

#1 - 2023 NOTES DE POSITIONNEMENT

Action structurante : SAGI (Sociétés d'Aménagement et de Gestion de l'Irrigation)

Chantier : bilan et perspectives du transfert de gestion aux associations d'irrigants en zone SAGI

Le transfert de gestion aux AI en Afrique de l'Ouest : vers une indépendance accompagnée

Pour contribuer à la pérennité des infrastructures hydroagricoles dans les périmètres SAGI, le transfert de gestion d'une partie de ces infrastructures aux Associations d'Irrigants (AI)¹ est devenu une nécessité. Quelles sont les principales leçons à retenir de la diversité des expériences menées par les SAGI et les irrigants dans ce domaine ?



ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION

La délégation de gestion à des associations d'usagers est l'application du principe de subsidiarité qui doit permettre d'augmenter la pertinence économique et sociale de l'usage de l'eau, et de diminuer les coûts de gestion des aménagements, tout en garantissant leur bonne maintenance. Elle suppose de reconnaître le rôle des irrigants, de les responsabiliser et de leur donner les moyens matériels, intellectuels et juridiques d'exercer leurs missions. La mise en lumière et l'analyse des résultats obtenus et des difficultés rencontrées par les initiatives de «transfert de gestion» en grande hydraulique dans le Sahel permet d'explicitier le chemin qui reste à faire, et les enseignements à en tirer soit pour progresser là où le processus est engagé, soit pour la mise en œuvre à l'avenir des démarches de ce type.

L'enjeu global identifié par le COSTEA pour les SAGI est celui du partage équitable, de l'usage, de la gestion durables et de la valorisation optimale des ressources et des biens communs que sont d'une part le sol et l'eau, et d'autre part les infrastructures hydrauliques collectives publiques dont les SAGI sont les maîtres d'ouvrage, et ce à des fins de production agricole, de développement des territoires ruraux et d'amélioration du niveau de vie de leurs habitants. Le chantier « transfert » objet de la présente note de synthèse s'inscrit dans cette problématique transversale et contribue à la levée des défis suivants :

- attribuer équitablement et à long terme le sol aux agriculteur-trices sur les périmètres irrigués ;
- gérer durablement les ressources en eau prélevées pour l'irrigation, en respectant les besoins des autres usages de l'eau, en particulier ceux du milieu naturel ;
- mobiliser les agriculteur-trices irrigant-es pour qu'ils contribuent à la bonne gestion des systèmes d'irrigation ;
- créer les conditions d'une économie qui profite aux revenus

LES MESSAGES CLÉS

- 1/ Le transfert de gestion d'une partie des infrastructures aux AI est un processus dynamique qui implique des remises en question régulières de l'ensemble des acteurs concernés ;
- 2/ Il n'y a pas d'expérience de transfert parfait, ni de modèle applicable partout, mais plutôt un condensé d'expériences issues des différentes SAGI à promouvoir et la nécessité de mettre en place un écosystème d'acteurs complémentaires ;
- 3/ Le transfert de gestion aux AI d'une partie des infrastructures développées par les SAGI, correspond à un partage de responsabilités qui nécessite une supervision constante et un dialogue objectif et constructif entre la SAGI et les AI. Pour cela les SAGI comme les AI doivent disposer de Ressources Humaines adaptées ;
- 4/ La pérennité d'une bonne gestion des AI n'est jamais acquise, même les plus opérationnelles passent par des passages de crise ;
- 5/ Les enjeux d'entretien et de maintenance des infrastructures transférées aux AI sont régulièrement mal maîtrisés. Les améliorations nécessitent une définition adéquate du coût du service de l'eau et une meilleure application des notices d'O&M délivrées avec les infrastructures transférées ;
- 6/ L'implication du Réseau Ouest Africain des SAGI (ROA) est maintenant nécessaire afin de garantir une bonne restitution des messages en interne des SAGI et auprès des acteurs clés de l'écosystème.

1. La terminologie «associations d'irrigants», jugée plus générique, a été choisie de préférence à l'une des appellations officielles adoptées dans les pays d'Afrique de l'ouest, comme «Associations d'usagers de l'eau» (AUE) () ou «Organisations des usagers de l'eau agricole (OUEA)» par exemple.

des agriculteur-trices et leur permettre ainsi d'être des acteurs économiques à part entière en partenariat avec les filières de production agricole ;

- créer les conditions du maintien de l'efficacité des importants investissements publics réalisés pour l'aménagement des périmètres irrigués, par une répartition pertinente des responsabilités de gestion entre les acteurs, par le renforcement de leurs capacités et l'amélioration de leurs méthodes, et par l'adaptation des systèmes d'irrigation à ces modes de gestion ;
- renouveler les approches classiques de l'ingénierie des systèmes irrigués en y intégrant les innovations technologiques et les innovations sociales.

Face aux difficultés rencontrées par les SAGI pour bien gérer l'eau et pour équilibrer leur compte d'exploitation, les années 1980 ont vu se multiplier les réformes visant à renforcer le poids des usager-es dans la gestion des périmètres irrigués. Les promoteur-trices de ces réformes s'inspiraient des modes de gestion observés dans les périmètres irrigués dits « traditionnels » ou « communautaires », dans lesquels les agriculteur-trices avaient démontré leur capacité à gérer sur le temps long, et sans présence de l'Etat. Les plans d'ajustement structurel des années 1990 ont fourni le cadre à de nombreux gouvernements pour initier des réformes de la gestion des systèmes irrigués, de type « Gestion Participative de l'Irrigation » (GPI) et « Transfert de Gestion de l'Irrigation » (TGI).

Pour autant, s'il est aujourd'hui établi de manière incontestée que l'implication des irrigant-es dans la gouvernance de l'irrigation est une clé de la réussite de son développement, ces réformes n'ont pas toujours donné des résultats à la hauteur des attentes de leurs promoteur-trices, en particulier dans les grands périmètres publics.

L'objectif général de ce chantier est de faire progresser la gestion participative de l'irrigation dans les aménagements (grands et moyens) des zones d'intervention des SAGI (là où une politique de transfert s'impose à elles). Les avancées et les politiques en la matière sont très différentes selon les SAGI, mais toutes s'accordent sur l'importance de ce sujet, soit pour évaluer ce qui a été fait, soit pour accompagner ce qui est en train d'être fait, soit pour mieux se préparer à un éventuel transfert. Pour cela elles souhaitent s'appuyer à la fois (i) sur le retour d'expérience des SAGI les plus avancées, (ii) sur les expériences dans ce domaine, en Afrique de l'Ouest et ailleurs dans le monde, et (iii) sur les travaux assez considérables réalisés par la recherche dans ce domaine.

L'étude a eu pour objectif spécifique d'évaluer et de capitaliser l'expérience des SAGI ciblées sur ce qui fait la spécificité des outils et mécanismes de transfert et d'accompagnement de la gestion des associations d'irrigant-es gérant les périmètres irrigués, tout en tirant des leçons des difficultés rencontrées. Les enseignements qui se dégagent de l'étude doivent pouvoir être valorisés et partagés dans chaque SAGI dans le cadre du réseau des SAGI. Les résultats de cette étude doivent servir à alimenter la réflexion sur le transfert.

La structuration institutionnelle du monde agricole autour de la

gestion de l'eau et des Aménagements Hydro-Agricoles (AHA) est aussi une opportunité pour favoriser la structuration autour des autres enjeux agricoles (écosystème d'accompagnement des AI : production / filière / etc.). La bonne articulation entre les structures agricoles de production et celles d'usagers de l'eau et la bonne répartition des missions entre ces structures sont facteurs de succès ou de difficultés pour le développement des territoires concernés.

Des difficultés classiques sont susceptibles de survenir liées à l'inadéquation entre les moyens des associations et le périmètre de leur mission, du fait notamment :

- des compétences techniques des membres de l'association d'irrigant-es pour gérer les infrastructures d'irrigation dont ils ont la responsabilité ;
- des dimensions du périmètre transféré (aspects quantitatifs) qui peuvent être soit trop importantes entraînant une gestion complexe, soit pas assez importantes entraînant un manque de moyens ;
- du périmètre fonctionnel délégué, laissant soit trop d'autonomie, soit pas assez ;
- de règles insuffisantes ou de pouvoirs inadaptés pour que ces délégataires de gestion soient en mesure de faire appliquer le plan de répartition de l'eau entre les usagers, pour faire respecter les aménagements ou pour recouvrir le coût du service de l'eau, ou pour que leurs représentants élus agissent de façon transparente et intègre ;
- de la présence d'acteurs économiques ou institutionnels environnant qui favorisent le fonctionnement des associations ou dont l'absence ou la faiblesse l'entravent ;
- de la disponibilité de la ressource en eau, garantie par l'Etat sur le long terme à l'usage agricole, dans une logique de GIRE, qui peut être un facteur de réussite ou d'échec du transfert.

En fonction du développement humain, institutionnel et économique de chaque territoire, un optimum et des conditions de réussite ont donc été analysés pour permettre de réaliser un transfert de gestion garantissant au mieux la pérennité et la valorisation économique des aménagements et des ressources en eau et en sols concernés.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

« Bilan et perspectives du transfert de gestion aux associations d'irrigants en zone SAGI » a été le premier chantier SAGI à être lancé par l'attribution du marché en décembre 2019 au groupement GRET-SCP. Il est l'un des quatre chantiers thématiques de l'Action Structurante SAGI.

Il a été organisé autour de plusieurs tâches réalisées successivement :

- la collecte et analyse de la documentation sur les 6 SAGI concernées et leur contexte (SAED, ONAHA, AMVS, ON, ORS, ODR) ;
- un état des lieux comparé et commenté du transfert de gestion

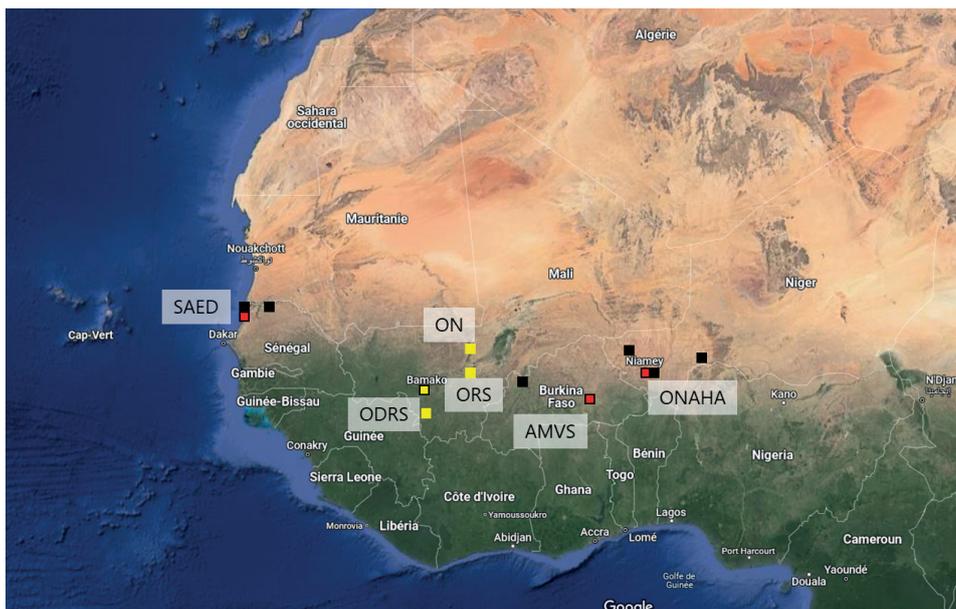


Figure 1 : Localisation des SAGI parties prenantes de l'étude et des principaux points visités ou non lors des diagnostics de terrain de l'étape 3.

- Localisation de périmètres visités
- Siège des SAGI visitées
- Localisation de périmètres non visités mais inclus dans le diagnostic
- Siège des SAGI non visitées mais incluses dans le diagnostic

aux AI dans les 6 même SAGI, en tirant des enseignements de l'évaluation et de la capitalisation d'expériences de transfert de gestion à des AI. Cet état des lieux a porté sur 6 axes thématiques : (i) la politique et les modalités de transfert ; (ii) la gouvernance ; (iii) la gestion technique de l'entretien et de la maintenance ; (iv) la gestion administrative, économique et financière ; (v) l'organisation et la professionnalisation ; (vi) la mise en valeur agricole.

- un diagnostic de terrain approfondi sur 3 périmètres sélectionnés dans les zones d'intervention de la SAED, ONAHA, et AMVS.

Lors du travail de terrain, deux types d'acteurs principaux ont été rencontrés : les acteurs qui ont des responsabilités directes et les acteurs appartenant à l'écosystème de l'irrigation².

Le schéma suivant (figure 2) présente les acteurs rencontrés³ suivant la typologie présentée ci-dessus.

Comme chacun des chantiers SAGI, l'étude s'est organisée autour d'un prestataire international en charge de la coordination du travail, d'Experts Contributeurs des SAGI concernées par les études de cas et des points focaux des SAGI concernées par le chantier mais ne faisant pas l'objet d'étude de cas spécifique. A différents stades de l'étude, des ateliers ont permis de faire échanger les acteurs sur la thématique. L'analyse comparée a été articulée autour des 6 thématiques du transfert de gestion, analysées chacune par un trinôme (réfèrent, contributeur 1, contributeur 2) pour éviter un travail en silo, avant de les remobiliser afin de coconstruire une analyse globale et d'enclencher le processus d'apprentissage collectif attendu. Les enseignements qui peuvent être tirés au niveau du ROA

SAGI sont issus de la capitalisation des bonnes pratiques pour arriver à la conceptualisation d'un modèle hybride à promouvoir, capable de s'adapter aux spécificités de chaque zone. Un tel modèle ne serait pas une reproduction d'un cas documenté sur une zone SAGI à appliquer sur une autre, mais un condensé des leçons apprises pour chaque thématique abordée dans ce chantier de transfert.

La SAED

Le transfert de gestion des infrastructures hydroagricoles dans la vallée du fleuve Sénégal est né d'un long processus d'évolution des politiques nationales dans un contexte mondial de questionnement de l'intervention de l'Etat dans le secteur de l'irrigation. La mise en place, dès 1980, du Plan de Redressement Economique et Financier (PREF) par le FMI et la Banque Mondiale signe véritablement le début de ce processus selon le principe de « moins d'état mieux d'état ».

Au Sénégal, l'idée même du transfert de gestion des aménagements aux producteurs naît dans la Nouvelle Politique Agricole (NPA) adoptée en 1984 et qui propose de « créer les conditions de la relance de la production dans un cadre qui favorise la participation effective et la responsabilisation poussée des populations rurales à chacune des étapes du processus de développement et en conséquence, réduit l'intervention de l'Etat à un rôle de catalyseur et d'impulsion ». Ce processus long de plus d'une trentaine d'années aura été une réussite dans la zone SAED au regard des capacités organisationnelles des Unions hydrauliques qui constituent aujourd'hui une référence au niveau de la sous-région comme en témoigne l'organisation de visites d'échanges pour s'inspirer du modèle SAED.

Si au départ des inquiétudes étaient nourries quant à la capacité des Unions à se prendre en charge et à assumer leurs fonctions transférées, force est de constater que ces AI sont aujourd'hui capables de gérer des périmètres de plusieurs milliers d'hectares, de nouer des partenariats et de défendre leurs intérêts.

D'après les évaluations et conformément à la politique de

2. La notion d'écosystème de l'irrigation inclue l'ensemble des acteurs ayant un rôle indirect dans la gestion et/ou la mise en valeur des périmètres irrigués et concourent ainsi à la durabilité institutionnelle et technique de l'irrigation. Les fonctions de ces acteurs ne se limitent pas forcément au sous-secteur de l'irrigation.

3. Le schéma ne reprenant que les acteurs rencontrés lors des missions de diagnostic de terrain, il n'a pas pour ambition de décrire l'ensemble des parties prenantes impliquées dans la gestion des AI et périmètres irrigués qui leur sont transférés.

Figure 2 : Présentation des acteurs rencontrés lors des visites de terrain

	AMVS	ONAHA	SAED
Acteurs directement impliqués dans la gestion des périmètres irrigués et AI	COOPÉRATIVES OUEA (ASSOCIATION D'IRRIGANTS) CATG (Bureau d'études ICDE)	COOPÉRATIVES AUEI (ASSOCIATION D'IRRIGANTS) FÉDÉRATION DES UNIONS DE COOPÉRATIVES DES PRODUCTEURS DE RIZ (FUCOPRI)	UNIONS HYDRAULIQUES (ASSOCIATION D'IRRIGANTS) FÉDÉRATION DES PÉRIMÈTRES AUTOGÉRÉS CIRIZ CGER
Acteurs appartenant à l'écosystème de l'irrigation	Bagré Pôle CILSS	Gouverneurs DRGR INRAN	CIFA LBA Assurance ISRA, Africa Rice

transfert souhaitée par l'État central, cette responsabilisation est une réalité même s'il subsiste des difficultés et défis pour certaines organisations dans un contexte socio-économique et institutionnel en proie à plusieurs chocs et changements impactant les trajectoires des Unions et autres acteurs clés de « l'écosystème SAED ».

Une analyse plus fine montre que la trajectoire de gouvernance de certaines Unions hydrauliques obéit à des cycles les faisant passer d'une bonne gestion à une gestion moyens ou passables. Parmi les facteurs clés de succès du transfert il faut citer le leadership du Président et des membres du Bureau exécutif, la qualité des infrastructures transférées (y compris l'adéquation des choix techniques avec les capacités de gestion des usagers, leur capacité à payer, etc.) et un dispositif efficace d'accompagnement des AI. Cet « écosystème SAED » est impressionnant de par la qualité des acteurs et la complémentarité de leurs compétences. Il s'agit en particulier des relations privilégiées des AI avec la SAED, la Banque Agricole (LBA), le Centre de Gestion et d'Économie Rurale (CGER) et le Centre Interprofessionnel de Formation aux métiers de l'Agriculture (CIFA).

Le diagnostic en zone SAED a permis de documenter assez de dimensions du transfert de gestion pour identifier des points de convergence et de divergence avec les autres SAGI.

L'ONAHA

Le cas de l'ONAHA donne à voir un processus de transfert en deux étapes : un premier transfert dans les années 1980 de l'ONAHA vers les coopératives ; un second depuis 2016 des coopératives vers les AUEI. Outre la période et le contexte du transfert, la principale différence est que le premier transfert a concerné autant les fonctions de gestion de l'eau que de production, tandis que le second revient à doter les AUEI des fonctions de gestion de l'eau qui étaient jusqu'à présent dévolues aux coopératives.

Le transfert aux AUEI est récent. Le faible nombre d'années de retour d'expérience couplé à un nombre réduit d'AUEI fonctionnelles a limité l'analyse pour certaines dimensions du transfert. Pour autant, il ressort du diagnostic certaines tendances lourdes.

En premier lieu, les coopératives témoignent d'une forte inertie

qui a parfois pu conduire à des difficultés de gestion et de gouvernance. Les coopératives au sein de l'échantillon, créées il y a plus de 40 ans, bénéficient d'un accompagnement de proximité par les directeurs de périmètres, mais ces derniers éprouvent des difficultés à accompagner les changements organisationnels et techniques dans un système devenu routinier.

En second lieu, l'environnement des producteur-trices (qualifié d'« écosystème » dans le diagnostic SAED) est peu diversifié et le nombre d'acteurs est limité. Ainsi, l'ensemble des relations est structuré autour de l'axe ONAHA-Coopérative-Producteur-trices. Des acteurs qui apparaissent clés dans d'autres SAGI tels que la banque agricole ou la recherche jouent ici un rôle mineur. Le principal atout de ce système est d'entretenir une relation de confiance forte et ancienne tandis que son principal défaut est de limiter des opportunités d'évolution et d'innovation. Il faut cependant noter que la présence de l'ONAHA est un gage de durabilité dans bien des périmètres confrontés à des inondations catastrophiques récurrentes. Dans ces situations qui dépassent les capacités des coopératives, seule la puissance publique mobilisable par l'ONAHA peut apporter une réponse proportionnée.

