

Mars 2012



منظمة الأغذية
والزراعة للأمم
المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food and
Agriculture
Organization
of the
United Nations

Organisation des
Nations Unies
pour
l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная
организация
Объединенных
Наций

Organización
de las
Naciones Unidas
para la
Alimentación y la
Agricultura

F

CONFÉRENCE RÉGIONALE DE LA FAO POUR LE PROCHE-ORIENT

Trente et unième session
Rome, 14-18 mai 2012
Mesures d'adaptation aux effets du changement climatique et d'atténuation de ces effets sur les ressources naturelles – situation des pêches, de l'aquaculture, des forêts et de l'élevage au Proche-Orient

TABLE DES MATIÈRES

	Paragraphes
I. INTRODUCTION	5-8
II. EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES RESSOURCES NATURELLES	6-10
III. MESURES D'ADAPTATION AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	11-15
IV. MESURES VISANT À RENFORCER LE RÔLE DES RESSOURCES NATURELLES DANS L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	16-20
V. MESURES VISANT À CRÉER DES CONDITIONS PROPICES POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	21-23
VI. CONSÉQUENCES DES NÉGOCIATIONS SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PERSPECTIVES POUR LA COOPÉRATION RÉGIONALE	24-31
VII. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	32-35

Le tirage du présent document est limité pour réduire au maximum l'impact des méthodes de travail de la FAO sur l'environnement et contribuer à la neutralité climatique. Les délégués et observateurs sont priés d'apporter leur exemplaire personnel en séance et de ne pas demander de copies supplémentaires. La plupart des documents de réunion de la FAO sont disponibles sur internet, à l'adresse www.fao.org.

I. INTRODUCTION

1. L'évolution du climat et l'instabilité climatique font peser un risque majeur sur les pays du Proche-Orient, où les ressources naturelles sont rares et déjà soumises à très forte pression. Cette région, qui est l'une des plus arides du monde, est vulnérable à des événements climatiques extrêmes tels que sécheresses, inondations, élévation du niveau de la mer, tempêtes de sable et de neige. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)¹ prévoit des hausses de températures allant jusqu'à 4° C à court terme, et jusqu'à 9° C pendant les mois d'été dans la région, à la fin du XXI^e siècle. Une baisse des précipitations allant de 7 à 29 pour cent est attendue, par exemple en Syrie, en Iraq et dans la péninsule arabique; et la saison sèche devrait s'allonger de deux mois², de sorte que les troupeaux pourront paître moins longtemps sur les terres de parcours. L'élévation du niveau de la mer constitue une menace, en particulier pour les zones côtières de pays comme l'Égypte, le Koweït, la Libye, le Qatar, la Tunisie et les Émirats arabes unis. Le changement climatique devrait exacerber le stress hydrique et altérer le débit des fleuves. La vulnérabilité de la région au changement climatique est aggravée par la pauvreté généralisée, en particulier dans les zones rurales, où 34 pour cent de la population vit en dessous du seuil de pauvreté³.

2. Dans le monde, plus de 500 millions de personnes vivent des pêches et de l'aquaculture. Le poisson est essentiel pour la nutrition de trois milliards de personnes, et 400 millions d'habitants des pays les plus pauvres en tirent au moins 50 pour cent de leur ration en protéines animales et en minéraux essentiels. Mais le changement climatique crée de gigantesques défis pour un secteur déjà gravement menacé par la surpêche et la mauvaise gestion, et il a de très lourdes conséquences pour les communautés côtières et riveraines. Le secteur des pêches et de l'aquaculture est souvent peu considéré ou négligé au regard des enjeux de développement plus généraux, pourtant ses problèmes et ses vulnérabilités face au changement climatique sont très particuliers et appellent des réponses spécifiques et bien pensées⁴.

3. Les ressources forestières, considérées comme les plus vulnérables aux effets combinés de l'évolution du changement climatique et des changements socio-économiques au Proche-Orient sont les suivantes⁵: 1) Les forêts résiduelles de conifères et mixtes dans les hautes montagnes – notamment au Liban, en Syrie, en Iran et dans le sud de la péninsule arabique; 2) les forêts résiduelles et les espèces arborées et arbustives menacées; 3) Les forêts des zones humides – y compris les écosystèmes forestiers d'eau douce d'Afrique du Nord; et 4) Les forêts côtières, notamment les forêts des systèmes de dunes côtières de la côte méditerranéenne; et les forêts de mangrove situées en bordure de la mer Rouge et du golfe Persique.

4. Le Proche-Orient est un des centres de domestication de plusieurs espèces de bétail, où la diversité génétique est encore élevée. L'élevage contribue à la sécurité alimentaire, à la lutte contre la pauvreté, à l'emploi et au développement économique et représente entre 30 et 50 pour cent de la production agricole de la région. Les populations rurales de cette région aride tirent principalement leurs moyens d'existence de l'élevage. L'amenuisement des ressources en eau et en fourrage dû aux sécheresses récurrentes, la dégradation des parcours et la désertification suscitent de sérieuses préoccupations.

¹ GIEC. 2007. Quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

² Evans, J.P. 2009. 21st century climate change in the Middle East. *Climatic Change*. 92:417–432.

³ FIDA. 2010. Le changement climatique et la gestion durable des ressources hydriques: expérience acquise par le FIDA au Proche-Orient et en Afrique du Nord, ainsi qu'en Europe centrale et orientale.

⁴ FAO. 2011. Stratégie pour les pêches, l'aquaculture et le changement climatique – cadre d'engagement et objectifs 2011-2016. FAO, Rome.

⁵ AFED. 2009. Arab environment: climate change. www.sciencedev.net/Docs/arab_climate_report.pdf

5. Le changement climatique a des effets importants sur les pêches, les forêts, les cultures et l'élevage, auxquels les différents secteurs et pays sont plus ou moins sensibles. Non seulement, les ressources naturelles produites par ces sous-secteurs sont utiles, comme source d'aliments, de fibres et d'autres produits essentiels ou pour les transports dans le cas du bétail, mais elles peuvent aussi contribuer de manière significative à l'atténuation des effets du changement climatique. Ces sous-secteurs sont cependant à l'origine d'importantes émissions de gaz à effet de serre (GES), qu'il faut réduire. Le présent document a pour objet de renforcer les mesures d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets dans la région et il passe en revue les effets du changement climatique, les éléments qui en témoignent, les points chauds et les projections en matière de changement climatique, ainsi que la vulnérabilité des sous-secteurs à ce phénomène, en s'arrêtant en particulier sur ceux de l'élevage, de la foresterie, de la pêche et de l'aquaculture.

II. EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES RESSOURCES NATURELLES

6. Les variations des températures au Proche-Orient sont bien documentées. Selon de récentes études,⁶ qui se fondent sur des données fournies par 75 stations météorologiques de 15 pays du Proche-Orient, le nombre de jours chauds a considérablement augmenté alors que le nombre de jours froids a diminué, et la présence de « points chauds », en termes d'impact et de vulnérabilité aux fluctuations du changement climatique est largement démontrée^{7,8}. La région a aussi connu des phénomènes extrêmes plus ou moins intenses, tels que sécheresses, inondations, et tempêtes de sable et de neige. Dans le nord-est de la Syrie, par exemple, les éleveurs de bétail ont perdu près de 85% de leurs troupeaux en raison de sécheresses récurrentes depuis 2005⁹. En Mauritanie et au Maroc, les sardinelles ont migré vers le nord et le stock de sardines s'est effondré en 1997 ; en Méditerranée, une élévation de la température de la surface de la mer a modifié la distribution et l'abondance des espèces. Les coraux se sont décolorés dans la région relevant de la compétence de la Commission régionale des pêches (COREPECHES)¹⁰ et en 1998, PERSGA¹¹ a signalé que le phénomène El Niño avait entraîné le blanchissement des coraux et la disparition de mangroves dans certaines zones du golfe d'Aden et de la mer Rouge.

