

1^{ère} conférence internationale sur le riz bio

Une moisson innovante

Première céréale consommée au monde par les humains, le riz est de plus en plus prisé en bio. Or, la lutte contre les adventices reste un défi planétaire, comme l'ont prouvé les travaux de la 1^{ère} conférence internationale sur le riz bio tenue du 27 au 30 août derniers à Montpellier.

La culture du riz bio est un vrai challenge. Partout dans le monde, les paysans sont confrontés à son principal verrou : la gestion de l'enherbement. En France, depuis dix ans, le chercheur de l'Inra Jean-Claude Mouret contribue activement à relever ce défi, pour rendre cette culture durable. Il accompagne les producteurs camarguais, et oriente l'expérimentation, en lien avec le terrain, dans un climat d'ouverture, de confiance et de partenariat. "Nous travaillons en synergie avec la profession, à l'échelle de la parcelle, de l'exploitation et du territoire", résume le spécialiste. Deux programmes interdisciplinaires et participatifs se sont ainsi succédé, Cebioca et Orpesa, pour identifier les atouts et les freins à ce mode de production.

En Camargue, l'acquisition de connaissances sur les itinéraires techniques a porté ses fruits : près de 1 400 ha sont désormais certifiés bio dans une trentaine d'exploitations, en grande majorité mixtes, soit 6 % de la surface rizicole (sur près de 22 000 ha de riz au total). "Par sa mise en eau, le riz est essentiel pour dessaler les terres, afin de cultiver en rotation d'autres espèces comme le blé dur", rappelle le chercheur. Mais les itinéraires techniques doivent être affinés. "Ce travail sert à faire évoluer toute la filière, dans l'objectif d'une réduction des intrants via *Ecophyto*",



Le riz bio certifié est encore marginal dans le monde, mais les méthodes traditionnelles sans herbicides restent répandues chez les petits paysans, basées sur le repiquage, la gestion de l'eau, les rotations, les jachères, le labour, les canards, les cultivars...

précise-t-il soucieux d'éviter tout clivage.

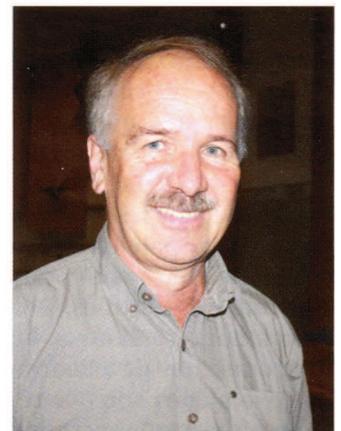
Ainsi, sous l'égide de l'Unité mixte de recherche Innovation (regroupant l'Inra, le Cirad et Montpellier SupAgro), il a réussi à mobiliser les acteurs de cette filière avec le soutien du Centre

Français du Riz, de France AgriMer, et du parc naturel régional de Camargue. "Il fallait faire le point sur les avancées au niveau mondial. Partout les initiatives fourmillent. Lorsque j'ai lancé l'idée, je ne me doutais pas qu'elle susciterait autant d'enthousiasme", confie-t-il. Cette 1^{ère} rencontre internationale a rassemblé plus d'une centaine de chercheurs, agronomes, techniciens, paysans, transformateurs, venus de toute la planète. Une première. De Madagascar à l'Inde en passant par le Japon et le Bangladesh, le Brésil ou le Sénégal, l'Italie ou les USA..., une trentaine de nations étaient présentes. De nombreux travaux ont été exposés, source d'échanges et de débats. Preuve que le riz bio cherche à sortir de sa confidentialité.

Certification encore marginale

Pourtant, avec seulement quelques dizaines de milliers d'hectares recensés

dans le monde, le riz bio certifié reste encore très marginal. Même pas un demi-pourcent de la surface totale consacrée à cette espèce ! La Thaïlande arrive en tête, avec 18 000 ha, suivie des Philippines (14 500 ha), de l'Italie (12 000 ha), des USA (10 500 ha), du Pakistan.... (1) "Au Bangladesh comme ailleurs, beaucoup de petits producteurs



Jean-Claude Mouret de l'Inra, chef d'orchestre de cette 1^{ère} conférence internationale sur le riz bio, travaille depuis plus de dix ans à la mise au point d'itinéraires techniques en riziculture biologique.

Les dérives du riz

Le riz est l'aliment de base pour la moitié de la population mondiale : cette année, il couvre 161 millions d'hectares, sur tous les continents avec, dans certaines zones, plusieurs récoltes successives. Le cru 2012 va battre des records, totalisant une production estimée à 466 millions de tonnes de riz usiné (c'est-à-dire décortiqué). "Hélas, le riz intensif pose de gros problèmes de pollution, à cause de l'usage de pesticides, herbicides et insecticides, qui contaminent l'eau, les nappes phréatiques, et les sols s'appauvrissent car il n'y a plus de rotations mais l'usage abusif d'engrais, s'insurge Shaikh

Tanveer Hossain, de FIVDB (Friends in Village Développement), organisme non gouvernemental du Bangladesh. "Dans notre pays, ainsi que d'autres pays d'Asie, l'eau servant à la culture peut être également chargée en métaux lourds, arsenic, mercure, issus des mines ou des usines... D'où des risques sanitaires pour les consommateurs." En Chine, les tentatives de lancer du riz OGM résistant aux insectes accentuent encore les dérives. "Outre les problèmes de pollutions, les sols s'appauvrissent. En 1960, un kilo d'azote produisait 20 kg de riz, aujourd'hui, il n'en produit que 9 kg."