Concernant la deuxième vague de transfert des coopératives vers les AUEI, il ressort du diagnostic que l'ONAHA a pris conscience d'un certain nombre de contraintes et de réticences qu'il entend lever avant de créer des AUEI sur l'ensemble des périmètres. La première d'entre elles est technique : l'état des aménagements qui ne permet plus à certaines coopératives d'être financièrement viables doit être amélioré avant que l'AUEI prenne en charge l'exploitation-maintenance des infrastructures. En d'autres termes, la réhabilitation des infrastructures est une condition à la création d'une AUEI (démarche qui a été retenue à la SAED et à l'AMVS). La seconde contrainte est organisationnelle : dans des périmètres gérés par une seule organisation, la création des AUEI questionne les équilibres sociaux et les leaderships puisqu'il n'y aura plus un seul président (i.e. de coopérative), mais deux présidents : un pour la coopérative et un pour l'AUEI, ainsi que deux bureaux se complétant pour la gestion d'un même AHA. La dernière est financière puisque les coopératives confrontées à des difficultés d'obtention des intrants ont bien souvent restreint leur activité à la gestion des redevances. Réaffecter cette manne financière

Figure 3 : Présentation des acteurs rencontrés suivant leur rôle d'appui aux associations d'irrigants à partir des fonctions identifiées.

	AMVS	ONAHA	SAED
Ouvrages structurants	AMVS	ONAHA	SAED
Conception	AMVS	ONAHA	SAED
Prise de décisions	AMVS	ONAHA	SAED - Conseil agricole
E&M	Electromécanicien (embauché)	ONAHA	SAED - DAM et DAGEE Fonds de maintenance
Gestion admin et fin	Comptable (embauché)	ONAHA	CGER
Instant agricoles	AMVS	CAIMA FUCOPRI	SAED - Conseil agricole FPA LBA Assurance
Production agricole	AMVS	ONAHA	
Débouchés agricoles	AMVS	RINI FUCROPI	CIRIZ
Formation et R&D	CATG (Bureau d'études ICDE)	INRAN	CIFA ISRA, Africa Rice

de la coopérative à l'AUEI pose inévitablement la question de la viabilité financière future des coopératives.

L'ONAHA est donc confronté à la fois à l'enjeu de créer les conditions favorables au fonctionnement des AUEI et à celui d'adaptation de son dispositif d'accompagnement pour soutenir l'évolution nécessaire des coopératives dans une démarche de changement et d'innovation. La durabilité de l'activité des coopératives dépendra alors de la capacité de l'ONAHA, des services de l'Etat et de la FUCOPRI à accompagner leur professionnalisation afin d'en faire des acteurs majeurs des chaînes de valeur autour des AHA, capables de créer leurs propres ressources et ainsi de renforcer leur légitimité vis-à-vis des nouvelles AUEI.

L'AMVS

De nombreux points innovants permettant d'améliorer le transfert de gestion aux associations d'irrigants ont été relevés pendant la mission de terrain à l'AMVS.

- Le transfert de gestion a été entrepris en zone AMVS dans le but d'améliorer les performances des systèmes irrigués à travers une politique de responsabilisation des producteur-trices. Bien que les résultats ne soient pas encore pleinement satisfaisants, l'expérience de l'AMVS montre un progrès certain par rapport à des situations telles que celles de BAGRÉPÔLE. La responsabilisation des producteur-trices dans la gestion des infrastructures et de l'eau est au cœur de la philosophie de ce transfert. Ceci signifie leur reconnaître plus de poids dans les décisions de gestion des systèmes hydrauliques et agronomiques et les mettre en meilleures conditions de porter leur responsabilité ;
- Les rôles et responsabilités des acteurs sont explicités dans des documents contractuels complets et clairs. Des cahiers des charges spécifiques à chaque type d'acteur sont adaptés, négociés et partagés. Il conviendrait néanmoins d'approfondir le système de suivi-évaluation mis en place afin de permettre une amélioration continue du système de gouvernance partagée qui pourrait prendre la forme d'un dispositif d'apprentissage collectif ;
- En termes de normes d'aménagement, le succès des systèmes

de pompage a été souligné par les experts en particulier le choix portant sur les vis d'Archimède avec moteur électrique. Les autres SAGI se sont montrées très intéressées par ce choix technique. Le bétonnage des canaux est un choix technique vers lequel le pays souhaite tendre. Les canaux primaires et secondaires sont bétonnés tandis que les tertiaires seraient en cours de bétonnage. Cela permet d'améliorer l'efficacité du réseau d'irrigation et diminue les coûts d'E&M ;

- L'ensemble des acteurs rencontrés a souligné l'importance de la réforme ayant abouti à la séparation du service de l'eau des fonctions de production.

Le maintien de la démocratie dans les structures internes des OUEA est un défi quotidien. En général, il y a deux manières complémentaires de faire observer ces règles, par la surveillance et le contrôle de la SAGI, par l'instauration de contre-pouvoirs internes aux OUEA. Toucher, par des formations ou plus généralement par de l'information, les paysans à la base, est un défi commun à toutes les SAGI. Cela se pose de manière aigüe afin de créer des contre-pouvoirs au niveau des associations d'usagers de l'eau et éviter l'accaparement des pouvoirs par une élite locale.

Les niveaux de redevance semblent assez élevés avec une différence entre les nouveaux périmètres et ceux qui ont été réhabilités, la redevance étant moins chère dans les nouveaux périmètres. Le taux de recouvrement est très variable. S'il s'est significativement amélioré ces dernières années (autour de 70 % contre 40 % dans les années 2010), il est encore trop fluctuant suivant la qualité des campagnes agricoles et la capacité des paysans à vendre leur production.

Le dispositif d'accompagnement mis en place repose sur la création d'emplois par et pour les OUEA pour le fonctionnement de la station de pompage ainsi que pour la comptabilité. L'AMVS intervient en appui ponctuel notamment pour les suivis de campagne à l'aide des conseillers agricoles.

La mise en valeur agricole présente des résultats très

satisfaisants en termes de taux d'intensification, diversification et rendements. La commercialisation reste problématique et les manières de sécuriser les revenus des producteurs face à la fluctuation des prix mais aussi aux méthodes usurières des acheteurs sont au cœur des améliorations possibles du système.

Pour les trois SAGI analysées dans le cadre de cette étude, le schéma (figure 3) présente les institutions en charge de l'accompagnement des associations d'irrigants suivant la fonction que celle-ci doit assumer.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

Les analyses résultant de l'action SAGI transfert permettent au COSTEA de formuler un certains nombres de messages et recommandations. Ces derniers ont comme perspective de contribuer à accroître le développement économique et sociale des territoires irrigués des SAGI par :

- la mise en place de bonnes pratiques institutionnelles entre SAGI et AI et la mise en place de bonnes pratiques de gouvernance au niveau même des AI (points 1 : processus dynamiques et point 2 : volonté politique).
- Le renforcement de la durabilité économique des AI et des exploitants (points 3 : dialogue constructif et supervision et point 4 : indépendance financière).
- L'accroissement de la durabilité des infrastructures (point 5 : application des textes et information) pour éviter les cercles vicieux de réinvestissement périodiques de réhabilitation des périmètres.

Ces recommandations participent également à promouvoir quelques innovations mise en œuvre au niveau de certaines des SAGI. C'est le cas par exemple de la mise en place par les SAGI d'une cellule « transfert » pour garantir un accompagnement dynamique dans le temps des AI ainsi que leur S&E, du développement d'un écosystème complet d'appui aux AI (Gestion / banque / formation, etc.), de la généralisation des DAT (Dépôts à terme) et de l'encadrement par les SAGI (validation préalable) de leur utilisation.

1/ Le transfert de gestion d'une partie des infrastructures aux AI est un processus dynamique qui implique des remises en question régulières de l'ensemble des acteurs concernés. Un transfert réussi nécessite de réaliser un suivi permanent mais dynamique qui prend en considération le « temps du changement » nécessaire pour l'appropriation du transfert et l'émergence d'acteurs clés de « l'écosystème » (appui-conseil, interprofessions, etc.). Pour répondre aux fortes incitations des Partenaires Technique et Financier encourageant les transferts dans les périmètres publics, la première étape vise généralement à mettre en place des expériences pilotes, puis à développer un dispositif d'accompagnement intense organisé par les SAGI vers les nouvelles AI (formation, co-gestion temporaire, mise en place de l'écosystème nécessaire).

Cet accompagnement peu ensuite graduellement glisser vers un rôle d'observateur/contrôle ponctuel de la SAGI quand les producteurs sont en capacité d'être autonomes et l'écosystème d'accompagnement des AI mûr. L'évolution du poids des différents acteurs après transfert (le leadership des producteurs, OP, faitières) est important à considérer pour ajuster les degrés de relations entre SAGI et AI.

2/ Il n'y a pas d'expérience de transfert parfait, ni de modèle applicable partout, mais plutôt un condensé d'expériences issues des différentes SAGI à promouvoir et la nécessité de mettre en place un écosystème d'acteurs complémentaires.

La première clés de réussite est de s'assurer de la volonté politique au niveau nationale et territoriale pour engager un processus de transfert. Une fois cette volonté clairement exprimée celle-ci doit se concrétiser par la création et l'adaptation d'un cadre législatif et réglementaires appropriée au transfert et propre aux pays concernés. La définition du statut des AI fait partie de ces préliminaires avec notamment les questionnements relatifs à l'obligation d'adhésion des exploitants du périmètre à l'AI, et la question du transfert à des entités spécifiques, à but non lucratif, ayant pour unique objet la gestion de l'eau et des infrastructures hydro agricoles et n'intervenant pas sur les questions de production agricole. Cette question de statut spécifique, bien qu'elle fasse à ce jour consensus parmi les spécialistes, n'a pas été traitée identiquement selon les SAGI. Certaines transfèrent encore la gestion et la maintenance d'infrastructures hydro-agricoles à des coopératives (BAGRÉPÔLE). D'autres, après une première expérience avec les coopératives opèrent actuellement un nouveau transfert vers des AUEA (ONAHA). Enfin certaines ont directement opté pour un transfert vers des AI spécifiques (OUEA à l'AMVS ou Union hydraulique à SAED), ce qui n'empêche pas de constater aujourd'hui des dérives de certaines unions hydrauliques qui utilisent leur compte de Dépôt à Terme (DAT) pour l'achat de matériel agricole au lieu de le dédier spécifiquement à l'entretien et la maintenance de leurs réseaux.

3/ Le transfert de gestion aux AI d'une partie des infrastructures développées par les SAGI, correspond à un partage de responsabilités qui nécessite un dialogue objectif et constructif entre la SAGI et les AI, mais également une supervision constante pour éviter le genre de dérive mentionnée dans la section précédente à propos de l'utilisation des DAT. Un consensus est fait sur l'importance d'impliquer les irrigants dès les phases de conception et travaux tant pour de la réhabilitation que pour des extensions de réseau. Cela nécessite néanmoins de créer/actualiser des textes instaurant les comités paritaires et des comités de suivi des travaux ainsi que les mécanismes de prise en compte des observations et des corrections faites et proposées. La proximité des SAGI avec les AI pourrait être améliorée avec la création de structures internes SAGI temporaires ou permanentes, légères et flexibles en terme de ressources humaines, dédiées au suivi et à l'évaluation des AI. Un regard attentif doit être porté sur la diversification des activités des AI (bénéfices VS risques) et leur propension à élargir leur champ de compétences (complémentarités ou risques de conflit avec la mission

principale), avec parfois la nécessité d'adapter les textes au nouveau contexte. Enfin l'encadrement des producteurs ne peut être correctement réalisé sans une obligation pour le producteur-trice d'adhérer à l'AI, mais également aux structures d'appui (écosystème).

4/ La pérennité d'une bonne gestion des AI n'est jamais acquise, même les plus opérationnelles passent par des passages de crise. L'indépendance financière des acteurs et l'existence de mécanismes de sortie de crise (assurance, fonds de calamité ; désendettement) sont nécessaires. Les mauvaises pratiques et l'inertie (hiérarchie sociale, non-respect de la durée des mandats et du renouvellement des bureaux) sont des facteurs de crise constatés dans toutes les zones SAGI. Un fonctionnement durable des AI doit passer par (i) l'amélioration de la gouvernance avec notamment un renouvellement du bureau au tiers parmi les plus anciennes, la limitation des mandats et le tuilage, le choix des membres du bureau parmi les producteurs-trices capables, l'adaptation des textes, la diffusion de l'information (tenue des bilans et assemblées générales) ; (ii) une meilleure sécurisation des ressources financières des AI en instaurant une gestion financière qui respecte la planification budgétaire et en généralisant les DAT, mais avec des garde-fous pour l'utilisation (validations préalables par les SAGI, etc.) ; (iii) Générer les conditions nécessaires à une stabilité de la mise en valeur agricole en garantissant aux irrigants un accès au crédit, la disponibilité en intrants aux moments stratégiques des cycles de culture, la protection contre les inondations, etc.

5/ Les enjeux d'entretien et de maintenance des infrastructures transférées aux AI sont régulièrement mal maîtrisés. Les améliorations nécessitent une définition adéquate du coût du service de l'eau et une meilleure application des notices d'O&M délivrées avec les infrastructures transférées. En zone SAGI de l'Afrique de l'Ouest les structures tarifaires du service de l'eau sont généralement assez abouties et permettent théoriquement de couvrir les frais d'entretien et de maintenance des infrastructures, les modalités de recouvrement et l'application des outils en place pour garantir ce recouvrement peuvent quant à eux être améliorés. Le transfert d'infrastructures aux AI s'accompagne généralement de la rédaction d'un ensemble de textes (règlements, contrats de concession, notices d'entretien...) destinés à encadrer et appuyer les AI dans leurs tâches et responsabilités. Il est nécessaire pour les SAGI de promouvoir et d'appuyer les AI pour l'application de ces textes et d'organiser des sessions d'information et de rappels périodique sur ces éléments auprès des irrigants et de leur AI.

6/ L'implication du ROA est maintenant nécessaire afin de garantir une bonne restitution des messages en interne des SAGI et auprès des acteurs clés de l'écosystème. D'après les acteurs rencontrés à l'AMVS, les voyages d'étude mis en place au Burkina ont été très bénéfiques car les producteurs-trices ont pu apprendre auprès de leurs pairs et échanger des expériences pour la mise en place

d'un apprentissage collectif. Cette expérience pourrait être capitalisée dans le cadre du ROA-SAGI afin d'organiser des visites croisées entre SAGI qui souhaitent appliquer les recommandations. Le ROA pourrait également porter un plaidoyer aux plus hauts niveaux (directions nationales, chambres consulaires...) avec l'implication du ROPPA pour les sensibiliser sur les modalités du transfert de gestion.

Les limites de l'approche

Malgré les résultats intéressants obtenus, la mise en œuvre de ce chantier sur la base de la méthodologie proposée par le COSTEA a toutefois montré certaines limites. Ce fut le cas par exemple sur la capacité à s'accorder sur une vision commune à l'intérieur de l'équipe et avec les points focaux des SAGI (diversité des positions sur les questions clés et des expériences propres aux SAGI). La forte disparité dans le nombre et la qualité des documents collectés a rendu l'analyse comparative parfois difficile. Le dimensionnement de l'étude avec des jours de mission restreints, des terrains d'étude choisis dans des zones sécuritairement sensibles, un contexte sanitaire particulier, ont nécessité l'organisation d'entretien en distanciel, de visites de terrain et de restitution en un temps court. Enfin, les différences entre les SAGI sur le stade atteint dans le processus de transfert (toutes les trajectoires ne sont pas forcément comparables) ont rendu certaines analyses finales et recommandations compliquées.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Rapport de démarrage (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Note d'inventaire documentaire (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Rapport d'état des lieux (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Rapports Diagnostics d'études de cas (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Rapport final de synthèse et de recommandations (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Analyse comparative des structures de gestion de la grande irrigation en Afrique de l'Ouest, au Maroc et en France (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Diagnostic comparé de 11 Sociétés d'Aménagement et de gestion de l'irrigation en Afrique de l'Ouest (AMVS, ANADER, BAGRÉPÔLE, ODRS, ON, ONAHA, OPIB, ORS, SAED, SODAGRI, SONADER) ; www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader
- Base documentaire (www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture)

#2-2023 NOTES DE POSITIONNEMENT

Action structurante : SAGI (Sociétés d'Aménagement et de Gestion de l'Irrigation)

Chantier : Bilan et stratégie de développement des filières en zones SAGI

La SAGI, une structure légitime pour faciliter le dialogue au sein des filières

Les SAGI dans leur rôle de structures publiques participant au développement agricole ont en charge de fournir le service de l'eau mais également des services utiles à l'amélioration de la production irriguée sur leur territoire. Les SAGI sont une spécificité de l'Afrique de l'Ouest et leur action est primordiale pour le développement de l'agriculture irriguée et l'atteinte de la sécurité et souveraineté alimentaire de leur pays respectifs. Elles disposent de plusieurs axes thématiques sur lesquelles elles peuvent intervenir pour appuyer les filières.



ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION

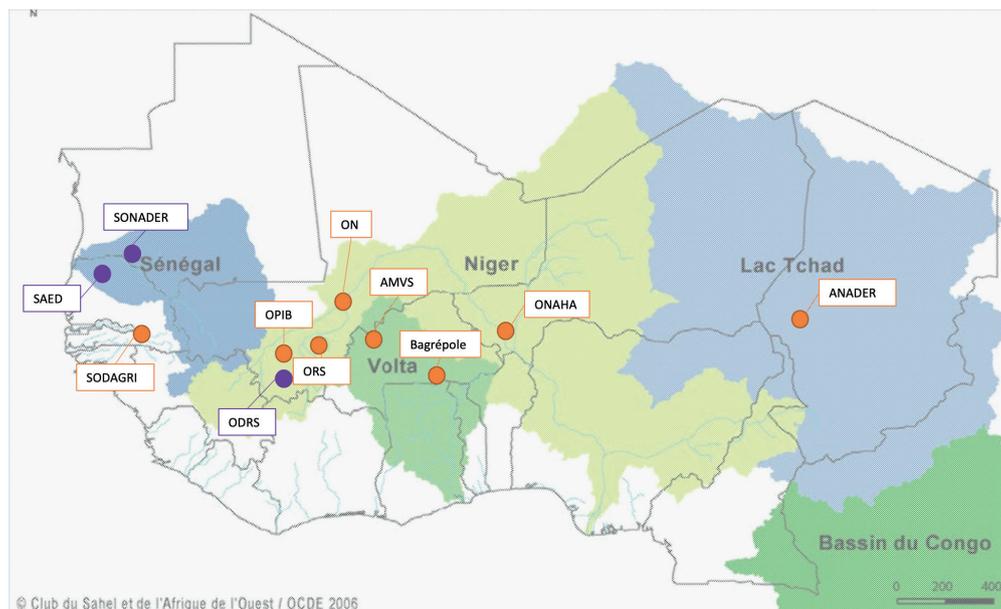
L'accompagnement des filières agricoles était historiquement une mission forte de certaines SAGI sur leur(s) périmètre(s). Aujourd'hui, suite aux désengagements des SAGI et au recentrage de leurs missions sur le service de l'eau, d'autres organisations et institutions, aussi bien à l'échelle locale que nationale, assurent de manière plus spécifique cet objectif. Pour autant, le bon fonctionnement des SAGI et celui des filières agricoles irriguées sont intimement interconnectés, et les SAGI, tant d'un point de vue opérationnel dans leur gestion quotidienne que dans leur vision stratégique à long terme, doivent tenir compte des évolutions de la production agricole sur leur territoire et de ses débouchés, et ce, pour plusieurs raisons :

- (i) la diversification (sur des périmètres à la base rizicoles) entraîne une évolution des besoins des irrigants en termes de calendrier, de débit, de fréquence d'arrosage et de sécurité du service de l'eau d'irrigation, et la SAGI qui fournit ce service de l'eau doit l'anticiper et s'y adapter,
- (ii) la capacité des agriculteurs à financer le service de l'eau (et donc l'équilibre financier de la SAGI qui fournit ce service) est corrélée en premier lieu aux revenus qu'ils tirent de leur production, lesquels sont certes sous l'influence de l'environnement institutionnel, marqué par les politiques de prix et d'importation, mais dépendent aussi de la commercialisation, conditionnée par la structuration des filières.

Ces points amènent les SAGI et leurs partenaires à se réinterroger sur le rôle qu'elles tiennent dans l'accompagnement des filières agricoles sur leur territoire et la nature des liens qu'il leur est nécessaire de tisser avec les (nouveaux) acteurs des filières. Elles doivent s'interroger sur la façon à mener au mieux leurs missions et de contribuer à l'atteinte des objectifs que les politiques publiques de sécurité / autosuffisance alimentaire leurs assignent.

