

JACQUES WEBER, économiste et anthropologue, chercheur au Cirad-tera, département Territoires, environnement et acteurs du CIRAD. Il enseigne à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales de Paris et est chargé de conférence dans plusieurs formations doctorales des Grandes Ecoles. Il travaille depuis de nombreuses années sur la gestion des ressources renouvelables et l'environnement.

Le CIRAD, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, est un organisme scientifique spécialisé en agriculture des régions tropicales et subtropicales. Sous la forme d'un établissement public, il est né en 1984 de la fusion d'instituts de recherche en sciences agronomiques, vétérinaires, forestières et agroalimentaires des régions chaudes. Sa mission : contribuer au développement de ces régions par des recherches, des réalisations expérimentales, la formation, l'information scientifique et technique.

La monoculture intensive de bananes dessert et l'environnement

par Hugues Tezenas du Montcel, Ciradflhor, France

Les agrosystèmes bananiers ont pour particularité :

- une productivité nette élevée, reposant sur une base génétique étroite, puisque seules quelques variétés triploïdes acuminata du sous-groupe Cavendish sont utilisées sur l'ensemble des zones de production dans le monde,
- > une biodiversité faunistique et floristique faible,
- > des cycles biogéochimiques ouverts.

Systèmes de culture intensifs, ils nécessitent en permanence l'intervention humaine et réclament en général l'utilisation massive d'engrais minéraux et de produits phytosanitaires ; il comprennent des stations de conditionnement et d'emballage des fruits.

Ils peuvent provoquer différents types de dégradation de l'environnement, d'ordre physique, biologique et chimique et porter atteinte à la santé de l'homme quand ils sont particulièrement mal maîtrisés.

Les dégradations physiques

La mise en place d'une bananeraie sur un sol recouvert initialement par la forêt peut se traduire par une dégradation de la stabilité structurale. L'altération de la structure du sol a une incidence sur la croissance de la plante et favorise les processus d'érosion. L'érosion hydrique se traduit en bananeraie par des pertes en sol, essentiellement dues au ruissellement.

La mécanisation peut également accroître ces dégradations. Le passage répété des engins et les travaux de préparation des sols effectués dans de mauvaises conditions hydriques peuvent entraîner, notamment si les sols sont argileux, des phénomènes de compaction et de lissage.

La pénétration de l'eau, la porosité et l'aération du sol sont de ce fait réduites, ce qui favorise également les ruissellements érosifs.

Les dégradations biologiques

Elles sont essentiellement dues à l'utilisation massive de produits phytosanitaires pour lutter contre les parasites et ravageurs. On estime à 2,5 millions de tonnes le volume de pesticides appliqués chaque année sur l'ensemble des cultures de la planète. En Amérique centrale, une région bananière qui couvrirait 53 000 ha environ recevrait en moyenne 11 millions de litres de fongicide par an, 44 kg par hectare et par an de produits chimiques (contre 2,7 kg par hectare et par an en moyenne sur les cultures de pays industrialisés). Le nombre des traitements aériens oscillerait entre 40 et 60, sachant que 25 % des fongicides pulvérisés par avion n'atteignent pas leur cible.

Les actions négatives sur les biocenoses terrestres et aquatiques peuvent être nombreuses :

> Perte de la biodiversité.

La monoculture sur plusieurs années assure la continuité du cycle biologique des parasites et ravageurs inféodés au bananier, tels que les parasites telluriques.

Les pesticides peuvent également avoir des effets secondaires sur les biocénoses terrestres et aquatiques qui viennent s'ajouter à la déforestation précédant généralement l'installation d'une monoculture bananière.



- Sélection de populations pathogènes et de ravageurs résistants aux pesticides.
- Faune et flore directement exposés à l'action négative de ces produits, avec l'élimination d'une partie de cette faune et de cette flore pour conséquence.

