

Agriculture l'Observatoire



Bayer CropScience

AGRICULTURE ET ENVIRONNEMENT

L'agriculture face au réchauffement climatique

Le réchauffement climatique, également nommé *changement climatique* pour insister sur la complexité et la diversité des bouleversements à venir, est désormais inscrit en très bonne place à l'agenda des pouvoirs publics. Mais il appartient à chacun de se sentir concerné par ce problème critique et global. L'agriculture est particulièrement exposée, en même temps qu'elle est bien placée pour en atténuer les effets.



Une situation grave, un danger imminent

Même si le climat de la terre a toujours fluctué, ces dernières décennies sont caractérisées par un réchauffement global et rapide, accompagné d'une intensification des phénomènes météorologiques violents ou extrêmes (cyclones, sécheresses, canicules...). A l'origine de cette situation, l'accumulation dans l'atmosphère de plusieurs gaz à effet de serre d'origines anthropiques. Or les émissions mondiales de gaz à effet

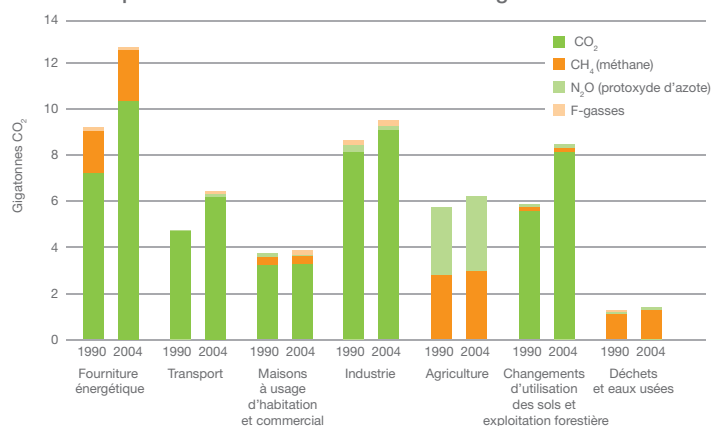
de serre imputables aux activités humaines ont augmenté de 70 % entre 1970 et 2004. Les climatologues s'attendent dès lors à une augmentation de la température moyenne du globe comprise entre 1,1 et 6,4° C d'ici la fin du siècle, avec une augmentation des épisodes de fortes pluies entraînant un risque accru d'inondations et causant probablement la migration des populations les plus exposées.⁽¹⁾

[Source]
(1) Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du GIEC, 2008, disponible en ligne sur www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf.

Le rôle de l'agriculture

Si la production agricole ne semble pas émettre directement de dioxyde de carbone, les activités consommatrices d'énergie comme la production d'engrais et de pesticides, l'utilisation des engins agricoles, le chauffage des serres et le transport des denrées alimentaires ne sont pas neutres en émission de CO₂.

Contribution de l'agriculture, des changements d'utilisation des sols et de l'exploitation forestière aux émissions de gaz à effet de serre



Les principales émissions produites par l'agriculture sont le N₂O (protoxyde d'azote) et le CH₄ (méthane).

[Source]
FAO

Ainsi, au regard des autres gaz à effet de serre, la contribution de l'agriculture au réchauffement global pour la France atteint 18,5 % en 2008, soit le deuxième poste derrière les transports (25 %).

L'agriculture s'efforce donc de diminuer son impact, en réduisant ses émissions de protoxyde d'azote N₂O (liées aux amendements du sol comme le lisier, le fumier ou les engrais de synthèse) et de méthane CH₄ (dues principalement à la fermentation entérique du cheptel bovin).⁽¹⁾

Une adaptation nécessaire...

L'agriculture dépend par essence du climat, pour une partie de ses ressources (eau, rayonnement solaire), elle est d'autant plus sensible aux événements climatiques extrêmes. Elle cherche déjà à s'adapter et se prépare à affronter ces nouvelles conditions climatiques, soit en recourant à d'autres pratiques agronomiques (ajustement du

calendrier de fertilisation, irrigation...), soit en développant de nouvelles variétés mieux adaptées (plus tardives, plus résistantes à la chaleur...). Les chercheurs de l'Inra développent plusieurs programmes sur ces questions, dans le cadre de la mission Changement climatique et effet de serre, mise en place au printemps 2002.⁽²⁾

... et des solutions nouvelles

Mais l'agriculture peut également nous aider à faire face au changement climatique. D'abord, en stockant du carbone dans les sols agricoles et donc en diminuant la quantité de CO₂ présente dans l'atmosphère. Ceci passe par des adaptations des systèmes agronomiques, du non-labour à la gestion des déchets de culture (tiges et feuilles par exemple) ou de l'enherbement permanent des vignobles et vergers. Ensuite, en atténuant les effets des événements climatiques extrêmes qui risquent de se multiplier : une agro-foresterie variée résiste mieux aux tempêtes qu'un paysage de monoculture, comme l'a montré l'exemple du Honduras lors de la tempête Mitch en 1998. Les paysages agricoles et ruraux se modifient déjà dans ce sens.⁽³⁾

Le réchauffement de la terre entraîne des événements climatiques extrêmes.