7. La baisse des précipitations et du nombre de jours de pluie au cours d'une année, aggravera encore le stress hydrique dans de nombreux pays déjà affectés par le manque d'eau ; des terres arables deviendront des terres de parcours encore plus arides, de sorte qu'il faudra importer plus d'eau et de fourrage, ou réduire la taille des troupeaux. On observera par exemple une baisse de la productivité des cultures et une pénurie d'eau en Égypte, ainsi qu'un raccourcissement de la période de croissance de la végétation et une diminution du nombre de jours de gel en Iran, qui auront une incidence négative sur les cultures. Globalement, le changement climatique devrait rendre les pays plus dépendants les uns des autres pour l'accès aux ressources génétiques pour l'alimentation et

⁶ Zhang et al. 2005. Trends in Middle East climate extreme indices from 1950 to 2003, J. Geophys. Res., 110, D22104

⁷ Celis et al. 2007. Hot spots of land cover change and drought vulnerability. Alep, Syrie, ICARDA, 69 p.

⁸ De Pauw, 2008. Hot Spots of Vulnerability to Climate Change. ICARDA Caravan, 25: 43-44.

⁹ IRIN. 2011. <http://reliefweb.int/node/367335>

¹⁰ La COREPECHES couvre une zone aquatique qui comprend le golfe, la mer d'Oman et le nord de la mer d'Arabie. Huit pays membres de COREPECHES ont un littoral: Bahreïn, Iran (République islamique d'), Iraq, Koweït, Oman, Qatar, Arabie saoudite et Émirats arabes unis.

¹¹ Organisation régionale pour la conservation de l'environnement dans la zone de la mer Rouge et du golfe d'Aden, www.persga.org

l'agriculture, et l'utilisation de ces ressources¹². Certains changements projetés dans la région sont résumés dans les passages qui suivent.

8. Le changement climatique aura de sérieuses répercussions sur les quatre dimensions de la sécurité alimentaire (disponibilité, accès, stabilité et utilisation). Dans le secteur des pêches et de l'aquaculture, *la disponibilité* de produits alimentaires aquatiques variera avec les changements survenant dans la répartition des habitats, des stocks et des espèces; *la stabilité* de l'offre souffrira de l'altération des caractéristiques saisonnières, de la variance accrue de la productivité de l'écosystème et des aléas de plus en plus marqués en matière d'approvisionnement; *l'accès* aux produits alimentaires d'origine aquatique sera affecté par l'évolution des moyens de subsistance et des possibilités de capture ou d'élevage, ainsi que par les changements des lieux de débarquement et des prix du poisson; et *l'utilisation* des produits aquatiques sera également touchée. Dans l'ensemble, le secteur des pêches a toujours fait preuve d'une bonne capacité d'adaptation, mais elle a sans doute été mise à mal par la surexploitation croissante et la mauvaise gestion des pêcheries de la région. Le changement climatique a certes des effets négatifs, mais il peut aussi avoir des retombées positives (accroissement du débit potentiel du Nil, et augmentation de la productivité primaire en mer d'Arabie¹³) sur les pêches et l'aquaculture, et le développement de ces deux filières dépendra de leur capacité d'adaptation.

9. L'évolution et la variabilité du climat constituent une menace pour la viabilité des systèmes agricoles, des forêts et des parcours au Proche-Orient, et elles pourraient favoriser une augmentation de la déforestation et de la dégradation des forêts et des parcours, ce qui compromettrait les fonctions de ces écosystèmes essentielles pour garantir les moyens d'existence et la sécurité alimentaire. Le changement climatique devrait aussi accroître les risques de feux de forêts, modifier les aires de répartition des espèces et accroître les risques d'érosion génétique et d'extinction de certaines espèces et, en élevant le niveau de la mer, avoir une incidence négative sur les mangroves et sur d'autres écosystèmes côtiers.

10. Le changement climatique a un impact sur la production et la santé animales, qui transparaît dans les changements de la quantité et de la qualité des aliments pour animaux disponibles, le stress thermique, les disponibilités d'eau, les maladies et les vecteurs de maladies du bétail, et la diversité génétique¹⁴. La baisse des précipitations entraînera une perte de pâturages naturels qui conduira à une perte de ressources zoogénétiques adaptées. La fréquence accrue des pénuries de fourrage aggravera probablement encore la dégradation des terrains de parcours. La production animale devrait reculer de 25%¹⁵ uniquement à cause des disponibilités réduites d'aliments fourragers et de l'augmentation du stress thermique dans les systèmes mixtes d'agriculture et d'élevage. Des activités de cartographie et de quantification des données climatiques, complétées par des informations spatiales sur les systèmes de production animale, le nombre de têtes de bétail et les populations ont permis d'identifier les points chauds du changement et de la vulnérabilité. Les points de chaud de la vulnérabilité correspondent aux lieux où la majorité des populations et des animaux d'élevage seront affectés; Le Tableau 1 présente les résultats, ventilés par systèmes de production animale, car les options d'adaptation et d'atténuation sont liées aux systèmes d'élevage.

¹² Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Background Study Paper N. 48. « The impact of Climate Change on Countries' Interdependence on Genetic Resources for Food and Agriculture ».

¹³ Goes, J. et al. 2005. Warming of the Eurasian Landmass is making the Arabian Sea more productive. Science 22 April 2005: Vol. 308 no. 5721 pp. 545-547 DOI: 10.1126/science.1106610

¹⁴ Thornton et al. 2009. The impacts of climate change on livestock and livestock systems.... Agricultural Systems, 101: 113–127

¹⁵ Sequin, 2008. In...Proceedings...Hammamet, Tunisie, 17-20 mai 2008. Cambridge University Press.