LES MESSAGES CLÉS

- 1/ De par leur histoire et leur fonction, les SAGI peuvent intervenir davantage au service des producteur-trices dans une perspective de développement des chaînes de valeur vers une agriculture plus performante (durabilité & résilience).
- 2/ Les SAGI sont légitimes pour intervenir comme facilitateur du dialogue interprofessionnel au sein des filières et pour se positionner comme « assurance qualité » des facteurs de production garant d'une agriculture plus durable et plus résiliente.
- 3/ Les SAGI en tant que facilitateur doivent pouvoir intervenir comme un acteur à part entière des filières en se situant de manière transversale dans l'écosystème d'appui au fonctionnement des filières et de l'accès au marché.
- 4/ les SAGI pourraient directement intervenir sur trois axes thématiques pour appuyer le développement des filières : au niveau des aménagements ; au niveau de la performance de la filière ; sur l'accès au marché.
- 5/ Pour accompagner les SAGI dans l'approfondissement de leur réflexion sur l'évolution de leurs missions au sein des filières, il est recommandé au Réseau Ouest Africain des SAGI (ROA) de formaliser un groupe de travail spécifique au sein du réseau qui prendra la suite de ce chantier et fera le lien avec les résultats et recommandations des autres chantiers SAGI (Foncier, Transfert au irrigants et Maitrise d'ouvrage).



Carte des SAGI du ROA. En violet, les SAGI ayant fait l'objet d'études de cas du chantier filières.

L'objectif spécifique de l'étude du COSTEA était d'évaluer la valeur ajoutée potentielle des SAGI dans leur zone d'intervention, en complément d'autres acteurs de filières. Cette valeur ajoutée potentielle devait notamment être analysée en matière d'appui à la mise en valeur agricole, de valorisation des productions, de diversification, de structuration des filières, de labellisation, de réalisation et de gestion d'infrastructures de stockage et/ou de transformation et enfin de promotion de l'agrégation et de la mise en commun permettant de réduire les coûts de transaction lors de la commercialisation.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

Le chantier filières de l'action SAGI a concerné 6 pays et 11 SAGI (Burkina Faso : AMVS et BAGRÉPÔLE ; Mali : ODRS, ON, ORS, OPIB ; Mauritanie : SONADER ; Niger : ONAHA ; Sénégal : SAED et SODAGRI ; Tchad : ANADER).

Cette étude a été menée par une équipe d'experts internationaux associés à des Experts Contributeurs (EC) salariés des SAGI concernées. Elle s'est basée sur l'étude de trois filières irriguées très répandues dans la sous-région : le riz, la tomate et l'oignon/échalote. Malgré leurs différences, ces filières ont été retenues aussi bien pour le rôle important qu'elles jouent dans

la couverture des besoins alimentaires (le riz particulièrement) que pour leur poids économique. En outre, elles mobilisent un nombre significatif de producteur-trices dans les pays concernés par l'étude. Enfin, ces trois filières dépendent grandement des ressources en eau. Elles sont ainsi emblématiques des filières agricoles dépendantes de l'irrigation dont le développement pourrait être piloté par les SAGI.

Le chantier, qui s'est déroulé sur 24 mois, a pris la forme d'un processus d'analyse séquencé comprenant 3 grandes étapes :

- La première étape a consisté en la **capitalisation des données disponibles** au niveau des SAGI, mais également dans l'environnement des filières cibles. Cette étape a permis d'aboutir à (i) la réalisation d'une base de données qui rendait facilement disponibles les informations utiles à l'analyse ; (ii) la préparation de notes de synthèse (SAGI/pays/filière) à travers lesquelles une première analyse documentaire a été menée pour établir la situation historique, stratégique et opérationnelle de la SAGI dans le cadre d'un diagnostic de la filière au niveau national, accompagné d'une analyse sous-régionale. Cette analyse documentaire a permis de **fixer les premières hypothèses de travail** dans le cadre de la préparation des études approfondies de terrain, en particulier quant aux rôles actuels des SAGI dans le pilotage de filière.
- Dans une deuxième étape, **des études approfondies sur le terrain** ont été menées au Sénégal (SAED/filière tomate), en Mauritanie (SONADER/ filière riz) et au Mali (ODRS/ filière oignon/échalote). Cette étape a permis de croiser un

Figure 2 : Principales filières concernées par les différentes SAGI/pays

	Burkina Faso	Mauritanie	Mali	Niger	Sénégal	Tchad
SAGI Filières	AMVS, BAGRÉPÔLE	SONADER	ODRS, ON, ORS, OPIB	ONAHA	SAED, SODAGRI	ANADER
RIZ	X	X	X	X	X	X
OIGNON	X		X	X		
TOMATE			X		X	

diagnostic participatif de la filière, impliquant les différents acteurs de chaîne de valeur, avec une évaluation approfondie de la SAGI pour faire émerger les facteurs clefs qui jouent sur la performance de la filière et sur lesquels la SAGI a prise (domaines sur lesquels la SAGI peut intervenir de manière légitime et crédible). Alors que la première étape a été réalisée par les EC au sein de leur propre SAGI, l'équipe a cherché dans cette deuxième étape à favoriser l'implication croisée des EC sur les 3 terrains sélectionnés afin de faire émerger une approche collective des problématiques communes.

• Enfin, dans une troisième et dernière étape, les relectures croisées des études de cas et un atelier régional ont permis un **partage d'expériences** entre SAGI sur la base des travaux d'analyse des études approfondies et la **préparation de recommandations** sur l'évolution des SAGI dans le pilotage des filières.

Au-delà du produit final, l'intérêt du chantier visait également l'émergence de capacités des EC à mettre au point et tester collectivement une démarche d'analyse participative basée sur une concertation élargie avec les acteurs de chaîne de valeur dans leur pays respectif. En les impliquant très tôt dans le processus et en les engageant à se prononcer sur cette démarche en fonction du contexte de leur SAGI et de leurs filières, il était attendu qu'ils s'approprient une démarche qu'ils pourraient ajuster et renouveler par la suite en vue d'une application plus systématique.

L'analyse des contextes a révélé que les SAGI au sein des filières sont soumises à différentes contraintes dans l'exercice de leurs missions qui sont souvent communes à travers les 6 pays du Sahel, mais qui prennent plus ou moins d'importance localement. Il y a donc lieu d'être spécifique pour aborder la question de leur rôle dans le développement des filières face à la grande diversité des situations. Quelques éléments de contexte sont fournis en lien avec les trois axes thématiques sur lesquels la SAGI pourrait intervenir.

Au niveau des aménagements

L'accès au foncier en tant que facteur de production apparaît comme une contrainte majeure dans certains pays pour développer la production à travers une promotion des investissements. Soit les parcelles attribuées sont trop petites et ne permettent pas un travail rémunérateur ce qui est le plus souvent le cas, excepté au Tchad. Soit la sécurité foncière peut être entravée par un système coutumier peu flexible ou par des politiques publiques peu enclines à favoriser la propriété privée (cas de la Mauritanie). La prise en compte de l'accès au foncier pour les petit(e)s producteur-trices dans les schémas directeurs locaux apparaît comme une solution à explorer pour mieux gérer les ressources en terre et en eau (cas du Sénégal).

La planification des aménagements doit permettre de développer des capacités en lien avec la capacité des sols et la disponibilité en eau, en tenant compte du changement climatique et du bouleversement des régimes de pluies. Les SAGI pourraient jouer un rôle plus important dans les études de faisabilité en amont des projets d'aménagement.

Les nouveaux aménagements requièrent **l'application de standards reconnus** dès l'amont depuis la conception, puis durant le suivi de l'exécution. A l'image de la situation en Mauritanie ou au Tchad, le manque de cohérence dans les attributions de Maîtrise d'Ouvrage Déléguée (MOD) entre différentes agences publiques a entraîné une dégradation significative de la qualité des aménagements.

L'introduction de nouvelles technologies/techniques pour la gestion des aménagements et le pilotage de l'irrigation, les stations météo ou l'analyse des sols est de nature à favoriser l'application de bonnes pratiques (notamment face au changement climatique) et la maîtrise des charges d'irrigation. C'est un point faible des SAGI à travers les six pays sahéliens alors que ce rôle de promotion est dans la plupart des cas inscrit dans leurs missions.

Le transfert aux organisations de producteur-trices/coopératives de la gestion technique des aménagements (redevances, entretien des infrastructures) doit être couplé avec le renforcement des capacités de planification de la production sur les périmètres. Ce transfert a été engagé dans plusieurs pays, avec des résultats mitigés.

Au niveau de la performance de la filière

La structuration et l'organisation des filières sont nécessaires, notamment en vue d'un meilleur service à la production (accès aux intrants, aux semences, à la mécanisation) et d'une planification concertée des investissements productifs qui améliorent l'efficacité. Bien que l'appui à la structuration soit une mission qui se retrouve chez presque toutes les SAGI, les situations sont très diverses sur ce point entre pays et filières.

L'adaptation des itinéraires techniques aux conditions locales et aux besoins du marché pourrait contribuer à rendre les filières plus compétitives, au bénéfice des acteurs des filières. Pour assurer cette adaptation périodique, les filières ont besoin des apports de la recherche. Au Sénégal, les itinéraires techniques de production de tomates ne sont pas différenciés selon les zones alors qu'il existe une grande diversité de sols sur la zone de la Vallée du fleuve Sénégal. Au Burkina Faso, l'itinéraire technique de l'oignon appliqué est traditionnel et il se perpétue de manière endogène entre producteur-trices sans intervention significative des agences techniques. Les SAGI s'investissent peu dans la coordination avec la recherche pour orienter les travaux en lien avec les conditions locales. Leur rôle dans la vulgarisation de nouvelles pratiques culturelles issues de la recherche est mineur.

Il existe une **problématique agro environnementale** liée à l'intensité culturelle appliquée aux périmètres et aux changements climatiques : baisse des réserves d'eau, inondations, résistance aux produits phytosanitaires des ravageurs, salinisation des sols, etc. Or ces problèmes sont encore très peu pris en considération par les acteurs des filières, les producteur-trices en particulier, malgré les risques sur les capacités de production. Les SAGI ne disposent pas de système d'alerte précoce sur les maladies, les ravageurs ou les insectes. Elles n'ont pas non plus de système de veille leur permettant d'anticiper les problèmes liés au



service de l'eau. En Mauritanie, quelques solutions comme la diversification sont évoquées, mais la majorité des acteurs est plus tournée vers la poursuite de l'intensification sous l'impulsion des politiques publiques.

La qualité et la fiabilité des statistiques produites par les autorités, notamment celles relatives à la production, ne sont pas suffisantes, ce qui a un impact sur la capacité des acteurs de filière à piloter leurs investissements et à prendre des décisions de gestion. C'est une situation largement partagée entre les SAGI, dont les statistiques de production sont peu mises à jour et cohérentes entre elles.

Au niveau de l'accès au marché

Une meilleure planification de la production en fonction des conditions (quantités, prix, saisonnalité) et des exigences des marchés (qualité, cahier des charges etc.) doit assurer sa compétitivité et son adéquation à la demande. C'est une réalité qui s'impose à toute filière, mais qui est rarement prise en compte collectivement au niveau filière. Sur les marchés agricoles africains, ce défaut d'adéquation et de compréhension avec/de la demande conduit trop souvent à des pertes importantes et des difficultés de commercialisation. La Mauritanie est un bon exemple d'une planification qui a donné des bons résultats sur la filière riz.

Une meilleure communication (voir dans certains cas, le début d'une communication) est nécessaire entre SAGI et opérateurs économiques en aval. Les enjeux de saisonnalité, de concurrence des importations, de qualité pour la conservation, ne peuvent être abordés sans la mise en place d'un dialogue avec ces acteurs. C'est ce même dialogue qui est permis par l'interprofession de la tomate au Sénégal avec une forte implication de la SAED.

Les SAGI pourraient également s'impliquer dans la promotion de la concertation pour une **facilitation de la contractualisation** entre groupements de producteur-trices et acheteurs (collecteurs, commerçants, transformateurs). C'est le cas par exemple de la SAED qui est membre du comité tomate qui agit comme une plateforme de concertation et d'échanges rassemblant les principaux acteurs de la filière.

Les infrastructures de désenclavement et de gestion post-récolte (stockage, conservation, première transformation, etc.) constituent des investissements structurants qui ont un impact significatif sur le fonctionnement et la compétitivité de la filière. Au Mali par exemple, l'OPIB relève que l'insuffisance des capacités de stockage adéquat de l'oignon explique les importantes pertes post-récolte que connaît la filière.

Les SAGI pourraient enfin venir en **appui aux Organisations de Producteur-trices (OP) pour la mise au point de plaidoyer auprès des décideurs** pour la promotion de politiques publiques plus favorables au développement des filières : financement des infrastructures, subventionnement des intrants, garantie de prêts, etc. La défense des intérêts des acteurs de filières inclurait également l'accès aux dispositifs d'achat institutionnels, comme dans le cas de la Mauritanie où l'État achète annuellement 20 à 30% de la production nationale de riz blanc, qu'il vend à prix subventionné à travers son réseau de boutiques réparties sur le territoire dans le cadre d'un programme social destiné à lutter contre l'insécurité alimentaire. Au Sénégal, l'interprofession de la filière Tomate et la SAED ont suffisamment de poids pour inciter l'État à imposer aux industriels des quotas d'achats locaux.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

Les analyses résultant de l'action SAGI filières permettent au COSTEA de formuler un certains nombres de messages et recommandations. Ces derniers ont comme perspective de favoriser la contribution des SAGI au développement économique et social de leurs territoires irrigués et de les accompagner dans les changements par des propositions d'innovation, notamment sur le plan institutionnel (positionnement des SAGI au sein de l'écosystème des filières).

1/ Le rôle des SAGI dans les filières dépend toujours de l'assignation reçue de leur tutelle politique. Cependant, de par leur histoire, les SAGI ont une légitimité à intervenir davantage **au service des producteur-trices** dans une perspective de développement de la chaîne de valeur. Leur objectif initial était d'assurer l'autosuffisance alimentaire des pays, et la vocation première de ces périmètres était la riziculture familiale. Les SAGI assuraient à l'origine un certain nombre de fonctions qui dépassaient la construction des ouvrages d'irrigation, leur entretien et la gestion de l'eau et pouvaient couvrir aussi le conseil agricole, la gestion du foncier, l'appui au développement des filières, la fourniture d'intrants. Dans les années 1990, les fonctions de ces structures se sont recentrées sur l'aménagement et la gestion de l'eau, avec la mise en place de relations contractuelles plus ou moins formalisées avec les usagers et le paiement de redevances devant couvrir tout ou partie du service. D'autres structures, publiques, privées ou mixtes se sont développées en parallèle pour apporter les services de conseil et d'appui. Les SAGI pourraient néanmoins pour accompagner et renforcer la capacité des producteurs-trices à comprendre et s'adapter à la demande du marché, à identifier les acheteurs et à négocier les termes contractuels. Elles auraient également un rôle à jouer dans la vulgarisation des nouvelles pratiques culturelles en lien avec la recherche.

2/ L'objectif au niveau des filières est **l'augmentation de la production en quantité et qualité** répondant mieux aux exigences du marché et assurant une meilleure valorisation des productions irriguées. Cette intensification de la production **doit être raisonnée dans le cadre d'une agriculture plus durable et plus résiliente** et doit être portée par une **meilleure structuration des chaînes de valeur à travers la promotion du dialogue entre acteurs : l'intervention des SAGI pourrait structurer le développement des filières sur ces deux grandes thématiques.**

3/ Qu'elle que soient les nouvelles fonctions qui pourraient être confiées aux SAGI pour améliorer leurs services aux filières (notamment celle d'animateur du dialogue entre acteurs), celles-ci requièrent qu'elles s'investissent pleinement dans la **facilitation du dialogue entre acteurs, dans le cadre d'une réelle intégration des SAGI au sein des filières**

en devenant un acteur à part entière qui se situerait de manière transversale dans l'écosystème d'appui au fonctionnement des filières. La SAGI ne doit pas construire les interprofessions, mais elle peut animer un processus, faciliter les relations entre les différents niveaux de la filière et enfin apporter un appui technique.

4/ Historiquement les grandes sociétés de gestion d'aménagement et d'irrigation ont recentré leur rôle sur le service de l'eau. Néanmoins tout en gardant cette spécificité, les SAGI pourraient intervenir sur trois axes thématiques en faveur de l'appui à la structuration des filières :

- (i) **au niveau des aménagements** à travers leur rôle dans **la gestion du foncier irrigué** (facteur de production) ; la planification des aménagements et **l'application de standards reconnus** garantissant une bonne conception des ouvrages (études de faisabilité et rôle de MO) ; **l'introduction de nouvelles technologies/techniques** pour la gestion des aménagements et le pilotage de l'irrigation ; **le transfert de gestion aux organisations de producteur-trices** (accompagnement et renforcement des capacités) ;
- (ii) **au niveau de la performance de la filière**, à travers leur rôle dans la **structuration et l'organisation des filières** (appuis à la responsabilisation des acteurs et rôle de facilitateur). A travers l'information qu'elles peuvent fournir sur l'adaptation **des itinéraires techniques** aux conditions locales et aux besoins du marché (coordination avec la recherche ; cadre de concertation, vulgarisation). Au niveau de la prise en compte des **problématiques agro environnementales** (systèmes de veille et d'alerte). En travaillant sur la qualité et la fiabilité des données et des statistiques produites dans leur zone d'intervention (collecte et traitement de données de production) qui fait très souvent défaut ;
- (iii) **sur l'accès au Marché**, à travers leur rôle dans une **meilleure planification de la production** en fonction des conditions ; **une meilleure communication** entre SAGI et opérateurs économiques en aval ; une concertation pour une **facilitation de la contractualisation** entre groupements de producteur-trices et acheteur-euses ; la mise en place **d'infrastructures de désenclavement et de gestion post-récolte** ; **l'appuis aux OP** pour la **mise au point de plaidoyer** auprès des décideurs (la promotion de politiques publiques plus favorables au développement des filières)

5/ Pour accompagner les SAGI dans l'approfondissement de leur réflexion sur l'évolution de leurs missions au sein des filières, il est recommandé au Réseau Ouest Africain des SAGI (ROA) de **formaliser un groupe de travail spécifique** au sein du réseau qui prendra la suite de ce chantier en s'appuyant sur les études de cas. Ce groupe de travail était initialement prévu dans le chantier mais n'a pas été formalisé. Pourtant, les échanges entre EC et membres du Réseau des Organisations Paysannes et des Producteurs Agricoles de l'Afrique de l'Ouest (ROPPA) en atelier final, ont montré tout l'intérêt d'un tel groupe. L'objectif sera de maintenir la

dynamique de groupe à travers des échanges autour du rôle des SAGI et le partage d'expérience sur les solutions techniques aux contraintes rencontrées (aménagement, itinéraires techniques, etc.). Le ROA pourrait en particulier accompagner les SAGI n'ayant pas fait l'objet d'une étude de cas lors de ce chantier en les aidant à trouver le budget nécessaire à la réalisation d'une telle étude et en fournissant une assistance technique à l'organisation : revue documentaire (utilisation de la base de données et enrichissement), visites sur terrain et diagnostic participatif, implication des acteurs de la filière à travers un groupe de travail Filière, etc. Par la suite, le ROA pourrait venir en appui aux SAGI nationales en s'investissant sur les thématiques suivantes au niveau régional :

- (i) mutualisation de la recherche et mise au point de syllabus de vulgarisation, par exemple sur la lutte contre les ravageurs ;
- (ii) mise au point de plaidoyers concertés auprès des gouvernements régionaux, par exemple sur l'harmonisation des subventions et la protection des marchés ou les solutions de financement et d'assurance adaptées aux contextes nationaux ;
- (iii) renforcement des dispositifs de suivi-évaluation et fiabilité des données (au niveau des périmètres irrigués ou à l'échelle de la filière).

Les limites de l'approche

Au moment de faire le bilan sur ce chantier il convient d'indiquer que le processus d'étude à toutefois, connu quelques limites.