Les déchets produits en culture bananière peuvent également avoir un impact non négligeable sur l'environnement. Les déchets solides — écarts de triage, feuilles, pseudo-troncs, plastiques, ficelles — constituent environ 200 % du volume total de fruits produits. Chaque tonne de banane exportée donne lieu à 3 tonnes de déchets. La plupart de ces déchets — ficelles de polyéthylène, gaines pour l'ensachage des régimes, etc. — ne sont pas biodégradables. Stockés près des rivières ou accumulés dans les bas-fonds, ils constituent une nuisance, polluent l'environnement et ont une incidence sur la vie aquatique.

Les dégradations chimiques

Elles sont de deux ordres : altération de la qualité des eaux, baisse de la fertilité chimique des sols.

Altération de la qualité des eaux.

Sont altérées, essentiellement, les eaux de surface, et, potentiellement, les nappes souterraines. La pollution est due à l'utilisation intensive des produits chimiques de synthèse (pesticides, engrais, amendements minéraux, etc.). Les eaux usées des stations de conditionnement interviendraient également, puisqu'elles contiennent des résidus de fongicides. Le phénomène est certainement amplifié par les hauts niveaux de fertilisation pratiqués en culture bananière intensive, la faible profondeur d'enracinement du bananier, les fortes précipitations tropicales et l'incapacité des sols tropicaux à stocker en quantité suffisante les éléments nutritifs échangeables.

> Baisse de la fertilité chimique des sols.

L'érosion hydrique dans les parcelles de bananes se traduit par des pertes en sol dues au ruissellement. L'usage d'engrais ammoniacaux (sulfates) et, plus généralement, d'engrais azotés peut favoriser la lixiviation sous forme de nitrates du calcium et du magnésium. L'augmentation de l'acidité des sols (abaissement du pH) peut entraîner des risques de phytotoxicité liés à une augmentation de la concentration en aluminium et en manganèse.

Les atteintes à la santé de l'homme

Les ouvriers agricoles affectés à l'épandage des pesticides au champ peuvent souffrir d'affections aigües ou chroniques. Les troubes causés sont multiples, mais il s'agit surtout de dysfonctionnements organiques, physiologiques ou nerveux. Il faut mentionner en outre que des produits interdits dans les pays industrialisés sont toujours utilisés dans certains pays en voie de développement. Une autre source potentielle d'intoxication due à ces produits doit être mentionnée bien qu'à l'heure actuelle le respect des bonnes pratiques agricoles ait écarté le danger, c'est la présence de résidus de pesticides dans les fruits.

En conclusion, les itinéraires de culture, les intrants fertilisants et les produits phytosanitaires utilisés en monoculture intensive de bananes dessert peuvent avoir des conséquences négatives sur l'environnement. Cet impact peut être aggravé par des contextes particuliers, cas des productions insulaires et des pays à forte vocation touristique. Mais un certain nombre de mesures sont prises dès à présent pour produire une banane plus respectueuse de l'environnement.

HUGUES TEZENAS DU MONTCEL a consacré toute sa carrière aux bananiers. Pionnier de la recherche sur les bananiers plantains au Cameroun où il a passé 9 ans, il a par la suite mis en place le programme d'amélioration génétique des bananiers du CIRAD en Guadeloupe en participant dans un premier temps à de nombreuses missions de prospection dans le monde entier. Après 6 années passées en Guadeloupe, il a rejoint l'INIBAP pendant 5 ans comme Coordinateur scientifique de ce réseau international pour l'amélioration des bananiers et des bananiers plantains. Il est depuis 1993 Chef du Programme bananiers et plantains du Cirad-flhor.

Le Cirad-flhor, département des productions fruitières et horticoles du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, a pour mission de contribuer, par ses activités de recherche et d'appui technico-économique, au développement des filières hortofruticoles dans les pays tropicaux et méditerranéens. Les priorités stratégiques du Cirad-flhor concernent les ressources génétiques et les biotechnologies, la protection des plantes et du milieu naturel, les systèmes de production, la valorisation agro-industrielle et le marketing des produits.