



### Question 3 :

De quelles façons l'agriculture peut-elle contribuer à la préservation de l'environnement ?

#### Synthèse des contributions

##### Cadrage

- *Changement climatique: l'agriculture est une des principales sources de gaz à effet de serre mais en même temps elle permet de fixer du dioxyde de carbone (agroforesterie, prairies). Par ailleurs, l'agriculture des pays en développement peut être la première victime de l'augmentation des températures et de la baisse de la pluviométrie*
- *Biodiversité: l'agriculture est accusée de restreindre la biodiversité mais elle peut gérer des ressources vivantes et des habitats naturels.*
- *Pollutions locales: certaines pratiques agricoles peuvent provoquer l'érosion mais d'autres sont source de matière organique. De façon générale, l'agriculture doit trouver un équilibre afin de préserver ses facteurs de production.*

*L'exigence de sécurité alimentaire est-elle compatible avec le respect de l'environnement? Quels sont les systèmes de production qui permettent de réduire la consommation d'engrais et de pesticides, sans réduire les quantités produites?*

*Les situations d'intensification ne sont pas les mêmes partout. En moyenne, au niveau mondial, l'augmentation de la production se fait par un accroissement des rendements. Ce n'est pas le cas en Afrique, où elle se fait surtout par une augmentation des surfaces. Dans ce cas, comment raisonner l'intensification pour privilégier l'augmentation durable des rendements sur les surfaces cultivées plutôt que poursuivre les défrichements?*

*En Asie, les techniques de la révolution verte plafonnent (il n'y a plus d'augmentation significative des rendements agricoles), les risques de dégradation des sols et de pollution des eaux sont forts. Quelles seront les nouvelles étapes écologiques des systèmes de production? Est-ce qu'une solution peut provenir de la mise au point de produits chimiques n'ayant pas d'effets irréversibles sur l'environnement?*

*Une production plus écologique entraîne souvent des coûts de production plus élevés et des investissements. Comment ces charges peuvent-elles être assumées par les agriculteurs des pays en développement ? Les consommateurs du Sud et du Nord peuvent-ils y contribuer et par quel système de labels? Faut-il recourir à des financements publics et notamment à de l'aide internationale?*

*De nombreux financements internationaux ont des conditionnalités environnementales, sont-ils réellement accessibles aux agriculteurs du Sud? Et sinon, comment améliorer cette accessibilité?*

*Les variétés génétiquement modifiées, comme celles Bt, peuvent-elles contribuer à la préservation de l'environnement? Comment peut-on encourager la recherche à s'intéresser à des caractères plus en lien avec l'environnement, tels que la tolérance à la sécheresse ou la fixation de l'azote?*

*La production de biocarburants destinés à l'usage local peut-elle avoir un intérêt pour les pays en développement? Cet intérêt relève-t-il d'une politique environnementale? Dans quelle mesure la production de biocarburants peut-elle améliorer la sécurité énergétique? Son caractère renouvelable constitue-t-il une option de long terme?*

##### Introduction: Quel environnement?

Avant de s'interroger sur les liens entre l'agriculture et la préservation de l'environnement, certains contributeurs posent la question "quel environnement"? Jean-Marc BOUSSARD commence par rappeler que "l'agriculture est une activité non-naturelle". Ainsi, "la question est de savoir si l'on veut revenir à la situation de l'homme de Néanderthal (auquel cas, il faut envisager d'euthanasier les 99/100 de l'humanité), ou si l'on cherche des solutions « agréables ». Je parie pour la seconde alternative." poursuit-il. Régis PELTIER a la même approche, même si avec des termes différents: il rappelle que "l'homme fait partie de tous les écosystèmes de la planète et que sa présence a

contribué à les modifier à des degrés divers, depuis des millénaires, au même titre que l'éléphant ou le bison." Il ne faut donc pas opposer les zones agricoles, les zones pastorales et les zones forestières, elles font toutes partie de "l'environnement planétaire". Enfin, selon le même auteur, les champs sont des écosystèmes parmi d'autres ayant la particularité d'être "fortement anthropisés". Hubert DE BON poursuit la même réflexion: "Quelle préservation de l'environnement veut-on faire ? Une attitude totalement conservatoire, basée sur la philosophie que la nature est bonne, où les techniques de l'homme ne sont pas les bienvenues, ou une attitude dynamique où la société humaine et son environnement interagissent pour améliorer le bien-être de tous les hommes? Je me situe dans l'attitude 2" affirme-t-il. La question est donc délimitée: il ne s'agit pas de remettre en question l'agriculture mais d'analyser ses impacts sur les ressources naturelles et de voir comment une hausse de la production agricole peut se faire en minimisant les externalités environnementales négatives. Selon Hubert DE BON, il faut avoir pour objectif "que l'agriculture préserve le monde vivant à peu près comme il est, avec sa population humaine, ses saisons, sa diversité biologique et un climat qui ne change pas trop."