Concernant le produit final de l'étude, il est nécessaire d'indiquer que la variété des situations des SAGI n'a pas permis d'avancer suffisamment pour parvenir à des propositions de services abouties dont elles pourraient éventuellement se doter, ou qu'elles pourraient renforcer s'ils existent déjà, afin de contribuer au développement des filières agricoles. Dans ces conditions, les recommandations ont pris la forme d'une identification d'axes de travail à approfondir.

Concernant le processus de concertation : le format des missions prévues initialement a limité la capacité de l'équipe à mobiliser largement les différents acteurs des chaînes de valeur. La concertation s'est ainsi réduite à quelques entretiens et à des ateliers dans le cadre de l'analyse approfondie. Mais il n'y a pas eu émergence d'une vraie démarche de concertation reproductible, qui aurait permis aux EC de maintenir des échanges réguliers avec les parties prenantes. Au terme du chantier, il n'est ainsi pas possible de prétendre « *débattre sur le positionnement relatif des différents acteurs dans la construction de filières performantes* » tel qu'initialement demandé dans les Termes de Référence de l'action.

Concernant la méthode : il convient de noter les contraintes résultant de la capacité d'engagement et de mobilisation des EC, dans le cadre d'un chantier qui s'est déroulé majoritairement à distance et qui a accusé des retards en lien avec le COVID.

Compte tenu de leurs responsabilités au sein de leur SAGI, les EC ont manqué parfois de disponibilité, ce qui a impacté la qualité de leur analyse et de leur contribution au produit final. Il faut toutefois souligner l'intérêt d'une approche collective et croisée qui a permis aux EC d'apporter leur regard sur les situations des SAGI voisines, tout en se questionnant sur leur propre cas.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Rapport de démarrage (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Notes de synthèse par pays (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Rapports d'analyse et de synthèse du diagnostic participatif par cas d'étude (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Rapport final de synthèse et de recommandations (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Analyse comparative des structures de gestion de la grande irrigation en Afrique de l'Ouest, au Maroc et en France (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Diagnostic comparé de 11 Sociétés d'Aménagement et de gestion de l'irrigation en Afrique de l'Ouest (AMVS, ANADER, BAGRÉPÔLE, ODRS, ON, ONAHA, OPIB, ORS, SAED, SODAGRI, SONADER) www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader
- Base documentaire (www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture)

#3- 2023 NOTES DE POSITIONNEMENT

Action structurante : SAGI (Sociétés d'Aménagement et de Gestion de l'Irrigation)

Chantier : Gestion du Foncier irrigué, règles et outils adaptés aux grands aménagements collectifs en zones SAGI

Des droits fonciers sécurisés et des relations contractuelles concertées pour une mise en valeur apaisée et durable des aménagements hydroagricoles en Afrique de l'Ouest

La question foncière en raison de sa sensibilité et des réformes ou tentatives de réforme dont elle fait l'objet constitue une préoccupation majeure en Afrique de l'Ouest dans les pays où intervient le COSTEA. Dans le contexte irrigué, cette préoccupation générale se traduit notamment, pour les Sociétés d'Aménagement et de Gestion de l'Irrigation (SAGI) et pour les exploitants, par des problématiques relatives à la reconnaissance d'une pluralité de régimes de droit et la sécurisation foncière, à l'amélioration des performances et à la durabilité des grands aménagements hydroagricoles collectifs publics. Ces considérations qui sont communes à toutes les SAGI se traduisent différemment en fonction des situations dans les différents pays et zones aménagées. Ceci explique le besoin d'analyse comparative et l'intérêt fort manifesté pour ce chantier par le COSTEA et le Réseau Ouest-Africain des Sociétés d'Aménagement et de Gestion de l'Irrigation (ROA-SAGI).



LES MESSAGES CLÉS

La sécurisation foncière des exploitants et des périmètres irrigués est une question critique du développement paisible de l'irrigation en Afrique de l'Ouest où droit coutumier et droit moderne coexistent encore dans plusieurs pays. La gestion du foncier irrigué dans les grands aménagements collectifs publics en zone SAGI s'appuie sur des règles (loi, décrets, arrêtés, etc.) auxquelles sont en principe adossés des outils mis en œuvre par les SAGI ou des opérateurs externes pour la gestion des aménagements hydroagricoles (AHA) et du foncier irrigué. Le COSTEA montre qu'une dissociation entre « règles » et « outils » n'est pas appropriée en zone SAGI en raison de liens étroits entre ces deux notions qui ne permettent pas de les distinguer de façon nette. Une classification des dites règles et outils en « familles d'instruments », en fonction de leurs objet et objectifs, permet de mieux apprécier les limites et opportunités

que les missions confiées aux SAGI offrent en termes de gestion du foncier irrigué. Une analyse-comparée entre SAGI basée sur leurs modalités de gestion existantes a permis de formuler des recommandations génériques concrètement transposables.

Afin de garantir la sécurité foncière des exploitants et des aménagements hydro-agricoles par l'État ou ses représentants, les travaux réalisés par le COSTEA mettent en exergue les cinq messages clés suivants :

- 1/ Diversifier les modalités de sécurisation foncière et mettre en place un système de suivi ;
- 2/ Promouvoir la participation effective des exploitants dans la gestion du foncier irrigué ;
- 3/ Développer une démarche contractuelle participative, claire et opérationnelle entre les exploitants et les SAGI pour la mise en valeur des périmètres ;
- 4/ Intégrer le développement des périmètres et la gestion du foncier irrigué dans une approche territoriale ;
- 5/ Faire du Réseau Ouest Africain des SAGI (ROA) un outil pour mettre en œuvre les recommandations et dynamiser un benchmark permanent sur les pratiques foncières en zone SAGI.

ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION

L'enjeu central des politiques de développement de l'irrigation est l'utilisation durable des ressources en terre et en eau et leur allocation optimale compte-tenu des objectifs de développement fixés et des réalités socioéconomiques locales. Les AHA, et l'agriculture irriguée de manière plus générale, augmentent fortement la valeur du foncier et engendrent des transformations fortes et irréversibles des pratiques d'accès et d'usage de la terre et de l'eau. Des enjeux importants se rapportent à la reconnaissance de la pluralité des régimes de droit, à la sécurisation du foncier au sein des espaces aménagés et aux modalités et conditions d'optimisation de la mise en valeur, notamment des grands et moyens périmètres publics couteusement réalisés.

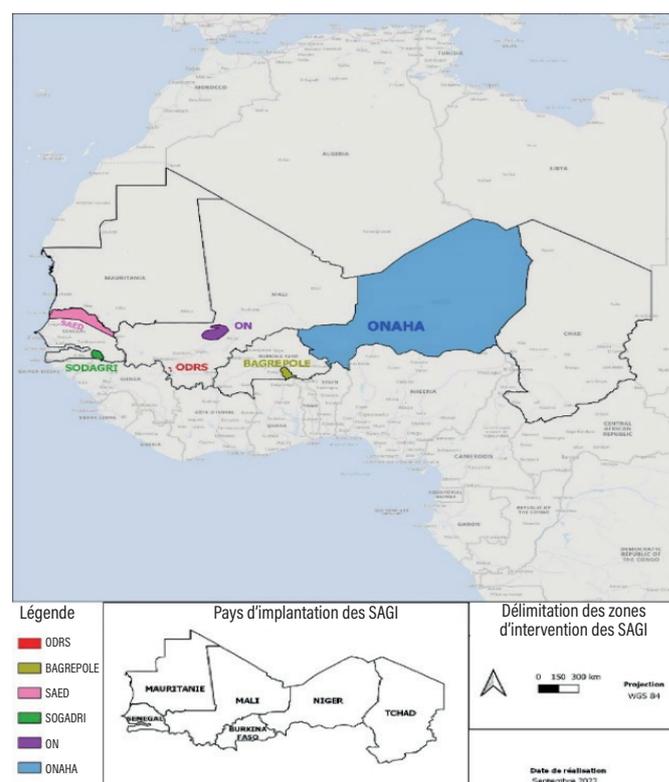
Il apparaît toutefois, selon les pays, une diversité des situations, résultant d'une part des politiques foncières nationales et des responsabilités des SAGI en matière foncière et d'autre part, des modalités variables de gestion de la terre, de l'eau et de gouvernance des périmètres irrigués, adossées à des "familles d'instruments" plus ou moins formalisées et appliquées. Ainsi, au-delà de l'adaptation de ces familles à leur contexte d'application qui varie d'un pays à un autre, voire d'un aménagement à l'autre dans un même pays, la question de leur pertinence, de leur appropriation et de leur adaptabilité pour pouvoir répondre aux objectifs des différents acteurs impliqués dans la mise en valeur des périmètres demeure cruciale.

En tenant compte des cadres juridiques nationaux, des prérogatives en matière foncière des SAGI et de leurs relations avec les autres acteurs du foncier, l'objectif général de ce chantier est de faire progresser la régulation et la sécurisation foncières au sein des périmètres irrigués dans le but d'améliorer les performances de mise en valeur et la durabilité des aménagements. Il a comme objectifs spécifiques de : i) procéder à l'inventaire et à l'analyse des instruments de gestion du foncier, constituer une base documentaire consolidée, définir la gestion foncière au sein des SAGI et identifier les instruments les plus remarquables de gestion foncière ; ii) faire une analyse du fonctionnement théorique et opérationnel de ces instruments, en lien avec des missions de terrain, et d'élaborer des grilles d'analyse et iii) faire une analyse comparative des instruments entre les SAGI, confronter les résultats et élaborer des recommandations pour l'amélioration de la gestion foncière dans les périmètres irrigués.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

Le chantier gestion du foncier irrigué dans les grands aménagements collectifs publics en zones SAGI en Afrique de l'Ouest a démarré le 1er septembre 2020 pour 18 mois. Il a couvert six SAGI (carte 1) : Bagrépôle au Burkina Faso, l'Office du Niger (ON) et l'Office de Développement Rural de Sélingué (ODRS) au Mali, l'Office National des Aménagements Hydro-Agricoles

Figure 1 : Localisation des SAGI objet de l'étude.



(ONAHA) au Niger, la Société d'Aménagement et d'Exploitation des terres du Delta et des vallées du Sénégal et de la Falémé (SAED) et la Société de Développement Agricole et Industriel (SODAGRI) au Sénégal. Le chantier a été conduit par trois experts internationaux chargés de l'animation, la consolidation et la coordination et de six Experts Contributifs¹ (EC) à raison d'un EC par SAGI concernée, celui de Bagrépôle étant co-pilote du chantier.

La conduite du chantier s'est déroulée de la manière suivante :

- collecte documentaire au niveau des 6 SAGI, constitution d'une base de données et inventaire des instruments (outils et règles) utilisés dans la gestion du foncier, élaboration d'une grille pour leur analyse et réalisation par les EC de trois missions de terrain (Bagrépôle, ONAHA, SODAGRI) pour recueillir les appréciations des parties prenantes sur la mise en œuvre réelle (et non théorique) des instruments ;
- analyse des contextes juridiques nationaux de gouvernance foncière et des missions des SAGI en matière de gestion et de sécurisation foncière, sélection des instruments de gestion foncière les plus remarquables au regard des objectifs du chantier et leur classification en familles pertinentes ;
- analyse des éléments de similitude et de différence des instruments de gestion foncière les plus remarquables et identification des expériences susceptibles d'être répliquables dans d'autres contextes, organisation d'un atelier régional² de synthèse des résultats et d'élaboration des conclusions et recommandations de l'étude.

1. Expert contributeur : salarié permanent de la SAGI contractualisé par le prestataire international pour intégrer pleinement la mission d'expertise, la partager et la valoriser au sein même de sa structure.

2. Cet atelier s'est déroulé du 23 au 25 mai 2022 à Saly au Sénégal en présence de l'ensemble des EC, de responsables de haut niveau des SAGI (Points Moraux), de partenaires du COSTEA et des membres du STP-COSTEA.

Des règles et des outils : éléments de compréhension en zone SAGI

Les règles relèvent du champ de la juridicité. Elles sont de nature et de force différentes, distinguant d'une part, les lois et d'autre part les règlements (décrets et arrêtés) qui précisent ces lois pour permettre leur mise en œuvre en pratique. Alors que les règles sont des actes juridiques, les outils apparaissent comme des moyens d'action permettant de traduire les règles en réalité pratique sur le terrain. Pour être pleinement efficace, les outils de gestion du foncier irrigué des SAGI ont besoin de reposer sur un fondement légal, au risque d'exposer à une insécurité. Par ailleurs, en zone SAGI, les instruments de gestion foncière vont au-delà du « foncier irrigué » stricto sensu, et abordent des enjeux tels que la mise en valeur des terres et les modalités de gestion des infrastructures hydroagricoles. En raison de leur interdépendance sur le terrain, règles et outils sont regroupés par l'étude sous l'appellation générique « d'instrument ».

Déterminants de la sécurisation foncière et disparités des instruments de sécurisation foncière et de contractualisation de la mise en valeur des AHA dans les SAGI

Les législations foncières nationales ainsi que les statuts et missions des SAGI déterminent la nature des instruments de gestion et de sécurisation foncières dans les AHA en zone SAGI et fondent leurs différences et similitudes. Les pays de l'étude (Burkina, Mali, Niger, Sénégal) partagent en matière de législation foncière un héritage de la colonisation française qui repose sur l'immatriculation foncière et s'organise autour du principe de la domanialité. Cet héritage commun n'efface nullement l'existence de spécificités dans les législations foncières nationales, chaque pays ayant procédé progressivement à des réajustements de forme et de fond plus ou moins profonds, notamment en légitimant les droits coutumiers (Niger, Burkina Faso) ou non (Mali, Sénégal). Ces ajustements influencent les instruments de sécurisation foncière des assiettes foncières des aménagements. A l'exception du Sénégal (Domaine National) où la gestion du foncier est confiée aux collectivités locales, dans tous les autres pays les aménagements hydroagricoles sont incorporés dans le domaine de l'État.

Les différences de statuts juridiques des SAGI (EPIC, EPA, SEM, SN³) ont une incidence vis-à-vis de leurs relations avec l'Etat et sur leur degré d'autonomie. Les pouvoirs qui leur sont confiés dans le domaine foncier influent, en lien avec la législation nationale, sur leurs possibilités d'intervention en matière de sécurisation foncière.

Des disparités notables entre les SAGI

Les pouvoirs plus ou moins étendus des SAGI octroyés par les États, déterminent les marges de manœuvre dont elles disposent dans la gestion du foncier et la contractualisation de leurs relations avec les exploitants pour la mise en valeur et l'entretien des périmètres. Plus les responsabilités d'encadrement sont importantes (Office du Niger, BAGRÉPÔLE) et plus les engagements contractuels des exploitants sont précis et exigeants. Il apparaît ainsi au niveau des six SAGI une

diversité d'instruments concernant d'une part, la gestion et de la sécurisation foncières des AHA et d'autre part, l'exploitation des parcelles, l'entretien des ouvrages et réseaux et les redevances (immatriculation, titres fonciers, bail, affectation, contrat, chartes, cahier des charges, comité paritaire, commission, etc.), dont les modalités opérationnelles s'entremêlent parfois au sein d'une SAGI. L'étude montre une grande disparité dans la considération de l'enjeu foncier et dans la maîtrise de ce dernier sur l'ensemble des SAGI. Les niveaux divergent dans la mise en application des instruments, et donc dans la maîtrise des affectations, la mise en valeur des terres, l'organisation des comités de gestion, etc.

La comparaison entre SAGI permet de distinguer, en termes de diversité et de mise en application d'instruments de gestion du foncier, d'une part BAGRÉPÔLE, l'ONAHA, l'ON et la SAED même si les approches choisies et les cibles de chaque instrument divergent et d'autre part, l'ODRS et la SODAGRI. BAGRÉPÔLE a axé ses activités concernant le foncier sur la sécurisation des exploitants, avec l'immatriculation des terres et la délivrance de titres d'occupation ou de propriété. L'ON, tout en mettant en œuvre à travers divers instruments ses prérogatives fortes dans la gestion du foncier, privilégie la structuration et l'efficacité des comités de gestion des périmètres et de l'attribution foncière en impliquant les exploitants au travers des comités paritaires. L'ONAHA cherche à maîtriser l'enjeu foncier d'une part en entamant l'immatriculation foncière des AHA et d'autre part à travers des comités paritaires pour l'attribution des parcelles. Cependant à l'échelle du territoire national, elle voit ses approches varier en fonction des lieux, mais également des opérateurs externes (partenaires techniques et financiers) qui influencent la gestion foncière à appliquer spécifiquement aux projets qu'ils financent, et qui mériteraient d'être homogénéisées. Au Sénégal où la gestion de la terre est confiée aux collectivités locales, la SAED a plutôt axé son appui dans le domaine foncier sur des outils de connaissance à grande échelle, permettant de maîtriser la répartition parcellaire et d'éviter ainsi les conflits d'usages. L'ODRS a encore une faible main mise sur la gestion foncière, en raison sans doute de sa mission principale qui se focalise sur la préservation des ressources en eau et la valorisation du bassin versant Sankarani/Wassoulou-Ballé, dans le cadre de laquelle elle accompagne des comités paritaires à se structurer et à prendre leurs responsabilités dans la gestion de l'eau et de la terre. La SODAGRI cherche à s'inspirer largement des instruments appliqués à la SAED mais se heurte à des difficultés de compréhension de ces outils par les communes et à un droit coutumier qui demeure encore prégnant.

Parmi les instruments mis en œuvre dans les 6 SAGI, 20 ont été sélectionnés et regroupés en quatre familles : i) sécurisation foncière des périmètres et des exploitants ; ii) modalités d'attribution (ou de retrait) des terres aménagées ; iii) contractualisation SAGI / exploitant et iv) aménagement de l'espace / gestion planifiée du foncier. L'étude fait une analyse descriptive détaillée de ces familles, de leurs similitudes et différences, des points forts et des points faibles. Les enseignements tirés de ces analyses ainsi que les recommandations de l'étude ont été discutés et consolidés au cours d'un atelier régional qui a regroupé les experts coordinateurs de l'étude, les EC des SAGI étudiées et des représentants des autres SAGI.

3. EPIC : Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial ; EPA : Etablissement Public à caractère Administratif ; SEM : Société d'Economie Mixte ; SN : Société Nationale...

Il en ressort qu'il existe un enjeu fort de sécurité foncière des aménagements hydro-agricoles et des exploitants par l'État ou ses représentants. Les investissements lourds consentis dans les grands et moyens périmètres publics reposent sur des assiettes foncières qui doivent être sécurisées par l'Etat pour que des droits fonciers solides puissent être donnés aux exploitants. Comme le dit l'adage juridique « *nemo plus juris ...* »⁴, « nul ne peut transférer à autrui plus de droit qu'il n'en a lui-même ». Dans les différents pays, la protection des aménagements et la garantie des investissements peuvent être assurées par la mise en œuvre des mesures de sécurisation foncière prévues par les textes. De nombreux textes nationaux prévoient l'immatriculation foncière des périmètres aménagés selon les cas, au nom de l'État ou de la collectivité territoriale. Toutefois, les expériences (BAGRÉPÔLE, ONAHA et ODRS) montrent que les coûts élevés de mise en œuvre demeurent un réel défi. L'absence de sécurisation foncière des périmètres aménagés par l'État rend également difficile la sécurisation foncière des exploitants qui peuvent être ainsi placés dans une situation de grande vulnérabilité foncière. Or, garantir leur sécurité foncière constitue une exigence incontournable si on veut atteindre les objectifs poursuivis par les SAGI de dynamisation économique par une agriculture irriguée durable.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

La mise en œuvre des recommandations issues de cette étude COSTEA contribue à relever deux des quatre défis du COSTEA à savoir : i) le développement économique et social des territoires et ii) l'innovation sur les plans technique, social et institutionnel. Le tableau ci-dessous, reprend le détail des recommandations de l'étude ainsi que les actions préconisées pour les réaliser. Les recommandations 1, 3 et 8 se rapportent au premier défi et les autres, au second.

RECOMMANDATION :

1. Sécuriser le foncier des périmètres aménagés au nom de l'État ou de la collectivité locale.

ACTIONS :

- Requérir l'immatriculation des périmètres aménagés par les services compétents
- Veiller à l'indemnisation juste et préalable des anciens occupants
- Inclure dans le budget de l'aménagement les coûts de la sécurisation foncière des périmètres

RECOMMANDATION :

2. Sécuriser le foncier des parcelles aménagées au profit des exploitants.

ACTIONS :

- Formaliser les types de droits (jouissance ou propriété) adaptés au contexte et aux pratiques locales
- Délivrer à chaque exploitant un acte formel individuel consacrant la régularité de son installation
- Assurer l'informatisation des procédures de gestion foncière
- Vulgariser les textes de sécurisation du foncier y compris dans les langues nationales.

