

Cadre scientifique de l'initiative One Planet Fellowship

L'initiative One Planet Fellowship vise à promouvoir et développer un vibrant réseau intergénérationnel de scientifiques africains et européens pour conduire la recherche sur les questions de changement climatique et ses impacts multidimensionnels sur les systèmes agricoles et alimentaires. Ce programme devrait aussi permettre d'identifier et de développer des solutions concrètes et innovantes pour répondre efficacement aux défis de l'environnement, aux besoins et priorités de différents groupes de population dans les différentes régions d'Afrique. Le cadre scientifique du programme One Planet Fellowship trouve son fondement dans le 5^{ème} Rapport d'évaluation du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC). Dans le *Communiqué* de la 21^{ème} Conférence des Parties (COP 21) qui s'est tenue à Paris, il est précisé « *La priorité fondamentale de préserver la sécurité alimentaire....et les vulnérabilités des systèmes de production alimentaire face aux effets néfastes du changement climatique* ». Ceci démontre le rôle central et l'intérêt même de la question de la sécurité alimentaire aussi bien à l'échelle régionale que mondiale. Outre la production alimentaire, d'autres facteurs tels que la distribution alimentaire, les aspects nutritionnels et sociaux ont une importance tout aussi capitale en matière de sécurité alimentaire. Le secteur agricole en Afrique est également concerné par ces différents facteurs et en particulier, par les questions d'adaptation au changement climatique. Le Rapport (IPCC ARD5) du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat sur l'Afrique s'articule autour des points suivants :

- Une meilleure gestion des risques liés à la production alimentaire – Cela passe par des efforts considérables en matière de recherche sur le renforcement des systèmes de communication permettant d'anticiper et de mieux répondre aux risques climatiques. Il s'agit aussi de diversifier davantage les stratégies de survie afin de renforcer les capacités d'adaptation au changement climatique.
- L'adoption croissante en Afrique de différentes pratiques de conservation agricole y compris, l'agroforesterie, la régénération naturelle des forêts par les agriculteurs, les techniques de conservation des sols et d'autres mesures telles que l'établissement de tracés, l'aménagement des terrasses et le paillage. Toutes ces méthodes permettent de renforcer la résilience des systèmes agricoles et la plupart de ces techniques peuvent directement contribuer aux efforts d'adaptation et d'atténuation.
- Le manque de données et systèmes appropriés de recherche en Afrique peuvent contraindre les processus décisionnels en matière de réduction de la vulnérabilité, de renforcement de la capacité de résilience, de planification et mise en œuvre des stratégies d'adaptation à différents niveaux. Les priorités de recherche identifiées sont notamment:
 - La gestion des données et suivi des paramètres climatiques ainsi que la modélisation des scénarios de changement climatique
 - L'élaboration de systèmes de suivi permettant de répondre de manière appropriée, aux effets du changement climatique dans différents secteurs
 - La conception et l'application de méthodologies de recherche permettant d'évaluer et de quantifier les effets du changement climatique dans différents systèmes et secteurs.

- Les répercussions socio-économiques de la dégradation des écosystèmes ; les conséquences des activités économiques, de certaines mesures d'atténuation (par exemple, les biocarburants) et des stratégies d'adaptation.

Les différents points soulevés ci-dessus soulignent encore la nécessité d'accroître les efforts en matière de recherche appliquée et de développer des technologies agricoles innovantes pour faire face aux défis et menaces posés par le changement climatique sur l'agriculture et les systèmes alimentaires en Afrique. Suivant cette même optique, le cadre scientifique du programme One Planet Fellowship s'articule autour de cinq grandes thématiques, chacune couvrant différentes questions liées aux mesures d'adaptation, d'atténuation et leurs éventuels impacts.

- 1) **Suivi et évaluation:** cette thématique comprend la collecte et la compilation des données, la ventilation de ces données selon différents critères y compris, les aspects socio-économiques, l'accès, la gestion et le suivi des paramètres de changement climatique ainsi que les impacts sur la société et les différents secteurs en Afrique. Ce thème comprend aussi l'élaboration et la mise en œuvre des cadres d'évaluation (y compris les outils statistiques pour analyser l'évolution sur le long terme) des stratégies d'atténuation et d'adaptation au changement climatique pour le secteur agricole. Les questions de suivi-évaluation prendront aussi en compte l'optimisation du savoir-faire des agriculteurs, les enquêtes agricoles, les technologies d'observation terrestre (observation sur le terrain et depuis les satellites) et les capacités de modélisation des prévisions climatiques en relation avec les systèmes de production agricole.

