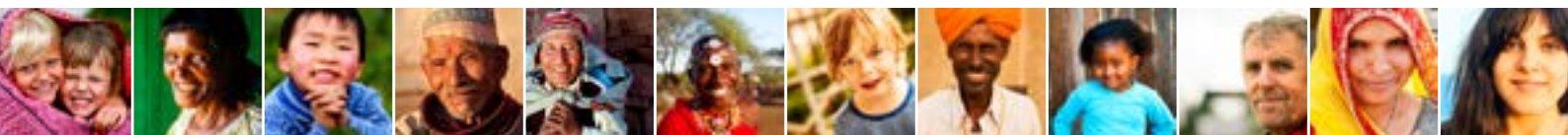


# CLIMAT ET SANTÉ : PROFIL DE PAYS – 2015

## MAROC



United Nations  
Framework Convention on  
Climate Change



### APERÇU

Le climat du Maroc est très diversifié, la région côtière du nord étant caractérisée par un climat chaud et méditerranéen, tandis que l'on retrouve au sud des zones continentales intérieures et des zones semi-arides. Le Maroc a des cibles ambitieuses en matière d'énergie renouvelable et déploie des efforts politiques et stratégiques pour conserver la biodiversité et pour s'adapter au changement climatique et en atténuer les effets.

Cependant, le Maroc reste vulnérable aux effets du changement climatique. La côte méditerranéenne et les basses terres de l'embouchure de la Moulouya, qui ont une importance économique et écologique, sont menacées par l'élévation du niveau de la mer ainsi que l'érosion de la ligne côtière et l'intrusion saline<sup>a</sup> qui suivent. L'agriculture, qui représente 16 % du PIB<sup>b</sup> du Maroc, est menacée par la baisse de la pluviosité annuelle ce qui augmente le risque de mauvaises récoltes et de malnutrition. Le Maroc pourrait également être confronté à une grave pénurie d'eau ; à des hausses de températures ; à de graves vagues de chaleur et à l'introduction ou la réintroduction de maladies à transmission vectorielles telles que la dengue, le paludisme ou la schistosomiase.<sup>c</sup>

### IMPACTS SANITAIRES : SYNTHÈSE DES PRINCIPALES CONCLUSIONS

- Selon un scénario d'émissions élevées, la température moyenne annuelle devrait augmenter d'environ 5,5 °C en moyenne de 1990 à 2100. Si les émissions baissent rapidement, la hausse de la température est limitée à environ 1,6 °C.
- Selon un scénario d'émissions élevées, et sans importants investissements dans l'adaptation, une moyenne annuelle de 187 400 personnes devrait être touchée par les inondations causées par l'élévation du niveau de la mer entre 2070 et 2100. Si les émissions baissent rapidement, et que l'on intensifie fortement les mesures de protection (par exemple poursuivre la construction/l'élévation des digues), le nombre annuel de personnes touchées pourrait être limité à environ 100 personnes. L'adaptation seule n'offrirait pas suffisamment de protection car

l'élévation des niveaux de la mer est un processus à long terme et les scénarios d'émissions élevées suggèrent de plus en plus d'impacts bien au-delà de la fin du siècle.

- Selon un scénario d'émissions élevées, les décès liés à la chaleur chez les personnes âgées (65 ans et plus) devraient augmenter à près de 50 décès pour 100 000 habitants d'ici à 2080, en comparaison avec le niveau de référence estimé à un peu moins de 5 décès pour 100 000 habitants par an entre 1961 et 1990. Une réduction rapide des émissions pourrait limiter les décès liés à la chaleur chez les personnes âgées à un peu plus de 14 décès pour 100 000 habitants en 2080.

### POSSIBILITÉS D' ACTIONS

Le Maroc dispose d'une stratégie d'adaptation sanitaire nationale et le pays met actuellement en œuvre des projets sur l'adaptation sanitaire au changement climatique. Les données notifiées par le pays (voir section 6) indiquent que d'autres possibilités d'action existent dans les domaines suivants :

#### 1) Adaptation

- Effectuer une évaluation actualisée des conséquences du changement climatique, de la vulnérabilité et de l'adaptation du secteur de la santé.
- Appliquer des mesures visant à renforcer les moyens institutionnels et les capacités techniques pour œuvrer sur le changement climatique et la santé.
- Élaborer un système de surveillance intégré de la maladie et de riposte en incluant des informations sur le climat.
- Estimer les coûts de la mise en œuvre de la résilience du secteur de la santé au changement climatique.

#### 2) Atténuation

- Lancer des mesures en faveur d'un secteur de la santé « vert » telles que la promotion de l'utilisation d'énergie renouvelable.
- Procéder à une étude des retombées bénéfiques des conséquences pour la santé des politiques d'atténuation du climat.

