

Alors que la demande de produits alimentaires augmente sur la planète, les dérèglements climatiques (sécheresse, grêle, tempêtes, gelées tardives...) vont affecter les productions agricoles sur un plan qualitatif et quantitatif ainsi que la disponibilité en eau douce et potable.

LA PRODUCTION AGRICOLE EST SENSIBLE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Maïs victime de la sécheresse

Prairie sèche

Terres inondées

Vigne gelée

- ◆ Selon l'Académie américaine des sciences (PNAS 2017)...

« Chaque augmentation d'un degré Celsius de la température moyenne dans le monde réduit d'environ 6% le rendement du blé ; la baisse de rendement est de 3,2% pour le riz et de 7,4% pour le maïs ».

- ◆ D'après le rapport du GIEC (2015)...

« (i)-Le changement climatique entraînerait une baisse des rendements mondiaux en blé, riz et maïs de plus de 25 % en 2030-2049 par rapport à la fin du XX^e siècle ; (ii)-L'élevage, en particulier intensif, serait fortement impacté puisque l'augmentation de la productivité de nos vaches, porcs et poulets les rend plus sensibles à la chaleur ».

➤ *Les pertes de récoltes de céréales avaient atteint 20 % pendant la canicule de 2003 en France !*

LA DISPONIBILITE EN EAU EST AU CŒUR DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- ◆ Le cycle hydrologique est modifié par le changement climatique ce qui impacte les productions agricoles

(i)-dérèglement du régime des pluies ; (ii)-augmentation de la disparité des ressources en eau sur la planète ; (iii)-diminution de la quantité d'eau potable disponible pour une population mondiale qui augmente de 1 milliard tous les 12 ans !

- ◆ Le GIEC annonce que le changement climatique modifie la distribution et l'intensité des précipitations

Les ressources en eau augmenteront dans les zones tropicales humides et aux hautes latitudes ; elles diminueront aux latitudes moyennes et dans les zones semi-arides des basses latitudes.

➤ *Plusieurs centaines de millions de personnes seront exposées à un stress hydrique funeste.*

- ◆ La disponibilité en eau douce et en eau potable diminue avec le changement climatique

(i)- L'eau douce ne représente que 3% de l'eau présente sur le Globe ; les 4 cinquièmes sont présents dans les régions polaires et 1 cinquième est stockée sous terre ; la fraction facilement exploitée par l'Homme se trouve à la surface (fleuves, lacs, rivières, marécages) où elle est soumise à une pollution intense qui s'aggrave avec le changement climatique ; (ii)- La montée du niveau des mers va réduire la quantité d'eau douce des zones côtières (eaux de surface et eaux profondes) où les densités de population sont les plus élevées ; (iii)- L'eau douce potable (nappes phréatiques, pluies, eau des glaciers), absolument nécessaire à la vie, deviendra une denrée rare avec le changement climatique et son utilisation massive par l'agriculture intensive dans un contexte de demande accrue par l'augmentation de la population et de son niveau de vie.

➤ *Le manque d'eau risque d'entraîner des conflits entre nations*

(Voir le document du CNRS https://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/mondial/05_eau.htm)

L'agriculture contribue au dérèglement du climat....

◆ L'agriculture est la source d'1/4 des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES)

-Les 2 principaux GES qu'elle émet sont extrêmement dangereux pour le climat (le « pouvoir de réchauffement » du méthane et du protoxyde d'azote est 23 et 300 fois plus fort que celui du gaz carbonique !).

-L'élevage et ses effluents ainsi que les engrais de synthèse sont les principales sources de ces GES.

..... alors qu'elle pourrait le sauver

◆ L'agroécologie permet de maintenir la productivité et la biodiversité tout en limitant les rejets de GES

-La fabrication des engrais de synthèse utilisés en agriculture intensive a un coût énergétique élevé (émission de CO₂).

-L'emploi raisonné d'effluents animaux comme fertilisants (sous forme de fumier plutôt que lisier), dans un mode d'exploitation où la culture est associée à l'élevage, limite les rejets gazeux de N₂O.

-La culture de légumineuses qui fixent l'azote de l'air grâce à une système biologique singulier (bactéries « Rhizobium » présentes dans des nodosités racinaires) et le transfèrent ensuite dans les sols, est un moyen efficace de fertilisation.

◆ L'élevage « à l'herbe » des herbivores est un moyen de fixer efficacement le carbone et l'azote dans le sol

-Les prairies permanentes stockent des quantités importantes de carbone (80 tonnes/ha). L'herbe pâturée est donc un moyen simple de fixer du CO₂ atmosphérique dans le sol.

➤ *L'association « herbivore-prairie-sol » optimise le cycle « carbone-azote » ; elle réduit la fuite des GES CO₂, CH₄ et N₂O dans l'atmosphère en fixant l'azote et le carbone dans les sols, dans les plantes et les produits animaux utilisés par l'Homme.*

-Il est logique de limiter les labours et stopper la déforestation qui déstockent le carbone du sol.

-L'agroforesterie et la réimplantation de haies améliorent le bilan de carbone fixé et stimulent les populations d'insectes et l'avifaune qui jouent un rôle essentiel dans la pollinisation des plantes et leur production.

◆ Diminuer l'utilisation d'énergie, ou produire de l'énergie à partir de biomasse (biocarburants, biogaz...) réduisant les émissions par effet de substitution à des énergies fossiles

-L'emploi massif de machines tractées, fortement consommatrices d'énergie, a permis à 1 seul exploitant de travailler plus de 60 ha. Ainsi, le nombre d'exploitations de plus de 100 ha a doublé durant les 2 dernières décennies.

-On devra limiter l'usage des machines aux travaux les plus durs physiquement ; les travaux manuels et la traction animale seront alors davantage sollicités et une main d'œuvre plus abondante sera nécessaire.

-La production de biogaz sur la ferme, par fermentation de déchets organiques non valorisables et de lisiers issus d'élevages, pourra constituer une part non négligeable de l'énergie des exploitations agricoles.

L'agriculture dont la mission est de fournir des aliments sains aux citoyens doit également protéger la nature qui met à sa disposition, gracieusement, l'essentiel de ses besoins (énergie solaire, CO₂, minéraux du sol, eau...).

Dans ce contexte, le climat est un facteur déterminant de la production agricole ; il est donc crucial de mettre en place rapidement une agriculture qui émette moins de gaz à effet de serre et qui fixe le maximum de carbone et d'azote atmosphériques dans les sols et les produits alimentaires.

L'exploitation de prairies par des herbivores ainsi que la reforestation constituent des moyens efficaces pour atteindre ces objectifs. Le paysage des zones cultivées doit retrouver des haies et des arbres qui protègent les sols de l'érosion, régulent les eaux de ruissellement et constituent des habitats essentiels à la faune sauvage et aux insectes utiles à l'agriculture (pollinisation, prédation des ravageurs...).

Jean-Pierre Jouany, **Association GREFFE**

<http://groupe-greffe.wix.com/groupe-greffe>

mail : groupe-greffe@laposte.net