RECOMMANDATION :

3. Tenir compte des bonnes pratiques foncières locales dans les modalités d'attribution des terres.

ACTIONS :

- Élaborer les critères d'attribution des terres aux exploitants de façon concertée
- Mener des campagnes d'information et de sensibilisation sur les critères d'attribution

RECOMMANDATION :

4. Assurer l'effectivité, l'efficacité et la représentativité des comités d'attribution.

ACTIONS :

- Définir les critères garantissant la représentativité des acteurs au sein des comités
- Renforcer les capacités des membres des comités en référence à leurs missions et aux principes de bonne gouvernance
- Assurer l'animation et le financement des comités pour leur bon fonctionnement

RECOMMANDATION :

5. Concevoir des contrats d'engagement entre les SAGI et les usagers.

ACTIONS :

- Garantir un processus d'élaboration inclusif et participatif
- Préciser le domaine d'application du contrat (mise en valeur des terres, entretien des infrastructures, gestion de l'eau)
- Simplifier le contenu des contrats par la formulation claire et concise des engagements
- Traduire les contrats en langues locales
- Homogénéiser les modalités contractuelles au sein de chaque SAGI

4. « Nemo plus juris ad alium transferre potest quam ipse habet »

RECOMMANDATION :

6. Assurer l'opérationnalisation des contrats.

ACTIONS :

- Mettre en place un comité paritaire de suivi de la mise en œuvre des contrats au niveau des SAGI
- Assurer l'information des bénéficiaires et mettre à leur disposition les contrats et leurs annexes
- Appliquer les clauses contractuelles dans la gestion des relations entre SAGI et usagers

RECOMMANDATION :

7. Appliquer effectivement les sanctions prévues dans les documents contractuels.

ACTIONS :

- Proposer des sanctions claires, réalistes, et graduées en fonction des atteintes portées aux engagements contractuels de la part des exploitants et des SAGI
- Prévoir la responsabilisation du comité paritaire dans l'application des sanctions

RECOMMANDATION :

8. Impliquer la SAGI dans les politiques d'aménagement territorial pour favoriser la gestion durable des ressources naturelles.

ACTIONS :

- Mettre en œuvre une concertation entre les SAGI et les acteurs locaux pour assurer la cohérence des actions de développement du territoire
- Veiller à ce que les SAGI contribuent dans leurs zones d'intervention aux dispositifs de mise en œuvre des documents de planification territoriale

RECOMMANDATION :

9. Mettre en place un Système d'Information Foncière (SIF) à l'échelle de la SAGI.

ACTIONS :

- Institutionnaliser un service dédié à la gestion du SIF
- Utiliser le SIF en tant qu'outil de connaissance du territoire et d'aide à la décision
- Décentraliser le SIF au niveau des antennes territoriales
- Mettre à disposition les données du SIF au niveau des organes de planification et des usagers

RECOMMANDATION :

10. Responsabiliser la SAGI et le ROA-SAGI dans les nouveaux modes de gestion participatifs.

ACTIONS :

- Dynamiser la plateforme d'échange du ROA-SAGI pour partager la connaissance et le savoir-faire entre organisations partenaires (ROPPA...)
- Responsabiliser chaque SAGI dans le portage des recommandations relatives à une famille d'instruments
- Élargir les missions des SAGI pour inclure la réflexion à la sécurisation foncière des autres espaces aménagés (vallées, bas-fonds...).

Ainsi, pour répondre à cet enjeu de sécurité foncière du foncier irrigué en Afrique de l'Ouest, l'étude du COSTEA, outre les recommandations présentées ci-dessus, a également permis de formuler un certain nombre de messages clés :

1/ Diversifier les modalités de sécurisation foncière et mettre en place un système de suivi. Dans un contexte de pluralité de régimes de droit où la sécurisation foncière sur les périmètres irrigués est un processus particulièrement sensible au plan social du fait de la persistance de pratiques foncières coutumières se pose la question de la confrontation entre légitimité et légalité. Une approche de diversification des modalités de sécurisation foncière est à envisager à travers la délivrance, selon les contextes nationaux, de titres de propriété, de baux ordinaires, de baux emphytéotiques, de contrats d'exploitation, etc. La volonté de disposer d'un outil de maîtrise des informations foncières est partout constatée, mais faiblement mise en œuvre à l'exception de la SAED et dans un degré moindre à l'ONAHA. Toutes les SAGI reconnaissent qu'un Système d'Information Foncière (SIF) paraît un outil indispensable à une bonne gestion foncière. Son institutionnalisation dans un service dédié au sein de la SAGI, sa pérennisation, la mise à jour et l'exploitation des données aux fins d'aide à la décision en matière de gestion foncière participent des défis à relever au sein de chaque SAGI.

2/ Promouvoir la participation effective des exploitants dans la gestion du foncier irrigué. La participation des exploitants promue par les SAGI dans des domaines clés comme l'attribution ou le retrait des terres, la gestion agricole des parcelles ou les modalités de gestion de l'eau constitue une avancée importante à consolider en veillant au renforcement des capacités, à l'efficacité et à la représentativité ainsi qu'aux moyens des comités mis en place à cet effet. Sauf au Sénégal, l'Etat est partout l'acteur majeur en matière de gestion du foncier sur les périmètres aménagés. Cependant cette prépondérance de l'Etat est atténuée par la mise en œuvre du principe de participation inclusive des exploitants par les SAGI. Des comités paritaires sont mis en place pour l'attribution/retrait des parcelles (ONAHA, ON, ODRS), la gestion agricole des parcelles (ONAHA), ou la gestion des fonds d'entretien (ON, ODRS). Pour que ces derniers puissent pleinement jouer leur rôle, il est important de renforcer les capacités encore faibles des représentants des exploitants dans les comités, ainsi que la compréhension qu'ils peuvent avoir de leurs missions et responsabilités. Des efforts sont aussi nécessaires dans l'animation et la mobilisation des acteurs, mais également pour favoriser la bonne gouvernance des comités, avec une consultation efficiente des exploitants qui les ont mandatés et une reddition de comptes sur leurs activités ainsi qu'une limitation des mandats de leurs représentants.

3/ Développer une démarche contractuelle participative, claire et opérationnelle entre les exploitants et les SAGI pour la mise en valeur des périmètres. Les contrats définissant les objectifs et conditions d'exploitation des

parcelles constituent la pierre angulaire des relations contractuelles SAGI/usagers pour la mise en valeur des périmètres et doivent faire l'objet d'une attention particulière dans leur processus d'élaboration et leur contenu. Les contrats au niveau des SAGI sont extrêmement divers dans leurs formats, leurs champs d'application et leurs modalités de mise en œuvre. Plusieurs d'entre eux sont jugés complexes et contraignants dans leur contenu. Pour qu'ils soient efficaces et appropriés par l'ensemble des acteurs, il convient d'élaborer les contrats en associant l'ensemble des parties prenantes et de privilégier une formulation claire et concise des engagements en précisant clairement leurs domaines d'application et en remettant à chaque intéressé une copie du contrat. On constate par ailleurs, que la « logique projet » impose souvent aux SAGI des modalités contractuelles différentes en fonction des points d'attention des PTF. Cette diversité des pratiques nuit à la cohérence d'ensemble et à l'institutionnalisation d'une modalité contractuelle globale et cohérente à l'échelle de l'aménagement hydro-agricole. Néanmoins, cette homogénéité souhaitable doit aussi laisser une certaine marge de flexibilité aux usagers afin de ne pas obérer les dynamiques d'évolution et d'innovation. Toutefois, les contrats les plus satisfaisants n'ont d'effet que s'ils sont mis en œuvre dans toute leur rigueur. Or, l'absence d'application des sanctions contractuelles visant les usagers est un constat assez général, que ce soit par exemple, pour le défaut de paiement de la redevance hydraulique ou pour une mise en valeur insuffisante des parcelles, alors même que ces manquements sont très fréquents. D'un autre côté, ces manquements sont aussi, en partie liés, au fait que les usagers n'ont pas toujours accès à l'apport sécurisé en eau auquel ils peuvent prétendre selon ces mêmes contrats du fait de difficultés de gestion au niveau des SAGI elles-mêmes. Une clé importante de réussite est que les SAGI s'assurent avec les parties prenantes, que les sanctions définies lors de l'élaboration participative et inclusive des contrats soient réalistes et graduées en fonction des atteintes portées aux engagements contractuels, de façon à ce que leur application ne suscite pas de rejet. Il est aussi nécessaire que les SAGI respectent leur part de contrat au premier titre desquels un apport sécurisé en eau. Le non-respect des engagements contractuels d'un exploitant ou de la SAGI étant susceptible d'avoir un impact collectif, il apparaît souhaitable que les sanctions soient mises en œuvre par un comité paritaire de suivi de la mise en valeur.

4/ Elargir les missions des SAGI pour intégrer le développement des périmètres et la gestion du foncier irrigué dans une approche territoriale. Au regard des enjeux de développement territorial, il s'avère nécessaire que les SAGI, au-delà de leurs missions de promotion de l'irrigation, soient dotées de compétences institutionnelles les impliquant fortement dans les politiques locales de développement territorial. Les investissements hydroagricoles peuvent, en effet, engendrer au sein des territoires des îlots de développement qui créent un phénomène d'appel sur les populations des zones non aménagées, engendrant ainsi des disparités dans

le développement territorial. L'intervention des SAGI dans les territoires est à géométrie variable, dépendant d'une part des politiques nationales et d'autre part des missions qui leur sont confiées. En mettant le plus souvent en œuvre une approche sectorielle et verticale centrée spécifiquement sur les aménagements hydroagricoles, les SAGI se heurtent aux difficultés d'appréhender la pluralité des enjeux de valorisation de l'eau agricole (au sens large incluant l'élevage, la foresterie, etc.) et d'articuler leurs actions aux autres politiques publiques sectorielles et initiatives de développement des collectivités locales et/ou d'autres structures de l'Etat. Pour lever ces freins, une concertation institutionnalisée entre les SAGI et les acteurs locaux permettrait de mieux inscrire les investissements hydroagricoles dans un projet de territoire où l'eau agricole s'articule à d'autres priorités du développement local pour une synergie et une cohérence des actions au profit d'un développement durable du territoire, avec l'appui d'outils opérationnels tels des Plan d'Occupation et d'Aménagement des Sols.

5/ Faire du Réseau Ouest Africain des SAGI (ROA) un outil pour mettre en œuvre les recommandations et dynamiser un benchmark sur les pratiques foncières en zone SAGI.

Une forte mobilisation du ROA-SAGI pour la mise en œuvre des recommandations, après leur partage et une analyse approfondie de leur pertinence et éventuelle adaptation aux contextes juridiques, institutionnels et opérationnels de chaque SAGI, est un enjeu important. Pour chaque famille d'instruments, au moins une SAGI s'identifie comme leader, car en avance dans sa mise en œuvre, et pourrait servir de moteur dans la réflexion en ce qui concerne leurs mises en œuvre dans d'autres contextes et permettre ainsi aux autres SAGI de ne pas rencontrer les mêmes difficultés. Le ROA-SAGI doit aussi jouer un rôle de catalyseur pour encourager une dynamique d'amélioration de la responsabilité foncière des SAGI sur leur périmètre, garantissant ainsi le lien entre attribution foncière / mise en valeur / contractualisation / aménagement du territoire. Une réelle dynamisation de la plateforme d'échanges du ROA-SAGI doit favoriser un partage des connaissances et savoir-faire entre les SAGI, mais également entre les SAGI, les organisations partenaires (organisations de producteurs-trices, organisations professionnelles aux niveaux local, national et sous régionale). Une structuration du ROA-SAGI dans un cadre plus formel avec des statuts clairs le conforterait dans sa mission de coordination, de capitalisation et de benchmarking.

La communication des résultats de l'étude et des recommandations proposées, doit être largement partagée, autant à l'intérieur des SAGI elles-mêmes, que vers les bénéficiaires potentiels permettant ainsi de collecter leurs avis, ou encore, auprès des autorités nationales compétentes (Ministères de tutelles par exemples) en tant que porte-parole en faveur des SAGI.



Pour accroître la valeur ajoutée de son appui aux SAGI, le COSTEA gagnerait à encourager la dynamique de renforcement de la gestion foncière proposée par l'étude. Il est en effet possible, grâce à la vulgarisation des instruments déjà existants et maîtrisés par certaines SAGI, de renforcer la gestion foncière sur les périmètres irrigués et donc d'intégrer cette composante de façon structurée et homogène à l'ensemble des futurs aménagements. Cela peut permettre d'éviter les « projets dans le projets », pouvant constituer un frein direct à la mise en œuvre et à la valorisation sur le long terme.

Les limites de l'approche

Une attention toute particulière avait été faite sur l'analyse de la pertinence de la distinction entre règles et outils comme base de référence de la conduite du présent chantier. Pour ce faire, un travail d'analyse des normes juridiques a été conduit, portant sur les règles de droit, les coutumes et les usages. Cette analyse a ensuite été transposée dans le contexte spécifique des SAGI, **pour arriver à la conclusion que cette distinction complexe reste essentiellement théorique, et potentiellement discutable.** Par ailleurs, le travail d'analyse a mis en évidence que les outils ont le plus souvent un fondement juridique (une règle), et qu'un travail d'analyse qui séparerait des règles et des outils partageant la même finalité n'aurait pas de sens. C'est ainsi qu'un classement par famille d'instrument (Sécurisation du foncier irrigué / Définition des modalités d'attribution et de retrait des terres / Contractualisation entre les SAGI et les exploitants / Gestion et planification du foncier sur les territoires) a été privilégié dans le cadre du présent chantier.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Rapport de démarrage (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Notes d'inventaire documentaire des outils et des règles (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Rapports de diagnostic des outils et des règles (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Rapports d'analyse et de synthèse du diagnostic participatif par cas d'étude (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Rapport final de synthèse et de recommandations (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Analyse comparative des structures de gestion de la grande irrigation en Afrique de l'Ouest, au Maroc et en France (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Diagnostic comparé de 11 Sociétés d'Aménagement et de gestion de l'irrigation en Afrique de l'Ouest (AMVS, ANADER, BAGRÉPÔLE, ODRS, ON, ONAHA, OPIB, ORS, SAED, SODAGRI, SONADER) www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader
- Base documentaire (www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture)

#4- 2023 NOTES DE POSITIONNEMENT

Action structurante : SAGI (Sociétés d'Aménagement et de Gestion de l'Irrigation)

Chantier : Maîtrise d'ouvrage et ingénierie des aménagements hydroagricoles

Comment renforcer les compétences des Sociétés d'Aménagement et de Gestion d'Irrigation (SAGI) afin qu'elles disposent des méthodes et outils leur permettant d'exercer pleinement leur rôle de Maitrise d'Ouvrage ?

L'objet des SAGI est principalement la mobilisation de l'eau pour la mise en valeur des zones rurales en vue d'une autosuffisance en riz. Dans cette perspective, ces organismes ont joué un rôle central dans la réalisation d'infrastructures de mobilisation et de distribution de l'eau en tant que Maître d'Ouvrage délégué par l'État et parfois en tant que maître œuvre voire entreprise de travaux. Le renforcement de leurs compétences dans le domaine de la maîtrise d'ouvrage doit leur permettre d'être des acteurs majeurs de l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel et de contribuer ainsi pleinement aux objectifs de développement de l'irrigation au Sahel de la Déclaration de Dakar d'octobre 2013.



LES MESSAGES CLÉS

1/ L'analyse du métier de maîtrise d'ouvrage est un sujet complexe par la diversité des sujets que cela recouvre et par la diversité des organisations possibles pour l'exécuter. Un effort de clarification et de communication sur la répartition des responsabilités au sein des services et du personnel des SAGI est nécessaire ;

2/ Il est constaté une insatisfaction des agents des SAGI vis-à-vis des aménagements réalisés ou en cours, sur des sujets de conception, de maîtrise des travaux, et de partage des compétences, des responsabilités, des expériences techniques, administratives, juridiques et financières au sein des SAGI ;

3/ Un bon exercice de la maîtrise d'ouvrage par les SAGI passe par une meilleure concertation externe et interne SAGI pour formuler le projet aux besoins des parties prenantes ; par une meilleure sélection des entreprises et leur suivi ; par la mobilisation effective des fonds (bailleurs, Etat, banques) pour le bon déroulement des projets ;

4/ Le degré d'autonomie de la SAGI est un facteur qui influe sur la diligence et la qualité pour la mise en œuvre des missions de Maitrise d'Ouvrage (MOA) ;

5/ Un progrès consisterait en la mise en place d'outils spécifiques d'appréciation des performances de l'exercice de MOA des SAGI, au-delà des indicateurs indirects de résultats de la SAGI. Des outils d'évaluation comme l'outil Irrigation Of the Futur (IoF) développé par la Banque Mondiale mériterait également d'être testé au niveau des SAGI afin qu'elles puissent se l'approprier ;

6/ Les SAGI avec leur Réseau Ouest Africain (ROA) doivent s'approprier tous les éléments du plan d'actions issus de l'action COSTEA et poursuivre le travail sur la maîtrise d'ouvrage qu'elles exercent.

ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION

Le chantier fait suite à une pré-identification en 2018 par les SAGI de leurs besoins en termes de maîtrise d'ouvrage, avec un recentrage sur les dimensions techniques de l'exercice de la maîtrise d'ouvrage par les SAGI. En effet, les restructurations des SAGI mises en œuvre, parfois «à marche forcée», dans le cadre des politiques d'ajustement structurel, les ont dépossédées d'une grande partie, sinon, pour certaines d'entre elles, de la totalité de leur compétences et ressources, parmi lesquelles leurs compétences les aidant à assurer la maîtrise d'ouvrage des projets et programmes sur leurs territoires. Parmi ces compétences, les compétences d'ingénierie, avec pour conséquences, une incapacité à planifier, à étudier, à assurer leurs missions telles que définies dans leurs mandats publics.

Les SAGI sont aujourd'hui confrontées à des défis d'ingénierie afférents aux choix technico-économiques relatifs à leurs aménagements et à la diversification des savoir-faire vers d'autres types d'aménagements (cuvettes, bas-fonds,...). Elles sont également confrontées à des défis en termes de ressources humaines pour assurer la planification des aménagements, identifier de nouvelles zones d'intervention, anticiper sur la programmation et les études de faisabilité, établir des programmes d'investissement, prendre en compte les problématiques de gestion. Enfin elles doivent faire face aux nouveaux défis, tels que les défis environnementaux et climatiques, et la nécessité de développer des approches participatives à différents niveaux : diagnostic, conception et gestion.

L'importance de la qualité d'une maîtrise d'ouvrage est avérée pour la conduite efficace – et financièrement efficiente – des programmes d'aménagement dont la réalisation leur a été confiée par les Etats. Or, la perte par les SAGI de leur compétence d'ingénierie (cf. processus retracé par l'étude diagnostic mené par le COSTEA pour 11 SAGI), s'est faite au détriment de leurs capacités à exercer cette composante majeure de leur mandat. Laquelle doit en effet pouvoir s'appuyer sur une compétence interne, lui permettant de faire en bonne connaissance de cause et en pesant les avis externes, les « bons » choix d'investissement, que ce soit en matière d'aménagement ou pour la sélection des fournisseurs, bureaux d'études et entreprises de travaux.

En tenant compte du cadre institutionnel et juridique national, des prérogatives en matière de maîtrise d'ouvrage des SAGI et de leurs relations avec les autres acteurs du développement rural, l'objectif général de ce chantier SAGI était donc de faire progresser l'analyse, le partage des points de vue et in fine d'ouvrir des pistes d'action pour renforcer la compétence de maîtrise d'ouvrage dans le but d'accroître l'impact des SAGI sur les performances de la mise en valeur et la durabilité des aménagements.

L'objectif spécifique du chantier était de procéder à l'analyse des missions actuelles de maîtrise d'ouvrage des SAGI, à la classification de ces missions selon qu'elles soient spécifiques

(non traitées par le chantier), ou génériques aux SAGI (objet du chantier), et à proposer une feuille de route commune (plan d'action détaillé). Cette dernière avait comme perspective de renforcer les capacités et l'activité des SAGI dans le domaine de la maîtrise d'ouvrage étendue à la gestion technique (exploitation et maintenance) et commerciale (contractualisation, facturation et recouvrement) du service de l'eau.

