

Préface de Laurence Tubiana

*Présidente et directrice générale de la Fondation européenne pour le climat
Fondatrice de l'Institut du développement durable
et des relations internationales (Iddri)
Professeure et directrice de la chaire « développement durable » de Sciences Po.*

Dans un contexte géopolitique complexe et incertain, la COP30, qui se tiendra au Brésil en novembre 2025, constitue une occasion importante pour revitaliser l'engagement multilatéral dans la lutte pour le climat. Sous la présidence de Lula, le Brésil cherche en effet à se positionner comme un leader climatique et à montrer que le multilatéralisme reste essentiel pour faire face aux défis globaux.

Le Brésil incarne à la fois les conséquences du dérèglement climatique et les opportunités économiques, sociales et financières inhérentes à l'action climatique. Le pays subit déjà de lourdes pertes liées aux catastrophes naturelles ; les inondations, incendies et sécheresses affectent son PIB et sa stabilité financière. En outre, l'accueil de la COP30 à Belém symbolise la volonté du Brésil de mettre la forêt amazonienne et ses habitants au centre des débats. La déforestation en Amazonie est une préoccupation majeure, et la forêt tropicale est proche d'un point de bascule qui pourrait avoir des répercussions catastrophiques pour l'ensemble de la planète. Le président Lula souhaite que le monde considère l'Amazonie non seulement comme un puits de carbone crucial, mais aussi comme une région habitée par des millions de personnes dont la survie dépend de la protection de l'écosystème. Politiquement, le Brésil illustre également l'impact du leadership gouvernemental sur l'action climatique. Après plusieurs années d'augmentation des émissions des gaz à effet de serre, le retour du président Lula a marqué un engagement en faveur de la réduction de ces émissions et de la préservation de l'Amazonie. Enfin, le Brésil, en tant que membre du G20 et des Brics, joue un rôle diplomatique clé et pourrait aider à faire progresser l'agenda climatique malgré les tensions géopolitiques entre les États-Unis et la Chine.

Le défi de la COP30 sera de replacer le climat au centre des préoccupations internationales. L'histoire des COP montre que l'engagement des citoyens et des acteurs non gouvernementaux est essentiel pour faire avancer les décisions politiques. Or, les récentes COP, notamment celles de Bakou et Dubai, ont marginalisé la société civile. Le Brésil veut inverser cette tendance en intégrant les citoyens dans le processus décisionnel, tout en plaçant la justice sociale au cœur des débats. L'opinion publique mondiale reste massivement favorable à une action climatique forte, et les savoirs autochtones et scientifiques doivent contribuer à éclairer les débats. Plus que jamais, les connaissances scientifiques, qui pourtant font aujourd'hui l'objet d'une offensive inédite à l'échelle internationale, doivent continuer à guider les orientations politiques.

À l'interface entre les enjeux climatiques, énergétiques, de sécurité alimentaire, de développement et de biodiversité, les questions agricoles, alimentaires et forestières sont désormais devenues des sujets incontournables au sein des COP. Parce qu'il rassemble des connaissances scientifiques émanant de chercheurs spécialistes de ces problématiques et produites dans les territoires diversifiés du Sud particulièrement affectés par le changement climatique (Afrique, Amérique latine et centrale, Asie, etc.), cet ouvrage constitue une référence essentielle pour comprendre une partie des enjeux de la COP30 et des négociations climatiques à venir.

Préface d'Élisabeth Claverie de Saint Martin

Présidente-directrice générale du Cirad

Cet ouvrage arrive dix ans après la parution du livre collectif coédité par le Cirad et intitulé *Changement climatique et agricultures du monde*¹, dans un contexte similaire caractérisé par la publication d'un rapport du Giec². Le renouvellement de cet ouvrage est motivé par les conclusions du 6^e rapport du Giec, qui réaffirment l'urgence de lutter contre le réchauffement de la planète et la nécessité de s'y adapter rapidement. Les secteurs de l'agriculture, des systèmes alimentaires et des forêts sont tout particulièrement concernés par les dérèglements climatiques en cours et à venir, notamment dans les pays du Sud, plus vulnérables que les pays industrialisés. Il est important pour le Cirad et ses partenaires de partager les connaissances récentes produites sur ces questions dans les pays tropicaux et méditerranéens, où les incertitudes sont bien plus fortes que dans les pays industrialisés. Cet ouvrage arrive à un moment singulier de l'histoire du Cirad qui célébrait ses quarante ans en 2024 avec des conférences autour du thème : « 40 ans de recherche agricole au Sud pour nourrir la planète en 2050 ». Le sens premier et universel de l'agriculture est bien de permettre à l'humanité de se nourrir et d'être en bonne santé, et donc d'assurer la sécurité alimentaire. Pour ce faire, croiser les enjeux sociaux, économiques et politiques et intégrer la dimension du dérèglement climatique est crucial.

