

AU MENU

→ Implications du changement climatique sur la production agricole mondiale selon la Banque mondiale

Depuis l'époque préindustrielle (1851-1879), la planète s'est réchauffée de 0,8 °C et le niveau des mers a monté d'environ 20 cm, tendance qui continue au rythme de 3,2 cm par décennie. De plus, la température des océans a augmenté de 0,09 °C par rapport à celle des années 1950. Les canicules et les sécheresses frappent, plus fréquemment, les grandes régions agricoles.

Selon la communauté scientifique, si l'on considère les engagements actuels pris en vertu de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, la température de la planète s'élèvera de 3,5 °C à 4 °C d'ici la fin du siècle, par rapport à l'époque industrielle. C'est dans ce contexte que la Banque mondiale a produit une série de trois rapports intitulée « Baissons la chaleur¹ ». Ces documents décrivent dans quelle situation se trouverait la planète si la température globale s'accroissait de 4 °C. Évidemment, l'agriculture n'échapperait pas aux répercussions potentielles d'un tel changement climatique. Le présent *BioClips* résume quelques conséquences directes de la variation du climat sur la production agricole mondiale, telles qu'elles sont présentées dans les rapports de la Banque mondiale.

Les rendements agricoles augmenteraient dans les régions de hautes latitudes, mais ils diminueraient substantiellement dans les régions de basses latitudes

Une élévation de la température de 1 °C à 3 °C améliorerait les rendements des cultures situées dans les hautes latitudes où la chaleur est un facteur limitant pour la production agricole. Cela concernerait des zones de l'Amérique du Nord et de l'Europe. Cependant, l'effet serait contraire dans des régions comme l'Afrique, l'Amérique latine ou l'Inde. En effet, la maturation des grains s'accélère avec la hausse de la température, ce qui entraîne un raccourcissement de la période normale de croissance de grains, affectant alors les rendements productifs des cultures. Selon la Banque mondiale, les prévisions de décroissance des rendements d'ici 2050 seraient de

l'ordre de 14 % à 25 % pour le blé, de 19 % à 34 % pour le maïs et de 15 % à 30 % pour le soja.

Tableau 1 – Estimation de la diminution du rendement du maïs (%), suivant un réchauffement global de 1,4 °C, de 2,4 °C et de 3,4 °C

	1,4 °C	2,4 °C	3,4 °C
Maïs irrigué	De 1,4 % à 10,9 %	De 9,8 % à 21,7 %	De 4,3 % à 32,1 %
Maïs sans irrigation	De 1,0 % à 22,2 %	De 7,9 % à 27,6 %	De 4,6 % à 33,7 %

Source : Banque mondiale, « Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must be Avoided », 2012.

Les systèmes d'élevage au pâturage seraient les plus touchés en Amérique latine

Dans le cas des élevages d'animaux, une des régions particulièrement vulnérables au changement climatique serait le cône sud de l'Amérique latine, soit une grande région d'élevage qui englobe l'Argentine, le sud du Brésil, l'Uruguay, le Chili et le Paraguay. On estime qu'un réchauffement de 2,7 °C ferait décliner, dans cette zone géographique, l'établissement des systèmes d'élevage au pâturage des bovins de boucherie et des bovins de lait de 3,2 % et de 2,3 % respectivement. La qualité nutritionnelle et les rendements des pâturages seraient fortement touchés, entre autres choses, par les variations de la température. En outre, dans des conditions de stress thermique, les vaches laitières réduisent leur consommation volontaire de nourriture, ce qui se traduit par des problèmes de production de lait, de reproduction et de croissance ainsi que par un accroissement des mortalités. En ce qui concerne les établissements en production avicole et en production porcine, ils seraient moindres de 0,9 % et de 0,5 % respectivement.

