

Le *natural farming* à grande échelle : la promesse agroécologique de l'Inde ?

Le *natural farming*, appelé jusqu'en 2019 zéro budget *natural farming* (ZBNF), est un mouvement agroécologique très ambitieux qui a émergé ces dernières années dans le sud de l'Inde. L'État de l'Andhra Pradesh s'est fixé pour objectif de "convertir" 6 millions d'agriculteurs et 8 millions d'hectares à l'agroécologie d'ici 2027. Est-ce que cela fonctionne ? Les conditions sont-elles suffisantes pour développer cette approche agroécologique ? Une équipe de chercheurs de l'Institut Agro Montpellier détaille les interrogations soulevées par ce plan à l'ampleur inédite.

La naissance du *natural farming* et sa diffusion doivent beaucoup à l'agronome Subhash Palekar, un leader indien issu du milieu agricole, qui enseigne les principes et les vertus de l'agriculture naturelle dans des écoles accueillant pendant plusieurs jours des milliers d'agriculteurs. Son modèle alternatif part d'un constat: l'agriculture indienne "conventionnelle" issue de la révolution verte est en crise, tant en termes de pauvreté et de souffrance paysanne auxquelles elle est associée, de modèle alimentaire qui en découle (quantité et qualité des aliments), que pour ses impacts environnementaux (dégradation des écosystèmes, pollutions, disponibilités des ressources en eau dans un contexte de changement climatique...).

À partir de 2016, grâce à l'influence du haut fonctionnaire Vijay Kumar, son mouvement

est soutenu par l'État de l'Andhra Pradesh: des moyens sont alloués pour la promotion du modèle APCNF (Andhra Pradesh Community Managed *Natural Farming*) et une société publique, le RySS, est chargée de structurer au sein de l'État un vaste réseau d'agriculteurs. Ceux-ci se forment au *natural farming* au sein de groupes locaux animés par un agriculteur ou une agricultrice "démonstrateur" qui est rémunéré(e) pour ce travail. En 2023, soit en seulement 7 ans, le RySS revendique déjà 850 000 agriculteurs volontairement engagés dans la transition vers le *natural farming* et a pour objectif d'atteindre 6 millions en 2031.

Des premiers résultats concluants

D'un point de vue technique, le *natural farming* est une agriculture sans intrants de synthèse qui repose sur les principes suivants: diversité des espèces cultivées, semences locales, couverture continue du sol par la végétation au cours de l'année, utilisation de préparations à base notamment d'urine et de fèces de bovins comme biostimulant pour le sol et pour enrober les semences, mulch permettant de réduire les besoins en eau... Plusieurs travaux soulignent les multiples intérêts de cette agriculture naturelle, sur le plan environnemental bien sûr, mais également pour les agriculteurs. En l'absence d'intrants de synthèse, les coûts sont en effet diminués par rapport à l'agriculture conventionnelle, et les revenus sont ainsi susceptibles d'augmenter. L'évolution des rendements, à la hausse ou à la baisse avec le *natural farming*, ne fait pas consensus, mais l'alimentation des *natural farmers* est plus diversifiée et contient potentiellement moins de résidus de produits de synthèse, ce qui est bénéfique pour leur santé. Enfin, la participation des agriculteurs aux groupes locaux, pour certains constitués uniquement de femmes, renforce leur autonomie, facilite les apprentissages et crée de nouvelles solidarités.