Tableau 1 - Variations projetées des précipitations, de la température, des populations humaines et animales vulnérables au Proche-Orient ¹⁶

Système de production	Pays	Baisse des précipitations	Augmentations des températures	Population rurale vulnérable	Population animale vulnérable
agro-pastoral	Maroc Tunisie Algérie	11 à 28%	2,2 à 3,3°C	15 à 23%	<i>Ovins & caprins</i> : 37% Algérie; 33% Tunisie
	Égypte Libye		2,2 à 2,8°C	Égypte 22%, Libye 88%	<i>Ovins & caprins</i> : 38% Égypte; 87% Libye <i>Bovins</i> : 13% Égypte; 79% Libye
	Asie de l'Ouest	Jusqu'à 20%	2,3 à 3,1°C	29% Iran 35% Iraq 22% Jordanie 8% Syrie	<i>Ovins & caprins</i> : 44% Iran; 24-38% Iraq, Jordanie, Syrie <i>Bovins</i> : 31% Iran & Iraq; 15% Jordanie & Syrie
	Péninsule arabique	↑7% 24%	2,2 à 2,9°C		<i>Ovins & caprins</i> : 90% Yémen, Oman, Qatar; 50% Koweït & EAU
Mixte extensif (8% du Proche-Orient)	Maroc Tunisie Algérie	Algérie & Tunisie: 9 - 23% Maroc: 8-26% Mauritanie: 15-29%	Algérie: 1,9-3,6°C Tunisie: 1,6-2,8°C Maroc: 1,6-3,3°C Mauritanie: 2,3-3,2°C	Algérie: 71% Tunisie: 65% Maroc: 70% Mauritanie: 16%	<i>Ovins & caprins</i> : 30-59% <i>Bovins</i> : 41-61%
	Égypte Libye		2,2 à 2,8°C	22% Égypte 88% Libye	<i>Ovins & caprins</i> : 38% Égypte; 87% Libye <i>Bovins</i> : 13% Égypte; 79% Libye
	Asie de l'Ouest	Syrie: 18% Iran & Iraq: 14%	Syrie: 1,7 à 2,3°C Iran & Iraq: 2,5 à 3,3°C	43-47%	<i>Ovins & caprins</i> : Syrie: env. 50% ; Iran: 35%; Iraq: 47% <i>Bovins</i> : Syrie: env. 50% Iran : 39% ; Iraq : 29%
Sans terres	Égypte	Données non disponibles	Données non disponibles	Données non disponibles	<i>Ovins & caprins</i> : 30% <i>Bovins</i> : 35% <i>Buffles</i> : 50%

III. MESURES D'ADAPTATION AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

A. Pêches et aquaculture

11. Les mesures les plus efficaces pour remédier aux effets du changement climatique sur les **pêches et l'aquaculture** au Proche-Orient ont été identifiées au moyen de l'Approche écosystémique des pêches (AEP) et de l'Approche écosystémique de l'aquaculture (AEA), et les tableaux 2 et 3 présentent des exemples de stratégies d'adaptation.

¹⁶ Van de Steeg, J. and Tibbo, M. 2012. Livestock and Climate Change in the Near East: Measures to adapt to and mitigate climate change. FAO-RNE (non publié)

Tableau 2. Exemples de stratégies d'adaptation, pour les pêches de capture

Pêches de capture marine								
Identification de stratégies d'adaptation et de gestion, pour les impacts prioritaires								
Bien-être écologique			Bien-être humain			Gouvernance et capacité de réalisation		
Impact prioritaire	Stratégie d'adaptation	Échelle d'exécution	Impact prioritaire	Stratégie d'adaptation	Échelle d'exécution	Impact prioritaire	Stratégie d'adaptation	Échelle d'exécution
Recrutement et cycle de vie	Analyse du cycle de vie	Régionale	Changements des moyens d'existence et des recettes	Perfectionner et renforcer les pratiques aquacoles	Nationale	Instabilité gouvernementale	Renforcement des capacités au sein du secteur pour accroître la capacité de réalisation	Locale et nationale
				Étudier et mettre en œuvre des approches de diversification des moyens d'existence	Locale et nationale		Étudier et mettre en œuvre des mécanismes d'incitation pour renforcer l'efficacité et la diversification des moyens de subsistance	Locale et nationale
				Optimiser la filière capture	Nationale			
Changements de la structure des habitats	Renforcement responsable des stocks	Locale		Stratégies adaptatives de traitement post-capture et de commercialisation	Nationale et régionale	Changements dans la gestion communautaire (droits d'accès)	Mettre en place des systèmes de cogestion au sein d'un cadre juridique et politique	Locale et nationale
	Remise en état des habitats côtiers	Locale						

12. Pour toutes les stratégies d'adaptation mises en œuvre aux niveaux communautaire, national et régional, il sera nécessaire et bénéfique de renforcer les capacités, au moyen d'une campagne de sensibilisation à l'impact du changement climatique sur les pêches et l'aquaculture, d'activités de formation générale, et d'initiatives ciblées au sein du secteur et au-delà. Dans la région, il y a une réelle volonté de renforcer les capacités dans le secteur des pêches, et les capacités institutionnelles le permettent. En revanche, l'insuffisance des capacités opérationnelles (financières et humaines) constitue un sérieux problème dont il faut tenir compte lorsque l'on conçoit des stratégies d'adaptation. Les mesures d'adaptation dans le secteur aquacole dépendront de la disponibilité de ressources génétiques adaptées, et des connaissances concernant spécifiquement leur utilisation¹⁷.

¹⁷ Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Background Study Paper N. 55. "Climate Change and Aquatic Genetic Resources for Food and Agriculture: State of Knowledge, Risks and Opportunities"

Tableau 3. Exemples de stratégies d'adaptation pour l'aquaculture

Aquaculture								
Identification de stratégies d'adaptation et de gestion, pour les impacts prioritaires								
Bien-être écologique			Bien-être humain			Gouvernance et capacité de réalisation		
Impact prioritaire	Stratégie d'adaptation	Échelle d'exécution	Impact prioritaire	Stratégie d'adaptation	Échelle d'exécution	Impact prioritaire	Stratégie d'adaptation	Échelle d'exécution
Changement de la qualité de l'eau	Système de suivi et système d'alerte rapide	Exploitation, bassin versant et nationale	Sécurité alimentaire	Développement de systèmes intégrés agro-aquacoles	Exploitation	Politiques de protection contre le changement climatique, planification et mise en œuvre pour l'aquaculture	Investissement de recherche pour améliorer l'adaptation de l'aquaculture et/ou faciliter la recherche et l'information pour une aquaculture résiliente au changement climatique	Nationale
	Mettre en place un cadre de biosécurité	Bassin versant		Sensibiliser à l'aquaculture intégrée pour améliorer la sécurité alimentaire	Bassin versant			
Événements climatiques externes	Préparation des aquaculteurs pour améliorer les systèmes aquacoles	Bassin versant	Sécurité alimentaire	Recherche et expérimentation de nouvelles espèces	Nationale		Les aquaculteurs organisés sont mieux préparés. Renforcer les associations d'aquaculteurs	Bassin versant
	Mettre en place un cadre de biosécurité	Bassin versant		Incitations à la diversification, nouveaux marchés et nouvelles espèces	Nationale			
				Pratiques de gestion optimales, y .c. formation et incitations	Exploitation, bassin versant, pays			
	Utiliser les connaissances locales	Bassin versant	Sécurité sanitaire des aliments	Fixation de normes	Nationale		Faciliter la production de cartes locales de la vulnérabilité et de cartes des risques Amélioration, des institutions gouvernementales pour renforcer la coopération et la coordination intersectorielles Élaborer une stratégie et un plan nationaux pour l'aquaculture qui prennent en compte le changement climatique	Nationale
	Garantir la fourniture de services d'alerte rapide accessibles aux agriculteurs	Nationale		Contrôles de la sécurité sanitaire des aliments, coopération public-privé, faciliter la transparence	Bassin versant et nationale			
				Surveillance des substances toxiques, classification des zones pour différents types d'élevage	Bassin versant, (mais facilitée par les gouvernements nationaux)			
	Faciliter la formation et la disponibilité opérationnelle	Nationale		Partage d'informations dans la région	Bassin versant (mais facilité par les gouvernements nationaux)			

B. Forêts et parcours

13. Pour adapter la gestion des **forêts et des parcours** au changement climatique, des ajustements seront nécessaires aux niveaux local et national. Il faudra non seulement modifier les pratiques de gestion sur le terrain, mais aussi remanier les politiques, les institutions et revoir d'autres arrangements de gouvernance. Il faudra aussi sensibiliser le grand public, entreprendre de nouvelles

recherches, des évaluations de la vulnérabilité au changement climatique et des analyses coûts-avantages des mesures d'adaptation et d'atténuation ; enfin, les capacités humaines et institutionnelles devront être renforcées pour faire face aux défis qui se profilent.