### 1) Des techniques pour limiter les impacts environnementaux de l'agriculture

Les contributeurs ont, dans la plupart des cas, commencé par énumérer les impacts positifs et négatifs de l'agriculture. Mais très vite, on se rend compte que tout dépend des techniques utilisées et du contexte dans lequel elles sont appliquées, une analyse globale n'est pas possible.

De façon générale, l'activité agricole comporte des risques pour l'environnement, parmi lesquels Michel GRIFFON, interviewé, cite la "baisse des nappes phréatiques, les pollutions dues à l'emploi massif d'engrais et de produits phytosanitaires, la salinisation des sols, la déforestation ...". Mais "en comparaison avec d'autres secteurs (industrie, transport...), le risque de l'agriculture reste modéré" relativise Seghir CHIG.

De plus, il existe de nombreuses techniques et pratiques culturales qui permettent de réduire ces risques et d'y faire face. "Le couvert (cipan) des sols limite l'érosion, fixe les éléments minéraux facilement assimilables, les recycle sous forme organique au bénéfice de la culture suivante. Les plantes à fort développement racinaire remontent à la surface des éléments minéraux qui seraient perdus dans les couches profondes du sol, du sous-sol et des nappes. L'enfouissement des reliquats organiques, la diversité, la rotation des cultures sont autant de facteurs favorables à la limitation des intrants, des salissements des sols, du développement des parasites (animaux, végétaux)... des pesticides en moins." explique Bertrand DEGHILAGE. Sans oublier que "nos plantes et nos forêts contribuent à fixer le CO<sub>2</sub>". Pour sa part, Régis PELTIER décrit le système de production agroforestier comme un des modes de production contribuant "à la conservation de l'environnement" par la "conservation de la biodiversité, la fixation de carbone, la faible consommation d'énergies fossiles et d'intrants, la préservation de l'eau et des sols". En effet, l'agroforesterie associe dans une même parcelle "plusieurs dizaines d'espèces végétales de tailles et de durées de vie très variables, comme, par exemple, des arachides, du maïs, des cacaoyers, des bananiers, des arbres à pain, des palmiers à huile et des durians. Certaines espèces sont introduites et améliorées, d'autres ont poussé seules, existaient déjà au moment du défrichement partiel ou ont été arrachées en forêts." Ernest GOTHARD-BASSEBE énumère lui aussi les bienfaits de l'agroforesterie. Serge VALET détaille d'autres techniques permettant de limiter la dégradation des sols: "techniques de contrôle total ou partiel de la formation du ruissellement (mulch, semis direct, cultures associées, BRF ou Bois Rameaux Fragmentés, cultures intercalaires, terrasses, banquette algérienne, barrages ou jessr, henchir) ; techniques de maintien d'un ruissellement contrôlé non érosif (clôture, fascines, haies vives, rideaux de végétation, affdiss, et talus enherbés); techniques de piégeage quasi intégral du ruissellement (½ lune, « zaï ou Tasselas », gradin, jessour, magden, tranchée d'infiltration)". Mais quel est l'impact de ces techniques sur la productivité agricole?

### 2) Respecter l'environnement ou produire plus, faut-il choisir?

Dans le contexte actuel caractérisé par une tension importante sur les marchés mondiaux des produits agricoles et par des problèmes considérables d'approvisionnement des pays du Sud, le débat a abordé la question de la compatibilité entre la nécessité d'augmenter la production agricole pour satisfaire la demande croissante et l'importance de protéger les ressources naturelles. Olivier BARRAS exprime des craintes: "j'ai plutôt peur que dans ce contexte de "ruée vers l'or" que l'écologie en prenne un coup[...], pour se préoccuper d'environnement il faut avoir le ventre plein". Selon Hubert

