



## Épisode 1 : Semer la biodiversité

### TRANSCRIPTION

#### **Didier Bazile (00:06)**

La biodiversité, pour moi, c'est quelque chose qui est obligatoirement dynamique, vivant, et la conservation et le maintien de la biodiversité agricole ne peut pas se faire sans les humains.

#### **Générique (00:12)**

L'agriculture de demain ne pourra pas ressembler à celle d'aujourd'hui. La question, c'est quelle agriculture voulons-nous, pour nous et pour nos enfants ? *Nourrir le vivant*, un podcast du Cirad. Saison 5, épisode 1 : Semer la biodiversité.

#### **Didier Bazile (00:33)**

Les chiffres qu'on a sur l'Afrique subsaharienne, Mali, Burkina Faso, Niger, on est à des taux d'adoption entre 10 et 15 %. C'est-à-dire que lorsque les paysans ont eu accès à ces variétés améliorées, lorsqu'elles étaient mises au point, seulement 10 %, donc une personne sur 10 continuait à les maintenir par la suite dans leur champ.

#### **Commentaire (00:54)**

Didier Bazile est ingénieur agronome au Cirad. Il s'intéresse à la biodiversité que l'on trouve dans les paysages agricoles. Les taux d'adoption dont il parle, ce sont les pourcentages des semences développées par la recherche et présentes dans les champs cultivés en Afrique de l'Ouest. Malgré des décennies à mettre au point des variétés dites améliorées, la recherche agronomique fait face à une impasse dans de nombreux pays africains : les paysans n'utilisent pas ces nouvelles semences. Cette question, qui peut sembler anecdotique, cache pourtant un enjeu de taille pour l'alimentation humaine. Car derrière ces semences améliorées, c'est tout un système agraire que l'on promeut.

#### **Didier Bazile (01:29)**

Ce qui s'est fait, dans ce qu'on a appelé la révolution verte, c'était proposer des variétés à très haut rendement qui étaient censées faire face à l'augmentation, à la croissance démographique. Et tous

les essais de la recherche, que ce soit pour des entreprises privées ou des centres de recherche publics, se faisaient en station de recherche expérimentale, en dehors des conditions de culture et des pratiques des paysans.

#### **Commentaire (01:54)**

Au milieu du XXe siècle, juste après la Seconde guerre mondiale, l'agriculture passe dans une ère de modernisation. Fertilisants, pesticides, mécanisation... L'ensemble de ces changements avait pour objectif d'augmenter les rendements, dans une optique de sécurité alimentaire. Une intensification qui a eu un autre impact : celui de la spécialisation dans les fonctions de chacun en agriculture, et notamment sur la sélection des plantes cultivées. Alors qu'avant, les paysans faisaient leur propre sélection, sur la base des variétés qui avaient bien marché dans l'année, ce travail passe désormais dans les mains de gens dits « savants ». Chercheurs et firmes semencières se mettent à développer des variétés « améliorées » jugées performantes, pour ensuite les vendre aux agriculteurs. Problème : ces plantes naissent dans des champs expérimentaux boostés aux intrants chimiques. Rien à voir, donc, avec les conditions réelles des exploitations africaines.

#### **Didier Bazile (02:45)**

La révolution verte, on considère souvent que c'est un succès en Asie parce qu'on avait des régimes étatiques beaucoup plus verticaux et donc la distribution des semences était souvent imposée, mais aussi accompagnée de tout le package technique. On proposait à la fois les engrais et tout ce qui était contrôle des ravageurs et des maladies dans les cultures. Il y avait un soutien à la mécanisation qui faisait que le transfert des nouvelles variétés améliorées à des paysans dans des régions reculées était vraiment permis grâce à cet accompagnement global au niveau de l'agriculture, au niveau des territoires pour favoriser le développement. En Afrique, le cas a été inverse, c'est-à-dire que les paysans avaient souvent peu accès à l'information sur les conditions de culture de ces variétés améliorées. Et donc on s'est retrouvé avec des variétés améliorées qui étaient très souvent négligées ou abandonnées par les paysans même si on leur donnait, même s'il y avait des cadeaux au départ pour initier une démarche de dissémination de ces variétés, du fait simplement qu'elle ne pouvait pas pousser dans les conditions marginales d'agriculture d'Afrique.