14. Il est impératif de renoncer aux pratiques non durables de gestion des forêts et des parcours (bétail en surnombre, surpâturage, exploitation forestière illicite, ramassage excessif de bois de feu et d'autres produits issus des parcours) au profit de pratiques optimales pour que l'écosystème redevienne sain et résilient. Les Communications nationales et les Programmes d'action nationaux pour l'adaptation (PACA) soumis par les États Membres de la Commission régionale pour le Proche-Orient (NERC) à la Convention-cadre des Nations Unies pour le changement climatique (CCNUCC)¹⁸, donnent une bonne indication des types de mesures d'adaptation auxquels les pays attachent le plus d'importance. En ce qui concerne les forêts et les parcours, la remise en état des forêts dégradées, les boisements et les reboisements, l'utilisation d'espèces et de variétés résistantes à la sécheresse, la gestion des bassins versants, la lutte contre l'érosion et la salinisation des sols, la gestion, des feux, la remise en état des mangroves et la restauration des parcours, sont les mesures les plus plébiscitées. Pour garantir la durabilité à long terme de ces mesures, il faudra prendre en considération la biodiversité, notamment en utilisant des espèces et/ou des ressources génétiques adaptées¹⁹. Certains pays ont inscrit sur leur liste la gestion communautaire des ressources naturelles et une réforme des politiques pour faciliter l'accès des populations aux ressources naturelles. Beaucoup considèrent comme nécessaires l'amélioration de la surveillance des forêts et des parcours, la sensibilisation du public, l'éducation, la recherche ainsi que des réformes des politiques et des institutions.

C. Élevage

15. Il y a chez les éleveurs une longue tradition d'**adaptation** à l'évolution des conditions environnementales et climatiques. Ces derniers utilisent des troupeaux mixtes composés d'espèces et de races différentes, des pâturages étendus et saisonniers, divisent les animaux en plusieurs troupeaux distincts, les déplacent dans l'espace, et se diversifient dans d'autres activités économiques²⁰. Toutefois, avec l'urbanisation, la croissance démographique, le développement économique, la consommation et la commercialisation d'aliments d'origine animale, ces mécanismes d'adaptation sont devenus inadéquats²¹. De nouvelles approches, des technologies innovantes et une formation sont désormais nécessaires pour faire face au changement climatique, et il faut aussi améliorer les politiques et renforcer les institutions pour gérer les ressources naturelles de manière durable. Les stratégies d'adaptation comprennent plusieurs volets :

1. *Intégration cultures-élevage* – Cette stratégie permet de mieux utiliser les résidus de récolte pour nourrir les animaux et le fumier animal comme engrais biologique ou comme source de bioénergie pour la production de biogaz, et réduit la pression sur les parcours et les ressources en eau. Les animaux ont aussi besoin d'un *complément d'alimentation* surtout s'ils sont élevés à des fins commerciales, car les parcours leur fournissent seulement un tiers de la ration alimentaire requise. L'introduction de cultures et d'arbustes résistants à la sécheresse et l'utilisation d'arbres fourragers²² permettraient aussi de remettre en état les parcours et d'accroître la productivité du bétail.

¹⁸ http://unfccc.int/national_reports/items/1408.php

¹⁹ Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Background Study Paper N. 56. "Climate Change and Forest Genetic Resources - State of Knowledge, Risks and Opportunities"

²⁰ McIntire, 1991. Managing risk in African pastoralism. In: D. Holden et al. (eds). Risk in Agric. Proc. 10th Agric. Sector Symp. Banque mondiale.

²¹ Sidahmed, A.E. et al. 2008. Livestock and climate change. In: P. Rowlinson et al (eds). Proceedings... Hammamet, Tunisie, Camb. Univ. Prs.

²² Kitalyi, A. et al. 2008 Agro-forestry & livestock: adaptation... In: P. Rowlinson et al (eds). Proceedings... Hammamet, Tunisie, Camb. Univ. Prs.

2. *Diversité des troupeaux*²³ - Stratégie reposant sur l'utilisation d'espèces et de races diverses et sur la *division des troupeaux* en petits groupes faciles à gérer que l'on déplace dans des zones différentes, qui permet d'amortir les aléas climatiques et économiques, d'éviter la surcharge des pâturages et de garantir la productivité à long terme des parcours²⁴. La *mobilité* est une stratégie utilisée depuis des siècles par les éleveurs de bétail pour s'adapter aux variations spatiales et temporelles des précipitations, mais elle peut favoriser le surpâturage, l'exposition à des maladies et à des parasites nouveaux, les conflits relatifs à l'utilisation des ressources, etc.
3. *Les stratégies de production et de commercialisation* comprennent une série d'ajustements des méthodes d'élevage visant à contrecarrer les effets du stress thermique qui peut diminuer l'appétit, la production, la fertilité et les taux de survie des animaux²⁵. Un système d'*assurance* du bétail indexé²⁶ devrait être introduit pour indemniser les éleveurs de la perte ou de la baisse de productivité de leurs bêtes, en cas de sécheresse. Le système serait indexé sur les précipitations cumulées, les températures cumulées, le rendement moyen par unité de surface, le taux de mortalité du bétail par unité de surface, et d'autres critères connexes. À la différence des systèmes d'assurance traditionnels, les indemnisations se fondent sur un indicateur externe qui déclenche le versement d'une prime à tous les clients assurés dans un espace géographique déterminé²⁷.
4. *Utilisation de races locales adaptées* - Ces races sont productives dans des conditions où d'autres races ne peuvent pas survivre, elles résistent ou supportent mieux les maladies, la sécheresse, le manque d'eau, le stress induit par les fortes chaleurs et les radiations solaires. Elles font aussi partie intégrante de leur environnement et peuvent contribuer au maintien de la biodiversité, comme cela a été mis en évidence dans le *Plan d'action mondial pour les ressources zoogénétiques* de la FAO²⁸. La plupart des races adaptées n'ont cependant pas été suffisamment caractérisées, et elles pourraient disparaître à la suite de sécheresses, d'inondations, ou d'épidémies liées au changement climatique. Pour se protéger contre ces types de catastrophes, il est indispensable de caractériser les ressources zoogénétiques, puis d'établir des inventaires contenant des informations sur la distribution spatiale des races et des troupeaux reproducteurs prisés, et d'élaborer des plans nationaux pour garantir leur conservation. Les pays doivent mettre en place un système d'identification et de traçabilité des animaux, car c'est un outil indispensable pour améliorer la gestion du bétail.
5. *Modélisation et prévision de l'apparition de maladies animales infectieuses et Systèmes d'alerte rapide* – Ces éléments sont essentiels pour être prêts à agir en cas de catastrophe. On utilise aujourd'hui des images fournies par des satellites de télédétection pour étudier une série de paramètres environnementaux qui pourraient être utilisés pour détecter à l'avance les conditions favorables au développement des moustiques vecteurs du virus de la *Fièvre de la vallée du Rift*²⁹. La *fièvre catarrhale du mouton* est une autre maladie virale importante dont la distribution est modifiée par le changement climatique. Les changements climatiques et environnementaux peuvent altérer radicalement le mode de transmission de la maladie et perturber l'équilibre épidémiologique local, comme on le prévoit pour le

²³ Hoffmann, I. 2010. Climate change & the characterization, breeding and conservation of anim. genet. resources. *Anim. Genetics*, 41: 32–46.