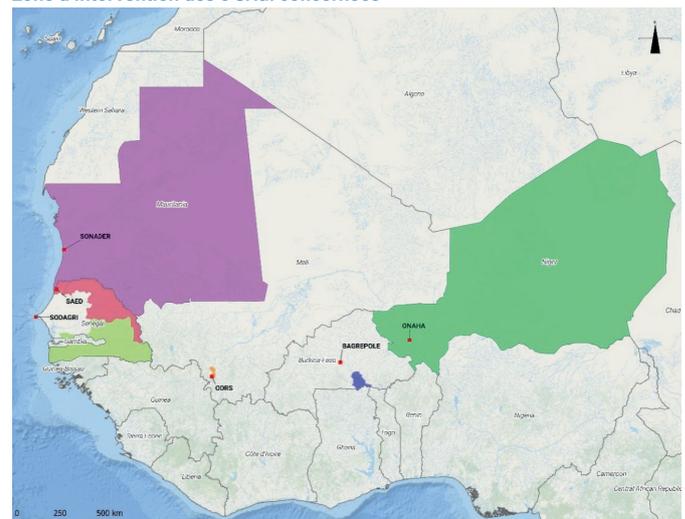
PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

Le chantier « maîtrise d'ouvrage et ingénierie des aménagements hydroagricoles » s'est déroulé sur une durée d'un an entre mai 2021 et mai 2022. Il a été mené en quatre étapes :

- 1) Collecte de données et revue de la bibliographie laquelle a été intégrée à la base bibliographique en ligne du COSTEA ;
- 2) Diagnostics, analyses et classification par thème des missions de maîtrise d'ouvrage des SAGI, réalisés sur la base d'enquêtes menées auprès de 5 cibles internes des SAGI : Direction Générale, Suivi Evaluation, Réalisation-Travaux, Entretien-Maintenance, Ressources Humaines ;
- 3) Ateliers de partage du diagnostic et propositions d'actions ;
- 4) Elaboration et chiffrage d'un plan d'actions discuté et partagé lors d'un atelier de restitution.

6 SAGI sur 12 ont été impliquées dans ce chantier : ONAHA (Niger), SONADER (Mauritanie), ODRS (Mali), BAGRÉPÔLE (Burkina Faso), SAED (Sénégal), SODAGRI (Sénégal). Un expert contributeur par SAGI a été intégré dans l'équipe constitué par

Zone d'intervention des 6 SAGI concernées



Périmètre SAGI
 ■ BAGRÉPÔLE
 ■ ODRS
 ■ ONAHA
 ■ SAED
 ■ SODAGRI
 ■ SONADER

● Implémentation du SAGI

Sources : CACG_ESRI
 Réalisation : CACG_Juil 2022
 Projection : WG584

le groupement des SAR Françaises CACG et SCP. Les experts contributeurs ont eu comme rôle principal de représenter leur SAGI dans ce chantier, sur le thème de la maîtrise d'ouvrage – ingénierie. Ils ont donc été la source des données de la SAGI, et force d'analyse et de propositions.

L'objectif d'amélioration de la MOA répond à la problématique principale identifiée qui est le manque de durabilité des AHA.

La réalisation du diagnostic des 6 SAGI concernées a permis de mettre en évidence quelques similitudes mais également les spécificités des SAGI pouvant influencer sur leur mission de maîtrise d'ouvrage.

Parmi les similitudes identifiées les quelques points généraux suivants peuvent être rappelés :

- la plupart des SAGI sont sous tutelle du Ministère en charge de l'Agriculture excepté BAGREPOLE (Premier ministre) ;
- les SAGI utilisent pratiquement les mêmes outils de travail ;
- toutes les SAGI ont des zones d'intervention bien définies ;
- la gestion du personnel est gérée par les SAGI.

Les spécificités quant à elles concernent les points suivants :

- les statuts juridiques ne sont pas les mêmes, avec des incidences notables sur leurs capacités financières et leur autonomie ;
- les SAGI n'ont pas la même structuration et le même mode de fonctionnement (organigrammes) ;
- le niveau d'implication des différents services internes dans les activités de MOA diffère d'une SAGI à l'autre ;
- Toutes les SAGI font appel à des entreprises et à des consultants pour effectuer les travaux, le contrôle et la supervision des travaux. Seule l'ONAHA exécute des travaux en régie, d'autres ont délaissé ce volet d'activité (cas de la SAED par exemple).

Les résultats des enquêtes auprès des cibles internes des SAGI ont mis en évidence les forces et les faiblesses concernant diverses thématiques.

DIRECTION GÉNÉRALE / AMÉNAGEMENT	
Forces	Toutes les SAGI disposent d'une expérience pour la gestion des aménagements mais à des niveaux différents. Le statut et l'organisation de chaque SAGI ont également un impact qui peut être positif ou négatif sur le déroulement des activités de MOA des différentes SAGI
Faiblesses	Les points d'achoppement communs aux différentes SAGI sont le déficit de personnel qualifié, de moyens financiers et matériels pour mener à bien les activités MOA, ainsi que le renforcement de capacité des personnels. A noter aussi les difficultés avec les acteurs externes tels que les bailleurs (procédures passation marché), les entreprises et les consultants (défaillance dans les travaux et les études).
RESSOURCES HUMAINES / SUIVI-EVALUATION	
Forces	ODRS, SONADER et la SAED disposent assez d'expérience pour assurer le Suivi Evaluation (S&E) de leur MOA contrairement à ONAHA, SODAGRI et BAGREPOLE qui ont besoin d'un accompagnement dans le processus de mise en place du S&E
Faiblesses	ONAHA, SODAGRI et BAGREPOLE ont un besoin plus accentué dans le processus de mise en place d'un service S&E, du renforcement de personnel et des moyens financiers nécessaires

MAINTENANCE

Forces	Toutes les SAGI disposent d'un service pour assurer les activités d'entretien et de maintenance des infrastructures d'AHA.
Faiblesses	Pour certaines SAGI comme la SODAGRI, le service maintenance se limite aux équipements de pompage et agricoles ce qui nécessite une restructuration pour prendre en charge la maintenance des Aménagements Hydro-Agricoles (AHA).

Sur la base de ce diagnostic très détaillé (se référer aux rapports), trois principales étapes nécessaires pour l'amélioration des fonctions de MOA des SAGI ont été définies, ainsi que les problématiques actuelles auxquelles elles font face dans chacune de ces étapes :

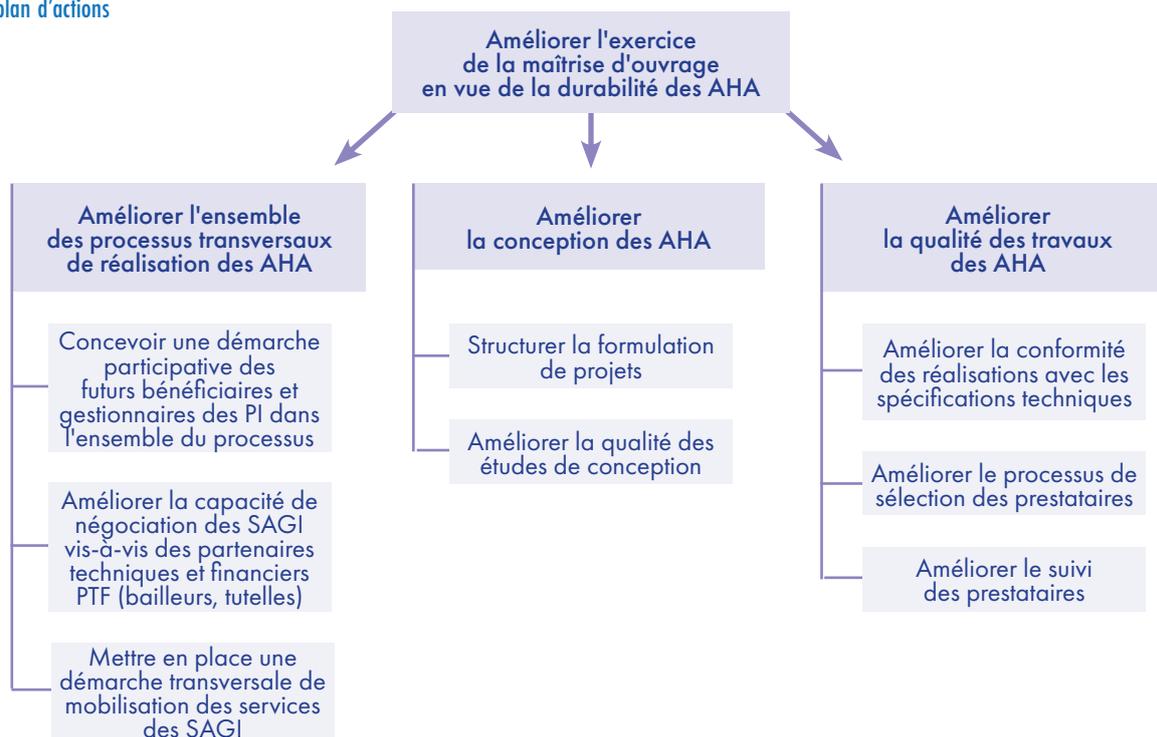
L'amélioration de la transversalité au sein des SAGI : la MOA pour la réalisation des AHA représente une responsabilité de la SAGI nécessitant une diversité de compétences (techniques, administratives, juridiques, financières) assises sur de l'expérience, partagées au sein de la SAGI entre différents collaborateurs. La gestion des interfaces au sein de la SAGI est donc un sujet crucial pour améliorer la MOA. Pour autant les SAGI aujourd'hui doivent :

- Faire face à une sous-mobilisation des parties prenantes pour chacune des étapes et des processus ;
- Décompartmenter les activités, renforcer la circulation des informations, avec la nécessité d'une vision globale, alors même que la dichotomie d'organisation interne entre les activités pour les projets financés et les activités régaliennes amplifie cette compartimentation ;
- Surmonter le manque d'autonomie financière, avec le sentiment de la part des SAGI d'une imposition de conditions de la part des partenaires externes y compris les bailleurs, qui n'est pas toujours justifiées de leur point de vue ;
- Faire face à une certaine ingérence politique.

L'amélioration au niveau de la phase de conception des aménagements : identification du besoin, identification des prestations nécessaires et élaboration du programme. Aujourd'hui les SAGI font face aux problèmes suivants :

- des difficultés spécifiques lors de l'étape de formulation de projets résultant d'un manque d'identification des responsabilités, d'un manque de concertation avec les parties prenantes, et d'un manque de structuration du processus de conception en lien avec l'acceptabilité et la durabilité de l'investissement ;
- une posture parfois attentiste ;
- des erreurs de conception de la part des entreprises en charge de la conception et réalisation ;
- un manque de prise en compte de facteurs externes (ex : foncier, économie, durabilité, acceptabilité) ;
- des difficultés d'identification du besoin, d'identification des prestations nécessaires, d'élaboration du programme ;
- le choix des spécifications techniques liés aux Aménagements hydro-Agricoles (AHA) ;
- le manque de capitalisation des acquis par les parties externes (ex : Bureau d'étude) ;
- les difficultés à suivre les études de Maîtrise d'œuvre (MOE).

Objectifs du plan d'actions



L'amélioration de la phase de réalisation des aménagements : qui concerne l'exécution des travaux proposés dans la phase précédente. Ces activités sont faites en collaboration avec d'autres intervenants (internes et externes) de la SAGI, notamment la MOE (dénommé « le bureau conseil ») et les entreprises de travaux. A ce niveau les SAGI font face aux problèmes suivants :

- des écarts entre la réalisation et les spécifications ;
- des difficultés dans la sélection des prestataires et des entreprises, et dans la passation des marchés ;
- un fonctionnement en UGP pour les projets, imposé par les bailleurs, avec un manque d'ancrage dans les SAGI ;
- un manque de continuité et de présence de la Maîtrise d'Ouvrage dans le suivi des travaux ;
- des difficultés dans la mise en œuvre sur le terrain des décisions de travaux avec des interfaces complexes.

Améliorer l'exercice de la MOA en vue de la durabilité des AHA passe donc par l'amélioration de la conception des AHA, l'amélioration des processus transversaux de réalisation des AHA, et l'amélioration de la qualité d'exécution des travaux des AHA. Sur la base des éléments détaillés recueillis lors du diagnostic et des concertations qui ont suivi, des actions ont donc été proposées comme le tronc commun des actions prioritaires à réaliser issues des réflexions des 6 SAGI sur leur maîtrise d'ouvrage (volet « technique »).

Le plan d'actions formulé dans le cadre de ce chantier pour renforcer les compétences des SAGI comprend 23 actions rattachées à 3 objectifs principaux et 8 objectifs spécifiques. L'illustration suivante présente les objectifs principaux et spécifiques auxquels répond ce plan d'actions.

Une fois les 23 actions formulées, elles ont été chiffrées puis priorisées. Pour chacune d'entre elle un ou plusieurs indicateurs de suivi ont été proposés. L'ensemble de ces informations et les fiches actions détaillées sont disponibles dans le rapport de synthèse de l'étude.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

Les analyses résultant de l'action SAGI MOA permettent au COSTEA de fournir aux SAGI un plan d'actions détaillé visant à renforcer leurs compétences dans le domaine de la maîtrise d'ouvrage, et permettent également de formuler un certains nombres de messages et recommandations. En ce sens ils répondent à l'objectif du COSTEA visant à renforcer le développement économique et social des territoires irrigués à travers une amélioration des SAGI en MOA afin de contribuer à une meilleure durabilité des AHA. Ces messages et recommandations permettent également d'accompagner les SAGI dans le changement par des propositions d'innovations, notamment sur le plan des méthodes et des outils, comme en témoignent certaines des actions formulées dans le cadre de ce chantier.

Les actions proposées dans le plan d'actions couvrent plusieurs domaines associés aux trois principales étapes nécessaires à l'amélioration des fonctions de MOA des SAGI et déjà décrites précédemment : les moyens et compétences des SAGI, le degré d'autonomie dans les procédures et dans les choix exercés, les

moyens mobilisés pour suivre, rendre compte et instaurer la confiance entre les parties prenantes, la disponibilité de moyens externes de qualité (ex : entreprises, fournisseurs, bureaux de contrôle), le contexte socio-économique et politique des pays concernés.

En amont du plan d'actions qui a été volontairement circonscrit, beaucoup d'éléments et d'avis sur le sujet de l'exercice de la maîtrise d'ouvrage ont été recueillis à travers les enquêtes au sein des SAGI puis les débats au sein de l'équipe qui ont permis d'élaborer les 6 principaux messages portés par le COSTEA sur cette thématique :

1/ L'analyse du métier de maîtrise d'ouvrage est un sujet complexe par la diversité des sujets que cela recouvre et par la diversité des organisations pour l'exécuter. Le contour exact de l'exercice de cette maîtrise d'ouvrage de la personne, du service/direction, voire de la SAGI, en lien avec les limites des responsabilités, est à géométrie variable suivant les SAGI, et parfois mal connu. Ce chantier, a permis d'explicitier comment les 6 SAGI exercent leur compétence et leur responsabilité de maîtrise d'ouvrage MOA, les similitudes, les différences, les forces et les faiblesses. La MOA est complexe et s'acquiert par expérience. Elle nécessite d'être expliquée et appropriée à tous les niveaux au sein de la SAGI. Les enseignements du chantier mériteraient d'être largement partagés en interne des SAGI. Il conviendrait également de travailler à une large vulgarisation des résultats en externe des SAGI.

2/ Il est constaté une insatisfaction des agents des SAGI vis-à-vis des aménagements réalisés ou en cours, sur des sujets de conception, de maîtrise des travaux, et de partage des compétences /responsabilités /expériences technique, administrative, juridique et financière au sein des SAGI. La gestion des interfaces au sein de la SAGI est un sujet crucial pour améliorer la MOA, cela fait partie du métier de MOA depuis le Top Management jusqu'aux équipes. La gestion des compétences et des moyens humains de MOA est un sujet majeur car le bon exercice de la MOA découle en grande partie de l'expérience. L'amélioration des fonctions de maîtrise d'ouvrage pourrait passer par la mise en place d'un véritable plan de formation faisant une large part au partage d'expériences inter-SAGI et entre les SAGI et les Sociétés d'Aménagement Régional françaises. Ceci s'inscrirait dans la continuité des démarches de partenariat de la SAED avec CACG/BRL/SCP, dont l'exemple pourrait être reproduit auprès d'autres SAGI.

3/ Un bon exercice de la maîtrise d'ouvrage par les SAGI passe par une meilleure concertation externe et interne SAGI pour adapter le projet aux besoins de toutes les parties prenantes ; une **meilleure sélection des entreprises** et leur suivi ; la **mobilisation effective des fonds** (bailleurs, Etat, banques) pour le bon déroulement des projets. Il est impératif d'assurer une boucle itérative pour la participation et les retours d'expériences depuis l'amont de la MOA (expression du besoin) jusqu'à l'aval de la MOA (mise en service puis exploitation).

4/ Le degré d'autonomie de la SAGI est un facteur qui influe sur la diligence et la qualité pour la mise en œuvre des missions de MOA. La répartition des rôles et des responsabilités au sein des SAGI et vis-à-vis de l'extérieur (par exemple : Tutelle, Assistance MOA, Contrôle MOE) sont des facteurs cruciaux de réussite. La parfaite connaissance des tâches de MOA et leur répartition claire entre les structures et les personnes sont des gages de réussite. Les manuels de procédures sont de plus en plus utilisés pour clarifier les rôles et responsabilités de chacun. Ils doivent pouvoir évoluer et valoriser les résultats de ce chantier. Des échanges inter SAGI autour des manuels de procédure pourrait être envisagés.

5/ Un progrès consisterait en la mise en place d'outils spécifiques d'appréciation des performances de l'exercice de MOA des SAGI, au-delà des indicateurs indirects de résultats de la SAGI. Sur ce sujet, dans la continuité des partenariats « nord/sud » entre sociétés d'aménagement et selon les exigences des Tutelles et des Partenaires Techniques et Financiers, les SAGI se sont toutes dotées de cellules de suivi-évaluation (ou personnes dédiées pour le faire). Elles sont assez récentes. Elles proposent des méthodes et des outils pour le suivi et l'évaluation des activités des SAGI et de leurs résultats. Les indicateurs d'avancement ou de résultats spécialisés par thématique ou par « fonction » de la SAGI (exemple, la maîtrise d'ouvrage) n'existent pas en tant que tel. Une des recommandations du chantier, relayée par le ROA, serait de mettre en place un système de suivi et des indicateurs d'avancée orientés « thématiques » pour tous les chantiers SAGI. L'outil de planification et de gestion IoF, développé par la Banque Mondiale, mériterait également d'être testé en partenariat avec les agents des SAGI afin qu'elles puissent se l'approprier et l'utiliser pour évaluer l'amélioration de leurs performances.

6/ Les SAGI avec leur Réseau Ouest Africain (ROA) doivent s'approprier tous les éléments du plan d'actions issus de l'action COSTEA et poursuivre le travail sur la maîtrise d'ouvrage qu'elles exercent. Le ROA a un rôle important à jouer dans la prise en main du plan d'action de ce chantier, dans le lobbying, le portage d'actions, la diffusion des résultats, entre autres. Il est fortement recommandé que le ROA opérationnalise les groupes thématiques qu'il a prévu de constituer suite à l'atelier SAGI de Saly en 2022, ce qui permettra aussi de toucher les autres SAGI qui n'ont malheureusement pas pu être impliquées dans ce chantier Maîtrise d'ouvrage.

