



Ces panicules de diverses variétés de riz sont conservées et étiquetées après la récolte au conservatoire Basudha, fondé en Inde par l'auteur.

© Zoé Savitz

L'ESSENTIEL

> Avant les années 1960, l'Inde possédait 110 000 riz indigènes aux caractéristiques diverses, mais 90 % ont disparu des cultures aujourd'hui.

> Seules quelques variétés à hauts rendements poussent dans les champs, nécessitant des intrants et ayant de médiocres performances dès que les

conditions environnementales sont défavorables.

> Cependant, Vrihi, un réseau de banques de semences, régénère et documente les riz traditionnels afin de les rendre aux paysans indiens.

L'AUTEUR



DEBALI DEB
fondateur de la ferme
Basudha et de la banque
de semences de riz Vrihi,
en Inde

Sauver les riz traditionnels indiens

En Inde, certaines variétés indigènes de riz résistent aux inondations, aux sécheresses et à moult autres catastrophes. Reste à en relancer la culture...

Un jour de l'été 1991, après avoir passé des heures à étudier la biodiversité des bois sacrés du sud du Bengale-Occidental (État de l'est de l'Inde) dans la chaleur brûlante, je me suis dirigé vers la hutte de Raghu Murmu, un jeune homme du peuple des Santals. Raghu m'a accueilli à l'ombre d'un énorme manguier, pendant que sa fille allait chercher de l'eau fraîche et des sucreries à base de riz. Tandis que je les savourais, j'ai remarqué que l'épouse de Raghu, enceinte, buvait un liquide rougeâtre. Mon hôte m'expliqua qu'il s'agissait d'amidon obtenu en cuisant du bhutmuri, un riz que l'on nomme aussi « tête de fantôme », peut-être à cause de son enveloppe sombre... Cet amidon « restaure le sang des femmes qui n'en ont pas assez pendant la grossesse et après l'accouchement », précisa Raghu. J'en déduisis que l'amidon de bhutmuri était censé guérir l'anémie des femmes enceintes et en *post partum*. Une autre variété de riz, le paramai-sal – le « riz de longévité » – favorise pour sa part la croissance des enfants, me signala aussi Raghu.

Plus tard, j'ai établi que le bhutmuri fait partie des quelques variétés indigènes de riz d'Asie du Sud riches en fer et en certaines vitamines B. Le paramai-sal est pour sa part riche en antioxydants, en micronutriments et en amidon digeste, que le corps convertit facilement en énergie. Au moment de ma rencontre avec Raghu, ces variétés rares de riz étaient des nouveautés pour moi, comme l'étaient leurs noms évocateurs et leurs usages médicinaux traditionnels. Une fois rentré chez moi à Calcutta, j'ai réalisé une recherche bibliographique sur la diversité génétique du riz indien, et compris la chance que j'avais eue de rencontrer Raghu. Les petits riziculteurs comme lui, cultivant et appréciant la valeur des riz indigènes, sont en effet aussi menacés que les variétés de riz elles-mêmes.

Au cours des années qui ont suivi, je me suis familiarisé avec les nombreuses variétés indigènes indiennes. Leurs propriétés sont étonnamment diverses et utiles : certaines résistent aux inondations, à la sécheresse, à la salinité ou aux attaques de parasites ; d'autres sont riches en vitamines ou en >

> minéraux précieux; d'autres encore ont des couleurs, des goûts ou des arômes plaisants, qui expliquent leur rôle dans les cérémonies religieuses traditionnelles. En fait, collecter, régénérer, puis partager avec les riziculteurs ces variétés rares, mais précieuses, est devenu la mission de ma vie!

Oryza sativa, riz cultivé en Asie, est le résultat de siècles de sélection d'espèces sauvages de riz pendant le Néolithique, processus que Charles Darwin nommait «sélection artificielle». Des indices archéologiques et génétiques suggèrent que la sous-espèce *Oryza sativa indica*, qui constitue la presque totalité du riz cultivé sur le sous-continent indien, était déjà cultivée sur les contreforts de l'Himalaya oriental il y a de 7000 à 9000 ans. Au cours des millénaires de domestication et de culture qui ont suivi, les riziculteurs ont créé tout un spectre de riz adaptés à divers sols, topographies et microclimats et répondant à des besoins culturels, nutritionnels ou médicinaux spécifiques.