²⁴ Nyariki, D.M. & Ngugi, R.K. 2002. A review of African pastoralists' production system... *Journal of Human Ecology*, 13(3): 137-250.

²⁵ Pilling, P. & Hoffmann, I. 2011. CC and AnGR for food and agriculture: state of knowledge, risks & opportunities. B. Study Paper no. 53.

²⁶ Barrett C.B. et al. 2008. Codebook for data collected under the improving pastoral risk management on East African Rangelands.

²⁷ Ouma, R. et al. 2011. Review of pastoral development ... some innovations in risk management. *Exp. Agric.* 47 (2): 375–393.

²⁸ Plan d'action mondial pour les ressources zoogénétiques et Déclaration d'Interlaken
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1404f/a1404f00.pdf>

²⁹ Gould, E.A. & Higgs, S. 2009. Factors influencing emerging arbovirus diseases. *Trans. Royal Soc. Trop. Med. Hyg.* 103: 109-121.

paludisme. Par suite de l'augmentation des populations dans les grandes villes et, plus généralement, dans la région de l'Afrique du Nord et du Proche-Orient, les regroupements de bétail aux abords des marchés se feront plus intenses, des populations d'origines différentes se mélangeront, et les échanges entre l'Afrique subsaharienne et ces régions augmenteront. Avec la croissance périurbaine et le changement climatique, des épidémies dévastatrices pourraient survenir car les *Culicoides* qui véhiculent le virus déposent leurs œufs dans des eaux stagnantes ou quasi-stagnantes, riches en matière organique ou en déjections animales. Le système de prévision des risques d'infestation de *Chrysomye de Bezzi* a identifié des points chauds dans le sud-ouest de l'Iran, le sud-ouest du Yémen et le long de la côte sud de l'État d'Oman, et repéré des zones où les conditions sont favorables au développement de cet insecte dans certaines régions de la Syrie, du Liban, de la Jordanie, le long de la vallée du Nil en Égypte, et dans des zones relativement étendues du Soudan. Le Système mondial d'information et d'alerte rapide (SMIAR) coordonné par la FAO et le Système d'alerte rapide aux risques de famine (FEWS NET) de l'USAID ont été créés pour faire face aux risques d'insécurité alimentaire, grâce au lancement d'alertes rapides et à la fourniture en temps opportun d'informations circonstanciées sur la vulnérabilité (<http://www.fews.net/>).

6. *Réformes des politiques et des institutions* – Des politiques et des institutions appropriées doivent être en place pour faire face au changement climatique afin d'aider les éleveurs, les agriculteurs et les communautés rurales à gérer les sécheresses dans les zones arides. Les politiques doivent créer des conditions favorables aux petits exploitants agricoles et aux éleveurs, en leur garantissant l'accès aux pâturages et à l'eau, et en facilitant la fourniture de services et d'infrastructures appropriés. Les éleveurs devraient être représentés dans les organes de décision nationaux et internationaux, afin de faire entendre leur voix.

IV. MESURES VISANT À RENFORCER LE RÔLE DES RESSOURCES NATURELLES DANS L'ATTÉNUATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

A. Pêches et aquaculture

16. La principale façon, pour le secteur, d'atténuer les effets du changement climatique consiste à intervenir sur sa consommation d'énergie, autrement dit sur l'utilisation du carburant et de matières premières. Le rendement énergétique peut être accru par une meilleure gestion des pêches. Les stocks surexploités sont moins denses et composés de poissons plus petits, si bien que les navires doivent exercer un effort de pêche plus grand, se déplacer plus loin, et consommer plus de carburant par tonne de poissons débarquée. Les mesures d'atténuation du changement climatique devraient compléter et renforcer les efforts déjà en place pour accroître la durabilité des pêches et de l'aquaculture³⁰. Ces efforts peuvent aussi contribuer à améliorer les moyens d'existence des pêcheurs en abaissant les coûts et en augmentant le profit par unité d'effort. La consommation d'énergie est importante, non seulement durant les opérations de pêche, mais aussi durant le transport, la transformation et l'entreposage du poisson, de sorte que les options d'atténuation basées sur des économies d'énergie doivent être étudiées tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Une autre solution consisterait à réduire la consommation de carburant, pour utiliser plus de sources d'énergie renouvelables, en partie la bioénergie, produite à partir de résidus de la production et de la transformation du poisson.

³⁰ Réduire l'effort de pêche et la capacité des flottilles pour diminuer la consommation d'énergie et les émissions de carbone, réduire la dépendance à l'égard de la farine de poissons dans la filière aquacole, mais aussi accroître l'efficacité et réduire les gaspillages

B. Forêts et parcours

17. Dans le secteur forestier, les mesures d'atténuation consistent à réduire les émissions de gaz à effet de serre imputables à l'amenuisement des stocks de carbone (en réduisant les déboisements et la dégradation des forêts et en conservant les stocks de carbone existants); à accroître les stocks de carbone (grâce à des activités de boisement, de reboisement et de remise en état des forêts); et à remplacer les matériaux non renouvelables riches en carbone par le bois, qui est une source d'énergie renouvelable. Ces mesures s'inscrivent dans le programme REDD+ qui comprend, en plus du déboisement et de la dégradation des forêts, la conservation, la gestion durable des forêts et l'accroissement des stocks de carbone forestier.

18. Au Proche-Orient, le couvert forestier est relativement stable depuis vingt ans, de sorte que la région a moins de possibilités que d'autres de réduire les émissions résultant de la déforestation. Dans de nombreux pays, les conditions biophysiques, le manque de terres appropriées et le ratio coût-avantages relativement élevé pour les forêts plantées interdisent tout accroissement significatif du couvert forestier par des boisements. Les principales options d'atténuation, dans la filière des forêts et des terres de parcours, ont consisté à éviter leur dégradation, notamment par des mesures visant à réduire l'utilisation de bois de feu, ou à améliorer son efficacité d'utilisation, et à accélérer la remise en état des forêts et des parcours.

19. Le fait que les terrains de parcours offrent une possibilité de fixer le carbone pourrait être mis à profit pour réduire les émissions de gaz à effet de serre en évitant les changements d'affectation des terres qui réduisent les réserves de carbone du sol, et en entretenant avec soin les pâturages. Diverses pratiques de gestion adaptées aux conditions locales permettraient de piéger d'importantes quantités de carbone dans les terrains de parcours ou les systèmes sylvopastoraux. La séquestration du carbone dans le sol est le mécanisme qui offre le potentiel d'atténuation le plus élevé dans le secteur agricole, puisqu'il représente 89% du potentiel technique d'atténuation de l'agriculture.³¹ Les sommes versées aux agriculteurs et aux éleveurs de bétail des zones semi-arides, grâce aux échanges de carbone, pourraient les inciter fortement à adopter des pratiques de gestion des terres propres à accroître les réserves de carbone du sol. Les dépôts de carbone peuvent être augmentés par une bonne conduite des pâturages, reposant sur de bonnes pratiques, notamment pour la conversion de terres agricoles en herbages, la réduction de l'intensité de pâturage, le brûlage de la biomasse, ainsi que sur la remise en état des terres dégradées, la lutte contre l'érosion et des modifications des mélanges d'espèces dans les troupeaux de bétail.

