

# Quelle agriculture pour réduire notre impact sur la biodiversité et sur notre santé ?



L'année de lancement du projet Avaclim est aussi celle d'une pandémie sans précédent et d'un bouleversement majeur des habitudes, voire des consciences, à l'échelle planétaire. Dans de nombreuses régions du monde, la crise sanitaire cause des dégâts considérables sur des plans tant sanitaires que sociaux. Les conséquences économiques s'annoncent d'ores et déjà dramatiques. Dans ce contexte, les pratiques de consommation et de production notamment agricoles, et la santé des écosystèmes qui servent de support, sont particulièrement questionnées. Le projet Avaclim vient à point nommé.

D'une part car il vise le renforcement et le partage de connaissances et de pratiques agricoles éprouvées en zones arides par des organisations de la société civile. D'autre part car l'évaluation et la validation scientifiques de ces pratiques par des organismes de recherche reconnus permettra de les porter auprès des responsables politiques pour qu'elles soient intégrées et promues dans l'ensemble des futurs programmes et politiques de développement agricole. Avaclim doit fournir les outils pour convaincre largement que l'agroécologie est une des approches les plus prometteuses pour renforcer la résilience des populations dans les zones arides et exploiter les potentiels d'atténuation et d'adaptation des systèmes alimentaires et agricoles face aux changements climatiques. Concrètement, les principes de l'agroécologie devront à l'issue du projet être intégrés à des cadres législatifs et des stratégies économiques, tant à l'échelle internationale que dans les sept pays de mise en œuvre des activités d'Avaclim.

Cette note est proposée par le CARI dans le cadre de cette prise de conscience et dans le but d'explicitier les liens intrinsèques entre agriculture, biodiversité et santé. Elle partage quelques-uns des questionnements et des projets portés par des scientifiques et des organisations de la société civile, et plus spécialement ceux qui appellent à l'urgente sauvegarde de la biodiversité et à la transition écologique de nos modèles agricoles.

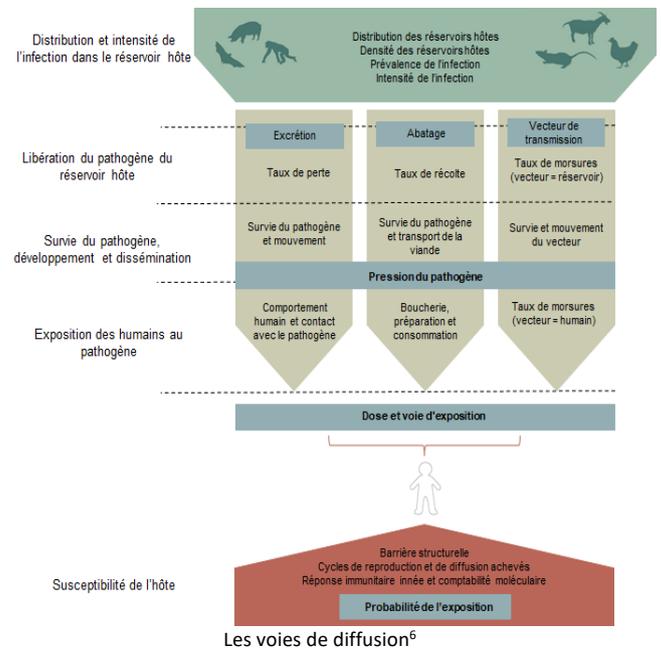
## 1. Des pandémies qui reflète(ro)nt nos modes de développement

L'étalement urbain, l'artificialisation des sols comme le morcellement des espaces naturels, agricoles et forestiers, contribuent directement à la dégradation des écosystèmes. Les choix de commercialisation ont ouvert la voie à des systèmes agricoles de plus en plus uniformes avec moins de biodiversité. En France uniquement, c'est plus de 65000 hectares qui sont artificialisés chaque année<sup>1</sup>.

