières et marines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élévation, d'ici à 2050, de l'érosion côtière à plus de 30 m par an</li> <li>Augmentation de la pollution marine d'origine tellurique et des accidents maritimes</li> <li>Diminution rapide de la quantité des produits de la pêche côtière et hauturière des suites de l'intensification de la pêche illicite, non déclarée et non réglementée</li> <li>Augmentation de la morbidité et de la mortalité consécutive à l'envasement, à l'élévation du niveau de la mer et à l'érosion côtière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction importante de l'érosion côtière et de la disparition de la diversité biologique</li> <li>Réduction de la pollution des eaux côtières et marines et de la pêche illégale non contrôlée et non réglementée des suites du renforcement des mesures de suivi et de surveillance</li> <li>Amélioration de la résilience aux augmentations du niveau de la mer et de la température en raison des mesures d'adaptation au changement climatique</li> <li>Constat de la mise en place des zones de gestion marine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Application du concept de gestion intégrée des zones côtières (GIZC)</li> <li>Application rigoureuse du principe du pollueur-payeur</li> <li>Réduction de la pêche illégale non contrôlée et non réglementée et du déversement délibéré de déchets en mer grâce à la mise en place d'un dispositif sous-régional de coordination de la surveillance des océans</li> <li>Intégration des aires marines protégées dans les zones de gestion marine</li> </ul>
<b>Eau potable et assainissement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La disponibilité de l'eau reste en dessous du seuil minimal de 1 000 m<sup>3</sup> par habitant accepté au niveau mondial</li> <li>Augmentation du pourcentage des habitants qui, d'ici à 2030 connaîtront la pénurie d'eau</li> <li>Seuls 26 pays ont atteint la cible des Objectifs du Millénaire en matière de développement visant à réduire de moitié la proportion de personnes sans accès à l'eau potable</li> <li>Plus de 35 pour cent de la population n'aura pas accès à un assainissement adéquat d'ici 2050</li> <li>La rareté organique de l'eau se manifeste par la baisse du niveau des nappes d'eau souterraines (aquifères), par les pénuries d'eau persistantes et par les prix exorbitants de l'eau</li> <li>La couverture totale en matière d'assainissement s'avère illusoire</li> <li>Forte augmentation de la mortalité infantile due aux des maladies d'origine hydrique, à savoir le choléra et la typhoïde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation des cibles des Objectifs du millénaire en matière de développement (OMD) relatifs à l'eau et à l'assainissement et d'autres objectifs sectoriels mondiaux</li> <li>Seule une proportion négligeable de personnes vit dans des conditions de pénurie d'eau grave</li> <li>Réduction considérable des prélèvements d'eau grâce au changement de comportement et à l'adoption de nouvelles technologies qui favorisent l'efficacité en matière d'utilisation de l'eau</li> <li>Réalisation des gains importants dans l'amélioration, d'ici 2050, des conditions d'accès à l'eau potable et à l'assainissement</li> <li>Réduction remarquable des cas de maladies d'origine hydrique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protéger les bassins versants, y compris les zones de recharge</li> <li>Promouvoir l'éducation et la sensibilisation à la limitation du gaspillage de l'eau, le recyclage des eaux usées et l'assainissement total</li> <li>Promouvoir la conservation de l'eau dans les ménages, l'industrie et l'agriculture grâce à des incitations économiques qui encouragent la récupération des eaux pluviales et le recyclage des eaux usées</li> <li>Encourager la recherche et l'innovation technologique qui favorisent l'utilisation rationnelle de l'eau</li> <li>Mettre en œuvre le concept de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE)</li> </ul>
<b>Land</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction, à plus de 34% après 2030, des rendements de l'agriculture et de l'élevage, des suites de la dégradation des sols, associée au changement climatique</li> <li>Coexistence de la faim et de la famine chroniques dans certaines sous-régions avec l'abondance de produits vivriers dans d'autres</li> <li>L'augmentation de la location de parcelles de terres à grande échelle à des sociétés étrangères et pour la production de biocarburants pousse les communautés vulnérables à exploiter des terres dégradées et marginales et précipite l'insécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi que les mauvaises conditions sanitaires.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordination du changement intégré de la gestion durable des terres</li> <li>L'amélioration de la production alimentaire ne s'effectue pas au détriment de la biodiversité</li> <li>Les politiques visant à améliorer la productivité des terres arides et semi-arides conduisent à des gains importants en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle et s'accompagnent de résultats positifs pour la santé qui conduisent à l'augmentation de l'espérance de vie et à la baisse de la mortalité infantile consécutive à la malnutrition</li> <li>La location des terres à des entreprises étrangères et pour la production de biocarburants est une initiative bien pensée pour s'assurer que ce n'est pas une manœuvre habilement montée pour la dépossession des terres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réglementer l'acquisition et l'utilisation à grande échelle des terres afin de s'assurer que ces pratiques ne constituent pas une menace pour la sécurité alimentaire et les moyens d'existence</li> <li>Introduire des réformes agraires visant à garantir la sécurité alimentaire et la gestion durable des terres</li> <li>Améliorer la couverture et l'efficacité de l'irrigation afin d'augmenter la proportion de terres consacrées à l'agriculture.</li> </ul>