C. Élevage

20. Les stratégies d'atténuation devraient être axées sur:

1. *L'ajustement de la taille des troupeaux* aux ressources disponibles et l'efficacité d'utilisation accrue des ressources par animal; de plus l'optimisation des rations alimentaires des animaux, l'administration de compléments alimentaires et d'autres technologies peuvent être efficaces pour réduire les excréments de méthane chez les ruminants. Les émissions de gaz à effet de serre issues de la fermentation entérique évoluent à mesure que les systèmes de production se transforment pour utiliser davantage de fourrage et améliorer la productivité. Elles sont par exemple moins importantes dans les élevages intensifs de bovins à boucherie en parcs d'engraissement et dans les fermes laitières. Les émissions provenant des systèmes d'élevage extensif peuvent être réduites en améliorant le potentiel génétique des animaux, en leur donnant des aliments de meilleure qualité et en gérant le fumier de façon rationnelle. Dans les systèmes pastoraux, le seul moyen efficace pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, est

³¹ GIEC. 2007. Contribution des Groupes de travail I, II et III au 4^{ème} Rapport d'évaluation du GIEC, Genève, Suisse, GIEC.

probablement d'avoir moins de têtes de bétail. Dans le domaine de l'atténuation, les problèmes peuvent être surmontés grâce à des systèmes d'incitation, aux liaisons institutionnelles, à des réformes des politiques, aux techniques de surveillance des stocks de carbone et à des protocoles de vérification appropriés.

2. *La gestion des déchets d'origine animale*: Les principaux gaz à effet de serre dégagés par le fumier sont le méthane et l'oxyde nitreux³². L'élevage au pré est une solution efficace pour réduire les émissions de méthane produites par le fumier. Outre la production d'énergie renouvelable, la réduction de la durée de stockage du fumier, en particulier par temps chaud, le traitement du fumier et l'adoption de techniques d'épandage améliorées peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre³³.
3. *L'intensification des systèmes d'élevage* qui permet de réduire les émissions grâce à : 1) une meilleure gestion de l'alimentation des animaux, reposant sur l'utilisation de biotechnologies et d'additifs, mais aussi d'aliments et de concentrés de qualité supérieure; 2) l'abattage sélectif des animaux improductifs, la sélection des races, l'amélioration de l'état de santé des troupeaux, et la réduction des abattages imposés; 3) au rassemblement d'animaux brouteurs et d'animaux paiseurs, surtout en cas de pénurie d'aliments fourragers, pour renforcer les complémentarités et utiliser les plantes fourragères que d'autres espèces peuvent difficilement consommer ; 4) à une meilleure efficacité de la conversion alimentaire découlant de pratiques ou de techniques appropriées, en matière de génétique, de nutrition, de reproduction ou de santé animale.
4. *Intensification de la recherche sur les méthodes d'élevage* pour découvrir de meilleures approches pour gérer les intrants agricoles, caractériser les races de bétail locales pour déterminer leur résistance et leur tolérance à certaines maladies, leur capacité d'adaptation à des aliments de mauvaise qualité ou à des conditions difficiles, et leur tolérance à des phénomènes climatiques extrêmes.
5. *L'amélioration des politiques* est la stratégie qui a le plus de chances de succès, en matière d'atténuation, à condition que les politiques s'appuient sur le savoir et les institutions pastorales traditionnels, tout en améliorant la sécurité alimentaire des éleveurs de bétail.

V. MESURES VISANT À CRÉER DES CONDITIONS PROPICES POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

21. Dans le secteur des pêches et de l'aquaculture, diverses mesures d'adaptation peuvent contribuer à accroître la résilience du secteur, notamment le renforcement de la surveillance des ressources halieutiques, l'optimisation de la chaîne des approvisionnements, la recherche de méthodes de transformation différentes et la vente de diverses espèces de poissons au public. Enfin, la gestion des risques de catastrophes devrait être encouragée et pratiquée. Les systèmes aquacoles qui utilisent peu de farine ou d'huile de poisson ont des possibilités d'expansion plus grandes que ceux où les poissons sont nourris avec des produits issus des pêches de capture. La mariculture peut offrir une possibilité de produire du poisson, mais elle est peu développée au Proche-Orient. L'autosuffisance énergétique peut aussi être renforcée par l'utilisation de bioénergie produite à partir de résidus de poisson.

22. Les politiques nationales ont un impact majeur sur les moyens d'existence des éleveurs de bétail. Ainsi, en Jordanie et au Liban, il existe des politiques qui encouragent les importations d'animaux vivants. La Jordanie a besoin d'importer de la viande de bœuf. Les importations de bovins et d'ovins au Liban représentent respectivement plus du double et plus de la moitié de sa production nationale (en quantité). Les quantités importées sont élevées car la production locale n'est pas soutenue par des réglementations et des politiques et, comme les produits importés sont moins chers

³² Steinfeld, H. et al. 2006. L'ombre portée de l'élevage: impacts environnementaux et options pour leur atténuation. Initiative élevage, environnement et développement. Rome, Italie, FAO.

³³ Dourmad, J-Y. et al. 2008. Mission of greenhouse gas, developing management and animal farming systems to assist. In: P. Rowlinson et al (eds). Proceedings... Hammamet, Tunisie, Camb. Univ. Prs.

que les produits locaux, le déclin de la production alimentaire locale est destiné à s'accroître. L'impact du changement climatique sur le prix des aliments pour animaux aura des répercussions sur l'élevage et sur les importations de bétail. Les politiques nationales devraient inciter à renforcer la production locale, pour répondre à la demande croissante de produits de l'élevage. Lorsque des animaux sont importés vivants pour la boucherie, les émissions de gaz à effet de serre issues des élevages situés dans d'autres pays ne sont pas prises en compte.

23. La répartition des tâches selon le sexe dans les systèmes de production animale devrait être étudiée³⁴ de façon à orienter convenablement le renforcement des capacités et à améliorer l'adaptation aux effets du changement climatique. Le changement climatique risque d'accroître les inégalités et femmes et hommes ne seront pas à égalité face aux situations de stress qu'il créera³⁵. Compte tenu du rôle des femmes, qui accomplissent l'essentiel du travail familial et sont les garantes de la sécurité alimentaire du ménage, il faut redoubler d'efforts pour que les stratégies d'adaptation et d'atténuation tiennent compte de ces différences, et des besoins accrus des femmes, pour que les communautés puissent ainsi mieux faire face au changement climatique.