### ESTIMATIONS DÉMOGRAPHIQUES

Population [2014] <sup>d</sup>	33,8 millions
Taux de croissance de la population [2014] <sup>d</sup>	1,25 %
Population vivant dans des zones urbaines [2014] <sup>d</sup>	60,3 %
Population âgée de moins de 5 ans [2014] <sup>d</sup>	10,2 %
Population âgée de 65 ans ou plus <sup>d</sup>	6,1 %

### INDICATEURS ÉCONOMIQUES ET DE DÉVELOPPEMENT

PIB par habitant (en US \$ courant, 2013) <sup>e</sup>	US \$3056
Dépenses totales de santé en % du PIB [2013] <sup>f</sup>	6 %
Pourcentage du revenu des 20 % de la population à revenu faible [2012] <sup>e</sup>	s.o.
IDH (2013, modification de ±0,01 indiquée par une flèche) <sup>g</sup>	0,617 ▲

### ESTIMATIONS SANITAIRES

Espérance de vie à la naissance [2013] <sup>h</sup>	71 années
Mortalité des moins de 5 ans pour 1 000 naissances vivantes [2013] <sup>i</sup>	30

a Tekken V., et al. [2009] Assessing the regional impacts of Climate Change on Economic Sectors in the Low-lying Coastal Zone of Mediterranean East Morocco. *Journal of Coastal research*, p. 272-276.

b World Bank Data. Agriculture as % of GDP. <http://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS>.

c EMRO 61st Session Regional Committee Meeting. Towards A Public Health Response To Climate Change And Air Pollution In The Eastern Mediterranean Region.

d Recensement général de la population et de l'habitat [2014].

e World Development Indicators, World Bank [2015].

f Global Health Expenditure Database, WHO [2014].

g Programme des Nations Unies pour le développement, *Rapports sur le développement humain* [2014].

h Global Health Observatory, WHO; 2014.

i Levels & Trends in Child Mortality Report 2015, The UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation [2015].

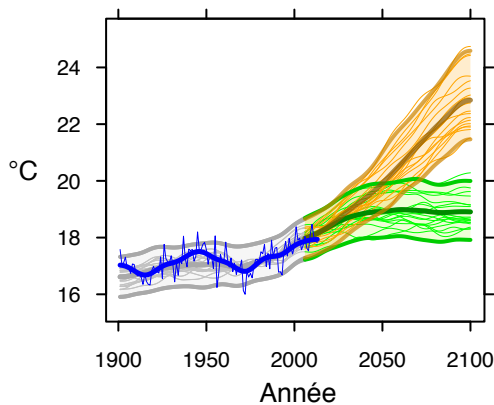
En raison du changement climatique, de nombreux risques liés au climat et événements climatiques extrêmes, tels que des vagues de chaleur, des fortes précipitations et la sécheresse, pourraient devenir plus fréquents et plus intenses dans plusieurs parties du monde.

Les projections spécifiques aux pays sont présentées ici jusqu'à l'année 2100 pour les risques liés au climat dans le cadre d'un scénario de *statu quo* d'émissions élevées par rapport à des projections selon un scénario de deux degrés avec des émissions mondiales baissant rapidement. La plupart des risques causés par le changement climatique se prolongeront pendant plusieurs siècles.

## PROJECTIONS DES RISQUES LIÉS AU CLIMAT AU MAROC

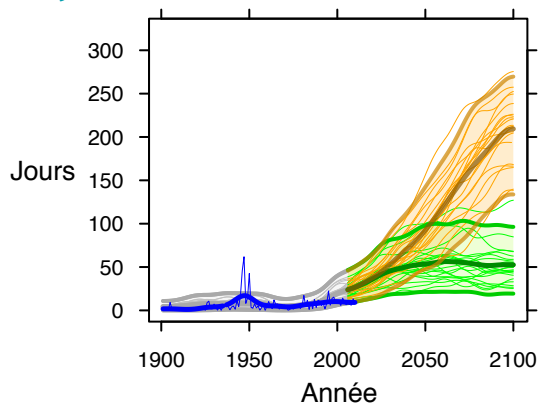
Les projections modélisées ci-après présentent les risques liés au climat selon un scénario d'émissions élevées, profils représentatifs d'évolution de concentration 8,5 [RCP8,5] (en orange) et d'un scénario d'émissions faibles [RCP2,6] (en vert).<sup>a</sup> Les zones de texte décrivent les changements prévus et des moyennes sont calculées pour environ 20 modèles (ligne épaisse). Les chiffres montrent également chaque modèle individuellement ainsi que l'intervalle de modèles à 90 % (ligne ombrée) en tant que mesure de l'incertitude et, le cas échéant, les enregistrements observés lissés (en bleu).<sup>b,c</sup>

### TEMPÉRATURE ANNUELLE MOYENNE



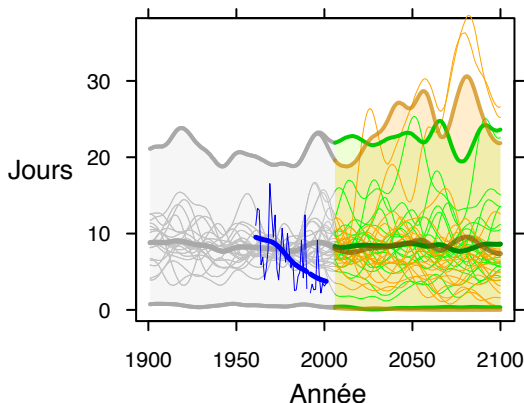
Selon un scénario d'émissions élevées, la température annuelle moyenne devrait augmenter d'environ 5,5 °C en moyenne de 1990 à 2100. Si les émissions baissent rapidement, l'augmentation de la température est limitée à 1,6 °C.