### Fonctionnement des politiques prometteuses

L'adoption d'un accord sur de nouvelles orientations politiques en mesure de parachever les politiques déjà en place n'est évidemment pas la panacée pour la progression vers un avenir durable. En sus de l'importance d'un tel accord, il faudrait toutefois le compléter par une gamme de mesures bien-pensées qui se traduisent par des actions concrètes. Les conclusions du Rapport d'évaluation de l'AEO-3 soulignent un certain nombre de mesures qui, si elles sont prises, de manière appropriée, peuvent faciliter le fonctionnement effectif des politiques prometteuses. Il s'agit notamment des données et des systèmes d'information adéquats indispensables pour la prise de décision, de l'engagement des parties prenantes, des mécanismes institutionnels visant à garantir l'alignement et la collaboration, du renforcement des capacités de toutes les parties prenantes, ainsi que des feuilles de route claires de mise en œuvre des politiques, avec des objectifs réalistes et des mécanismes de financement.

### Données et informations adéquates et fiables

La prise de décisions fondées sur des faits avérés, ce qui est plus convaincant que le recours à l'intuition, n'est possible que s'il existe des données suffisantes et fiables sur les enjeux. Le renforcement de la base de données et des informations sur les relations qui prévalent entre l'environnement et la santé devrait par conséquent permettre une évaluation adéquate et l'utilisation ultérieure des résultats pour leur prise en compte dans la planification, la budgétisation, l'analyse de la performance des politiques et l'évaluation des progrès réalisés vers les résultats environnementaux et sanitaires escomptés.

### Engagement des parties prenantes

L'intégrité de l'environnement et la santé humaine sont intrinsèquement deux réalités naturellement intersectorielles. La formulation et la mise en œuvre des politiques dans ces domaines ont par conséquent tendance à bénéficier de l'engagement de la plupart des parties prenantes. C'est dû au fait que le cours et les résultats des politiques dépendent souvent des caractéristiques à la fois des politiques elles-mêmes et des acteurs impliqués. La motivation des parties prenantes, les informations, le pouvoir et par voie de conséquence les interactions stratégiques sur les questions politiques déterminent fondamentalement les aboutissements des politiques. Certains de ces acteurs ou leurs institutions fonctionnent comme des 'défenseurs de politiques' dans la mesure où ils décèlent et surmontent les obstacles, établissent des alliances stratégiques et incitent des mesures concrètes pour la mise en œuvre durable des politiques.

### Cadres institutionnels et gestion stratégique

Dans certains cas, des réponses adéquates aux changements environnementaux qui influent sur la santé humaine ont été retardées pas nécessairement en raison des lacunes dans les politiques, mais à cause des structures organisationnelles inappropriées déjà en place ou pour des cadres institutionnels conçus pour la mise en œuvre des politiques existantes. La mise en exécution des changements transformateurs à travers l'application des politiques harmonieuses nécessite souvent le

recyclage des employés ainsi qu'une nouvelle conception organisationnelle et institutionnelle. La résistance aux changements souhaitables tout simplement parce qu'ils vont à l'encontre de la tradition peut faire échouer la mise en œuvre des politiques si elle n'est pas gérée de manière adéquate. La mise en place des mécanismes clairs pour la collaboration intersectorielle peut, en outre, aider à éviter la reproduction, à créer des synergies, à favoriser l'apprentissage et à partager les expériences et de constituer des groupes de gestion du changement.