#### **Commentaire (03:58)**

Cette déconnexion entre la recherche agronomique et les réalités du terrain est visible dans plusieurs pays en Afrique de l'Ouest. Au Mali par exemple, le système semencier est séparé en deux. Oumar Coumaré est ingénieur agronome à l'AOPP, l'Association des organisations professionnelles paysannes. Il explique :

#### **Oumar Coumaré (04:15)**

il y a le sous système conventionnel et le sous système paysan. Le sous système conventionnel, c'est le système où les chercheurs développent des variétés améliorées et les inscrivent dans les catalogues et ils les mettent à la production des semences, puis ils les mettent au niveau des producteurs. L'autre système, le système paysan, ça ce sont des semences qui sont développées localement par les paysans ou au niveau communautaire.

#### **Commentaire (04:48)**

Dans le sous-système conventionnel, les semences sont inscrites dans un catalogue national, agréé par la direction nationale de l'agriculture. Seules les semences enregistrées peuvent être vendues.

Dans le sous-système paysan, c'est la communauté qui définit les normes de qualité des semences, et non pas des organismes de recherche ou des entreprises. Les semences paysannes sont directement échangées entre producteurs.

#### **Oumar Coumaré (05:11)**

Au Mali, on peut dire effectivement que les semences améliorées sont très peu adoptées par les producteurs. Premièrement, ces semences sont chères. Deuxièmement, les semences améliorées sont accompagnées de paquets technologiques qui recommandent beaucoup l'utilisation d'engrais chimiques et qui dépassent souvent la capacité financière du paysan.

#### **Didier Bazile (05:33)**

Les choix des semences, des variétés, par les paysans se font très souvent au niveau local. Le paysan va regarder dans son grenier ce qu'il a pu maintenir comme variété de l'année précédente pour semer l'année suivante. Lorsqu'il est isolé dans une zone rurale en Afrique de l'Ouest, il n'a pas du tout d'informations sur les nouvelles variétés mises au point qui peut être pourraient correspondre à ses besoins. Et donc, lorsqu'on lui transfère ces variétés, il ne sait même pas comment les utiliser. Et il y a un tel décalage entre ce qu'il cultive qu'il a peu de chances de les adopter.

#### **Commentaire (06:11)**

La sélection, ou l'amélioration variétale, existe depuis l'origine de l'agriculture. D'une année sur l'autre, les paysans choisissent dans leur champ les grains des plantes les plus belles, ou du moins celles qui correspondent le mieux à leur besoin. Par exemple, celles qui résistent aux maladies, celles dont les tiges ont la hauteur souhaitée pour faciliter la récolte, ou encore celles dont les grains se prêtent le mieux à la préparation culinaire de certains plats. Les critères varient en fonction des conditions agronomiques, économiques ou sociales de chaque exploitation. Une diversité de situations qui se répercute ensuite sur la diversité des espèces ou des variétés cultivées à travers le monde. Enfin ça, c'était le cas avant : avec la révolution verte, la course aux rendements a poussé l'agriculture mondiale vers une homogénéisation des cultures et une spécialisation sur quelques espèces jugées productives.

#### **Didier Bazile (06:59)**

À l'échelle mondiale aujourd'hui, on considère de façon approximative qu'il y a à peu près 7000 espèces connues qui sont intégrées dans l'alimentation des différentes populations sur tous les continents. Sur ces 7000 espèces végétales connues qui servent à l'alimentation, donc plantes alimentaires, on en a seulement 100 qui sont vraiment importantes et qui occupent un certain pourcentage au niveau de nos diètes. C'est-à-dire qu'on a une grande majorité qui passe à la trappe, qui n'est que secondaire, qui sert à faire des sauces, qui sont epsilon. Et si on regarde par rapport aux calories que nous consommons à l'échelle mondiale, on a quatre espèces dites majeures pour l'alimentation et l'agriculture : le blé, le maïs, le riz et la pomme de terre, qui fournissent les 2/3 des calories d'origine végétale que nous consommons à l'échelle mondiale aujourd'hui.