DE BON, les solutions techniques permettant d'allier production et environnement sont peu nombreuses car "elles conduiront, si on se base sur les avancées obtenues en agriculture biologique à des baisses de rendement, et/ou à des baisses de la diversité [...] offert[e] localement." Ce avec quoi Laurent PACHETEAU exprime son désaccord en affirmant que "passer de 5 quintaux à 10 quintaux par hectare, peut se faire sans chimie, juste avec quelques bases techniques, et surtout avec des pratiques environnementales proche de la bio[...]L'agriculture bio ou plus généralement l'agriculture durable sont à même d'aider à réussir ce pari de produire plus en respectant l'environnement." Cette idée est en partie reprise par Michel GRIFFON qui explique qu'"il est possible de concilier accroissement de la production et respect de l'environnement, en veillant en particulier au renouvellement des ressources naturelles." En effet, la solution résiderait "dans le développement d'une agriculture qui utilise mieux et plus intensivement les fonctionnalités naturelles des écosystèmes. Les qualificatifs à ce sujet ne manquent pas: agriculture écologiquement intensive, agriculture à haute valeur environnementale, révolution doublement verte, agro-écologie, éco-agriculture, agriculture de conservation..."

En tout cas, s'il s'agit de faire un choix, les contributeurs sont clairs, la priorité va à l'augmentation de la production. Ainsi, selon Jules DIFUAYAME ZIMI, envisager de réduire la production agricole pour mieux protéger l'environnement serait « suicidaire face aux nombreuses bouches à nourrir ». En plus, privilégier la préservation des ressources naturelles au détriment de la production aurait des effets pervers sur l'environnement, soutient le même auteur: « la population risquerait de développer des pratiques non durables qui pèseront sur les écosystèmes et qui porteront atteinte à la conservation de la diversité biologique ». Reste à savoir si certaines formes d'exploitation agricole permettent de mieux associer production et respect de l'environnement.

En lien avec ce débat, la question de la pression démographique est soulevée par Christophe M NYAKU et reprise par Gérard DUPIN. Ils défendent brièvement l'idée que le succès des programmes en faveur de la protection de l'environnement est lié en partie à la baisse de la pression démographique et donc aux politiques familiales nationales.

### 3) Certains types d'exploitations plus à même de respecter l'environnement?

Au vu des risques que comporte l'activité agricole, ce serait plutôt "le développement des cultures intensives destinées à l'exportation, comme par exemple le coton au Mali" qui devrait être remis en cause, "et non pas les cultures vivrières", selon Ibrahima COULIBALY. René MOONENS se rapproche de l'idée de ce dernier et développe un argumentaire en faveur de la promotion d'une « agriculture paysanne durable ». Selon lui, seul ce type d'agriculture permettra "d'assurer la consommation locale d'une alimentation transformée au plus près de son lieu de production dans le cadre de la gestions des risques inhérents au changement climatique en cours". Elle sera de plus "respectueuse des écosystèmes tout en répondant à la demande des citoyens sans compromettre les besoins des générations futures". Mais sur les questions de systèmes de production plus ou moins favorables au respect des ressources naturelles Hubert DE BON n'est pas du même avis. Selon lui, "tout type d'agriculture peut répondre à la préservation de l'environnement [...]. Ce peut être une agriculture agro-industrielle faite par des grandes entreprises avec des pratiques "bio", pourquoi pas !![...]Ce peut-être aussi de petites entreprises familiales pour approvisionner des marchés locaux, régionaux, export.... Le risque est que contrairement à une grosse entreprise, il risque d'y avoir un accroissement du nombre d'acteurs pour approvisionner en services et pour écouler et transformer la production, qui eux auront un impact négatif sur l'environnement." Ce qui amène la question de comment calculer les impacts environnementaux de la production agricole. Hubert DE BON rappelle que "restreindre la préservation de l'environnement à la dimension agriculture, sans tenir compte des autres activités humaines biaise le débat en faisant porter toute la protection de l'environnement sur les agriculteurs." Par contre, le même auteur conclut que "des petites exploitations familiales (il y a aussi beaucoup de grandes exploitations familiales de type agro-industriel) peuvent être valorisées par une multifonctionnalité [...] visant explicitement à la protection de l'environnement, notamment dans une gestion des espaces écologiques ou des ressources naturelles."