À l'échelle mondiale, les systèmes agricoles, alimentaires et forestiers sont des contributeurs majeurs aux changements climatiques en produisant plus du tiers des émissions de gaz à effet de serre (GES), lorsqu'on inclut la déforestation et les chaînes d'approvisionnements en amont et en aval. Ils sont aussi victimes des effets de ces changements, notamment dans les pays du Sud. Cependant, le secteur des terres se distingue d'autres secteurs par des capacités d'adaptation multiples, combinées à un potentiel d'atténuation très significatif avec la séquestration du carbone dans les sols et la biomasse. Le secteur des terres joue donc un rôle crucial pour assurer le développement des sociétés et leur transition dans un contexte dominé par le changement climatique, même si ce dernier menace régulièrement la production agricole, fragilisant ainsi les systèmes alimentaires mondiaux, tout particulièrement dans les pays du Sud. Paradoxalement, l'agriculture a été officiellement absente des négociations climatiques internationales jusqu'en 2011. Depuis, la prise en compte des enjeux agricoles y est croissante, mais ces derniers ne sont pas considérés ni traités de la même manière dans les pays du Nord et dans ceux du Sud.

1. Torquebiau E. (coord.), 2015. *Changement climatique et agricultures du monde*, Versailles, éditions Quæ, 328 p.

2. Giec : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

Dans les pays du Sud, la priorité est principalement donnée à l'adaptation au changement climatique, en raison des enjeux liés à la sécurité alimentaire. Dans les pays du Nord, qui sont majoritairement responsables des émissions historiques de GES et qui disposent *a priori* de meilleures capacités techniques d'adaptation, l'accent est mis sur l'atténuation dans le cadre de la gouvernance climatique mondiale. Au-delà de ces différences, l'histoire globale de l'agriculture peut apparaître comme une adaptation permanente à une variabilité climatique « naturelle » intra et interannuelle. Mais le changement climatique en cours, lié à l'augmentation de la concentration en carbone atmosphérique, est d'une tout autre ampleur, il introduit des aléas de plus en plus intenses et fréquents : saisonnalité irrégulière, précipitations décalées dans le temps ou réparties différemment, événements extrêmes, températures modifiant les dates des récoltes, bioagresseurs nouveaux ou plus actifs. Ces divers impacts ont des conséquences fortes sur la sécurité alimentaire, constituant globalement une contrainte nouvelle pour les agriculteurs et pour les éleveurs du monde, même si dans certaines régions des impacts peuvent s'avérer positifs actuellement (augmentation des rendements sous certaines latitudes notamment). Dans les pays du Sud, les effets du changement climatique sur le secteur agricole sont particulièrement graves. Par exemple, la grande majorité des surfaces agricoles en Afrique ne sont pas irriguées et dépendent totalement des précipitations. L'usage des engrais minéraux est peu présent, ce qui implique de ne pouvoir compter que sur la fertilité naturelle des sols ou sur celle que peuvent apporter les arbres, ou souvent, sur des amendements organiques lorsque des activités d'élevage sont présentes. Au-delà de ces vulnérabilités agronomiques et écologiques, c'est l'ensemble des systèmes agricoles et alimentaires qui doit s'adapter, ce qui nécessite aussi des innovations en matière économique, sociale, politique et financière à l'échelle des territoires. Conjointement, les systèmes agricoles et alimentaires contribuent aux efforts d'atténuation du changement climatique en influençant la diminution des émissions de GES et/ou en augmentant la séquestration (capture et stockage) du carbone.

Face aux enjeux majeurs et aux changements globaux qui se déclinent diversement aux échelles régionales, nationales et territoriales, de nouveaux défis interpellent la recherche et l'invitent à contribuer à la transition des systèmes agricoles et alimentaires. Il s'agit d'analyser, d'évaluer et de concevoir des solutions durables et intégratives pour atténuer le changement climatique et s'y adapter.