### PÉRIODES DE CHALEUR (VAGUES DE CHALEUR), EN JOURS



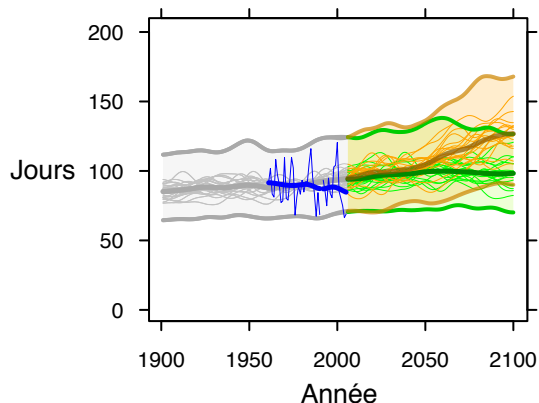
Selon un scénario d'émissions élevées, le nombre de jours de chaleur<sup>d</sup> devrait augmenter d'environ 10 jours en 1990 à environ 210 jours en moyenne en 2100. Si les émissions baissent rapidement, les jours de chaleur sont limités à environ 50 en moyenne.

### JOURS DE PRÉCIPITATIONS EXTRÊMES (RISQUE D'INONDATIONS)



Selon des scénarios d'émissions élevées ou faibles, le nombre de jours de très fortes précipitations (20 mm ou plus) ne devrait pas beaucoup changer en moyenne, cependant la variabilité interannuelle est importante et peu de modèles indiquent des augmentations en dehors de l'éventail de variabilité historique. Cela contraste avec la baisse observée durant de tels jours.

### JOURS SECS CONSÉCUTIFS (SÉCHERESSE)



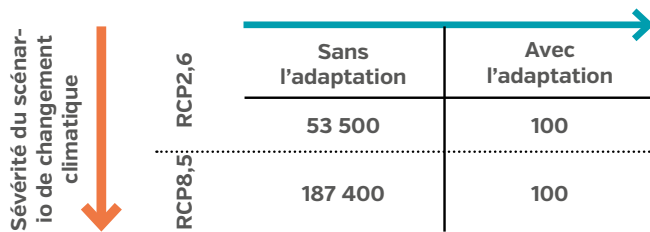
Selon un scénario d'émissions élevées, la plus longue période de sécheresse devrait augmenter, passant de 90 jours en moyenne à plus de 125 jours à peine, avec une variabilité interannuelle continue. Si les émissions baissent rapidement, les changements attendus pendant les périodes de sécheresse seront un peu moindres.

a Les modèles de projections proviennent du CMIP5 pour RCP8,5 (émissions élevées) et RCP2,6 (faibles émissions). Les anomalies des modèles sont ajoutées à la moyenne historique et lissées.  
 b L'enregistrement historique observé de la température moyenne est issu du CRU-TSv.3.22 ; les enregistrements historiques observés des extrêmes proviennent d'HadEX2.  
 c Analysis by the Climatic Research Unit and Tyndall Centre for Climate Change Research, University of East Anglia, 2015.  
 d Une période de chaleur est un jour où les températures maximales ainsi que celles des 6 jours précédents dépassent le seuil du quatre-vingt-dixième percentile pendant cette période de l'année.

## RISQUES SANITAIRES ACTUELS ET FUTURS DUS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La santé humaine est profondément touchée par les intempéries et le climat. Le changement climatique menace d'aggraver les problèmes de santé actuels – décès causés par des événements climatiques extrêmes, maladies cardiovasculaires et respiratoires et malnutrition – tout en affectant l'approvisionnement en eau et en denrées alimentaires, les infrastructures, les systèmes de santé et les systèmes de protection sociale.

### EXPOSITION AUX INONDATIONS DUES À L'ÉLEVATION DU NIVEAU DE LA MER



\* Scénario de fonte des glaces moyenne

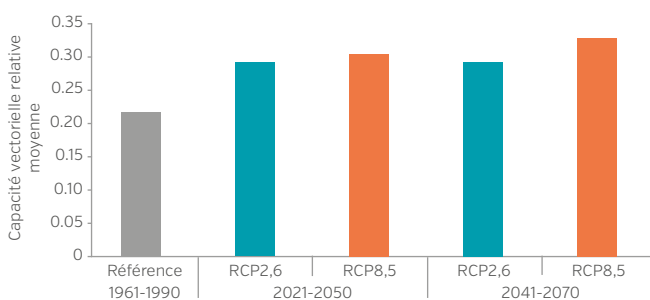
\*\* Valeurs arrondies

Selon un scénario d'émissions élevées, et sans importants investissements dans l'adaptation, 187 400 personnes en moyenne par an devraient être touchées par les inondations causées par l'élévation du niveau de la mer entre 2070 et 2100. Si les émissions baissent rapidement et que l'on intensifie considérablement les mesures de protection (par exemple poursuivre la construction/l'élévation des digues), le nombre annuel de personnes touchées pourrait être limité à environ 100 personnes. L'adaptation seule n'offrira pas suffisamment de protection, car l'élévation du niveau de la mer est un processus à long terme et les scénarios d'émissions élevées suggèrent de plus en plus d'impacts bien au-delà de la fin du siècle.