VI. CONSÉQUENCES DES NÉGOCIATIONS SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PERSPECTIVES POUR LA COOPÉRATION RÉGIONALE

24. Tous les membres de la Conférence régionale pour le Proche-Orient sont Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). La plupart ont soumis au moins une Communication nationale à la CCNUCC et trois pays, à savoir la Mauritanie, le Soudan et le Yémen, lui ont soumis un PACA. Depuis quelques années, la CCNUCC met davantage l'accent sur l'adaptation au changement climatique, consciente du fait que l'adaptation doit s'accroître pour suivre le rythme des mesures d'atténuation. Dans ses réunions sur le changement climatique, en décembre 2010 à Cancun, la CCNUCC a adopté une décision³⁶ appelant les pays à engager une action renforcée pour l'adaptation, y compris par la coopération internationale, et a créé le Cadre de l'adaptation de Cancun, pour guider cette action. La CCNUCC a aussi créé un Fonds vert pour le climat, par lequel devrait être acheminée une part appréciable des moyens multilatéraux de financement de l'adaptation pour compléter les moyens financiers mis à disposition par le Fonds d'adaptation (opérationnel depuis 2007). La décision de Cancun invite également les Parties à renforcer ou à créer des centres et réseaux régionaux, en particulier dans les pays en développement, pour faciliter et renforcer les mesures d'adaptation nationales et régionales et encourager la coopération et la coordination intra-régionales.

25. Ces décisions ouvriront la voie à un appui renforcé aux mesures d'adaptation, et elles pourraient conduire à une intensification de la coopération régionale pour faire face au changement climatique. Les pays en développement qui ont des PACA ou d'autres stratégies nationales ou sectorielles bien définies en matière d'adaptation seront mieux placés que d'autres pour bénéficier des nouvelles sources d'appui technique et financier renforcé. Les pays peuvent aussi bénéficier de réseaux et de programmes de soutien régionaux qui faciliteront les échanges d'informations et d'expériences et encourageront la collaboration régionale en matière de recherche et de renforcement des capacités.

26. À Cancun, la CCNUCC a aussi adopté des décisions majeures dans le domaine de l'atténuation, en particulier en ce qui concerne les mesures d'atténuation appropriées au niveau national et le programme REDD+, qui pourraient inciter les pays du Proche-Orient à contribuer à

³⁴ Tibbo, M. et al 2009.

http://www.fao-ilo.org/fileadmin/user_upload/fao_ilo/pdf/Papers/17_March/Tibbo_final.pdf

³⁵ FIDA. 2009. Livestock and climate change. Rome. Italie, FIDA.

³⁶ Décision 1/CP.16: <http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf#page=2>

l'atténuation. On ne connaît pas encore le degré d'impact du programme REDD+ sur les pays, en particulier sur ceux qui ont des terres arides et un faible couvert forestier mais qui ont des terrains de parcours étendus. Cet impact sera principalement déterminé par le(s) type(s) de mécanisme(s) de financement des activités REDD+ (y compris pour les parcours), qui aura(ont) l'agrément de la CCNUCC; le rapport coût-avantages du programme REDD+ pour le pays et pour les propriétaires/utilisateurs des forêts qui y adhèrent; et le niveau d'expertise technique et de gestion dont le pays aura besoin pour mettre en œuvre avec succès un programme national REDD+.

27. Depuis plusieurs années, la FAO a intensifié ses travaux sur le changement climatique. Elle a notamment élaboré un programme-cadre d'adaptation au changement climatique pour aider les pays membres, elle s'efforce de faire une place plus grande à « l'agriculture intelligente face au climat » et à la sécurité alimentaire dans la CCNUCC, et elle soutient les premières mesures relatives à REDD+ dans le cadre du partenariat ONU-REDD (FAO, PNUD et PNUE) ainsi que les mesures d'atténuation dans le cadre du Projet d'atténuation du changement climatique dans l'agriculture. À sa douzième session ordinaire, en 2011, la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture est convenue qu'il était nécessaire d'inclure la question du changement climatique dans son Programme de travail pluriannuel. La Commission a réalisé des études sur le changement climatique et sur les ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture, et a adopté une feuille de route pour guider ses travaux futurs dans ce domaine.

28. Le Département des forêts de la FAO travaille à la mise au point de deux outils relatifs aux forêts et au changement climatique que les pays pourront utiliser et, s'il y a lieu, adapter. L'un est destiné à aider les décideurs à intégrer la dimension du changement climatique dans les programmes forestiers nationaux, alors que l'autre s'adresse aux responsables de la gestion des forêts et a pour objet de les aider à identifier et à entreprendre des activités d'adaptation et d'atténuation. Ces outils pourront être utilisés en 2012 par les pays intéressés.

29. Les pêches et l'aquaculture étant, par nature, des activités qui ne s'arrêtent pas aux frontières d'un pays, la coopération internationale est primordiale. Des stratégies d'adaptation fondées sur l'écosystème peuvent être adoptées à l'échelle des bassins hydrographiques et des plans d'eau. Des organes régionaux des pêches, comme COREPECHES et la CGPM³⁷ offrent la possibilité de mettre en œuvre une approche de ce type, et ils fournissent aux pays qui ont des capacités institutionnelles, des connaissances techniques et une expérience encore insuffisantes, une tribune qui leur permet de profiter des capacités et des ressources des pays mieux dotés, pour s'attaquer au gigantesque défi du changement climatique. La coopération régionale devrait être renforcée en mer Rouge et dans le golfe d'Aden et une coopération devrait aussi être envisagée dans les cours d'eau transfrontières.

30. En 2010, la FAO a effectué deux analyses régionales sur les forêts et le changement climatique, l'une pour le Proche-Orient et l'autre pour l'Europe de l'Est et l'Asie centrale, qui ont mis en évidence les besoins et les perspectives pour la coopération régionale dans ce domaine. La FAO cherche à savoir si les pays seraient intéressés par des mécanismes d'appui régionaux ou sous-régionaux dans le domaine des forêts et du changement climatique; ces mécanismes seraient élaborés avec l'appui de donateurs et leur seraient utiles pour renforcer la coopération régionale, les échanges d'expériences et les capacités techniques; fournir des informations techniques; faciliter la mise au point ou l'adaptation d'outils techniques appropriés pour la région; formuler des propositions de financement de projets relatifs aux forêts et au changement climatique, et sensibiliser le public. Un atelier a été organisé au Caire, du 20 au 22 septembre 2011, pour examiner les besoins et voir s'il serait intéressant d'élaborer des projets sous-régionaux pour promouvoir des mesures relatives aux forêts, aux parcours et au changement climatique dans la région du Proche-Orient. La FAO a aussi parrainé: i) le deuxième forum sur le changement climatique au Proche-Orient, organisé du 27 au 29 juin 2011 à Beyrouth (Liban), sur le thème Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire; ii) la Conférence internationale sur l'adaptation au changement climatique et la sécurité

³⁷ Commission générale des pêches pour la Méditerranée

alimentaire dans la région de l'Asie de l'Ouest et de l'Afrique du Nord, qui s'est déroulée du 13 au 16 novembre 2011 au Koweït.

31. La coopération régionale doit être renforcée dans divers domaines: mise en œuvre du Plan d'action mondial pour les ressources zoogénétiques, renforcement des capacités régionales en matière d'évaluation de la vulnérabilité, de suivi et d'adaptation, système d'assurance en cas de sécheresse, systèmes d'alerte rapide pour la réduction des risques climatiques, fonds fiduciaire régional pour l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets, cartographie des races par rapport à l'environnement, pour l'échange et la conservation de ressources génétiques et leur utilisation durable dans la région, etc.