Exemples de questions de recherche :

- Dans quelle mesure le changement climatique peut-il affecter de différentes manières, des populations avec diverses caractéristiques socio-économiques telles que le genre, l'âge, l'état de santé, le niveau d'éducation, etc. ? Dans quelle mesure peut-on suivre et mesurer les effets (à court terme) et l'impact (à long terme) du changement climatique pour les populations issues de différents contextes socio-économiques ?
 - Dans quelle mesure les tensions thermiques et les précipitations peuvent-elles influencer significativement la productivité en Afrique sub-saharienne et pour quels systèmes de cultures et/ou d'élevage ?
 - Quels types de cadres d'évaluation pour les méthodes d'adaptation et d'atténuation peuvent être envisagés et utilisés dans le secteur agricole ?
 - Dans quelle mesure les approches et modèles climatiques numériques tels que le Modèle de circulation générale (GCM) peuvent-ils être repensés pour s'appliquer au niveau individuel, pour inclure la question de la sécurité alimentaire, les questions d'adaptation et d'atténuation de sorte que les évaluations puissent être menées au niveau local ?
 - Dans quelle mesure peut-on réduire l'écart entre les données climatiques reçues au niveau régional et celles résultant de différents programmes internationaux ? Dans quelle mesure ces données peuvent-elles être considérées comme des sources fiables d'information et d'orientation pour l'établissement de « laboratoires régionaux » visant le renforcement des capacités et la provision de services climatiques ?
- 2) **Pratiques agricoles visant à faciliter la gestion de la variabilité et de l'adaptation:** dans cette thématique, on retrouve la gestion de la biodiversité agricole, des forêts et des plantes, la sélection animale (y compris les techniques/approches de biotechnologie traditionnelle et moderne), la protection des cultures et des systèmes d'élevage contre le changement climatique causé par les pathogènes et bio-agresseurs, la gestion des eaux, la gestion des

sols, le stockage du carbone et l'adaptation des pratiques agricoles. Cette thématique comprend aussi le rôle de l'agriculture familiale et des entreprises agro-alimentaires et reconnaît l'importance des perceptions, des méthodes utilisées par les agriculteurs ainsi que les stratégies individuelles et collectives. Il faut noter la capacité des agriculteurs à s'adapter à divers changements mais dans une certaine limite. Selon le rapport du GIEC (IPCC AR5), il semble qu'on pourrait dépasser les limites de la capacité d'adaptation dans les régions proches de l'équateur si les températures augmentent de 3°C et plus. Le secteur agricole serait donc plus sensible aux approches plus ciblées en matière d'adaptation et de réduction d'émissions.

Exemples de questions de recherche

- Quels sont les principaux facteurs (espèces d'insectes/maladies/mauvaises herbes) qui peuvent poser de véritables risques en matière de changement climatique dans différentes sous-régions d'Afrique ? Dans quelle mesure ces facteurs peuvent-ils affectés les cultures et systèmes d'élevage dans ces régions? Dans quelle mesure ces facteurs peuvent-ils être des vecteurs et/ou contribuer à la propagation d'affections zoonotiques ? A quoi ressemblerait un vrai système de surveillance et de réponse à ces menaces (quels sont les principaux acteurs, quels rôles pour les gouvernements et pour le secteur privé, etc. ?)
- Si l'on considère les possibles effets du changement climatique dans les sous-régions d'Afrique, dans quelle mesure les petits exploitants agricoles peuvent-ils diversifier efficacement leur production pour réduire les risques ? Quels systèmes agricoles peuvent-ils être considérés optimaux si on intègre les cultures et l'élevage dans chaque système agricole et agro-écologique ?
- Quelles sont les principales avancées, les technologies et pratiques qui peuvent contribuer à atténuer les émissions causées par le secteur de l'élevage ?

- 3) **Systèmes alimentaires et changement climatique:** cette thématique couvre au-delà de la production agricole et animale, des facteurs tels que la vulnérabilité et les impacts du changement climatique sur les systèmes de transport des denrées alimentaires, sur les méthodes de transformation, stockage et marketing ainsi que sur les formes de consommation (y compris les habitudes alimentaires, les questions d'obésité/de malnutrition, etc.). Cette thématique couvre aussi certains aspects alimentaires et nutritionnels (notamment la qualité des nutriments et quantité de calories) qui concernent tous les segments de la société civile et les aspects non-productifs qui ont été très rarement considérés dans les études sur le changement climatique. Il est donc primordial d'inclure ces aspects non-productifs de la sécurité alimentaire dans l'analyse de l'ampleur des impacts, de la recherche sur l'adaptation et l'atténuation sur les systèmes alimentaires.

Exemples de questions de recherche

- Etant donné l'évolution démographique dans différentes sous-régions d'Afrique (et dans d'autres continents), quels sont les impacts du changement climatique sur la sécurité alimentaire dans les zones urbaines et péri-urbaines (y compris la qualité des aliments, les prix et le respect des délais de livraison) et les différentes alternatives pour adapter les liaisons rurales-urbaines au changement climatique ?
- Quelles sont les alternatives possibles en matière d'adaptation dans le secteur agricole et alimentaire en Afrique (en ce qui concerne notamment le développement de nouvelles variétés de cultures pouvant s'adapter aux changements en CO₂, température et sécheresse ; le renforcement des capacités pour la gestion des risques climatiques, la compensation des effets économiques en cas des changements dans l'utilisation des

sols) ? Dans quelle mesure peut-on réduire, ou mieux encore totalement endiguer la menace liée aux émissions (directes et indirectes) de gaz causées par les systèmes alimentaires ?