Les limites de l'approche

Quelques limites relatives à ce chantier peuvent toutefois être indiquées notamment le fait que ce chantier n'a pas abordé certains volets qui relèvent aussi de la responsabilité de maîtrise d'ouvrage, exercée en direct ou déléguée : la gestion de l'eau, l'entretien et la maintenance des AHA, la tarification. Ces deux derniers sujets sont également portés par le PARIIS. Un lien entre les quatre chantiers SAGI et les études du PARIIS est nécessaire, en particulier par le Réseau Ouest Africain des



SAGI (ROA). Également, la fonction de MOA est transversale aux deux chantiers de l'action structurante SAGI du COSTEA : foncier et transfert. Le séminaire organisé par le ROA en mai 2022 réunissant les équipes des quatre chantiers de l'AS SAGI, a permis de partager des premiers résultats mais le chantier « maîtrise d'ouvrage » était le seul à inclure une proposition de plan d'action. Un travail spécifique inter chantiers pourrait être conduit afin de préciser les articulations et coordonner les futurs plans d'actions qui pourraient résulter des trois autres chantiers.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Rapport de démarrage (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Notes de synthèse par pays (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Rapports d'analyse et de synthèse du diagnostic participatif par cas d'étude (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Rapport final de synthèse et de recommandations (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Analyse comparative des structures de gestion de la grande irrigation en Afrique de l'Ouest, au Maroc et en France (www.comite-costea.fr/actions/sagi)
- Diagnostic comparé de 11 Sociétés d'Aménagement et de gestion de l'irrigation en Afrique de l'Ouest (AMVS, ANADER, BAGRÉPÔLE, ODRS, ON, ONAHA, OPIB, ORS, SAED, SODAGRI, SONADER) ; www.comite-costea.fr/production/diagnostic-compare-de-11-societes-damenagement-et-de-gestion-de-lirrigation-en-afrique-de-louest-amvs-anader-bagrepole-odrs-on-onaha-opib-ors-saed-sodagri-sonader
- Base documentaire (www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture)

#5- 2023 NOTES DE POSITIONNEMENT

Chantier : (Aménager et Gérer les) Zones Inondables Irriguées

Des approches territoriales pour repenser l'agriculture irriguée dans les grandes plaines inondables

Les grandes plaines inondables – qu'elles soient côtières ou continentales – ont fait l'objet d'aménagements hydro-agricoles majeurs depuis le début du XX^e siècle à des fins de protection contre les inondations et de développement d'une agriculture irriguée intensive. Malgré ces aménagements, elles n'en restent pas moins inondables et inondées – au moins en partie et lors d'évènements d'ampleur. Ces grandes plaines catalysent des enjeux multiples qu'ils soient socio-économiques (densité démographique, zones urbanisées...) ou environnementaux (zones humides et biodiversité riche) et font l'objet de profondes mutations du fait d'évolutions conjointes liées au développement de l'amont des bassins versants et l'accélération du changement climatique.



ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION

Longtemps hostiles, les grandes plaines inondables, notamment côtières et deltaïques, ont fait l'objet depuis le 19^{ème} siècle d'efforts colossaux visant à les assainir, à limiter les étendues et les impacts des inondations auxquelles elles sont sujettes, à augmenter les disponibilités des ressources en eau pendant les saisons sèches et, ainsi, à intensifier les pratiques agricoles sur des terres dont la fertilité était sans cesse renouvelée du fait des limons qui s'y déposent. Il s'agit aujourd'hui de régions qui comptent parmi les plus peuplées de la planète et ayant une importance économique majeure.

Ces projets d'aménagement reposant sur la notion de "contrôle" se sont matérialisés par la construction d'infrastructures dites "grises" (la couleur du béton) : digues de plus en plus hautes et réseaux de canaux d'irrigation, de drainage et d'assainissement toujours plus imposants comme peut l'illustrer le delta du Vietnam. Il en résulte que les plaines inondables irriguées comptent aujourd'hui parmi les régions les plus productives du monde (riziculture, aquaculture) mais ces projets d'aménagement sont aussi de plus en plus critiqués ; les infrastructures de contrôle des ressources en eau (et des risques associés) appelant à toujours plus d'infrastructures pour faire face à des évènements aux conséquences toujours plus extrêmes et imprévisibles - un phénomène connu sous le nom de "verrouillage infrastructurel".

Le choix de l'intensification agricole - par le biais du contrôle des ressources en eau - s'est accompagné par d'une vulnérabilité accrue de ces territoires aux aléas ; il est aujourd'hui remis en question au nom d'une nécessaire résilience et adaptation aux effets du changement climatique. Cela amène à repenser

LES MESSAGES CLÉS

- 1/ Les grandes plaines inondables irriguées sont sujettes à des aléas multiples et offrent de nombreuses fonctionnalités : leur aménagement, et l'agriculture irriguée qui en dépend, doit s'envisager sous l'angle d'une maîtrise partagée de l'eau dans une perspective de diversification des usages et de distribution des bénéfices plutôt que d'optimisation de la ressource "terre".
- 2/ L'intensification agricole des grandes plaines inondables irriguées soulève des enjeux environnementaux et sanitaires et tend à "transférer" plus qu'à limiter les risques : remettre les services écosystémiques de ces dernières au cœur des programmes d'aménagement peut favoriser la résilience des populations mais reste un défi.
- 3/ Des processus participatifs de concertation territoriale sont nécessaires pour renouveler les approches d'aménagement et de gouvernance des grandes plaines inondables irriguées.
- 4/ Les dynamiques socio-environnementales des grandes plaines inondables irriguées sont complexes : leur compréhension nécessite la mise en place d'observatoires décentralisés de long terme qui associent notamment suivi participatif, réseau de mesures in-situ et télédétection.

les modalités d'aménagement et de gestion des grandes plaines inondables en remettant au centre des approches leur multifonctionnalité en lien avec la notion de "solution basée sur la nature" et les principes d'une ingénierie écologique qui serait gage de durabilité environnementale mais également de développement juste et frugal, respectueux des limites planétaires et de leurs déclinaisons territoriales et locales. Pour le COSTEA, il s'agit alors de penser le développement de l'agriculture irriguée sur la base d'une maîtrise partielle des ressources en eau, planifiée à l'échelle territoriale, et qui soit conciliable avec d'autres usages des ressources communes dépendant du bon fonctionnement d'écosystèmes fragiles faisant face à des pressions multiples.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

Le chantier "zones inondables" du COSTEA a été initié en décembre 2019 pour 3 ans et a été mis en œuvre dans trois pays, le Cambodge, l'Équateur, et le Maroc, par des consortiums associant des instituts de recherche et organismes d'enseignement supérieur et des organisations non gouvernementales (ONG). Les zones d'études sélectionnées associent zones dites "aménagées", c'est-à-dire avec des infrastructures de contrôle de l'eau pour le drainage et l'irrigation des cultures et des zones, souvent plus basses et humides, dans lesquelles les pratiques sont généralement moins intensives et plus diverses. Les activités du COSTEA se sont basées sur les travaux passés de ces consortiums dans chacune de ces régions et ont pu bénéficier des partenariats actifs qu'ils avaient noués avec certains acteurs de ces territoires. Dans les trois zones d'études, les chantiers avaient trois composantes: (1) analyse des dynamiques hydrologiques; (2) analyse des multiples usages et services des grandes plaines inondables avec une attention particulière à la question des compromis entre intensification et vulnérabilité et (3) processus de concertation multi-acteurs. Les études ont été menées:

- **Au Cambodge**, dans le haut delta du Mékong, par un consortium regroupant l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD), l'Université Royale d'Agriculture (URA), l'Institut de Technologie du Cambodge (ITC) et l'Irrigation Service Center (ISC). Le chantier a été mené dans la province de Kandal où l'on trouve de nombreux canaux de colmatage appelés *Preks* qui forment un réseau hydrographique complexe en maille et font l'objet de projets de réhabilitation à des fins d'intensification agricole durable de la plaine inondable.
- **En Équateur**, dans la plaine inondable de la rivière Daule, par un consortium regroupant Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières (AVSF) et l'École Supérieure Polytechnique du Littoral (ESPOL). Le chantier a été mené dans divers cantons situés dans le bassin versant, et notamment dans le lit majeur de la rivière Daule où des systèmes d'irrigation et

de drainage et l'exploitation des eaux souterraines permettent le développement d'une riziculture, intensive en intrant, mais peu rentable et fortement vulnérable à l'aléa inondation qui menace également la ville de Guayaquil située en aval et ses services d'eau et d'assainissement.

- **Au Maroc**, dans la plaine inondable du Gharb, par un consortium regroupant le CIRAD et l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (IAV). Le chantier a été mené dans la zone d'intervention de l'Office Régional de Mise en Valeur du Gharb (ORMVAG) qui regroupe des zones dites aménagées (avec réseau d'irrigation et de drainage) et non aménagées (localement appelées *merjas*) - ces dernières ayant fait l'objet d'une attention renouvelée au cours de la dernière décennie pour leur double potentiel agricole et de « tampon » pour atténuer les inondations particulièrement dommageables pour la ville de Kenitra en aval de la plaine.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

Les activités menées dans le cadre de l'Action Structurante Zones Inondables contribuent à apporter des éléments de réflexion pour réduire les risques auxquels sont confrontées les agricultures irriguées et ainsi en augmenter la résilience et la durabilité environnementale à l'échelle territoriale.

- 1/ Les grandes plaines inondables irriguées sont sujettes à des aléas multiples et offrent de nombreuses fonctionnalités : leur aménagement, et l'agriculture irriguée qui en dépend, doit s'envisager sous l'angle d'une maîtrise partagée de l'eau dans une perspective de diversification des usages et de distribution des bénéfices plutôt que d'optimisation de la ressource "terre".** Une des spécificités des grandes plaines inondables est qu'elles sont sujettes à des aléas multiples et conjoints toujours plus difficiles à prévoir. La construction d'infrastructures de contrôle de l'eau (que ce soit dans les plaines inondables elles-mêmes ou en amont de ces dernières) vise à minimiser les risques d'inondations mais aussi de sécheresses auxquels sont soumises ces régions. Si une stratégie d'atténuation et d'adaptation aux risques ne saurait être remise en cause en tant que telle, les programmes d'aménagement font encore souvent du "risque zéro" un objectif alors même qu'il est devenu clair que ce dernier n'existe pas. Reconnaître l'inévitabilité des risques et penser les aménagements en fonction de cela, dans une perspective multifonctionnelle, est nécessaire et amène aussi à repenser les modèles agricoles recherchés. Les études du COSTEA confirment en effet que la construction d'infrastructures de contrôle des ressources en eau dans les grandes plaines inondables s'accompagne d'une intensification et spécialisation agricole y compris des zones les plus basses qui procurent de nombreux services écosystémiques tels qu'un écrêtage des crues, une recharge



des aquifères, et une régulation des intrusions salines pour ce qui est des plaines côtières. Parmi les trois cas d'étude cette intensification est la plus marquée dans la plaine du Gharb où il existe d'ailleurs une organisation publique dédiée à la gestion des aménagements hydroagricoles de la zone. Cette intensification des grandes plaines inondables s'est cependant aussi traduite par un processus de différenciation des exploitations agricoles. D'un côté, des entrepreneurs agricoles de relativement grande taille (plusieurs dizaines d'hectares) générant des revenus significatifs et, de l'autre, des petits agriculteur-trices propriétaires de faibles surfaces s'ils ne sont pas déjà devenus métayers sur des terres qu'ils ont été forcés de vendre du fait d'un niveau d'endettement très élevé. Cette différenciation s'explique notamment du fait d'une spécialisation des systèmes et des espaces agricoles qui les rend plus vulnérables à des chocs externes qu'ils soient climatiques (sécheresse, inondations), agricoles (maladies), ou économiques (fluctuation des prix). Cette spécialisation des espaces et les vulnérabilités qui en découlent sont liées au fait que les infrastructures de maîtrise totale de l'eau tendent à faire de la terre une ressource "fixe" dont il s'agit d'optimiser les usages alors que les grandes plaines inondables se caractérisent par des ressources dont la nature même change. Un même lieu peut en effet être "terre" ou "eau" ou "forêt" d'une saison à l'autre et d'une année sur l'autre et, ce faisant, être valorisé de différentes façons. Cette nature changeante des grandes plaines inondables et des zones basses qui les parsèment (esteros, merjas, boeuings) constitue un obstacle à toute stratégie de contrôle (d'autant plus dans un contexte de changement climatique) ; il s'agit

au contraire d'un atout dans une perspective de résilience (car différentes ressources ne sont pas affectées de la même façon par différents aléas). Ainsi, des investissements plus sommaires relevant du « génie écologique », et visant à une maîtrise partagée de l'eau et à favoriser des modes d'accès et de valorisation multiples (pêche, élevage, transport), pourraient permettre une distribution plus équitable des bénéfices (car différents groupes sociaux tendent à utiliser différentes ressources) tout en étant gage de résilience aux crises. Il s'agit ici de rendre les zones irriguées des grandes plaines inondables irriguées tolérantes à des inondations qui resteront inéluctables – y compris en expérimentant des itinéraires techniques agroécologiques.

2/ L'intensification agricole des grandes plaines inondables irriguées soulève des enjeux environnementaux et sanitaires et tend à "transférer" plus qu'à limiter les risques : remettre les services écosystémiques de ces dernières au cœur des programmes d'aménagement peut favoriser la résilience des populations mais reste un défi. L'intensification agricole permise par la construction d'infrastructures de contrôle de l'eau dans les grandes plaines inondables se traduit aujourd'hui par des dégradations environnementales majeures. Cela est notamment dû à une utilisation extrêmement intensive de produits phytosanitaires qui s'accumulent dans l'environnement et soulèvent aussi des enjeux de santé publique. Le "capital naturel" duquel dépend la production agricole tend à se déliter et il est important d'inverser cette tendance. Le COSTEA met en évidence l'existence de zones avec des

aménagements plus sommaires, régulièrement inondées, au sein des grandes plaines inondables irriguées : Boeung au Cambodge, Esteros en Équateur, Merjas au Maroc. Ces zones sont cultivées une partie de l'année lorsque les inondations se retirent, souvent pour de la riziculture intensive en intrants. Elles sont également utilisées comme terres de parcours pour l'élevage (merjas), zones de pêche de capture lorsqu'elles sont inondées (Boeung, esteros), et elles font aussi l'objet d'usages plus diffus (chasse, collecte de végétation naturelle, etc.). Du fait d'une multiplicité de ressources et d'usages, ces zones peuvent faire l'objet de tensions et conflits en ce qui concerne leurs modalités d'accès et de mise en valeur avec une tendance à des formes de concentration foncière et d'exclusion qui sont bien réelles mais restent peu visibles. En outre, les populations reconnaissent à ces zones un rôle d'écêtement des crues qu'il reste à évaluer finement (surtout lorsque des villes sont situées en aval) et soulignent leur biodiversité plus élevée que dans les zones ayant fait l'objet d'aménagements hydroagricoles plus lourds. Pour autant, la "valeur écologique" de ces zones et l'attachement dont elles font l'objet de la part des populations ont fortement diminué au cours des dernières décennies. Cela peut en partie expliquer qu'une grande majorité des acteurs (y compris les agriculteurs) les envisagent encore et toujours sous l'angle de leur potentielle intensification agricole et ce même si l'intensification des plaines inondables peut se révéler peu rentable et source de vulnérabilité accrue des ménages du fait d'un recours massif au crédit, générateur d'endettement. Pour le COSTEA, la mise à l'agenda et la restauration de la multifonctionnalité de ces zones, dans une perspective de prévision et de gestion des risques, constituent une alternative aux trajectoires de développement actuelles qui se traduisent par une concentration de bénéfices à court terme par une minorité d'acteurs et une vulnérabilité accrue du plus grand nombre sur le long terme, y compris dans les zones urbaines situées en aval. Il est cependant nécessaire d'analyser de façon plus fine les bénéfices qu'une telle approche pourrait générer et les modalités de sa mise en œuvre y compris avec des acteurs hors du monde agricole dans un contexte où la pression sur les ressources en eau ne cesse d'augmenter. Dans la pratique, la rareté de la ressource résulte souvent d'une volonté politique et sociale de l'utiliser et la valoriser à court terme, en l'occurrence via une intensification de la production agricole irriguée, mais qui comme indiqué précédemment peut avoir de nombreuses répercussions négatives à moyen et long terme. Cette prise de conscience qui dans certaines situations est difficile à accepter, reste néanmoins une nécessité dans le contexte mondial de vulnérabilité environnementale et requiert une recherche de solutions alternatives et de mesures d'accompagnement en faveur des acteurs les plus concernés. Il existe par exemple en Europe des mécanismes par lesquels les agricultrices sont rémunérées par des fonds publics pour maintenir certaines de leur parcelles dans un état naturel tout ou partie de l'année dans une perspective d'intérêt public et environnemental. D'autres mécanismes de sensibilisation, d'incitation et d'accompagnement mieux adaptés aux contextes locaux restent à imaginer et à mettre en œuvre.

3/ Des processus participatifs de concertation territoriale sont nécessaires pour renouveler les approches d'aménagement et de gouvernance des grandes plaines inondables irriguées. Les études du COSTEA montrent que les grandes plaines inondables constituent des "paysages mosaïques" hétérogènes dont la gestion reste complexe du fait de (1) la multiplicité des acteurs impliqués et de la diversité de leurs agendas et intérêts respectifs mais aussi (2) du manque de connaissances et des incertitudes qui persistent en ce qui concerne les dynamiques socio-environnementales actuelles de ces mosaïques et les impacts que diverses interventions pourraient avoir sur celles-ci. Dans un tel contexte d'incertitudes, les démarches de concertation territoriale multi-échelles peuvent permettre de faire émerger des connaissances multiples tout en mettant à jour la diversité des points de vue et des vocations que différents acteurs peuvent assigner aux différentes entités qui constituent ces mosaïques. Cela constitue un prérequis à l'identification concertée de trajectoires de développement dont les conséquences sur divers groupes sociaux peuvent être alors explicitées. La mise en œuvre de tels processus participatifs nécessite également une compréhension fine des réseaux et des enjeux institutionnels et politiques ainsi que des processus de décision. Traduire des débats en action requiert de déployer des stratégies d'engagement multiple, sur le long terme, afin de mettre en place des "coalitions de plaidoyer" regroupant des acteurs multiples tout en étant vigilants à l'ouverture de "fenêtres d'opportunité" comme peuvent l'être la formulation de nouveaux projets de développement ou l'élaboration de nouveaux cadres politiques. Dans le cadre du COSTEA, au Cambodge, une telle stratégie a par exemple abouti à ce que les réhabilitations de preks soient envisagées non plus indépendamment les unes des autres comme cela pouvait être le cas dans le passé mais de façon "intégrée" en prenant en compte des facteurs hydrologiques, mais également économiques et sociaux comme peuvent l'être les dynamiques d'accès et de mise en valeur des terres agricoles. En Equateur, la construction concertée d'une vision partagée du risque d'inondation, ses causes et effets différenciés amène des acteurs non liés au monde agricole comme la mairie de Guayaquil ou l'entreprise chargée de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement à s'intéresser à l'aménagement du bassin versant et à l'usage des sols agricoles dans le lit majeur et au-delà.

4/ Les dynamiques socio-environnementales des grandes plaines inondables irriguées sont complexes : leur compréhension nécessite la mise en place d'observatoires décentralisés de long terme qui associent notamment suivi participatif, réseau de mesures in-situ et télédétection. Déterminer les limites hydrographiques des grandes plaines inondables reste un exercice difficile en tant que tel car ces régions se caractérisent par des réseaux complexes faits de cours d'eaux naturels, de canaux en terre ou en béton, de zones d'épandage et de stockage de l'eau, et de divers aquitards et aquifères, le tout en constante interaction. Les

sens d'écoulement de l'eau peuvent aussi varier d'une saison à l'autre voire au sein de la même journée car ils dépendent d'équilibres de niveau très sensibles dans des régions ayant une topographie faiblement marquée et sensibles aux marées. Les modèles classiques (type HEC-RAS, Modflow, etc.) qui nécessitent de nombreuses données montrent leurs limites et leurs résultats restent très incertains. Comprendre les dynamiques hydrologiques des grandes plaines inondables nécessite d'associer modélisation (hydrologique) avec des outils issus de la télédétection (analyse d'images satellites) mais surtout des dispositifs de mesures hydrographiques et sédimentaires in-situ qui restent essentielles en termes de calibrage. Les techniques de marquage isotopique et hydro-chimiques peuvent, en outre, permettre de comprendre les dynamiques d'échanges entre eaux souterraines et eaux de surface qui jouent un rôle crucial dans le fonctionnement des écosystèmes des grandes plaines inondables. Alors que de nombreux gouvernements continuent d'envisager la construction d'infrastructure de contrôle de l'eau aménager les grandes plaines inondables, l'absence de données empêche d'analyser la pertinence et les impacts potentiels de tels projets. Pour autant la mise en place de réseaux de mesures hydrographiques (ou plus généralement biophysiques) si elle reste indispensable n'est pas suffisante. La complexité des grandes plaines inondables et la multiplicité des acteurs impliqués appelle à penser de tels réseaux dans le cadre d'observatoires participatifs décentralisés dans lesquels instituts de recherche et d'enseignement supérieur nationaux, agences gouvernementales et non gouvernementales, ainsi que citoyens ont chacun un rôle à jouer. De tels observatoires pouvant alors nourrir des processus de gouvernance territoriale inclusive.