Source : Human dynamics of climate change, technical report, Met Office, HM Government, UK, 2014.

### MALADIES INFECTIEUSES OU À TRANSMISSION VECTORIELLE

#### Capacité vectorielle relative moyenne pour la transmission de la dengue au Maroc



Selon un scénario d'émissions élevées, la capacité vectorielle relative pour la transmission de la dengue devrait augmenter, passant d'environ 0,22 à 2070 par rapport à la valeur de référence estimée de 0,22. Si les émissions baissent rapidement, la capacité vectorielle relative moyenne pourrait se limiter à environ 0,29 d'ici à 2070.

Source : Rocklöv, J., Quam, M. et al., 2015.<sup>c</sup>



### PRINCIPALES CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ

En plus des décès dus aux noyades, les inondations entraînent des effets sanitaires indirects importants, notamment des conséquences sur la production alimentaire, l'approvisionnement en eau, la perturbation de l'écosystème, les flambées de maladies infectieuses et la répartition des vecteurs des maladies. Les effets à long terme des inondations pourraient inclure le stress post-traumatique et le déplacement de population.



### PRINCIPALES CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ

Certaines des infections les plus virulentes du monde sont également hautement sensibles au climat : la température, les précipitations et l'humidité ont une forte influence sur les cycles de vie des vecteurs et des agents infectieux dont ils sont porteurs et ont une influence sur la transmission de maladies d'origine alimentaire ou véhiculées par l'eau.<sup>a</sup>

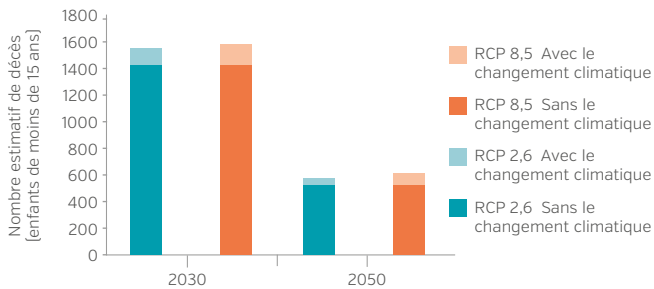
Le développement socioéconomique et les interventions sanitaires font baisser la charge de nombreuses maladies infectieuses, et ces projections supposent que cela se poursuivra. Néanmoins, les conditions climatiques devraient devenir beaucoup plus favorables à la transmission de ces maladies, en ralentissant les progrès visant à réduire la charge des maladies et en augmentant le nombre de personnes exposées à un risque si des mesures de contrôle ne sont pas maintenues ou renforcées.<sup>b</sup>

a Atlas de la santé et du climat, Organisation mondiale de la Santé et Organisation météorologique mondiale, 2012.

b Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s. Geneva: World Health Organization, 2014.

c L'analyse au niveau des pays, terminée en 2015, se fonde sur les modèles sanitaires décrits dans Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2014. La moyenne des estimations de l'impact pour trois modèles climatiques mondiaux est présentée. Les modèles partent du principe du maintien des tendances socioéconomiques [SSP2 ou modèle comparable].

### Nombre estimatif de décès dus à des maladies diarrhéiques chez les enfants de moins de 15 ans au Maroc (scénario de base pour la croissance économique)



En 2008, année de référence, on estimait à 4200 le nombre de décès dus aux maladies diarrhéiques chez les enfants de moins de 15 ans. Selon le scénario d'émissions élevées, les décès dus aux maladies diarrhéiques imputables au changement climatique chez les enfants de moins de 15 ans devraient représenter environ 10,5 % des quelque 1600 décès dus aux maladies diarrhéiques prévus en 2030. Bien qu'une baisse des décès dus aux maladies diarrhéiques soit attendue, atteignant juste un peu plus de 600 décès d'ici à 2050, la proportion de décès imputables au changement climatique devrait augmenter d'environ 14,7 %.

Source : Lloyd, S., 2015.<sup>a</sup>

### MORTALITÉ DUE À LA CHALEUR

#### Mortalité due à la chaleur chez les personnes de 65 ans ou plus, Maroc (décès/100 000 habitants de 65 ans ou plus)



Selon un scénario d'émissions élevées, les décès dus à la chaleur chez les personnes âgées (65 ans et plus) devraient augmenter à près de 50 décès pour 100 000 habitants d'ici à 2080, en comparaison avec le niveau de référence estimé de seulement moins de 5 décès pour 100 000 habitants par an entre 1961 et 1990. Une réduction rapide des émissions pourrait limiter les décès liés à la chaleur chez les personnes âgées à un peu plus de 14 décès pour 100 000 habitants en 2080.

Source : Honda et al., 2015.<sup>a</sup>



### PRINCIPALES CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ

Le changement climatique devrait augmenter la température annuelle moyenne ainsi que l'intensité et la fréquence des vagues de chaleur et, par conséquent, un plus grand nombre de personnes seront exposées à un risque d'affections médicales liées à la chaleur.

Les personnes âgées, les enfants, les personnes souffrant de maladies chroniques, les personnes socialement isolées et les groupes professionnels à risque sont particulièrement vulnérables aux affections dues à la chaleur.