- Dans quelle mesure les principales chaînes de valeur agricoles (céréales et denrées de base) peuvent-elles être menacées par les impacts anticipés du changement climatique ?

4) **Questions socio-économiques liées au changement climatique et systèmes agricoles :**

Cette thématique couvre les impacts du changement climatique sur l'agriculture et les stratégies d'adaptation qui sont d'importantes questions de société dans différentes sous-régions d'Afrique. On abordera aussi les stratégies de gestion des risques au niveau des établissements agricoles, des villages, au niveau local et régional ; la vulnérabilité des populations rurales en matière de sécurité alimentaire et situation nutritionnelle ; l'accroissement de la pauvreté qui incite les populations à immigrer vers les villes ou à l'étranger, particulièrement en Europe ; la concurrence autour des ressources et besoins pour la gestion collective des terres, de l'eau et de l'agro-biodiversité.

Exemples de questions de recherche

- Quel rôle les systèmes d'assurance bétail/culture et les services financiers (y compris les subventions des prix des produits alimentaires, transferts directs d'espèces, primes d'assurance subventionnées, etc.) pourraient-ils jouer dans le renforcement de la capacité de résilience des petits exploitants agricoles face au changement climatique ?
- Avec la montée des températures, la production des denrées de base telles que le blé, le maïs et le riz peut être très menacée. Quels outils et mesures économiques pourraient atténuer l'augmentation et/ou la volatilité des prix des produits agricoles de base ?
- Un aspect important mais souvent négligé dans ce domaine est l'analyse du comportement économique en relation avec le changement climatique dans les établissements agricoles. Avec les changements du climat, les agriculteurs devront s'adapter, mais quelles en sont les implications pour le secteur agricole dans les régions concernées ? Dans quelle mesure cela pourrait-il affecter la capacité des agriculteurs à adopter des technologies/pratiques pour l'adaptation et/ou l'atténuation ? Comment pourra-t-on distinguer les effets pour différents groupes d'agriculteurs (et en particulier, pour les agriculteurs les plus défavorisés) ?
- Quelles sont les répercussions socio-économiques de la dégradation des écosystèmes, des activités économiques, de certaines méthodes d'atténuation telles que les bio-carburants et des stratégies d'adaptation ?
- Quelles régions peuvent profiter du changement climatique sur le plan économique ? A quel niveau retrouve-t-on les principales opportunités ?

5) **Organisations, institutions et cadre stratégique en appui aux mesures d'adaptation et d'atténuation au changement climatique dans le secteur agricole :**

au-delà de l'évolution des pratiques agricoles, il faut également considérer un ensemble d'actions de politique publique comprenant la gouvernance locale et territoriale, les politiques nationales et internationales, les cadres d'action collective soutenus par le secteur privé et d'autres organisations professionnelles. Toutes ces initiatives devraient contribuer à orienter et stimuler l'adaptation agricole au changement climatique (notamment l'évolution des prix de marché du carbone pour les produits agricoles). On abordera ici des thèmes tels que le partage de connaissances et d'expérience pour l'élaboration des politiques dans les domaines agricole, social et environnemental ; pour la mise en œuvre de ces politiques et l'évaluation de leurs

effets et impact en fonction de ce qui était prévu initialement : cela nécessite donc la participation de toutes les parties prenantes.

Exemples de questions de recherche:

- Dans quelle mesure les gouvernements peuvent-ils élaborer des plans d'adaptation climatique efficaces ? Quelles sont les manifestations visibles et concrètes d'un bon plan d'adaptation ? Quels indicateurs permettraient d'évaluer le niveau de préparation et de résilience ?
- Quelles innovations institutionnelles peuvent être envisagées et promues au niveau local et régional pour faciliter l'adaptation agricole au changement climatique ?
- Quelles politiques nationales et régionales et quelles réformes commerciales pourraient permettre d'élargir l'accès aux marchés agricoles et d'améliorer la prévisibilité et la fiabilité des systèmes d'échanges commerciaux qui pourraient à leur tour, contribuer à la réduction de la volatilité des marchés et faciliter la gestion des pénuries alimentaires causées par le changement climatique ?
- Pour faire face au changement climatique et répondre efficacement à ses effets néfastes, il est important au préalable de compter sur un « solide capital humain ». Dans quelle mesure peut-on concilier le 'Secret nordique' et le 'Secret africain' ? Et comment cela permettrait-il à l'Afrique de mieux lutter contre les effets du changement climatique ?