La perte de biodiversité ainsi provoquée s'insère dans un contexte de forts changements climatiques sous toutes les latitudes. Depuis le début du XXI<sup>e</sup> siècle, 11 années sur 16 ont dépassé la moyenne des températures en France sur la période de 1961 à 1990<sup>2</sup>. Avec la hausse des températures et la diminution des habitats des espèces, les chances et surtout le temps pour différents écosystèmes de s'adapter naturellement diminuent. Au-delà de l'extinction de nombreuses espèces vivantes, ce changement a un impact sur notre résilience étant donné qu'il peut augmenter le taux de développement et de survie des agents pathogènes, la transmission des maladies et la sensibilité des hôtes<sup>3</sup>.

Tel qu'indiqué dans le rapport commun publié en 2015 par la Convention sur la diversité biologique et l'Organisation mondiale de la santé, la propagation des maladies est exacerbée par les changements climatiques, la destruction des écosystèmes, le changement d'affectation des terres, le déboisement, la perte de la biodiversité et la suppression de barrières de protection essentielles. Par exemple, l'élevage intensif concentre les risques sur un petit nombre de paramètres biologiques et accroît les menaces d'émergence et de propagation des maladies. Le confinement d'un grand nombre d'animaux dans de petits espaces, la faible diversité génétique, le renouvellement rapide des cheptels et la disparition des habitats naturels due à l'expansion des élevages intensifs, augmentent considérablement le risque d'apparition et de propagation de zoonoses.

Parmi les maladies dont on constate la propagation, nous retrouvons les zoonoses qui peuvent être définies comme la transmission d'un agent pathogène d'un animal vertébré à l'espèce humaine. La propagation des zoonoses nécessite un alignement de plusieurs facteurs, notamment les déterminants écologiques, épidémiologiques et comportementaux de l'exposition aux agents pathogènes<sup>4</sup>. La pandémie actuelle de SARS-CoV-2 est un exemple de cette nature. Les études montrent que les principaux réservoirs confirmés de cette pandémie sont des animaux et que la consommation humaine d'un animal infecté serait la principale cause de transmission de ce virus de l'animal à l'espèce humaine. Le virus se transmet ensuite à des personnes saines via le contact étroit avec une personne infectée<sup>5</sup>.



Cette pandémie risque de ne pas être une exception car notre mode de vie accroît le risque de propagation de plusieurs maladies. Le Centre américain pour le contrôle et la prévention des maladies estime que les trois quarts des maladies nouvelles ou émergentes qui infectent l'espèce humaine proviennent des animaux<sup>7</sup>. Avant 1970, seuls neuf pays avaient connu de graves épidémies de dengue et aujourd'hui la dengue est

<sup>1</sup> Les sols artificialisés recouvrent les sols bâtis et les sols revêtus et stabilisés et le ministère français en charge de l'agriculture retient une définition plus large qui recouvre également les chantiers, les terrains vagues, et les espaces verts artificiels : [www.gouvernement.fr/indicateur-artificialisation-sols](http://www.gouvernement.fr/indicateur-artificialisation-sols)

<sup>2</sup> Ministère français de la transition écologique, *Plan biodiversité*, 2018

<sup>3</sup> Science, *Climate Warming and Disease Risks for Terrestrial and Marine Biota*, 2002

<sup>4</sup> Nature, *Pathways to zoonotic spillover*, 2017

<sup>5</sup> Journal of Advanced Research, *COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses*, 2020

<sup>6</sup> Nature, *Pathways to zoonotic spillover*, 2017

<sup>7</sup> The Guardian, *"Tip of the iceberg": is our destruction of nature responsible for Covid-19?*, 2020

endémique dans plus d'une centaine de pays, notamment en Asie. Désormais, la menace d'une éventuelle épidémie de dengue existe en Europe ; une transmission locale a été signalée pour la première fois en France et en Croatie en 2010 et des cas importés ont été détectés dans trois autres pays européens<sup>8</sup>.