#### **Commentaire (07:51)**

Une pauvreté en termes de nombre d'espèces cultivées, mais aussi une pauvreté génétique au sein des espèces. En effet, les variétés créées par les programmes de sélection sont venues remplacer les variétés locales développées par chaque agriculteur. Or cette réduction de la diversité dans nos champs pose de sérieux risques. Sur le plan agronomique, une monoculture est beaucoup plus

fragile face aux aléas climatiques, à des ravageurs ou à une maladie. Et surtout, un manque de diversité dans nos champs, c'est aussi un manque de diversité dans nos assiettes.

**Oumar Coumaré (08:22)**

Ça va perturber le système alimentaire. Parce qu'on sait qu'en Afrique de l'Ouest, la base de l'alimentation, c'est le sorgho et le mil. Le producteur avec des feuilles de baobab et des poissons séchés peut constituer des sauces à base du sorgho et du mil. Mais avec les riz, les ingrédients demandent beaucoup plus. Le producteur, avec ses moyens, ne peut pas faire de bonnes sauces et ça va provoquer de la malnutrition.

**Commentaire (08:53)**

En se focalisant sur les rendements, les programmes de sélection variétale n'avaient qu'un seul objectif en tête : développer des variétés capables de produire en quantité suffisante pour nourrir l'ensemble de la population mondiale. Depuis les vingt dernières années et face aux impasses rencontrées notamment en Afrique, la recherche agronomique change de cap. Surtout, la notion de sécurité alimentaire s'est étoffée. Aux aspects de quantité se sont rajoutées trois autres dimensions : la qualité, l'accessibilité, et la stabilité dans le temps et l'espace.

**Didier Bazile (09:23)**

Il ne suffit pas de produire en quantité importante, il faut que les aliments produits répondent aux besoins nutritionnels des populations. Ensuite, il ne suffit pas d'avoir des variétés en quantité, en qualité. Si elles ne sont pas accessibles, ces variétés, au niveau des agriculteurs qui doivent les cultiver, et si le grain et la production agricole n'est pas accessible par le consommateur final. Le 4<sup>e</sup> point est la stabilité. On peut avoir une production agricole importante, donc répondre aux trois premières dimensions et les rendre accessibles aux paysans, mais avoir des marchés complètement vides une partie de l'année et qui posent problème pour l'alimentation des populations.

**Commentaire (10:06)**

Au Mali, le changement climatique entraîne des incertitudes toujours plus fortes sur la production agricole. Les paysans cherchent donc à diversifier leurs champs : mieux vaut s'assurer une récolte minimum que de miser sur une seule variété à haut rendement mais risquer de tout perdre en cas de catastrophe. Entre les contraintes environnementales, sociales et économiques des agriculteurs, les programmes de sélection variétale doivent pouvoir proposer des semences adaptées. En 2010, le Fond français pour l'environnement mondial a financé un projet de préservation des sorghos ouest-africains. Le Cirad et l'AOPP ont travaillé avec des instituts de recherche et des ONG. L'AOPP, en tant qu'organisation paysanne, n'est pas un acteur classique des programmes de sélection. Pourtant, son implication a été cruciale afin de mobiliser les paysannes et les paysans maliens. Un partenariat qui a permis le développement de variétés de sorgho dites à double usage, utile à la fois pour l'alimentation humaine et pour le bétail.

**Didier Bazile (11:04)**

La discussion avec les paysans était de dire : mais nous, nos variétés de sorgho traditionnels sont utilisées par le bétail. Si on veut maintenir une bonne intégration agriculture-élevage, on a besoin des résidus de récolte, des tiges et des feuilles de qualité pour nourrir les animaux. Et ces animaux qui sont aussi, quand on n'a pas de matériel de mécanisation, de traction, ce sont des animaux de trait, pour nous aider à cultiver nos champs. Et donc il a fallu établir un dialogue avec les organisations

paysannes et les chercheurs pour comprendre que pour le développement des nouvelles variétés de sorgho, il fallait non seulement augmenter la production de grains par plante, mais aussi pouvoir maintenir un état végétatif, c'est-à-dire une qualité, une appétence des tiges, qu'elles restent vertes le plus longtemps possible, pour pouvoir être consommées par les animaux, et avec une qualité fourragère importante.