Dans ce contexte, le Cirad a fait le choix en 2018, pour la première fois dans son histoire, d'inscrire les enjeux climatiques comme une priorité scientifique stratégique. Cela s'est traduit par la formulation d'engagements concrets dans son document de vision stratégique 2018-2028. Le champ thématique stratégique (CTS) « Accompagner toutes les agricultures du Sud au changement climatique » est jugé prioritaire pour l'établissement et fait l'objet d'une animation scientifique interdisciplinaire, en lien avec les partenaires du Cirad.

La diversité actuelle des actions du Cirad avec ses partenaires se structure notamment à travers cinq fronts de science couvrant plusieurs domaines (agronomie, amélioration génétique, écologie, socio-économie prenant en compte les acteurs du territoire, etc.) : (1) mettre en œuvre des politiques publiques agricoles durables d'adaptation au changement climatique et à son atténuation; (2) diversifier les systèmes de productions agricoles pour plus de durabilité et de résilience face au changement climatique;

(3) comprendre la résilience des forêts tropicales et des hommes qui en vivent face au changement climatique; (4) repositionner l'élevage dans les enjeux du changement climatique; (5) développer des approches intégrées de gestion de l'eau pour plus de résilience face au changement climatique.

Au regard de l'urgence climatique dans les pays du Sud, le seul recours à des modèles issus des pays du Nord s'avère insuffisant voire inadapté. Fort de son implantation dans une cinquantaine de pays d'Afrique, d'Amérique latine, d'Asie et du Pacifique, le Cirad contribue à la production de connaissances sur les systèmes agricoles au Sud, dans des contextes divers, pour répondre à des défis de développement spécifiques identifiés avec ses partenaires. Au vu des projections climatiques alarmantes, l'expertise développée par le Cirad et ses partenaires depuis plus de vingt ans pour les agricultures du Sud est également appelée à bénéficier au développement de solutions durables au Nord. Cela implique de positionner les questions de recherche traitées dans une perspective de partenariat équilibré entre le Nord et le Sud, où l'expertise scientifique du Cirad et de ses partenaires du Sud aura un rôle éclairant.

Cet ouvrage collectif a été conçu dans un esprit de partage des connaissances obtenues par le Cirad et ses partenaires, dans le cadre de l'animation scientifique du CTS « Accompagner toutes les agricultures du Sud au changement climatique ». Ce champ thématique rassemble une communauté interdisciplinaire de cent cinquante scientifiques du Nord et du Sud, porteuse de savoirs et savoir-faire construits avec les partenaires du Sud, en réponse à leurs problématiques climatiques, dans une grande diversité de situations pédoclimatiques et de socio-écosystèmes.

Au-delà de la communauté scientifique, cet ouvrage s'adresse aux décideurs politiques et à la société civile. Il contribue à renforcer le rôle du Cirad comme interlocuteur de référence en recherche sur les questions reliant climat et agriculture.

Postface de Stéphane Le Foll

Président de l'Initiative internationale « 4 pour 1 000 »

Dix ans après la COP21 de Paris, mémorable pour son accord universel (adopté par 195 nations) à maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en dessous des 2 °C et à mener des efforts encore plus poussés pour limiter l'augmentation de la température à 1,5 °C au-dessus des niveaux préindustriels en renforçant la capacité à répondre aux conséquences du changement climatique, où en sommes-nous ?

Les pays développés s'étaient engagés à mobiliser 100 milliards de dollars américains par an pour l'action climatique dans les pays en développement, dans le contexte d'une action significative d'atténuation et d'une transparence sur la mise en œuvre. Cet objectif, qui devait initialement être atteint en 2020, a été prolongé jusqu'en 2025. Nous y sommes là aussi, et quel en est le bilan ?

La hausse de la température moyenne mondiale en référence à l'ère préindustrielle a dépassé, fin 2024, 1,5 °C, et les émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial poursuivent leur augmentation (+ 18,2 % entre 2005 et 2020, alors qu'elles auraient dû baisser pour permettre d'atteindre les objectifs de l'accord de Paris). Il y a urgence à agir, c'est un impératif !