### a) Écologiquement efficace, l'agriculture peut faire partie de la solution

L'agriculture fait vivre toute l'humanité, produisant en moyenne 23,7 millions de tonnes de nourriture par jour et fournissant des moyens de subsistance à 2,5 milliards de personnes. Ainsi selon la Banque mondiale : « *Le développement de l'agriculture est l'un des leviers les plus puissants sur lequel agir pour mettre fin à l'extrême pauvreté, renforcer le partage de la prospérité et nourrir les 9,7 milliards de personnes que comptera la planète en 2050. Par rapport à d'autres secteurs, la croissance de l'agriculture a des effets deux à quatre fois plus efficaces sur l'augmentation du revenu des populations les plus démunies. Selon une étude publiée en 2016, 65 % des travailleurs adultes pauvres dépendent de l'agriculture pour vivre. L'agriculture est aussi un facteur essentiel de croissance économique. En 2014, elle représentait un tiers du produit intérieur brut (PIB) mondial.* »<sup>9</sup>

Les impacts de l'agriculture sur la biodiversité varient en fonction des modèles agricoles adoptés. L'agriculture moderne est devenue une menace pour la biodiversité et pour la santé humaine et animale. Elle inclut des pratiques telles que les monocultures qui dégradent les sols, s'appuie sur une consommation non durable d'eau et l'utilisation non durable de pesticides et d'engrais<sup>10</sup>. Historiquement, les antibiotiques ont été utilisés dans la gestion de maladies touchant des cultures à fort impact économique (comme aux États-Unis ou en Chine). Cette utilisation a favorisé l'apparition de résistances chez les bactéries, réduisant l'efficacité des traitements et faisant peser la menace d'un transfert des gènes de résistance vers d'autres bactéries, pathogènes pour les animaux et l'espèce humaine.

Mais l'agriculture fait aussi partie de la solution car des méthodes de production durable existent et sont

déjà pratiquées par des millions d'agriculteurs. Elles peuvent permettre la protection de la biodiversité.

Au croisement entre le savoir traditionnel et des recherches scientifiques, l'approche agroécologique par exemple, propose des méthodes d'intensification écologiquement rationnelle des systèmes agricoles. Cette approche repose sur des concepts de diversification, de synergie, d'utilisation efficace et de recyclage des ressources, d'appréciation des connaissances et des cultures autochtones et ancestrales (généralement négligées)<sup>11</sup>. Au-delà de la parcelle, elle prend en compte le territoire et le système. Les impacts de l'agroécologie sur la préservation de la biodiversité sont reconnus. À titre d'exemple, l'agriculture biologique a en moyenne augmenté la richesse des espèces d'environ 30 %. Ce résultat a été corroboré par les études publiées au cours des trente dernières années et ne montre aucun signe de baisse<sup>12</sup>.

La faculté unique de l'agroécologie à réconcilier les dimensions économiques, environnementales et sociales est reconnue par la FAO et dans les rapports importants du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat et de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques, et dans l'évaluation de l'agriculture mondiale menée par la Banque mondiale et la FAO (IAASTD)<sup>13</sup>.

### b) Des approches systémiques peuvent apporter des réponses intégrées

La diversification des champs, des exploitations agricoles et des paysages est prometteuse afin de rendre les systèmes alimentaires plus durables. Cependant, les agriculteurs ne peuvent à eux seuls réaliser cette transformation majeure. Des actions sont nécessaires tout au long des filières agricoles, du producteur au consommateur, ainsi que des investissements sur des modèles innovants<sup>14</sup>.

La prise de conscience générale sur les interconnexions entre santé humaine, animale et environnementale, et sur l'effet des changements globaux sur ces interactions, renforce également

<sup>11</sup> Convention on Biological Diversity, *Biodiversity and Agriculture - Safeguarding Biodiversity and Securing Food for the World*, 2020

<sup>12</sup> Journal of Applied Ecology, *Land-use intensity and the effects of organic farming*, 2014

<sup>13</sup> Global Agriculture, *Agriculture at a Crossroads - Agroecology*

<sup>14</sup> Nature, *Integrating agroecological production in a robust post-2020 Global Biodiversity Framework*, 2020

<sup>8</sup> World Health Organization, *Dengue and severe dengue*, 2020

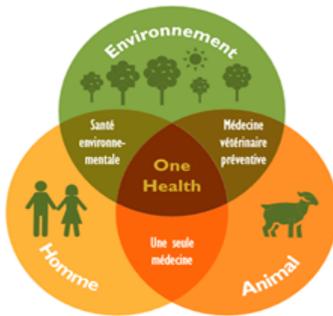
<sup>9</sup> Banque mondiale, *Agriculture et alimentation*, 2019

<sup>10</sup> Convention on Biological Diversity, *Agriculture must be part of the solution, not the problem*, 2020



l'appropriation des approches systémiques dans les stratégies de développement.