### SOUS-NUTRITION (MALNUTRITION)

Le changement climatique, par des températures plus élevées, la pénurie de terres et d'eau, les inondations, la sécheresse et les déplacements, influe négativement sur la production agricole et provoque une perturbation des systèmes alimentaires. Cela affecte de manière disproportionnée les plus vulnérables à la famine et peut conduire à l'insécurité alimentaire. Les groupes vulnérables sont exposés au risque d'une transformation de la situation en crises s'ils sont exposés à des événements climatiques extrêmes.<sup>b</sup>

Si des efforts considérables ne sont pas consentis pour améliorer la résilience au climat, on a estimé que le risque de famine et de malnutrition dans le monde pourraient augmenter jusqu'à 20 % d'ici à 2050.<sup>b</sup>

Au Maroc, la prévalence de la malnutrition de l'enfant chez les moins de 5 ans était de 3,1 % en 2011.<sup>c</sup>

<sup>a</sup> L'analyse au niveau des pays, terminée en 2015, se fonde sur les modèles sanitaires décrits dans Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2014. La moyenne des estimations de l'impact pour trois modèles climatiques mondiaux est présentée. Les modèles partent du principe du maintien des tendances socioéconomiques (SSP2 ou modèle comparable).

<sup>b</sup> World Food Project 2015 <https://www.wfp.org/content/two-minutes-climate-change-and-hunger>.

<sup>c</sup> Organisation mondiale de la Santé, Global Database on Child Growth and Malnutrition [2015 edition]. Les estimations de la malnutrition des enfants sont pour un pourcentage de déficit pondéral défini ainsi : pourcentage d'enfants âgés de 0 à 59 mois dont le poids est inférieur à deux écarts-types par rapport à la médiane du poids en fonction de l'âge, d'après les normes de croissance de l'enfant de l'OMS.

## EXPOSITIONS ET RISQUES SANITAIRES ACTUELS DUS À LA POLLUTION DE L'AIR

Plusieurs éléments moteurs du changement climatique, tels que les formes d'énergie polluantes et inefficaces ainsi que les systèmes de transport, contribuent également à la pollution de l'air. La pollution de l'air représente désormais un des risques sanitaires mondiaux les plus importants, provoquant environ 7 millions de décès chaque année. Il existe une opportunité importante de promouvoir les politiques qui protègent le climat au niveau mondial et ont également des avantages pour la santé immédiats et majeurs au niveau local.

### POLLUTION DE L'AIR EXTÉRIEUR ET POLLUANTS CLIMATIQUES À COURTE DURÉE DE VIE



#### PRINCIPALES CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ

La pollution de l'air extérieur peut avoir des conséquences directes et parfois graves sur la santé. Les particules fines qui pénètrent dans les voies respiratoires augmentent ultérieurement la mortalité due à des infections respiratoires, au cancer du poumon et aux maladies cardiovasculaires.

Les polluants climatiques à courte durée de vie tels que le carbone noir, le méthane et l'ozone troposphérique sont libérés du fait de l'utilisation inefficace et de la combustion incomplète des hydrocarbures fossiles dans le transport, les habitations, la production d'électricité, l'industrie, l'élimination des déchets [aux niveaux municipal et agricole] les incendies de forêt. Les polluants climatiques à courte durée de vie sont responsables d'une proportion importante du réchauffement climatique ainsi que des décès et maladies dus à la pollution de l'air.

Du fait qu'ils restent dans l'atmosphère pendant des semaines ou des mois, alors que les émissions de CO<sub>2</sub> restent pendant des années, une réduction significative des émissions de polluants climatiques à courte durée de vie pourrait présenter des avantages immédiats pour la santé, permettre de réaliser des économies et générer des bénéfices rapides pour le climat – permettant de faire baisser le changement climatique à court terme de 0,5 °C d'ici à 2050.<sup>a</sup>

Au Maroc, selon les prévisions, une réduction des polluants climatiques à courte durée de vie\* pourrait prévenir près de 2000 décès prématurés par an qui sont dus à la pollution de l'air extérieur, et ce à partir de 2030 [Source : Shindell, D., Science, 2012].

\* Par la mise en œuvre de 14 mesures de réduction : 7 cibles d'émissions de méthane et le reste, émissions dues à la combustion incomplète. Voir la source pour davantage d'informations.

### POLLUTION DE L'AIR À L'INTÉRIEUR DES HABITATIONS

#### MAROC

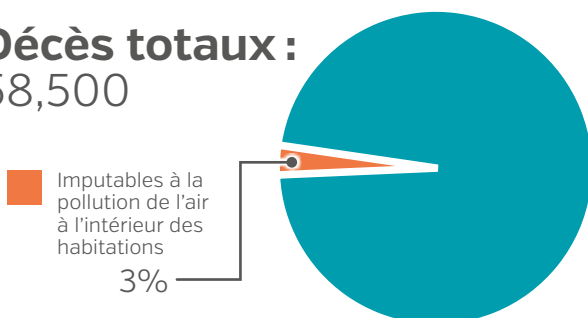
Pourcentage de la population ayant recours principalement aux combustibles solides pour la préparation des repas (%), 2013



Source : Global Health Observatory, data repository, World Health Organization, 2013.