### Mise en place de feuilles de route claires et du cadre de suivi et évaluation

Les plans d'action qui spécifient les objectifs réalistes à atteindre, les mécanismes de financement, les contributions en ressources humaines et le cadre de suivi et évaluation sont essentiels pour la mise en œuvre efficace des politiques. Étant donné que l'environnement et la santé sont à la fois, naturellement indissociables et inter-sectoriels, les plans d'action bénéficieraient de la collaboration interinstitutionnelle qui favorise l'alignement, élimine le chevauchement des initiatives et crée des synergies.



## References

- Alcamo, J. Ed. (2008). *Environmental Futures, Volume 2: The practice of environmental scenario analysis (developments in integrated environmental assessment)*. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.
- ATSDR (1999). *Toxicological profile for Mercury*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Sciences. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp46.pdf>
- Bates, B.C., Z.W. Kundzewicz, S. Wu and J.P. Palutikof, Eds. (2008). *Climate Change and Water*. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC Secretariat, Geneva.
- Batisani, N. and Yarnal, B. (2010). *Rainfall variability and trends in semi-arid Botswana: Implications for climate change adaptation policy*. *Applied Geography* 30 (4), 483–9.
- Boko, M., I. Niang, A. Nyong, C. Vogel, A. Githeko, M. Medany, B. Osman-Elasha, R. Tabo and P. Yanda, (2007): *Africa. 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.
- Bruce, N., Perez-Padilla, R. and Albalak, R. (2000). *Indoor air pollution in developing countries: a major environmental and public health challenge*. *Bulletin of the World Health Organization* 78, 1078-1092.
- Chikuni, O., Nhachi, C. F. B., Nyazema, N. Z., Polder, A., Nafstad, I. and Skaare, J. U. (1997). *Assessment of environmental pollution by PCBs, DDT and its metabolites using human milk of mothers in Zimbabwe*. *The Science of the Total Environment* 199: 183 – 190.
- Chivian, E. and Bernstein, A., Eds. (2008). *Sustaining life: How human health depends on biodiversity*, Oxford University Press, New York.
- Collins, A. E. (2001). *Health ecology, land degradation and development*. *Land Degradation and Development*. Special Issue: Rethinking environment and development in Africa and Asia 12(3): 237-250.
- Conservation International (2006). *The biodiversity hotspots*. <http://www.conservation.org/Documents/cihotspotmap.pdf>
- Dalvie, M.A. (2011). *DDT: Health effects*. Elsevier B.V., Amsterdam, The Netherlands.
- Deininger, K.W., Byerlee, D., Lindsay, J., Norton, A., Selod, H. and Stickler, M. (2011). *Rising global interest in farmland: Can it yield sustainable and equitable benefits?* Agriculture and Rural Development Series, World Bank, Washington DC.
- Eneh, O.C. (2011). *Effects of water and sanitation crisis on infants and under-five children in Africa*. *Journal of Environmental Science and Technology* 4(2): 103-111.
- Guernier, V., Hochberg, M. E. and Guegan, J. F. (2004). *Ecology drives the worldwide distribution of human diseases*. *PLOS Biology*. Oxford. 2(6): 740 – 746.
- IFAD and GEF (2002). *Tackling land degradation and desertification*. [http://www.ifad.org/events/wssd/gef/GEF\\_eng.pdf](http://www.ifad.org/events/wssd/gef/GEF_eng.pdf)
- IPCS (1995). *A review of selected persistent organic pollutants: DDT, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Chlordane, Hexachlorobenzene, Mirex, Toxaphene, Polychlorinated biphenyls, Dioxins and Furans*. [http://www.who.int/ipcs/capacity\\_building/who\\_paper\\_cop1.pdf](http://www.who.int/ipcs/capacity_building/who_paper_cop1.pdf)
- Jumbe, C. B. L., Bwalya, S. M. and Husselman, M. (n. d.). *Contribution of dry forests to rural livelihoods and the national economy in Zambia*. <http://www.cifor.org/miombo/docs/ZambiaNationalCaseStudy.pdf>
- Larsen, B., Hutton, G. and Khanna, N. (2008). *The challenge of air pollution*. Copenhagen Consensus Centre.
- MacDonald, A. M., Bonsor, H.C., Dochartaigh, B. E. O. and Taylor, R. G. (2012). *Quantitative maps of groundwater resources in Africa*. *Environ. Res. Lett.* 7.
- Mauritius Environment Outlook (MEO). (2011). *ESA Classification Report, June 2009*. Ministry of Environment and Sustainable Development, Republic of Mauritius.
- MICAO (2009). *4th National report on implementation of the Convention on Biological Diversity in Mozambique*. Maputo, Mozambique, June 2009. <http://www.cbd.int/doc/world/mz/mz-nr-04-en.pdf>