Comme le souligne la publication d'Agropolis International sur la « Santé Globale », des approches systémiques telles que l'approche « Une seule santé », ont en commun « de connecter les différentes disciplines ; de gérer les différentes échelles spatiales et temporelles ; d'élargir le cercle de partage des connaissances par une mise en œuvre intersectorielle ; et de co-construire des modes de gestion en impliquant toutes les parties prenantes »<sup>15</sup>.



L'approche "Une seule santé"<sup>16</sup>

## 2. Une transition sociétale se fait dans un environnement institutionnel favorable

### a) Exemple de préoccupations en Europe

La Commission européenne a publié en mai 2020 sa stratégie pour la biodiversité et celle « De la ferme à la fourchette ». Ces documents présentent les principales caractéristiques des politiques de l'Union européenne pour rendre les systèmes alimentaires européens plus durables. Adoptées en plein pendant la pandémie COVID-19, ces stratégies constitueront également un élément central du plan de relance de l'Union européenne pour la décennie à venir.

Dans cette stratégie, la Commission européenne souligne qu'il est « urgent de réduire la dépendance aux pesticides et aux antimicrobiens, de réduire la fertilisation excessive, de développer l'agriculture biologique, d'améliorer le bien-être des animaux et d'inverser la perte de biodiversité »<sup>17</sup>. À cet effet, elle souhaite soutenir et stimuler la diffusion des pratiques durables, telles que l'agriculture de

précision, l'agroécologie (y compris l'agriculture biologique) et l'agroforesterie. Il s'agit là d'un revirement majeur de perspectives pour la troisième puissance agricole mondiale

Selon les organisations membres de Good Food Farming, ce Pacte vert de l'Union européenne dessine la voie que la PAC post 2020 doit emprunter, à savoir un changement majeur de système agricole et alimentaire, d'un bout à l'autre de la chaîne<sup>18</sup>. Ni une prolongation, ni une optimisation du système actuel ne seraient des options recevables et des modifications profondes de la PAC sont nécessaires pour assurer la pérennité de la production agricole en Europe. Cela implique notamment de reconstruire des écosystèmes fonctionnels, en mettant le secteur agricole en conformité avec les obligations légales de l'Accord de Paris et en encourageant l'évolution vers des régimes alimentaires sains. Ce plan stratégique met également l'accent sur la nécessité de poursuivre ces mêmes engagements dans le cadre de la politique européenne de coopération internationale.

### b) Aperçu sur trois continents

La mise en œuvre de la politique agricole des États de la CEDEAO (ECOWAP), pourra être positivement impactée par ce plan stratégique de l'Union européenne. ECOWAP, dans son cadre d'orientation stratégique à l'horizon 2025, vise à assurer une intensification des systèmes de production, adaptée aux différents contextes agroécologiques, afin d'assurer une croissance de la production tout en valorisant et en préservant les ressources naturelles et la biodiversité. En ce sens iront aussi les résultats des expérimentations du Projet d'appui à la transition agroécologique en Afrique de l'Ouest (PATAE) porté par la CEDEAO : pour produire durablement des aliments de qualité en quantité suffisante, tout en faisant face aux changements climatiques par des systèmes plus productifs mais plus économes en ressources naturelles<sup>19</sup>.

Au Brésil, l'environnement institutionnel est moins favorable à l'échelle nationale et le Plan national d'agroécologie et de production biologique (Planapo), connu sous le nom de Brasil Agroecológico, est au point mort. Dans un contexte politique et sanitaire difficile un opérateur historique de l'agroécologie, la Société scientifique latino-américaine d'agroécologie

<sup>15</sup> Agropolis International, *Santé globale : Homme, animal, plantes, environnement : pour des approches intégrées de la santé*, 2019

<sup>16</sup> Ibid.