Pourcentage des décès totaux dus aux cardiopathies ischémiques, aux accidents vasculaires cérébraux, au cancer du poumon, à la bronchopneumopathie chronique obstructive (18 ans et plus) et aux infections aiguës des voies respiratoires inférieures (moins de 5 ans) imputables à la pollution de l'air à l'intérieur des habitations, 2012.

**Décès totaux : 58,500**



Source : Global Health Observatory, data repository, World Health Organization, 2012.

a United Nations Environment Programme. Reducing Climate-related Air Pollution and Improving Health: Countries can act now and reap immediate benefits. <http://www.unep.org/ccac/Media/PressReleases/ReducingClimate-relatedAirPollution/tabid/131802/language/en-US/Default.aspx>

b Annu. Rev. Public. Health. 2014.35:185-206. [http://www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair/databases/HAP\\_BoD\\_results\\_March2014.pdf?ua=1](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/HAP_BoD_results_March2014.pdf?ua=1)



#### PRINCIPALES CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ

La pollution de l'air à l'intérieur et autour des habitations est grandement due à la combustion des hydrocarbures fossiles (biomasse et charbon) pour la préparation des repas.

Les femmes et les enfants sont exposés à un risque plus important de maladies dues à la pollution de l'air à l'intérieur des habitations. Par conséquent, la pollution de l'air à l'intérieur des habitations est responsable d'une large proportion du nombre total de décès dus aux cardiopathies ischémiques, aux accidents vasculaires cérébraux, au cancer du poumon, à la bronchopneumopathie chronique obstructive chez la femme par rapport à l'homme.<sup>b</sup>

Au Maroc, sur les 2900 décès d'enfants (estimations) dus aux infections aiguës des voies respiratoires inférieures, 5 % sont attribuables à la pollution de l'air à l'intérieur des habitations [OMS, 2012].



## BIENFAITS POUR LA SANTÉ DE L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE : UNE PERSPECTIVE MONDIALE

Les bienfaits pour la santé sont des mesures prises aux niveaux local, national et international pouvant simultanément engendrer des bienfaits pour la santé publique immédiats et réduire la trajectoire ascendante des émissions de gaz à effet de serre. Des stratégies visant à faire baisser les émissions de carbone peuvent également représenter des investissements rentables pour les individus et les sociétés.

Les exemples ci-après, d'une perspective mondiale, sont des possibilités pour les bienfaits pour la santé qui pourraient être réalisés par une action sur les secteurs importants responsables d'émissions de gaz à effet de serre.<sup>a</sup>

### Transport

Les traumatismes dus au transport entraînent 1,2 million de décès chaque année, et l'utilisation des terres ainsi que la planification du transport contribuent aux 2 à 3 millions de décès dus à la sédentarité. Le secteur du transport est également responsable de quelque 14 % (7,0 GtCO<sub>2</sub>e) des émissions mondiales de carbone. Le GIEC a noté les possibilités significatives de faire baisser la demande en énergie dans le secteur, avec pour résultat une réduction de 15 % à 40 % des émissions de CO<sub>2</sub> et des opportunités majeures pour la santé : le passage à des modes de transport comme la marche et le cyclisme pourrait faire baisser les maladies liées à la sédentarité, réduire la pollution de l'air à l'intérieur des habitations et l'exposition au bruit ; le recours croissant aux modes de transport publics peut entraîner une réduction des émissions de gaz à effet de serre ; un urbanisme compact favorise des quartiers résidentiels où il est facile de se déplacer à pied, améliore l'accès à l'emploi, aux écoles, aux services et peut encourager l'activité physique et améliorer l'équité en santé en rendant les services urbains plus accessibles aux personnes âgées et aux pauvres.



### Production d'électricité

La production d'électricité fiable est essentielle pour la croissance économique, en effet 1,4 milliard de personnes n'ont pas accès à l'électricité. Néanmoins, dans plusieurs parties du monde, les tendances actuelles de production d'électricité, en particulier la dépendance à la combustion du charbon dans des centrales électriques hautement polluantes, contribuent considérablement à la faible qualité de l'air local, entraînant des cancers ainsi que des maladies cardiovasculaires ou respiratoires. La pollution de l'air extérieur est à l'origine de 3,7 millions de décès prématurés par an, et 88 % de ces décès surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Les bienfaits de la transition énergétique pour la santé (passage de combustibles tels que le charbon à des sources à basse teneur en carbone, y compris les énergies renouvelables), sont manifestes : baisse des taux de maladies cardiovasculaires ou respiratoires telles que les accidents vasculaires cérébraux, le cancer du poumon, les coronaropathies et la bronchopneumopathie chronique obstructive ; des économies de coûts pour les systèmes de santé ; une amélioration de la productivité économique par des personnels en meilleure santé et plus productifs.