#### **Commentaire (11:56)**

Ce type de programmes, qui impliquent des organisations paysannes dès l'élaboration du cahier des charges, on les appelle des programmes de sélection participatifs. Producteurs et sélectionneurs discutent ensemble des qualités attendues pour les nouvelles variétés. Au Cirad, certains programmes participatifs impliquent aussi la transformation ou la consommation, afin de s'assurer que les variétés produites répondent effectivement à la demande locale.

#### **Oumar Coumaré (12:21)**

Le programme de sélection participative, c'est l'idéal pour avoir des variétés qui puissent être adoptées par les producteurs, parce que ça fait impliquer les producteurs à l'ensemble du processus.

#### **Didier Bazile (12:36)**

On est allé jusqu'au bout de la reconnaissance des variétés mise au point par un schéma de sélection participative entre la recherche publique française, recherche publique malienne et des organisations paysannes au Mali, accompagnées par des ONG, des associations qui assurent le développement rural. Et le point essentiel, c'est que le travail qu'on avait fait ensemble avait permis la reconnaissance des paysans comme des sélectionneurs. Le fait de prendre en compte ce qui était la réalité d'un paysan en Afrique, qu'il met au point de nouvelles variétés tous les jours en sélectionnant une plante en champ, ils souhaitaient le faire reconnaître au plus haut niveau au plan national.

#### **Commentaire (13:16)**

Comme le rappelle Oumar Coumaré, la recherche agronomique s'est toujours reposée sur la diversité paysanne pour créer de nouvelles variétés.

#### **Oumar Coumaré (13:23)**

La recherche en tant que telle ne peut pas créer une variété. Elle se sert des matériels disponibles au niveau du producteur pour faire sa sélection, et à l'issue, c'est le chercheur qui devient propriétaire de ce qu'il trouve comme variété améliorée. Donc nous, en tant qu'organisation paysanne, on dit que ça, c'est pas normal. Le matériel est issu de la communauté, donc il faudrait que la communauté aussi soit propriétaire. S'il y a des avantages, que ces avantages là soient aussi partagés avec la communauté.

#### **Commentaire (14:00)**

Petit à petit, la recherche agronomique revient sur la séparation initiée par la révolution verte, entre production agricole et sélection variétale. Un élan qui s'étend aussi aux travaux de conservation de la diversité cultivée. Les banques de gènes internationales, véritables frigos où sont conservées plusieurs milliers de variétés par espèces, côtoient des banques de semences communautaires, gérées localement par les paysans.

#### **Didier Bazile (14:23)**

Ce qu'il faut davantage développer à mon sens, c'est quels sont les allers-retours entre ces



différentes banques de semences communautaires et banques de gènes, qui sont des frigos. Et donc, si on permet à des agriculteurs qui ont perdu leur variété d'avoir accès aux semences qui ont été conservées par la recherche, dans des grands frigos, et faciliter le retour dans les champs, on augmentera la possibilité pour les paysans de confier leurs semences à ces banques de gènes au niveau des États.



Ces paysannes burkinabées regardent la qualité des grains de sorgho et l'aptitude au décorticage.  
Ces critères serviront à la sélection des futures variétés © J. Chantereau, Cirad

## CONTACTS

**Didier Bazile**

Montpellier, France

[didier.bazile@cirad.fr](mailto:didier.bazile@cirad.fr)

**Oumar Coumaré**

Bamako, Mali

[oumar\\_coumare@hotmail.fr](mailto:oumar_coumare@hotmail.fr)

---

[podcast@cirad.fr](mailto:podcast@cirad.fr)

---

**La saison 5 de *Nourrir le vivant*, le podcast du Cirad**

*À l'occasion des 40 ans du Cirad, Nourrir le vivant vous propose de revenir sur quelques-uns des grands enjeux du monde agricole. Biodiversité cultivée, crédits carbone, conflits fonciers... Au Sud comme au Nord, l'agriculture se transforme. Et si, pour mieux envisager l'avenir, on jetait un coup d'œil dans le rétroviseur ? Embarquez pour six nouveaux épisodes, diffusés chaque vendredi à partir du 18 avril 2024.*

À écouter via [notre site web](#), ou bien sur [Acast](#), [Spotify](#), [Deezer](#), [Apple Podcast](#), ou encore [notre chaîne YouTube](#).