- UNDP (2010). *Human development report 2010—the real wealth of nations: Pathways to human development*, 20th Anniversary Edition. New York: UNDP.
- UNEP (2006). *Africa environment outlook (AEO-2)*. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya.
- UNEP (2007). *Global environment outlook 4: Environment for Development*. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya.
- UNEP (2010). *Africa water atlas*. Division of Early Warning and Assessment (DEWA). United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya.
- UNEP (2011). *Environmental assessment of Ogoniland*. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya.
- UNEP (2012). *Global environment outlook 5 (GEO-5)*. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya.
- UNEP/GRID-Arendal (2006). African environment collection [http://www.grida.no/graphicslib/detail/pesticides-stockpiles-in-africa\\_10b1](http://www.grida.no/graphicslib/detail/pesticides-stockpiles-in-africa_10b1).
- UNFPA (2011). *State of world population 2011*. United Nations Population Fund, New York.
- UNICEF and WHO (2012). Progress on drinking water and sanitation. 2012 update. WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. [www.unicef.org/media/files/JMPReport2012.pdf](http://www.unicef.org/media/files/JMPReport2012.pdf).
- United Nations (2011). *The Millennium Development Goals report 2011*. United Nations, New York.
- Vafeidis, A. T., Nicholls, R. J., McFadden, L., Tol, R. S. J., Hinkel, J., Spencer, T., Grashoff, P.S., Boot, G. and Klein, R. J. T. (2008). A new global coastal database for impact and vulnerability analysis to sea-level rise. *Journal of Coastal Research*, 24: 917-924.
- WHO (1999). *Protection of the human environment occupational and environmental health series*. World Health Organisation, Geneva.
- WHO and UNICEF (2010). *Progress on sanitation and drinking-water 2010 update*. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241563956\\_eng\\_full\\_text.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241563956_eng_full_text.pdf)
- Wrecksite (2012). <http://www.wrecksited.eu>
- WWF (2011). *Marine problems: Pollution*. [http://wwf.panda.org/about\\_our\\_earth/blue\\_planet/problems/pollution/](http://wwf.panda.org/about_our_earth/blue_planet/problems/pollution/)
- Zurek, M. B., and T. Henrichs. (2007). *Linking scenarios across scales in international environmental scenarios*. *Technological Forecasting and Social Change* 74:1282-1295.



La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.

*(OMS 1946)*

Les risques environnementaux sont jugés responsables de près de 28 pour cent du fardeau des maladies en Afrique, parmi lesquelles figurent la diarrhée, les infections respiratoires et le paludisme, qui ensemble représentent 60 pour cent des impacts sanitaires environnementaux connus dans la région.

*(OMS et PNUE 2010)*

La 3<sup>ème</sup> édition de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO-3) analyse l'importance de la corrélation prévalant entre la santé et l'environnement ainsi que les avantages et les synergies que pourrait générer la collaboration intense entre les deux secteurs. L'AEO-3 utilise comme cadre d'analyse le référentiel DPSEEA (Facteurs, Pressions, Etat, Exposition, Effet, Action) afin de procéder à une analyse intégrée de l'état et des tendances qui traitent des thèmes *de la qualité de l'air, de la diversité biologique, des produits chimiques et des déchets toxiques, du changement et de la variabilité climatiques, des ressources côtières et marines, des ressources en eau douce et de l'assainissement ainsi que des terres et des sols*. Elle décrit en même temps le mécanisme à travers lequel les facteurs socio-économiques peuvent engendrer des pressions sur l'environnement qui entraînent l'altération de l'état des écosystèmes, l'exposition des individus aux risques et des effets néfastes pour la santé.

La 3<sup>ème</sup> édition de l'Avenir de l'environnement en Afrique (AEO-3) propose également toute une série de stratégies visant à prévenir les comportements et mentalités irrationnels ancrés dans les habitudes en vue de l'adoption des préceptes usuels durables.