### Chauffage, préparation des repas et éclairage dans les habitations

La pollution de l'air à l'intérieur des habitations provoque plus de 4,3 millions de décès prématurés chaque année, principalement dus à des accidents vasculaires cérébraux, à des cardiopathies ischémiques, à des maladies chroniques respiratoires et au cancer du poumon, à la bronchopneumopathie chronique obstructive et à la pneumonie chez l'enfant. Un éventail d'interventions peut à la fois améliorer la santé publique et réduire les émissions au niveau des ménages : le passage de l'utilisation inefficace des combustibles solides comme le bois et le charbon, à des sources d'énergie plus propres comme le gaz de pétrole liquéfié, le gaz de fermentation et l'électricité, pourrait sauver des vies en réduisant les niveaux de carbone noir et autres particules fines à l'intérieur des habitations ; si des étapes intermédiaires sont nécessaires, il faudrait accorder la priorité aux combustibles et technologies de transition à faibles émissions afin d'obtenir des avantages pour la santé cardiaque et respiratoire ; les femmes et les enfants sont touchés de manière disproportionnée par la pollution à l'intérieur des habitations, ce qui signifie que des mesures agissant sur la pollution de l'air à l'intérieur des habitations engendreront des bienfaits importants en matière d'équité en santé ; le remplacement des lampes à kérosène par des sources d'énergie plus propres (par exemple l'électricité, l'énergie solaire) permettra de réduire les émissions de carbone noir ainsi que le risque de brûlure et d'empoisonnement.



### Systèmes de soins de santé

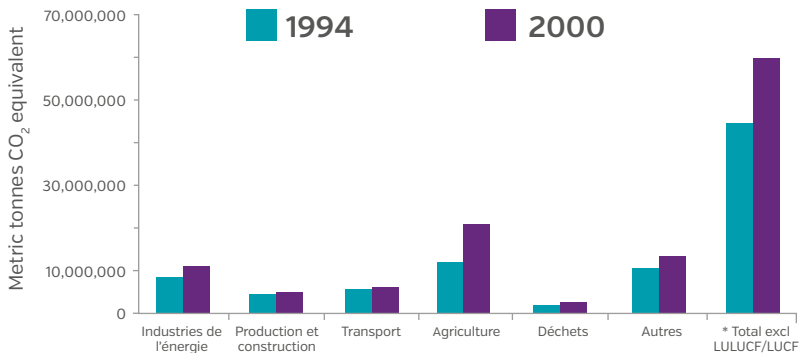


Les activités liées aux soins de santé sont une source importante d'émissions de gaz à effet de serre. Aux États-Unis d'Amérique et dans les pays de l'Union européenne par exemple, les activités liées aux soins de santé comptent pour 3 % à 8 % des émissions de gaz à effet de serre (équivalent CO<sub>2</sub>). Parmi les principales sources figurent notamment les achats et la consommation d'énergie inefficace. Des solutions énergétiques modernes, sur place et faibles en émissions de carbone (par exemple l'énergie solaire, éolienne ou hybride) ainsi que le développement de capacités de production d'électricité et de chaleur combinées dans des installations plus vastes offrent un potentiel significatif de réduction de l'empreinte carbone du secteur de la santé, en particulier lorsqu'elles s'accompagnent de mesures d'efficacité énergétique des bâtiments et du matériel. Si l'accès à l'électricité dépend fortement des groupes électrogènes diesel, ou dans le cas d'urgences lorsque les réseaux énergétiques locaux sont endommagés ou ne fonctionnent pas, de telles solutions peuvent également améliorer la qualité et la fiabilité des services énergétiques. Ainsi, une énergie à faible émission de carbone pour les soins de santé pourrait non seulement atténuer le changement climatique mais aussi améliorer l'accès aux services de santé essentiels et garantir la résilience.

<sup>a</sup> Pour une liste complète des références utilisées dans le texte sur les avantages pour la santé, voir le document Climate and Health Country Profile Reference (<http://www.who.int/globalchange/en/>).

Les émissions de carbone dans le monde ont augmenté de 80 % de 1970 à 2010 et cette hausse se poursuit.<sup>a,b</sup> Une action collective est nécessaire ; cependant, la nécessité et l'occasion de réduire les émissions de gaz à effet de serre varient entre les pays. Des informations concernant la contribution de différents secteurs, tels que ceux de l'énergie, de la fabrication, du transport et de l'agriculture, peuvent permettre aux responsables de la prise de décisions d'identifier les plus importantes opportunités de collaboration entre les secteurs afin de protéger la santé et de faire face au changement climatique.

### ÉMISSIONS ANNUELLES DE GAZ À EFFET DE SERRE AU MAROC (tonnes métriques d'équivalent de CO<sub>2</sub>)



Une augmentation de la limite supérieure de température à 2 °C par rapport aux niveaux d'avant l'ère industrielle a été convenue au niveau international afin de prévenir les effets graves et potentiellement catastrophiques du changement climatique. Des réductions sont nécessaires dans l'ensemble des pays et des secteurs. Selon les estimations, afin de rester en deçà de la limite supérieure de 2 °C, les émissions annuelles mondiales de CO<sub>2</sub>, actuellement à 5,2 tonnes par habitant, doivent être abaissées à 1,6 tonne par habitant.<sup>c</sup>

\* Total à l'exception des activités liées à l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie / le changement d'affectation des terres et la foresterie

Les données les plus récentes relatives aux émissions de gaz à effet de serre du Maroc datent de 2000. À cette époque, les émissions de carbone étaient en augmentation dans tous les secteurs, notamment l'agriculture, l'industrie et l'énergie. Par la collaboration intersectorielle, la communauté de la santé peut aider à identifier les meilleures politiques pour non seulement stabiliser les émissions de gaz à effet de serre, mais aussi pour apporter les plus importants bénéfices directs pour la santé.