Une problématique complexe

Mais ce constat optimiste ne doit pas cacher notre relative impuissance face à un mécanisme global qui nous dépasse, et l'immensité du défi auquel l'agriculture devra se confronter :

- *Entre les émissions de gaz à effet de serre non carbonés et les activités émettrices de CO₂, le système de production agricole dans son ensemble, trop gourmand et polluant, ne semble pas pouvoir s'adapter suffisamment : ne faut-il pas le revoir entièrement ?*
- *Le réchauffement climatique est un fardeau que les pays développés font subir aux pays en voie de développement, au niveau de l'agriculture comme au niveau industriel : comment faire pour ne pas pénaliser leur développement à eux ?*
- *Les adaptations agronomiques au réchauffement climatique telles que le non-labour qui permet un moindre contrôle des adventices (mauvaises herbes) ne sont-elles pas des prétextes à utiliser plus massivement les intrants alors nécessaires, comme les herbicides ?*



[Sources]

(1) Centre interprofessionnel technique d'étude de la pollution atmosphérique, Inventaire des émissions de gaz à effet de serre en France au titre de ma Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, mars 2009, disponible en ligne sur www.citepa.org/publications/CCNUCC_rapport_complet_mars2009.zip.

(2) Institut national de la recherche agronomique, « Mission Changement climatique et effet de serre », disponible en ligne sur www.avignon.inra.fr/les_recherches__1/liste_des_unites/agroclim/mission_changement_climatique_et_effet_de_serre.

(3) FAO, World Agriculture : towards 2015/2030. An FAO perspective, 2003, disponible en ligne sur www.fao.org/docrep/005/y4252e/y4252e15.htm.

Enfin, si le non-labour est une des solutions privilégiées, c'est bien parce que les experts y voient un petit changement de pratique culturale, qui, compte tenu des surfaces en jeu, fait une différence. Des herbicides sont actuellement utilisés pour faire face à la levée accrue des mauvaises herbes mais d'autres solutions sans intrants émergent, comme les couverts végétaux.

Pour une action efficace et raisonnée

Ce que montrent notamment ces questions, c'est que la lutte contre le changement climatique ne peut être efficace que si son objectif est partagé par tous. Et que sous couvert de « bonnes actions », il ne faut pas moins agir de façon concertée à travers une approche systémique.

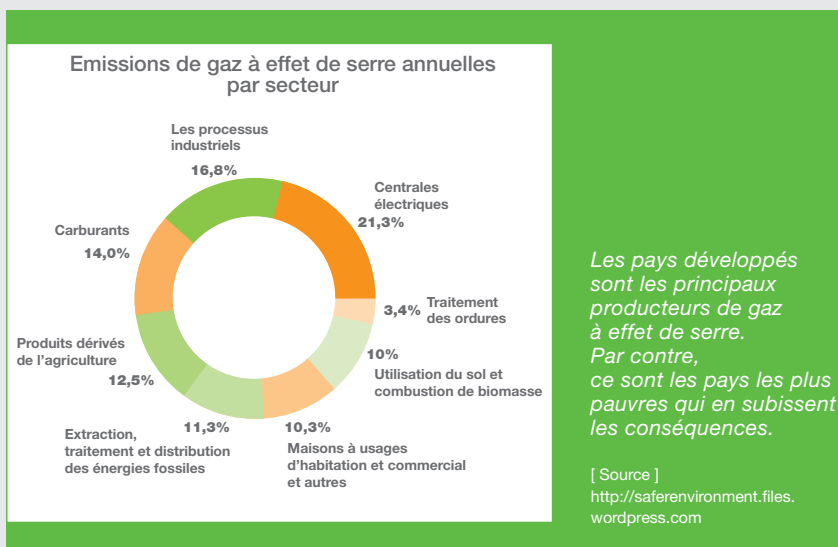
En ce qui concerne le bilan global de l'agriculture, il n'est notamment pas prouvé qu'une agriculture plus extensive et locale soit plus efficace : l'intensification de la production sur une surface réduite évite la déforestation ou la mise en culture de prairies permanentes, qui ont un effet de déstockage du CO₂ et sur la biodiversité locale. Elle permet également d'optimiser la distribution des produits en concentrant la production. Des chercheurs ont ainsi montré que le bilan global pouvait dans certains cas être favorable à l'agriculture intensive.⁽¹⁾

L'agriculture moderne, côté humain

Parce que le réchauffement climatique va frapper durement l'agriculture des pays du Sud (déclins de productivité en Asie du Sud – notamment en Asie du Sud-Est où la riziculture est la plus présente –, hausse du prix des céréales comme le riz ou le blé, augmentation progressive de la malnutrition des enfants de 20 % à échéance de 2050...), il est de notre devoir de les aider à s'y préparer et d'investir dans leur agriculture.