### 4) Comment inciter les producteurs, petits et grands, à davantage tenir compte des ressources naturelles? Des investissements sont nécessaires

Selon Michel GRIFFON, "trois raisons incitent les agriculteurs du Sud à modifier leurs systèmes de production. La première est la hausse des prix de l'énergie qui rend le travail du sol et l'emploi des engrais très onéreux. La deuxième raison est le risque de pollution lié à l'utilisation des produits phytosanitaires. Et la troisième est la raréfaction de la ressource en eau employée pour l'irrigation des cultures." François AFFHOLDER, rejoint dans son analyse par Georges NINGO, considère qu'une meilleure rémunération des agriculteurs les aiderait à intégrer les questions environnementales dans leurs modes de production: " En libérant les agriculteurs de la contrainte de la survie à (très) court terme, on peut imaginer que ceux-ci pourront gérer leurs sols comme un capital à faire prospérer plutôt que comme une simple ressource que beaucoup n'ont d'autre choix aujourd'hui que d'exploiter de façon minière." Mais il reconnaît également que "pour aller au-delà de la simple gestion à long terme de la fertilité des sols, [...] la simple rémunération de la fonction productive de l'agriculture ne pourra pas suffire et il sera indispensable d'agir par la politique agricole." Il se rapproche ainsi du point de vue de Hubert DE BON qui affirme que la "préservation de la biodiversité, pour être efficace, nécessite la présence d'une autorité supérieure forte (administration des eaux et forêts / municipalité)." Ali ZAHRI concorde sur la nécessité d'une institution forte qui, selon lui, devrait agir au niveau régional, chaque région comprenant des zones agro-écologiques homogènes. Mais cela implique de nombreuses interrogations: "Qui peut le faire ? Est-ce réaliste de l'envisager ? Qui prendra en charge les coûts humains (de police, de justice, technique et de recherche) ? Dans tous les cas, les solutions passent par des réglementations coûteuses et des autorités fortes auxquelles les discussion / gestion participative / dialogue peuvent contribuer, mais seront insuffisants."

---

**\*Les contributeurs :\***

- François AFFHOLDER, agronome, CIRAD, France
- Olivier COURAU, agro-économiste, France
- Olivier BARRAS, agriculteur, France
- Mamadou BARRY, coordonnateur Réseau Action Solidaire pour une Afrique Nourricière, Sénégal
- Jean-Marc BOUSSARD, ancien chercheur INRA, France
- Seghir CHIG, ingénieur agronome, Directeur d'un centre de développement agricole dans le nord du Maroc
- Jacques DALLARD, agronome, ancien chercheur INRA et ADRAO 5(Centre du riz pour l'Afrique), France
- Hubert DE BON, Agronome, phytotechnicien des cultures maraîchères, jardinier tropicaliste au, CIRAD, France
- Bertrand DEGHILAGE, conseiller d'entreprises agricoles, France
- Jules DIFUAYAME ZIMI, Coordonnateur de GALERI, République Démocratique du Congo
- Gérard DUPIN, consultant en stratégie, business développement et développement Durable, France
- Zvi GALOR, consultant coopératives et développement rural, Israël
- Ernest GOTHARD-BASSEBE, chargé de Mission en Matière d'Agriculture, République Centrafricaine.
- Christophe M NYAKU, Mali
- René MOONENS, administrateur de l'ASBL « CRDD – Centre Régional du développement Durable. », Belgique
- Georges NINGO TOLEKA, Président de la coordonnateur de la Société Civile du District de la TSHOPO, République Démocratique du Congo
- Laurent PACHETEAU, agriculteur, France
- Régis PELTIER, Ingénieur et enseignant-chercheur en agroforesterie méditerranéenne et tropicale au Cirad, France
- Suzanne SANZI MBULUYO, députée provinciale élue de la circonscription de Kimbanseke de la ville de Kinshasa, République Démocratique du Congo
- Serge VALET, consultant en Hydropédologie et EcoDéveloppement soutenu, retraité de l'Université (Sciences Fondamentales et Appliquées), France
- Ali ZAHRI, agro-économiste, bureau d'étude, Maroc

**\*Les interviewés :\***

- Ibrahima COULIBALY, président de la Coordination Nationale des Organisations Paysannes du Mali (CNOP)

- Michel GRIFFON, Directeur général adjoint de l’agence nationale de la recherche française et conseiller auprès du directeur général du Cirad pour le développement durable (Cirad –Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement)
- Christiane LAMBERT, Vice présidente de la FNSEA (Fédération nationale des exploitants agricoles –1er syndicat agricole français)