Parallèlement, en 2022, pour la première fois, le montant total des financements en faveur de la lutte contre le changement climatique (montant total fourni et mobilisé, y compris dans l'aide au développement) a dépassé l'engagement annuel des 100 milliards de dollars américains, avec 115,9 milliards, soit + 50 % par rapport à la moyenne des six années précédentes¹. À noter que sur les 115,9 milliards de dollars de 2022, près de 80 % sont des financements publics bilatéraux ou multilatéraux. C'est donc un point positif dont il faut se réjouir. En détail, les deux tiers de ce montant vont aux efforts d'atténuation ; le complément va à l'adaptation. Le secteur de l'agriculture, la sylviculture et la pêche concentrent 18 % des financements alloués à l'adaptation, 4 % de ceux-ci pour l'atténuation et 13 % répondant à ces deux objectifs. C'est-à-dire que 10,4 milliards de dollars américains ont été consacrés au total en 2022 à ces secteurs de production sur les 115,9 milliards, soit 8,9 % du total. Gageons que sur ce total, la part de l'agriculture ne doit pas représenter plus du quart, soit environ 2,5 milliards de dollars américains. Quant aux financements, c'est bien, mais leur ciblage peut être amélioré, sans parler des nouvelles demandes des pays en développement concernant cette enveloppe de financements en faveur de la lutte

1. OCDE (2024), Financement climatique fourni et mobilisé par les pays développés en 2013-2022, Le financement climatique et l'objectif des 100 milliards de dollars, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/9db2b91d-fr>.

contre le changement climatique, qu'ils souhaitent voir atteindre 1 000 milliards de dollars américains à terme.

Depuis l'accord de Paris, nous sommes de plus en plus nombreux à reconnaître le potentiel fantastique d'atténuation et d'adaptation que représente le secteur agricole, grâce aux sols. La COP21 a marqué le début de cette prise de conscience sur le plan international avec entre autres la naissance de l'Initiative internationale « 4 pour 1 000 » qui promeut la séquestration du carbone dans les sols, notamment grâce à l'adoption de pratiques agroécologiques. À la COP22, il y eut l'Initiative AAA (Adaptation de l'agriculture africaine), à la COP23, la naissance de l'action commune de Koronivia pour l'agriculture, jusqu'à la COP28 à Dubai et la Déclaration sur l'agriculture durable, les systèmes alimentaires résilients et l'action climatique adoptée par 159 pays, reconnaissant enfin l'importance de l'agriculture dans le contexte de la lutte contre le changement climatique.

Nous savons aujourd'hui que certaines pratiques agricoles et forestières permettent de limiter les émissions de GES et surtout de stocker du carbone dans les sols. La solution réside dans les sols, leur santé, leur richesse en carbone, et surtout dans la façon dont on en prend soin. Or, la perception de l'importance des sols et de leur santé, qui doit être l'objet de toutes nos attentions, n'est malheureusement pas la même dans tous les pays, même si, comme on l'a vu, la prise de conscience globale s'accroît chaque jour.

Les solutions existent au niveau du terrain et ne sont pas toujours l'objet d'innovation, mais souvent de « rénovation » ou de remise au goût du jour de pratiques agroécologiques déjà existantes au niveau des agriculteurs et des éleveurs (agriculture biologique, agriculture biodynamique, agroforesterie, etc.). Il faut étudier ces solutions, les évaluer scientifiquement et les adapter aux conditions locales, car il n'y a pas de solution unique qui réponde à toutes les situations, mais une multitude de solutions adaptées. L'enjeu est donc d'améliorer les pratiques (agriculture de conservation, pâturage dynamique tournant, etc.) développées depuis plusieurs décennies et leur évaluation scientifique, pour donner du corps aux futures orientations agricoles, avec une vraie question qui est celle du passage à l'échelle de ces bonnes pratiques.

Dans ce contexte, le rôle des politiques, au sens noble du terme, est majeur pour la mise en place de politiques allant dans la bonne direction et favorisant l'adoption des bonnes pratiques agroécologiques. Il est vrai que la science n'est pas toujours en mesure de trancher clairement sur les résultats de telle ou telle pratique, mais cette incertitude ne doit pas être prétexte à l'inaction, voire à la procrastination. La science a des éléments de réponse à apporter en matière de mesure, de suivi, d'évaluation et de vérification pour permettre de s'y retrouver et de guider le mieux possible le choix des décideurs, des agriculteurs et des entreprises, car ce qui se mesure bien se gère bien, voire mieux. Enfin, un autre enjeu réside dans le rôle des consommateurs et de l'information qui leur permettrait d'avoir un impact, par le biais des produits achetés, sur les modes de production et sur les pratiques aux champs.