VII. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

32. Le changement climatique aura des retombées considérables sur les ressources naturelles déjà soumises à une forte pression dans tous les pays du Proche-Orient, mais ses effets seront très variables d'un endroit à l'autre. Une baisse des précipitations pouvant aller jusqu'à 29% et une élévation des températures allant jusqu'à 4%, entraîneront une baisse sensible des ressources en eau utilisables pour l'accroissement de la production alimentaire qui s'impose. La dégradation des forêts, des parcours et des sols aura un impact négatif sur la production d'aliments destinés à la consommation animale et humaine, et sur la conservation de la biodiversité. On assistera à des phénomènes climatiques extrêmes, tels que sécheresse, inondations, élévation du niveau de la mer, tempêtes de sable et, parfois, de neige. Des progrès dans la modélisation des impacts sont nécessaires pour définir des stratégies d'adaptation plus précises (au niveau local) et garantir les investissements nécessaires à leur mise en œuvre. Les agriculteurs sont déjà confrontés à des sécheresses de plus en plus fréquentes, à des maladies animales et à des parasites nouveaux, ainsi qu'à des pénuries d'aliments pour animaux. On constate déjà la disparition d'espèces de parcours de goût agréable, consécutive à la forte dégradation des pâturages, à une grave pénurie d'eau et au tarissement des cours d'eau annuels ainsi qu'aux mauvaises récoltes successives imputables aux sécheresses récurrentes. Les producteurs ont tenté de s'adapter à ces changements, mais seulement avec des mesures ponctuelles, alors que des mesures d'adaptation et d'atténuation durables et coordonnées sont nécessaires pour accroître la résilience de leurs systèmes de production.

33. Dans la région du Proche-Orient, le secteur des pêches et de l'aquaculture doit adopter des stratégies d'adaptation à divers niveaux, afin de se préparer comme il convient à faire face aux effets du changement climatique, et il doit renforcer ses capacités pour parvenir à mettre en œuvre ces stratégies. En outre, le secteur des pêches et de l'aquaculture doit être intégré dans le cadre de politique plus général, et il faut aussi garantir l'intégration entre les secteurs et les différents échelons. En encourageant le secteur à contribuer au financement de l'adaptation au changement climatique³⁸ aux niveaux régional et national, on renforcera aussi sa capacité d'adaptation. La FAO a une stratégie bien définie en matière de changement climatique, qui peut servir de référence pour des recommandations et une action ultérieures.³⁹

34. La synthèse et les recommandations clés ci-dessous ont été établies grâce à des informations issues de différents forums, et sont transmises :⁴⁰

³⁸ Programmes d'action nationaux pour l'adaptation (PACA), Fonds pour les pays les moins avancés en faveur de l'adaptation aux changements climatiques et Fonds spécial pour le changement climatique

³⁹ Principaux documents de référence:

ftp://ftp.fao.org/FI/brochure/strategy_fi_aq_climate/2011/climate_change_2011.zip,
<http://www.fao.org/docrep/012/i1323e/i1323e00.htm>, <http://www.fao.org/climatechange/27594-03ecd7bd225b93086e7dca3944de64307.pdf>

⁴⁰ Deuxième Forum sur le changement climatique au Proche-Orient, sur le thème Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire, tenu à Beyrouth (Liban) le 29 juin 2011.

1. Le Proche-Orient est la région la plus vulnérable au changement climatique qui aura des répercussions négatives sur la sécurité alimentaire et les moyens d'existence des populations tributaires des ressources naturelles.
2. L'évaluation de l'impact du changement climatique sur l'élevage, les pêches et l'aquaculture, les forêts et les ressources naturelles, compte tenu des projections des modèles du changement climatique, est une priorité
3. L'adaptation au changement climatique est une priorité absolue, notamment pour les filières cultures, élevage, forêts, parcours, pêches et aquaculture, pour garantir la sécurité alimentaire.
4. Les mesures d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets sont étroitement imbriquées dans les domaines d'activité liés aux ressources naturelles, tels que la biodiversité et les ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture ; les deux aspects doivent donc être traités en même temps pour maximiser les synergies et les possibilités de financement.
5. Il faut promouvoir la coopération régionale et les échanges d'expériences réussies entre les pays, à travers divers réseaux et instances, et renforcer les mécanismes de financement des projets et des programmes régionaux.
6. Il faut renforcer la coordination entre les institutions pertinentes aux niveaux local, national et régional, notamment pour comprendre comment les agriculteurs, les pêcheurs, les forestiers et les éleveurs de bétail font face au changement climatique, afin d'encourager l'échange de pratiques optimales. L'échange de ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture et des connaissances dans ce domaine peut aussi être envisagé.
7. Le financement des mesures d'adaptation doit être garanti, principalement par des mécanismes de financement du développement rural (aide publique au développement et autres sources) et, à titre complémentaire, par des mécanismes de financement spécifiques au changement climatique. En alternative, il peut être intéressant d'intégrer des mesures d'adaptation prioritaires dans des programmes de développement rural et leurs mécanismes de financement.
8. Les États Membres de la région, la FAO et d'autres organisations lanceront un programme de coopération visant à mettre les pays mieux à même de faire face aux effets du changement climatique sur l'agriculture et la sécurité alimentaire dans la région ; ce programme sera basé sur les éléments suivants:
 - Renforcement de la participation des décideurs et de leur prise de conscience des effets du changement climatique;
 - Élaboration et mise en œuvre des politiques et des stratégies nationales d'adaptation aux effets du changement climatique sur l'agriculture et la sécurité alimentaire;
 - Prise en compte de la nécessité d'une gestion appropriée des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans la planification et la mise en œuvre des programmes d'action nationaux pour l'adaptation (PACA) et des mesures d'atténuation appropriées au niveau national.
 - Renforcement des capacités, dans les domaines de l'évaluation de la vulnérabilité, du suivi et de l'adaptation;
 - Appui à l'évaluation des effets du changement climatique sur la biodiversité dans la région;
 - Amélioration de la collecte de données et du partage d'informations entre les parties prenantes concernées sur les incidences du changement climatique et les options d'adaptation;
 - Mise en place de systèmes d'alerte rapide en cas d'événements climatiques extrêmes;
 - Renforcement de la coordination nationale entre les multiples parties prenantes et élargissement de la participation aux ONG, à la société civile, aux universités, au secteur privé, etc. ;
 - Accroissement des investissements publics et privés dans l'adaptation au changement climatique, amélioration des capacités d'accès aux autres ressources financières disponibles et éventuel établissement d'un système d'assurance indexé sur les conditions météorologiques ;

- Promotion du programme d'action relatif au changement climatique dans le secteur agricole, au sein des institutions nationales, en ce qui concerne la recherche de financements;
- Renforcement des approches intégrées fondées sur l'écosystème;
- Renforcement de la gestion communautaire des ressources naturelles;
- Mise en œuvre de stratégies de gestion des risques plus flexibles, reposant sur des ajustements des taux de charge, sur la diversification des espèces dans les élevages, et sur des systèmes de production mixtes ;
- Renforcement des technologies agricoles, notamment pour la mise au point de variétés résistantes et le développement et la gestion des ressources hydriques;

35. Les partenaires de développement qui fournissent une assistance pour évaluer les effets du changement climatique devraient envisager la formulation de projets visant à améliorer la gestion durable des ressources naturelles rares et les filets de sécurité, et soutenir des projets visant à améliorer les moyens d'existence des groupes vulnérables.