UN TRÉSOR PERDU DE BIODIVERSITÉ

Selon l'expert indien du riz Radhey Richharia, les paysans indiens cultivaient plus de 140 000 variétés de riz jusque dans les années 1970. Si l'on tient toutefois compte des synonymes – c'est-à-dire des variétés ayant plusieurs noms régionaux –, ce chiffre se réduit à 110 000 variétés distinctes environ. Cependant, comme je l'ai constaté en menant mon enquête bibliographique, la biodiversité du riz indien a énormément diminué depuis la Révolution verte.

De quoi s'agit-il? À la fin des années 1960, l'Institut international de recherche sur le riz – ou Irri pour *International rice research institute* –, une organisation non gouvernementale (ONG) basée aux Philippines, a fourni au gouvernement indien plusieurs variétés de riz à haut rendement. De fait, ces variétés de riz produisent des quantités substantielles de grains, à condition de leur fournir assez d'eau, d'engrais et de pesticides. De concert avec les agences internationales de développement, l'Irri a encouragé le remplacement dans les champs indiens des variétés indigènes par ces souches importées. Parfois imposés, toujours largement promus, les nouveaux riz ont vite largement supplanté les riz traditionnels.

À la fin des années 1970 et au début des années 1980, les chercheurs de l'Irri ont recensé au Bengale-Occidental 5556 variétés indigènes et en ont recueilli 3500 afin de constituer une banque de gènes. En 1994, ne trouvant aucune documentation sur les variétés indigènes survivantes dans l'État, j'ai lancé ma propre enquête. Achevée en 2006, elle montre que 90% des variétés indigènes documentées ne sont plus cultivées. Il est en fait vraisemblable que pas

plus de 6 000 variétés de riz subsistent dans les champs indiens. La situation est similaire au Bangladesh: entre 1979 et 1981, l'institut de recherche sur le riz de ce pays a répertorié 12479 variétés, mais selon une étude récente, pas plus de 720 variétés indigènes sont encore cultivées dans le delta du Gange.

Lorsque j'ai commencé à mesurer l'étendue de cette stupéfiante perte de biodiversité sur le sous-continent indien, j'ai été choqué en tant que biologiste et en tant que citoyen engagé. Je me suis demandé pourquoi les institutions agricoles ne s'inquiétaient pas de l'érosion génétique de la plus importante céréale de la région. Depuis la Grande Famine d'Irlande des années 1845 à 1849, le désastre que peut entraîner une trop grande baisse de la diversité génétique d'une culture devrait pourtant être clair!

L'Irish Lumper, la variété de pomme de terre la plus cultivée en Irlande au XIX^e siècle, était peu résistante au mildiou (*Phytophthora infestans*). En 1846, ce microorganisme anihila les trois quarts de la récolte, ce qui entraîna une pénurie de nourriture et de semences pendant plusieurs années. La famine tua alors au moins un million d'Irlandais et en poussa au moins un autre million à l'immigration vers l'Australie et l'Amérique du Nord. La leçon de cet épisode est que l'absence de diversité culturelle rend une espèce vulnérable aux parasites

Une paysanne indienne transplante des pousses de riz dans l'une des rizières de la ferme Basudha.



et aux maladies; en d'autres termes, les monocultures sont désastreuses à long terme pour la sécurité alimentaire. De fait, dans le sillage de la Révolution verte, le charançon du riz (*Dicladyspa armigera*) et la cicadelle brune (*Nilaparvata lugens*), qui n'avaient jamais posé de grave problème, ont dévasté les rizières de plusieurs pays.

Aujourd'hui, des monocultures étendues sur de vastes espaces sont autant de banquets pour certains parasites. Les riziculteurs arrosent leurs champs de pesticides pour tenter de les éliminer, ce qui aboutit à tuer les ennemis naturels de ces parasites... Le résultat net est une augmentation de la diversité et de l'abondance des parasites, ce qui fait rouler les épandeurs de pesticides. L'uniformité génétique – en particulier celle des variétés sélectionnées pour leur rendement élevé et mises en culture au cours de la Révolution verte – signifie aussi que les plantes manquent de ressources pour résister aux conditions difficiles, comme les pluies insuffisantes ou tardives, les inondations saisonnières, ou encore les tempêtes qui inondent les champs côtiers d'eau salée. Cette fragilité des cultures rend les riziculteurs pauvres plus vulnérables aux fluctuations environnementales, par exemple quand ils n'ont pas les moyens de s'acheter une pompe d'irrigation...