Sur ses 90 ha de polyculture-élevage en Camargue, Bernard Poujol cultive 20 ha de riz chaque année.

n'utilisent pourtant ni herbicides, ni insecticides, ni fongicides, et ni engrais chimiques, mais ils n'ont pas d'argent, ni d'opportunités de débouchés pour se faire certifier", regrette Shaikh Tanveer Hossain, de FIVDB (Friends in Village Développement), organisme non gouvernemental du Bangladesh. Si son pays arrive en 4^e place en riz conventionnel, après les mastodontes que sont la Chine, l'Inde et l'Indonésie, il ne compte à peine qu'un millier d'hectares cultivés sans intrants chimiques de synthèse, mais pour l'instant, non certifiés. Des essais sont réalisés avec l'introduction de canards deux semaines après le repiquage, selon la méthode

traditionnelle promue par le japonais Takao Furuno, et les résultats sont prometteurs. "Il reste encore beaucoup à expérimenter", admet Shaikh Tanveer Hossain, convaincu des vertus écologique et économique de cette démarche.

Le SRI, bio et intensif

La diversité des rizicultures – pluviale, flottante, inondée, irriguée – en repiquage ou en semis direct, complexifie les approches. "Au lieu de développer des variétés transgéniques tolérantes aux herbicides, il est préférable de rechercher les conditions techniques et socio-économiques pour que chacune des paysannes concernées par la riziculture puisse accroître sa

productivité au sein de son agro-système", résume, en introduction, Marc Dufumier, agronome et professeur à Agro Paris Tech.

Illustrations : entre les témoignages de la Malgache Edline Ravelonirina et l'Américaine Jessica Lundberg, le contraste est saisissant, révélateur de cette diversité... En Californie, la famille Lundberg cultive plus de 1 000 ha de riz bio, en semis direct, le tout mécanisé. À l'inverse, comme dans beaucoup de pays d'Afrique et du Sud-Est asiatique, le repiquage requiert une main d'œuvre nombreuse. Paysanne sur de petites surfaces, Edline Ravelonirina a vu ses perspectives s'ouvrir grâce au SRI (système de riziculture

intensive), qui multiplie les rendements de façon spectaculaire. Le riz, semé en pépinière sèche est ensuite replanté dans l'eau à 8 jours (2 feuilles), au lieu d'un mois, voire plus, comme cela est effectué traditionnellement car le plant à un stade plus avancé est considéré plus robuste. "Sauf que la plus grosse partie des grains est portée par les 2 premières tiges ; si elles sont endommagées, 65 % de la récolte disparaît." Cette découverte a été fortuite, fruit de l'observation, validée ensuite scientifiquement, tout comme l'assèchement intermittent des rizières qui améliore le sol et réduit les émissions de méthane (2). Associée à un compost obtenu à partir de légumineuses arbustives, la technique assure des rendements de 5 à 6 tonnes par hectare en moyenne, pouvant dépasser 10 tonnes, contre les 1 et 2 tonnes récoltées en itinéraire classique dans ces contrées. Hélas, cette méthode bio innovante est encore trop peu connue et pratiquée. "Pourtant, elle a changé notre vie, mais demande un vrai apprentissage, beaucoup de précautions, c'est pourquoi il faut former les techniciens et paysans

Biosud, un opérateur spécialisé

Créé en 2003, Biosud regroupe 3 associés : la société Thomas, collecteur agréé depuis 1982, spécialisée depuis 1991 dans les riz et céréales bio, la Scad, société de conseil, et la coopérative Sud Céréales. Biosud collecte 5000 t de riz bio 100 % Camargue (IGP), soit 70 % de la production locale.

"Les volumes augmentent mais les conversions sont difficiles, car il faut des rotations, explique Marc Thomas, directeur. Dans le sud de la Camargue, les remontées de sel constituent les limites agronomiques : certaines parcelles ont un stock de mauvaises herbes trop important. Il faudrait 10 à 15 ans de rotations sans riz, ce qui n'est pas envisageable en raison de la salinité." En variétés, les riz japonica dominant (riz rond). Les colorés, comme les noirs et rouge, ont le vent en poupe. Ils sont préparés pour être vendus majoritairement en riz complet (75 %) et demi-complet (15 %), le reste étant blanchi. Les débouchés se situent pour moitié à l'export (pays du nord de l'Europe) en alimentation infantile, le reste est destiné aux circuits de vente français. "Nous nous démarquons de la concurrence italienne grâce à notre traçabilité depuis le champ, et à nos normes Iso 14 001 (management environnemental) et Iso 22 000 (management de la sécurité des aliments)."