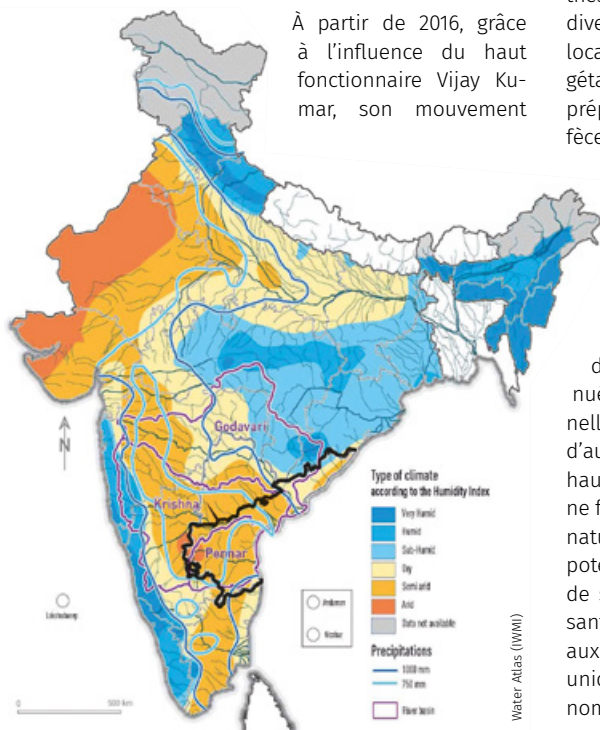
Malgré ces succès indéniables, les travaux conduits sur le terrain dans le cadre des

projets de recherche IndiaBio et TransIndienDairy font ressortir trois ensembles de questionnements sur la capacité du *natural farming* indien à résoudre les problèmes posés par l'agriculture conventionnelle issue de la révolution verte.

Un modèle non généralisable à grande échelle ?

Le premier ensemble de questions porte sur les ressources qui sont mobilisées dans le *natural farming* et sur la généricité du modèle technique. Les biomasses utilisées, qu'elles soient d'origine végétale pour le mulch, avec par exemple des coques d'arachide ou d'origine animale pour les préparations régulièrement épandues sur les parcelles ou enrobant les semences, représentent des volumes non négligeables par unité de surface. La question de l'origine de ces matières doit être abordée. Disposer de ces ressources au sein des exploitations suppose en effet d'y consacrer des surfaces, du travail, d'avoir des animaux et d'être en mesure de les alimenter. Dans le cas contraire, ces ressources proviennent de l'extérieur de l'exploitation et sont donc produites par d'autres. Comment le *natural farming* est-il alors envisagé à l'échelle non plus de la parcelle mais de territoires ? Les possibilités de généralisation du *natural farming* dans les régions les plus arides, où la culture continue nécessite d'importants volumes d'eau d'irrigation, paraissent limitées. Des questions similaires se posent dans des régions où la gestion de la fertilité est plus délicate du fait des conditions pédoclimatiques ou d'un manque de fourrages limitant la taille du cheptel et donc les quantités de déjections animales. Les pratiques du *natural farming* ne devraient-elles pas être adaptées à chaque agroécosystème et tenir compte de leurs spécificités ?

Le second axe de questionnements est relatif au caractère inclusif du *natural farming* dans des territoires ruraux marqués par



Carte climatique de l'Inde et localisation de l'Etat de l'Andhra Pradesh.



Camille Picart



Préparation de biostimulant à base d'urine.



Jardin potager en natural farming.

Charlotte Hemingway

d'importantes inégalités et une pauvreté qui demeure immense. D'après les données du recensement, les ouvriers agricoles sans terre, ou disposant de trop peu de terres pour en tirer l'essentiel de leur revenu, représentaient 142 millions de personnes en 2011, soit plus de la moitié des actifs agricoles de l'Inde. Leur place dans le *natural farming* se résume-t-elle à la mise en place de micro jardins attenants à leur habitation ou peuvent-ils profiter d'opportunités d'emploi accrues chez les agriculteurs patronaux qui feraient du *natural farming*? Pour quelle rémunération? Les observations indiquent que les natural farmers mobilisent surtout la main-d'œuvre familiale pour élaborer et épandre les préparations ZBNF. Comment assurer un partage de la valeur entre patrons et salariés qui soit plus équitable que dans l'agriculture conventionnelle?



Application de biostimulant liquide sur un plant de papaye.