La disparition des variétés indigènes entraîne en outre le dépérissement de tout le savoir associé à leur culture. Les riziculteurs traditionnels savent par exemple distinguer les variétés en observant leur période de floraison, la couleur de la gaine foliaire (partie de la feuille embrassant la tige de la plante), l'angle de la feuille paniculaire (la dernière feuille qui sous-tend l'inflorescence), la longueur de la panicule (l'inflorescence), ainsi que la taille, la couleur et la forme du grain (voir l'encadré page 47). Ils se servent de ces traits et d'autres pour repérer et éliminer toutes les plantes «hors-type» (se distinguant par un ou plusieurs caractères) afin de maintenir la pureté génétique de la variété. Aujourd'hui, cependant, la plupart des riziculteurs d'Asie du Sud ont un fournisseur de semences, ce qui évite d'avoir à maintenir la pureté de ses propres variétés. Lorsqu'une variété locale n'est plus disponible, la connaissance liée à ses utilisations agronomiques et culturelles s'efface de la mémoire collective. Dès lors, des stratégies millénaires de mise à profit de la biodiversité dans la lutte contre les parasites et les maladies sont supplantées par les conseils des marchands de pesticides, non sans conséquences pour la biodiversité, la qualité des sols et de l'eau, et la santé humaine.

La Révolution verte et, plus largement, la modernisation de l'agriculture ont aussi eu des conséquences sociales et économiques graves. L'augmentation du coût des intrants (semences,

engrais, pesticides, ...) et du carburant pour pompes d'irrigation oblige les riziculteurs indiens à emprunter, souvent à des prêteurs privés. Combiné avec la chute des prix agricoles, l'endettement qui en résulte a provoqué de nombreuses ventes précipitées de terres et une épidémie de suicides parmi les paysans. Au contraire, durant mes décennies de travail avec des cultivateurs autochtones continuant à planter des riz et des millets indigènes dans leurs exploitations marginales, je n'ai été confronté à aucun cas de suicide.

En 1996, ayant déjà 152 variétés de riz dans ma collection, je me suis tourné vers la station de recherche sur le riz de la direction de l'agriculture du Bengale-Occidental, où tout le matériel génétique des riz traditionnels indiens est censé être conservé. Non seulement la station a refusé d'accueillir et de conserver les semences que j'avais collectées, mais le directeur m'a reproché de poursuivre l'objectif «scientifique et rétrograde» de faire revivre les variétés oubliées. Insister pour les cultiver signifierait «revenir à l'âge de l'homme des cavernes» et condamner les riziculteurs à une faible productivité et à une pauvreté permanente, selon lui. Lorsque j'ai rappelé qu'aucune des variétés à haut rendement ne peut survivre dans les champs arides sans irrigation, dans les champs de riz submergés ou dans les fermes en sols salins, il m'a assuré que l'ingénierie génétique aboutirait bientôt aux meilleures variétés pour ce type marginal d'exploitation, de sorte que je devrais plutôt laisser les agronomes experts s'occuper de cette question.

UNE BANQUE DE SEMENCES DE RIZ INDIGÈNE

Écologue de formation, je m'étais spécialisé dans les structures et les fonctions des écosystèmes, et je travaillais alors au bureau régional oriental de la branche indienne du Fonds mondial pour la nature (WWF). À l'époque, cette ONG et d'autres œuvraient surtout à la conservation des animaux emblématiques comme le tigre. Les céréales cultivées ne faisant pas partie de la «faune sauvage», on ne s'intéressait pas à leur protection. Les organismes de recherche ne s'en inquiétaient pas non plus, car aucune subvention n'était prévue pour aider à la conservation de variétés de plantes cultivées.

La seule option qui me restait était de faire cavalier seul. En 1996, j'ai donc démissionné de mon travail et créé dans un village du Bengale-Occidental une banque de semences de riz indigène qui est aussi un centre d'échange pour riziculteurs. En 1997, je l'ai nommée Vrihi, ce qui signifie en sanskrit «diffusion du riz». Pendant les premières années, j'ai financé cette activité à l'aide de mes économies et du soutien considérable de Navdanya, une ONG basée à New Delhi dédiée à la protection de la ➤



© Zoé Savitz