La sécurité alimentaire s'aggraverait en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud

Si le réchauffement global se poursuivait au-delà de 2,7 °C, la sécurité alimentaire de la planète s'amenuiserait de plus en plus. La famine et la malnutrition frapperaient davantage les enfants. La sous-alimentation des enfants a des implications négatives pour une société, à l'égard de leur état de santé, de leur espérance de vie et, sur le plan économique, de leur capacité à générer des revenus futurs. Les projections montrent que les régions de l'Afrique subsaharienne et de l'Asie du Sud (Pakistan, Inde, Népal, Bangladesh, Bhoutan, Sri Lanka, îles

1. Voir le site Internet de la Banque mondiale : <http://www.banquemondiale.org/fr/topic/climatechange/publication/turn-down-the-heat>.



Maldives et Afghanistan) qui sont déjà touchées par la malnutrition verraient leur situation s'aggraver.

Tableau 2 – Estimation de l'effet de réchauffement sur la production et la disponibilité des céréales, en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud, pour l'année 2050

	Afrique subsaharienne			Asie du Sud		
	2000	Effet de réchauffement 2050		2000	Effet de réchauffement 2050	
		Sans	Avec		Sans	Avec
Production céréalière (millions de tonnes)	81	192	176	252	401	282
Riz	8	18	16	120	169	145
Blé	5	11	7	97	191	103
Maïs	37	54	49	16	19	16
Millet	13	48	45	11	12	11
Sorgho	19	60	59	8	10	8
Disponibilité par personne (kg)	122	111	101	185	174	122
Calories par personne	2 316	2 452	1 928	2 424	2 660	2 241
Population (millions)	666	1 732	1 732	1 361	2 306	2 306
Exportation nette de céréales (millions de tonnes)	-23	-65	-29	15	-20	-53
Valeur de l'exportation nette (M\$ ¹)	-2 995	-12 870	-11 034	2 589	-2 238	-14 827
Enfants sous-alimentés ² (millions)	33	42	52	76	52	59

¹ Millions de dollars américains.

² Enfants de moins de cinq ans.

Source : Banque mondiale, « Turn Down the Heat: Climate Extremes, Regional Impacts, and the Case for Resilience », 2013.

De l'an 2000 à l'année 2050, la population de l'Afrique subsaharienne devrait s'accroître de 160 % et la production céréalière, sans l'effet de réchauffement, de 137 %. Cela veut dire que la disponibilité des céréales par habitant passerait de 122 kg en 2000 à 111 kg en 2050, soit une réduction de 9 %. Si l'on ajoute l'effet de réchauffement, la disponibilité par personne baisserait de 17 %. Dans ce contexte, le nombre des enfants sous-alimentés serait de 52 millions en 2050. Ça signifie 10 millions d'enfants de plus qui présenteraient un retard de croissance à cause du réchauffement global.

En ce qui concerne l'Asie du Sud, de 2000 à 2050, la population augmenterait de 69 %. Les projections indiquent que, en l'absence de réchauffement, la croissance de la production céréalière devrait se chiffrer à 59 % durant la même période. Par contre, si l'on tient compte de l'effet de réchauffement, la production s'élèverait de seulement 12 % et la disponibilité de céréales par personne diminuerait de 34 %. En dépit des importations de céréales de l'ordre de 15 G\$, le réchauffement ferait gonfler de 7 millions le nombre d'enfants sous-alimentés par rapport au scénario sans réchauffement.



Pour plus de renseignements concernant le *BioClips* :
Tél. : 418 380-2100, poste 3248
Courriel : bioclips@mapaq.gouv.qc.ca
Internet : www.mapaq.gouv.qc.ca



Finalement, même si l'on ne prend pas en considération la variable du changement climatique, la croissance de la population, l'augmentation des revenus et la demande de certaines céréales pour la fabrication de biocarburants devraient contribuer à hausser les prix agricoles. Selon la Banque mondiale, les baisses des rendements agricoles causées par l'effet de réchauffement global provoqueraient, dans ces conditions, des augmentations additionnelles de prix qui menaceraient encore davantage la sécurité alimentaire et l'efficacité des efforts déjà déployés pour atténuer la pauvreté mondiale.