<sup>17</sup> European Commission, *A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system*, 2020

<sup>18</sup> Good Food Good Farming, *Open letter for a better CAP*, 2020

<sup>19</sup> CEDEAO, *ECOWAP*, 2005

(SOCLA), organisera en novembre 2020 le huitième Congrès latino-américain d'agroécologie. Il est prévu qu'il rassemble chercheurs et praticiens en vue de renforcer les stratégies de mise à l'échelle et de construction de politiques publiques favorables à l'agroécologie.



Pendant que des chercheurs du Cirad et des acteurs du développement comme le Gret lancent un nouveau projet en Asie du Sud-Est pour générer et transformer les connaissances agroécologiques accumulées en processus d'innovation durable<sup>20</sup>, en Inde, c'est la Fondation VikasAnvesh qui tente dans un récent rapport d'identifier et de comprendre les obstacles politiques et pratiques qui empêchent les agriculteurs d'adopter les pratiques agroécologiques et la mise à l'échelle de pratiques agricoles durables<sup>21</sup>. Enfin en Afrique du Sud, c'est une grande coalition d'organisations de la société civile réunies au sein de la plateforme Agroecology South Africa qui s'est mobilisée ces dernières semaines pour un budget conséquent en faveur de la sécurité alimentaire et de la réforme agraire<sup>22</sup>.

### 3. Les promesses du projet Avaclim

Le projet Avaclim, porté par le CARI et ses partenaires, vise à créer les conditions nécessaires au déploiement de l'agroécologie en zones arides. Pour cela, des opérateurs de développement et des scientifiques étudient les initiatives agroécologiques de sept pays : Afrique du Sud, Brésil, Burkina Faso, Éthiopie, Inde, Maroc et Sénégal. Cela en vue de produire les connaissances nécessaires pour amener les décideurs à prioriser la mise en œuvre des systèmes agroécologiques dans les zones arides, dans une optique de sécurité alimentaire, et de réduction de la

dégradation de l'environnement et des émissions de gaz à effets de serre. Le projet bâtit un argumentaire en deux étapes clés : le partage des connaissances acquises entre les praticiens eux-mêmes puis, l'évaluation multidimensionnelle de l'impact de ces initiatives par une méthode scientifique.

Le Fonds pour l'environnement mondial (GEF) et le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM) soutiennent financièrement Avaclim, en particulier car ils considèrent l'agroécologie comme susceptible de contribuer à l'atténuation des changements climatiques grâce à une capacité de stockage du carbone dans les sols. Plus généralement, elle est en mesure d'apporter une contribution aux trois accords multilatéraux pour l'environnement que la plupart des pays abritant des zones sèches ont signé : sur les changements climatiques, la diversité biologique et la lutte contre la désertification.

Au moins cinq initiatives agroécologiques pertinentes par pays ont d'ores-et-déjà été sélectionnées, documentées et diffusées. Grâce à des modes de mobilisation innovants et adaptés aux contextes sanitaires, des séminaires de partage d'expériences auront lieu prochainement dans les sept pays du projet et ils impulseront dans chacun d'eux l'animation de communautés de pratiques.

Un état de l'art des systèmes et des outils existants de suivi et évaluation des initiatives agroécologiques a été réalisé. Il a permis d'identifier les lacunes, les besoins et les critères sur lesquels se basera l'évaluation des initiatives identifiées. Des axes prioritaires commencent à se dessiner autour des questions de résilience, de qualité de vie, de productivité et de santé des écosystèmes. C'est à travers une démarche participative et itérative que l'outil d'évaluation continu de se construire, pour une première version du prototype attendue suite à l'atelier scientifique international programmé en début d'année 2021.

Avaclim entend ainsi produire des résultats, des évaluations puis des recommandations. Celles-ci seront portées auprès des institutions et des responsables politiques et économiques. Les cibles nationales et internationales, identifiées tout au long du projet comme des acteurs potentiels du changement, feront en effet l'objet d'un plaidoyer argumenté destiné à peser sur les principaux leviers du déploiement de l'agroécologie en zone aride.