Marc Thomas présente son outil de production construit en 2006, capable de trier et conditionner 4 à 5 tonnes de riz à l'heure.



Bernard Pujol avec Takao Furuno, une rencontre fructueuse pour améliorer la méthode d'introduction de canards.

à l'adopter", insiste Edline Ravelonirina, ravie d'être venue partager ses connaissances. Grâce au repiquage en ligne, des sarcleuses ont été également mises au point, au Cambodge notamment, pour améliorer considérablement le désherbage des rizières.

Des canards pour désherber

Bernard Pujol aussi jubile : ce riziculteur camarguais a pu échanger de visu avec Takao Furuno, l'agriculteur japonais qui l'a inspiré pour expérimenter, en lien avec Jean-Claude Mouret, une autre méthode de désherbage innovante : l'introduction de canards. "Et pourtant, cette pratique est ancestrale, mais pas si évidente à maîtriser pour l'adapter à nos conditions", explique ce producteur, persuadé que le progrès est à puiser dans la tradition. "Dans mon essai, j'ai introduit mes canards trop tard ; selon Takao Furuno, cela explique l'invasion de la mauvaise herbe, *Echinochloa crus-galli* – le panisse –, sachant que le triangle n'a pas fait de dégât", analyse le producteur, installé à St-Gilles sur 90 ha en polyculture-élevage. "Il va falloir que je prépare le lit de semences tôt, et favoriser la pré-germination des graines pour accélérer leur démar-

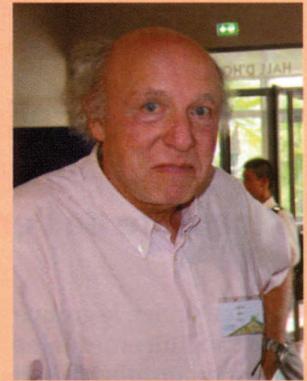
rage, et leur faire prendre de l'avance sur les mauvaises herbes", complète-t-il, suite aux échanges avec son homologue japonais. Ses canards sont des mulards, race docile qui ne vole pas, des femelles achetées à 2 jours, élevées sur place pour être acclimatées, et mises sous stress alimentaire avant d'être lâchées dans la rizière (100 canards à l'hectare, sur 15 ha) : "mon fils avait repéré ce procédé répandu en Asie, ce qui est incroyable, c'est que le riz, chargé en silice, n'est pas appétant pour eux !" Afin que les volatiles puissent se mouvoir, le semis est effectué en quinconce, à l'aide d'un semoir à poquet datant de 30 ans, remis en fonction



Le semoir à poquet remis au goût du jour

Privilégier le riz complet

Pour Denis Lairon, chercheur à l'Inserm, il est essentiel de privilégier le riz complet. "Le riz raffiné blanc, forme pourtant la plus consommée au monde, possède un intérêt nutritionnel plus faible : il est moins riche en protéines de 71 %, en fer, en calcium, en magnésium, en vitamines B..." Pire, doté d'un index glycémique plus élevé, il peut provoquer en cas de consommation quotidienne, l'apparition de diabète 2, comme c'est le cas en Chine et au Japon.



Denis Lairon, chercheur à l'Inserm.

"Complet, il pourrait davantage répondre aux besoins nutritionnels des populations les plus pauvres", souligne le chercheur. Céréale exempte de gluten, le riz possède, en outre, un atout santé supplémentaire, pour lequel il est de plus en plus recherché. L'offre de produits s'élargit avec les riz rouge et noir, ainsi qu'avec les galettes de riz soufflé que propose par exemple la société Biocamargue, filiale du groupe Ekibio (vendues sous les marques Bongran, Priméal, ou marques distributeurs). Biocamargue s'approvisionne auprès de plus d'une dizaine de riziculteurs camarguais, en nouant des contrats "Bio solidaire", ainsi qu'auprès de Biosud, et transforme 1000 t par an sur son site d'Arles.



Le riz rouge complet a le vent en poupe.

après être tombé en désuétude, car estimé trop lent. "Rendre la bio durable en Camargue implique d'allonger la fréquence du riz, culture indispensable pour éviter les remontées de sel, rappelle Jean-Claude Mouret, qui met beaucoup d'espoirs dans cette technique. Après une luzerne de 3 ans, il n'y a pas de souci avec

les mauvaises herbes, et les rendements sont bons, autour de 7 t/ha. Mais pour faire une année supplémentaire, voire deux, il faut pouvoir maîtriser les adventices." Bernard Pujol est persuadé que les canards constituent une alternative sérieuse, malgré les renards, prédateurs qui posent un vrai souci. Au Japon, chez Takao Furuno, ce sont les corbeaux les plus gênants.

Christine Rivry-Fournier

- 1) Voir le reportage de Corinne Lalo www.terre.tv
- 2) Par la présence de bactéries anaérobies dans l'eau, la culture du riz génère 60 millions de tonnes de méthane, puissant gaz à effet de serre (au 2^e rang après les émissions des ruminants).

Les contributions seront bientôt en ligne sur www1.montpellier.inra.fr