Charlotte Hemingway

Se pose aussi la question de l'accès à l'eau d'irrigation, qui apparaît nécessaire dans les régions arides et semi-arides pour assurer une culture continue de la parcelle en *natural farming* et disposer toute l'année des fourrages nécessaires à la production d'urine et de fèces pour les préparations. Les agriculteurs indiens sont loin en effet d'avoir tous les moyens d'irriguer, en particulier dans les régions du sud du pays, où l'eau souterraine n'est accessible que via des forages profonds et coûteux.

Un autre groupe social - les pasteurs - doit être intégré à l'analyse. Ces éleveurs de petits ruminants qui se déplacent fréquemment à la recherche d'espaces de pâturage, présents dans beaucoup de régions de l'Inde et notamment en Andhra Pradesh, pourraient aussi être partie prenante du *natural farming*. Comment profiter de la capacité de ces animaux d'élevage - et pas seulement des vaches élevées au piquet - à recycler des nutriments et du carbone et à les transférer d'une partie à l'autre de l'écosystème?

Quelles chances face à la révolution verte?

Le dernier axe de questionnements porte sur la diffusion du *natural farming*. La révolution verte continue de se développer car son modèle technique, sous réserve d'avoir les moyens (notamment pour irriguer), continue d'être celui qui permet d'obtenir les niveaux de productivité économique du travail les plus élevés, notamment du fait de subventions accordées au secteur des engrais et de l'énergie pour le pompage de l'eau. C'est donc dans l'intérêt économique des agriculteurs, malgré les risques de surendettement, que d'investir dans des forages de plus en plus profonds pour des cultures nécessitant toujours plus d'intrants.

Même s'il y a là un vrai défi, l'enjeu va donc au-delà de la création et de la diffusion des connaissances agroécologiques: il s'agit de créer les conditions socio-économiques pour que les agriculteurs aient intérêt à mettre

en place des systèmes agroécologiques. Faudrait-il rémunérer sur le long terme les agriculteurs qui s'engagent, comme le fait le mouvement actuellement avec les démonstrateurs, en contrepartie des services écosystémiques rendus? Ou bien créer un label et des filières de commercialisation spécifiques au risque de voir se développer une agriculture "à deux vitesses" et d'abandonner l'objectif d'une conversion de l'ensemble des agriculteurs? ■

Claire Aubron

Enseignante-chercheuse à l'Institut Agro Montpellier, membre de l'unité de recherche Systèmes d'élevage méditerranéens et tropicaux (SELMET).

Sébastien Bainville

Enseignant-chercheur en économie rurale à l'Institut Agro de Montpellier et membre de l'Unité Mixte de Recherche MOISA (Montpellier Interdisciplinary Center on Sustainable Agri-food Systems).

Olivier Philippon

Enseignant en agronomie et sciences du sol à l'Institut Agro Montpellier et membre de l'UMR SELMET (Systèmes d'élevage méditerranéens et tropicaux).

Laurent Ruiz

Chercheur INRAE, associé à la Cellule Franco-Indienne de Recherche en Sciences de l'Eau (CEFIRSE) à l'IISc Bangalore (Inde) depuis 2002.

EN SAVOIR PLUS :

Neither Corporate, Nor Family: The Indian "Patronal" Farm. Aubron, C., Bainville, S., Philippon, O., Dorin, B., 2022. <https://irdev.org/3UEAxz6>

"Natural Farming Through a Wide-Angle Lens: True Cost Accounting Study of Community Managed Natural Farming in Andhra Pradesh, India." GIST Impact Report, 2023. <https://irdev.org/3wawZdF>

L'État au secours de la transition agroécologique ? Le cas de l'Inde. Landy Frédéric, Dorin Bruno. 2022. <https://irdev.org/4bBBazv>

Le sol indien en révolution. Film documentaire de Renuka George. <https://irdev.org/49etpOw>