Pour compenser cet effet, ce ne sont pas moins de 7 milliards de dollars qu'il faudrait injecter chaque année dans la recherche agronomique au Sud, l'amélioration de l'irrigation, et l'équipement routier : il ne reste plus qu'à agir.

Cette somme supplémentaire s'ajoute aux investissements actuels pour le développement (organisations internationales comme la Banque mondiale ou le Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale, par exemple).⁽²⁾



Les pays développés sont les principaux producteurs de gaz à effet de serre. Par contre, ce sont les pays les plus pauvres qui en subissent les conséquences.

[Sources]
 (1) M. J. Glendening et coll., « Is it possible to increase the sustainability of arable and ruminant agriculture by reducing inputs? », *Agricultural Systems*, vol. 99, pp. 117-125, février 2009.
 (2) International Food Policy Research Institute, *Climate change : Impact on agriculture and costs of adaptation*, septembre 2009, disponible en ligne sur (<http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/pr21.pdf>).



Particulièrement en Asie du Sud, le changement climatique provoque une réduction des rendements des récoltes, comme celle du riz.

Quelques outils aux mains des décideurs

Les décideurs prennent peu à peu conscience que l'agriculture est un facteur clé du succès de la lutte contre le changement climatique : les solutions existent et ne demandent plus qu'à être appliquées à grande échelle. C'est le sens de l'appel lancé par la FAO au moment des négociations sur le climat à Bonn (avril 2009) et en prévision de la Conférence des Nations Unies sur le climat à Copenhague (décembre 2009). Malheureusement, les experts semblent régulièrement déçus par l'issue des négociations, dans lesquelles la France et l'Union européenne continuent à avoir un rôle important à jouer.⁽¹⁾

Il est également nécessaire de renforcer l'effort de la recherche, aussi bien en climatologie qu'en agronomie, pour éclairer les décisions et faire face aux changements à venir. En ce qui concerne l'adaptation de l'agriculture par exemple, on peine à décider si la priorité est l'adaptation à la hausse des températures moyennes ou à la recrudescence des événements climatiques extrêmes. On ne sait pas non plus quelle adaptation de l'agriculture sera la plus bénéfique pour les écosystèmes naturels, et il manque des éléments de macro-économie permettant de prédire l'impact du changement climatique sur l'alimentation mondiale.⁽²⁾



[Sources]

(1) Food and Agriculture Organization of the United Nations, « Agriculture is essential for facing climate change », 3 juin 2009, disponible en ligne sur www.fao.org/news/story/en/item/20243/icode/ et IRIN, « L'agriculture 'largement ignorée' dans les discussions sur le climat », 5 octobre 2009, disponible en ligne sur www.irinnews.org/fr/ReportFrench.aspx?ReportId=86445.

(2) John M. Antle, Agriculture and the Food System : Adaptation to Climate Change, Resources for the Future, juin 2009, disponible en ligne sur www.rff.org/rff/documents/RFF-Rpt-Adaptation-Antle.pdf.

[Imprimé sur papier à base de bois issu de forêts gérées durablement.]

Également disponibles...

AGRICULTURE ET SOCIÉTÉ

- Agriculture française ancrée dans la société
- Agriculture, source et garante de notre santé
- Agriculture face aux enjeux de demain
- Agriculture française et biotechnologies
- Produits phytosanitaires et protection des plantes

AGRICULTURE ET ENVIRONNEMENT

- Agriculture et nature : une relation ambivalente
- Agriculture française et biodiversité
- Agriculture française et eau
- *Agriculture face au réchauffement climatique*

AGRICULTURE ET ÉCONOMIE

- Agriculture moderne et ses pratiques
- Agriculture française et mondialisation
- Agriculture, pilier de la nouvelle économie mondiale
- Agriculture française et énergies
- Labels et terroirs, des traditions pleines d'avenir



Bayer CropScience

Bayer S.A.S.

Bayer CropScience
16 rue Jean-Marie Leclair
CP 90106
F- 69266 Lyon Cedex 09

www.bayercropscience.fr



Novembre 2010