<sup>20</sup> Gret, *Agroecology and Safe food System Transitions in Southeast Asia*, 2019

<sup>21</sup> VikasAnvesh Foundation, *Sustainable Agriculture in India: Why does it not Scale Up*, 2020

<sup>22</sup> Agroecology South Africa, *Civil society statement on the Supplementary Budget and the implications for food security and land reform*, 2020

## En guise de conclusion

L'ampleur et l'urgence des défis auxquels sont confrontés les systèmes agricoles et alimentaires sont considérablement accentuées par la crise sanitaire mondiale. Et la situation est particulièrement critique dans les zones arides, couvrant 40 % des terres émergées du globe, soumises à des événements climatiques de plus en plus extrêmes et où vit une part significative de la population pauvre du monde.

Les dynamiques à l'œuvre pour inverser la tendance existent et montrent l'approche nécessairement multisectorielle que doivent adopter les organisations porteuses de l'agroécologie, en particulier si elles veulent apporter des réponses concrètes aux problèmes mondiaux de perte de la biodiversité et de développement des épidémies. Car au-delà de considérer la biodiversité comme un cadre de vie favorable à la vie humaine, il devient impératif de reconnaître la nécessité de la préserver pour permettre la santé de l'espèce humaine. Cette vision, au carrefour entre agriculture et écologie, est un des principes fondateurs de l'agroécologie.

Comme le montre les 10 principes de l'agroécologie de la FAO, formant un cadre analytique<sup>23</sup> qui peut contribuer à une meilleure prise de décision par les responsables politiques et économiques, l'agroécologie promeut une vision holistique qui permet de répondre à ces défis. Il s'agit d'assurer à la fois une production de qualité et en quantité, et le maintien du potentiel productif des écosystèmes et des patrimoines nourriciers.

Or, si les pratiques positives existent de manière significative de par le monde, leur évaluation scientifique est cependant très partielle et il manque à ce stade d'arguments fiables pour entreprendre des politiques publiques d'envergure. L'obstacle est d'autant plus important que ces initiatives se heurtent à un conglomérat d'acteurs agricoles fondant pour l'essentiel leur position de force sur les principes longtemps préconisés de la « Révolution verte », de la concentration des moyens financiers et techniques (dont la chimie de synthèse), des circuits de distribution, de stockage et de transformation.

Au milieu de diverses initiatives émergentes récentes, Avaclim et ses parties prenantes scientifiques et de terrain dans sept pays sur quatre continents vise à fournir la matière pour surmonter ces obstacles. Et ceci avec l'ambition de compléter d'autres initiatives comme par exemple celle du memento réalisé par des organisations françaises de la société civile pour évaluer les effets et « les conditions du développement de l'agroécologie »<sup>24</sup>.



Car l'agriculture mondiale est dans une impasse avérée : stagnation des rendements, dégradation des terres, pollutions chimiques, concurrence sur l'eau, érosion de la diversité génétique, ruine de nombreux agriculteurs, risque accru d'insécurité alimentaire, etc. La transition agricole n'est donc pas une option mais une obligation pressante : des transformations profondes sont à entreprendre, tant de nos modes de production que de consommation !

Suivez les actualités du projet Avaclim et de ses partenaires sur le site :

[www.avaclim.org](http://www.avaclim.org)

Cette note a été rédigée par Sara Moyret avec les contributions de Patrice Burger, Sébastien Chailleux et Adeline Derkimba.

Les points de vue exposés dans ce document ne représentent en aucun cas le point de vue officiel du FFEM et du GEF.

<sup>23</sup> Ecosystems and People, *The 10 Elements of Agroecology: enabling transitions towards sustainable agriculture and food systems through visual narratives*, 2020

<sup>24</sup> GTAE, *Memento pour l'évaluation de l'agroécologie*, 2019

\* Crédits photos : [www.avaclim.org/credits-medias](http://www.avaclim.org/credits-medias)