Source : UNFCCC Greenhouse Gas Data Inventory, UNFCCC [2015].

### INITIATIVE NATIONALE<sup>d</sup>

<b>1995</b>	<b>LE MAROC RATIFIE LA CCNUCC</b>
<b>2002</b>	<b>LE MAROC RATIFIE LE PROTOCOLE DE KYOTO</b>
<b>2009</b>	<b>PLAN NATIONAL DU MAROC CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT DE LA PLANÈTE</b>
<b>2010</b>	<b>LOI SUR L'AGENCE NATIONALE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE</b>
<b>2030</b>	<b>ENGAGEMENT DU MAROC À RÉDUIRE DE 32 % D'ICI À 2030 LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE PAR RAPPORT AUX ÉMISSIONS PROJETÉES SELON UN SCÉNARIO DE STATU QUO</b>

a Boden, T.A., G. Marland, and R.J. Andres [2010]. Global, Regional, and National Fossil-Fuel CO<sub>2</sub> Emissions. Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy, Oak Ridge, Tenn., U.S.A. doi 10.3334/CDIAC/00001\_V2010.

b IPCC [2014] Blanco G., R. Gerlagh, S. Suh, J. Barrett, H.C. de Coninck, C.F. Diaz Morejon, R. Mathur, N. Nakicenovic, A. Ofosu Ahenkora, J. Pan, H. Pathak, J. Rice, R. Richels, S.J. Smith, D.I. Stern, F.L. Toth, and P. Zhou, 2014: Drivers, Trends and Mitigation. In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom

c Pathways to deep decarbonization, Sustainable development Solutions Network, 2014 report.

d Columbia Law School, 'Climate Change Laws Of The World'. N.p., 2015.

Le tableau ci-après présente la situation de l'élaboration et de la mise en œuvre de mesures, de plans et de stratégies résilients pour l'adaptation du secteur de la santé et l'atténuation des effets du changement climatique (notifiée par les pays).<sup>a</sup>

<b>GOVERNANCE ET POLITIQUES</b>	
Le pays a désigné un point focal national pour le changement climatique au sein du Ministère de la santé	✓
Le pays dispose d'une stratégie nationale d'adaptation du secteur de la santé approuvée par l'instance gouvernementale concernée	✓
La communication nationale fournie à la CCNUCC comprend les conséquences sur la santé des politiques d'atténuation du changement climatique	✓
<b>MISE EN ŒUVRE DE L'ADAPTATION DU SECTEUR DE LA SANTÉ</b>	
Le pays met actuellement en œuvre des projets ou programmes sur l'adaptation du secteur de la santé au changement climatique	✓
Le pays a mis en place des mesures visant à renforcer les moyens institutionnels et les capacités techniques à travailler sur le changement climatique et la santé	✗
Le pays a effectué une étude nationale des impacts du changement climatique, de la vulnérabilité et de l'adaptation pour la santé	✓
Le pays a inclus des informations sur le climat dans le système de surveillance intégrée des maladies et de riposte, notamment la mise au point d'un système d'alerte précoce et de riposte pour les risques sanitaires sensibles au climat	✗
Le pays a mis en œuvre des activités visant à accroître la résilience au climat des infrastructures de santé	✓
<b>MÉCANISMES DE FINANCEMENT ET DE CALCUL DES COÛTS</b>	
L'estimation des coûts pour parvenir à la résilience du secteur de la santé au changement climatique est comprise dans les allocations prévues à partir des fonds nationaux dans le dernier exercice financier	✗
L'estimation des coûts pour parvenir à la résilience du secteur de la santé au changement climatique est comprise dans les allocations prévues à partir des fonds internationaux dans le dernier exercice financier	✗
<b>BÉNÉFICES POUR LA SANTÉ DE L'ATTÉNUATION DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE</b>	
La stratégie nationale d'atténuation des effets du changement climatique prend en compte les conséquences sur la santé (risques sanitaires ou bienfaits) des mesures d'atténuation du changement climatique	✓
Le pays a mené une évaluation des bienfaits pour la santé des politiques d'atténuation du changement climatique	✗

a Supporting monitoring efforts on health adaptation and mitigation of climate change: a systematic approach for tracking progress at the global level. WHO survey, 2015.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter :

**Organisation mondiale de la Santé**

20 avenue Appia  
1211 Genève 27  
Suisse

Tél. : +41 22 791 3281 | Télécopie : +41 22 791 4853  
<http://www.who.int/globalchange/fr/>



Organisation  
mondiale de la Santé



United Nations  
Framework Convention on  
Climate Change

© Organisation mondiale de la Santé 2016

L'Organisation mondiale de la Santé a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'Organisation mondiale de la Santé ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Les estimations et projections fournies dans le présent document ont été déterminées en utilisant des catégories standard et des méthodes visant à améliorer la comparabilité entre pays. En conséquence, elles ne doivent pas être considérées comme des statistiques approuvées au plan national par les États Membres, qui peuvent avoir fait appel pour leurs statistiques à d'autres méthodologies.

Pour garantir leur lisibilité, les estimations et projections sanitaires ont été présentées sans la marge d'incertitude, disponible sur demande.