Les limites de l'approche

La compréhension des dynamiques hydrologiques des zones d'étude repose essentiellement sur des approches de télédétection du fait d'une faible disponibilité de données in-situ et de la complexité des réseaux à représenter et à modéliser (ce qui a pu être fait sur des zones pilotes de quelques km²). Si les travaux du COSTEA ont permis de faire ressortir les services environnementaux multiples que les grandes plaines inondables recèlent, il reste nécessaire de compléter cette compréhension qualitative par des travaux en écologie pour mieux caractériser les compromis entre agriculture et environnement. Enfin, les activités de concertation territoriale se construisent sur le temps long et n'ont pu être qu'initiées dans le contexte du COSTEA – elles demandent donc à être poursuivies.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Understanding the cambodian upper Mekong delta: towards new approaches for floodplain governance (www.comite-costea.fr/actions/zones-inondables)
- Les enjeux de la plaine inondable du sous-bassin versant de la rivière Daule (www.comite-costea.fr/actions/zones-inondables)
- Les enjeux de la plaine inondable du Gharb au Maroc (www.comite-costea.fr/actions/zones-inondables)
- Base documentaire (www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture)

Comment aller vers une agriculture irriguée agroécologique ? Une nécessaire mise à l'agenda politique pour amorcer la transition

Jusqu'à présent, l'agriculture irriguée s'est principalement développée selon des modalités d'intensification classique suivant les principes de la révolution verte. Pour faire face au changement climatique et pour limiter les impacts de l'agriculture irriguée sur l'environnement, l'agroécologie est une voie prometteuse tout en répondant aux besoins de sécurité et de souveraineté alimentaire des pays.



ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION

Eu égard aux enjeux de sécurité alimentaire et nutritionnelle, aux défis climatiques, de protection de la biodiversité et de lutte contre la dégradation des terres, l'agroécologie est entrée au cœur de l'agenda international pour promouvoir des systèmes d'agriculture durable. Il demeure néanmoins des questionnements sur la faisabilité, l'efficacité, et l'efficacité de cette forme d'agriculture pour répondre aux enjeux de sécurité alimentaire.

Dans l'esprit de la révolution verte, l'irrigation a entraîné l'intensification et la spécialisation de nombreux systèmes de cultures et de polyculture-élevage, y compris parfois par le passage à plusieurs cycles annuels de cultures, grâce à la diminution des risques liée à une meilleure maîtrise de l'eau. Cette intensification s'est souvent vue associée à une spécialisation des cultures et un usage accru d'intrants externes (engrais minéraux et pesticides de synthèse ; semences commerciales sélectionnées) pour gagner en rendement et en productivité. Cet objectif de rentabilité était également associé à celui de rentabiliser les lourds investissements réalisés sur les infrastructures hydrauliques, notamment dans les grands périmètres associant barrages, réseau de distribution collective de l'eau et service de gestion.

Cependant, et bien que l'irrigation associée à l'intensification agricole à base d'intrants externes ait effectivement permis des gains remarquables de rendements, ce modèle montre désormais ses limites aussi bien à l'échelle des exploitations que des territoires et des petites régions. Dans les systèmes rizicoles par exemple, les maladies et les attaques parasitaires augmentent alors que les rendements stagnent ; dans les

LES MESSAGES CLÉS

- 1/ L'agroécologie est une approche holistique et systémique qui ne pourra se développer qu'avec des politiques volontaristes des États ;
- 2/ Des pratiques agroécologiques, principalement individuelles, sont observées en systèmes irrigués mais sont cependant limitées et ne font pas système ;
- 3/ Les performances socio-économiques et agro-environnementales liées à la plupart des pratiques agroécologiques observées en systèmes irrigués sont encourageantes ;
- 4/ La gestion de l'eau agricole et des infrastructures doit constituer un levier pour les transitions agroécologiques ;
- 5/ La recherche et développement doit se poursuivre et s'accroître pour démontrer encore d'avantage que l'agroécologie peut permettre à l'agriculture irriguée de faire face aux défis climatiques et de sécurité alimentaire.

systèmes de maraichage en zone urbaine ou péri-urbaine, l'exposition importante des populations agricoles et urbaines à la contamination des eaux et des aliments par les pesticides engendrent des risques évidents de santé publique. Enfin les enjeux climatiques et de limitation des émissions de gaz à effet de serre (en particulier CH₄ et N₂O) remettent en cause les schémas d'intensification historiquement proposés.

Les agricultures irriguées contribuent à plus de 40 % de la production agricole mondiale sur moins de 20 % des terres agricoles. Y engager une transition agroécologique apparaît nécessaire, mais convaincre que cette transition ne mettra pas en péril la sécurité alimentaire à court, moyen et long terme reste difficile. Il est également essentiel de démontrer que l'eau, face aux sécheresses de plus en plus récurrentes, est un véritable levier pour l'agroécologie et non exclusivement un facteur de production (au même titre que les intrants de synthèse externes) au service exclusif d'une agriculture irriguée intensive en intrant et déconnectée des enjeux environnementaux et de durabilité. En ce sens, la dichotomie entre l'agriculture irriguée et l'agriculture pluviale est à remettre en question aux échelles territoriales pertinentes, pour que l'eau considérée comme un bien commun puisse être tout autant au service de l'écologisation de l'agriculture aujourd'hui irriguée, que de l'agriculture dite pluviale qui aura sans doute besoin demain d'une irrigation de complément.

Or les références disponibles dans le domaine de l'agroécologie et de l'irrigation demeurent encore limitées, partielles ou trop dispersées (dans l'espace et entre acteurs), pour différents types de systèmes et agricultures irrigués, qu'il s'agisse de retours d'expériences, de pratiques expérimentées et/ou validées, ou de qualification et quantification de leurs effets et impacts. Cette situation est notoire au sein des grands périmètres irrigués où l'on s'interroge sur l'introduction de cultures de diversification et sur la place de l'arbre et de l'élevage. L'animal a en effet souvent été relégué hors des zones d'irrigation induisant une faible disponibilité et valorisation de la matière organique d'origine animale. C'est aussi la spécialisation extrême de certains systèmes irrigués liée à l'existence d'une filière très structurée vis à vis d'une culture pivot (par ex. le riz) qui peut bloquer la remise en question du système sociotechnique nécessaire à une transition agroécologique qui requiert d'autres espèces et, d'autres types de valorisation via de nouvelles filières. Pourtant, des pratiques agroécologiques existent déjà, issues à la fois de savoirs traditionnels et parfois hybridés avec des innovations (par exemple une fertigation à partir de compost dans des systèmes de goutte à goutte). Il s'agit alors d'une « agroécologie silencieuse » rarement recensée et connue, et donc encore moins qualifiée, validée, partagée ou enrichie en relation avec les acteurs de la recherche et du développement agricole et territorial.

Pour répondre à ces enjeux, l'action COSTEA a entrepris de faire un état de situation et des évolutions en matière d'écologisation de l'agriculture irriguée dans différents contextes en Algérie, au Cambodge et au Sénégal.

Les objectifs spécifiques ont été les suivants :

- Identifier les pratiques agroécologiques innovantes en capitalisant sur le retour d'expérience des agriculteur-trices en systèmes irrigués,
- qualifier leurs performances socio-économiques et agro-environnementales;
- identifier les contraintes et des conditions de développement des transitions agroécologiques
- mettre en réseau des acteurs nationaux et régionaux et des membres du COSTEA pour renforcer le dialogue multi-acteurs sur ce sujet.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

Pour mener à bien les travaux, le COSTEA a mandaté un groupement d'organisations françaises coordonné par AVSF (GRET, CARI, CIRAD) et leurs partenaires (ENDA Pronat, ISRA, Université de Battambang, APEB, TORBA et CREAD).

Cette Action structurante a concerné trois pays avec deux terrains d'étude par pays, un terrain de grande hydraulique et un terrain de plus petits systèmes avec l'hypothèse d'une plus grande souplesse d'actions vers la transition des plus petits systèmes.

En Algérie, les terrains d'études se sont portés sur le grand périmètre de la Mitidja et la zone oasienne de Mزاب ; au Sénégal, sur le périmètre de Guede dans la zone d'intervention de la SAED et sur celui de Mboro petits périmètres maraichers en zone périurbaine au Sénégal ; au Cambodge, sur le grand périmètre rizicole de Kanghot avec maîtrise partielle à totale de l'eau et sur le périmètre rizicole de Veal Kropou avec une maîtrise partielle de l'eau. Ces trois géographies sont marquées par des spécificités, sur le plan des types de systèmes agricoles irrigués, des défis liés à la ressource en eau, et des questionnements spécifiques en matière de pratiques et d'innovations agroécologiques.

La démarche méthodologique qui a été mise en œuvre pour la réalisation des 6 études de terrain, s'appuie sur une intégration et une adaptation de différents outils :

- **le Mémento pour l'évaluation de l'agroécologie** qui se base sur la démarche globale de l'étude-diagnostic de système agricole pour répondre aux questions relatives à l'agroécologie, et propose une série d'indicateurs pour mesurer les effets socio-économiques et agro-environnementaux de ces pratiques et systèmes, tout en identifiant les freins et leviers au développement de ceux-ci ;
- **la grille d'analyse Nexus** qui est un cadre multi-échelles et multi-dimensions qui permet d'appréhender les systèmes irrigués dans toute leurs complexités et de mettre en évidence les principaux enjeux de ces systèmes. Elle a été renseignée durant les premières étapes de diagnostic des zones d'étude.



© F. Mias

Les enjeux identifiés ont ensuite permis d'établir des questions évaluatives qui ont facilité la sélection des indicateurs d'évaluation socio-économiques et agro-environnementaux ;

- **la grille d'inventaire et de caractérisation des pratiques agroécologiques** qui permet d'orienter le choix des pratiques et systèmes agroécologiques prioritaires à étudier dans la phase d'évaluation et de mesure des performances des systèmes agroécologiques ;
- **la grille d'agroécologisation** qui consiste à estimer dans quelle mesure une exploitation agricole répond aux principes de l'agroécologie. Pour réaliser cette évaluation, la méthode propose le calcul d'un agro-écolo-score basé sur ces différents principes. La grille a été utilisée dans la phase de caractérisation et de comparaison de la typologie des exploitations agricoles.

Des ateliers de concertation locaux ont été organisés dans chacun des territoires étudiés afin de partager et mettre en débat (i) les résultats du diagnostic territorial et de l'inventaire des pratiques agroécologiques, puis (ii) le résultat des évaluations socio-économiques et des premières identifications des conditions de développement de l'agroécologie dans les périmètres irrigués. Les résultats et recommandations ont été ensuite présentés lors d'ateliers de concertation nationaux.

Dans le cadre de la présente note quelques éléments d'état des lieux sont partagés en lien avec les aspects gestion de l'irrigation et systèmes agraires :

L'étude a effectivement permis de constater une différence notable concernant l'amplitude dans la diversité et l'association de pratiques agroécologiques identifiées dans les systèmes avec irrigation individuelle (exemples de la zone de Mboro au Sénégal et de la Vallée du Mزاب en Algérie) **par rapport aux grands systèmes hydrauliques collectifs** (exemples de la Mitidja Ouest en Algérie, de la zone de Kanghot au Cambodge et de la zone de Guédé au Sénégal). Ceci peut s'expliquer notamment par une plus grande marge de manœuvre pour les agriculteur-trices en irrigation individuelle pour l'accès à l'eau (puits, forages individuels, forages collectifs parfois), son usage et les possibilités de diversification des productions.



© A. Lucas

D'autres limites existent toutefois qui peuvent justifier le manque de diversification au sein des périmètres étudiés.

En effet, les agriculteur-trices qui cultivent dans les grands et moyens systèmes irrigués collectifs sont souvent contraints par :

- L'accès à l'eau coordonné par le groupe (GIE¹ au Sénégal, FWUC² au Cambodge) ou orienté par le gestionnaire du système d'irrigation (comme les filières stratégiques agrumes, céréales, pommes de terre prioritaires pour l'irrigation par l'ONID dans la zone ouest de la Mitidja en Algérie) ;
- La spécialisation et l'intensification de ces périmètres. Lesquelles ont généré une homogénéisation des calendriers culturaux et des itinéraires techniques entre usagers de l'eau dans les casiers pour rentabiliser des aménagements coûteux (exemple de la production riz et tomate dans les casiers de Guédé, situés dans la zone d'intervention de la SAED). Elles sont également parfois la réponse à une orientation politique, de marché ou suivant un attachement culturel à une spéculation (exemple au Cambodge de l'obligation induite à faire du riz sur une parcelle basse lorsqu'elle est irriguée, car un agriculteur-trice qui voudrait mettre en place une autre production risquerait sinon de perdre son accès à cette parcelle). Elles peuvent aussi résulter du besoin de gérer l'organisation collective des travaux du sol dans les casiers.
- Les problèmes d'hydromorphie des sols dans certains de ces grands périmètres et des remontées des nappes superficielles assez élevées qui en elles-mêmes limitent les possibilités de diversifications des productions ;
- Des difficultés d'approvisionnement en matière organique du fait de la spécialisation des grandes zones irriguées. Ces difficultés engendrent une césure entre production végétale et animale ne facilitant pas la réintégration de l'élevage qui est un élément fondamental pour sortir progressivement de la dépendance de ces agricultures irriguées aux intrants chimiques. Des expériences d'introduction de canards et de poissons dans les rizières au Cambodge par exemple, se sont avérées bénéfiques d'un point de vue économique et environnemental.

1. Groupement d'Intérêt Economique
2. Farmer Water User Communities

Ces quelques observations quant aux freins que rencontrent les agriculteur-trices dans toutes les zones irriguées étudiées, doivent également être mises en lien avec d'autres facteurs internes et externes aux exploitations agricoles, qui ont été mis en évidence lors des diagnostics agraires et de l'évaluation des conditions de développement de la transition agroécologique. Toutefois, certaines contraintes bien que recensées dans les territoires d'agricultures irriguées liés à l'étude COSTEA, concernent également le développement agroécologique en zone pluviale. Néanmoins ces contraintes sont renforcées par la structuration de l'espace et les aménagements qui sont propres aux systèmes irrigués. Elles concernent notamment :

- Les contraintes à l'échelle des exploitations agricoles (savoir-faire technique, capitaux pour investir, contraintes foncières, disponibilité de la matière organique, temps de travail) ;
- Les contraintes politiques, institutionnelles et des filières (absence de politiques publiques ; absence de marchés ; faible organisation/structuration des producteurs ; résultats de la recherche sur les performances de l'agroécologie dans les systèmes irrigués encore insuffisants ; verrous infrastructurels relatifs aux modèles classiques d'aménagement hydroagricole) ;
- Les contraintes environnementales (réduction de la disponibilité en eau du fait de la surexploitation des nappes souterraines ; sols avec faible rétention en eau ; appauvrissement des sols et pollution des nappes et des cours d'eau) ;
- Les contraintes organisationnelles (démarrage des cultures et irrigation des parcelles centralisées au niveau des responsables de l'union des groupements d'exploitant-es ; poids de l'intérêt individuel au détriment du collectif et difficulté de convenir d'un modèle de transition à l'échelle du casier hydroagricole ; verrous sociaux qui freinent toute initiative de remembrement des parcelles et/ou affectation définitive).

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

Les analyses résultant de l'action transition agro écologique permettent au COSTEA de formuler un certain nombre de messages et recommandations. Ces derniers ont comme perspectives générales de renforcer la durabilité environnementale de l'agriculture irriguée et d'accompagner le changement par de l'innovation technique et institutionnelle. Cette action contribue également à fournir des éléments en lien avec le développement économique et social des territoires irrigués à travers l'analyse faite des pratiques agro écologiques existantes. Enfin, via la réflexion sur la transition agroécologique en zone irriguée, elle fournit des pistes pour accroître la résilience des agriculteur-trices et des aménagements hydroagricoles, face aux risques climatiques et de marché.

1/ L'agroécologie est une approche holistique et systémique qui ne pourra se développer qu'avec des politiques volontaristes des États. Si la notion d'agroécologie apparaît aujourd'hui de plus en plus répandue avec la finalité de réconcilier l'agriculture et l'environnement, de multiples

dimensions doivent être considérées et qualifiées pour la promouvoir. Il convient tout d'abord de reconnaître la réalité de pratiques agroécologiques bien souvent silencieuses et portées par les agricultures familiales et particulièrement par les femmes et de les encourager même si elles sont parfois limitées par rapport à l'ensemble des dimensions de l'agroécologie. En effet, pour une visée réellement transformative, le développement de l'agroécologie doit se situer à plusieurs échelles, allant de la conduite de la parcelle (ou du troupeau), à l'aménagement holistique et systémique du territoire cultivé, de la petite région et de ses paysages, jusqu'à la réorganisation globale des filières d'échanges de produits agricoles et de l'élevage. Mais dans l'ensemble des situations étudiées dans l'action structurante, une absence quasi-totale d'outils d'accompagnement et de sensibilisation en faveur de la transition agroécologique a été observé. Cela se traduit par un manque global de savoir technique dans le domaine de l'agroécologie et des différentes contraintes à surmonter, mais également par un manque de politique de valorisation à l'aval des produits de l'agriculture agroécologique. On peut notamment citer : des difficultés d'accès à des crédits adaptés pour s'équiper en système d'irrigation économes en eau ; une faible disponibilité de la matière organique du fait de l'absence d'élevage dans les périmètres irrigués ; un foncier souvent trop réduit pour assurer une prise de risque dans la transition ; une main d'œuvre disponible souvent insuffisante pour satisfaire un besoin de travail accru lié à la transition agroécologique ; des prix peu incitatifs pour promouvoir les produits agroécologiques. Mais pour parvenir à engager les Etats à développer ces politiques, il sera nécessaire de démontrer que l'agroécologie peut-être aussi performante que l'agriculture conventionnelle, en particulier en agriculture irriguée, qui est encore aujourd'hui considérée comme l'un des piliers de la révolution verte pour la sécurité alimentaire de nombreux pays.

2/ Des pratiques agroécologiques, principalement individuelles, sont observées en systèmes irrigués mais sont cependant limitées et ne font pas système. Un inventaire des pratiques a été réalisé dans les six terrains d'étude de l'action structurante. Certaines pratiques agroécologiques ont été observées, comme l'association de cultures, l'intégration agriculture-élevage, l'incorporation de fumier dans les sols pour la fertilisation organique, la mise en œuvre de techniques de conservation de l'eau et des sols et quelques pratiques d'agroforesterie. Ces pratiques sont généralement isolées au niveau individuel, à l'échelle de la parcelle ou de l'exploitation agricole. Les quelques signes pouvant rendre des services écologiques à l'échelle du périmètre irrigué sont en général liés à des déficits d'entretiens du réseau comme l'enherbement des canaux ou la présence d'arbres au niveau des réseaux de drainage. Aucune pratique n'a été observée à l'échelle territoriale. En un mot, les pratiques observées ne font pas système. Il existe cependant une différence notable entre les systèmes en irrigation individuelle et en irrigation collective. Le nombre et la diversité des pratiques agroécologiques identifiées dans les systèmes en irrigation individuelle sont bien plus nombreux que dans

les grands systèmes hydrauliques collectifs le plus souvent spécialisés et orientés vers la monoculture. Alors qu'une vingtaine de pratiques différentes par site a été identifiée dans les systèmes de petite et moyenne hydraulique, seule une dizaine de pratiques par site a été constatée dans les systèmes de grande hydraulique. Dans plusieurs situations, des pratiques d'irrigation économes en eau ont été observées qui contribuent à améliorer l'efficacité de l'usage de l'eau.

3/ Les performances socio-économiques et agro-environnementales liées à la plupart des pratiques agroécologiques observées en systèmes irrigués sont encourageantes. Du point de vue socio-économique les exploitations agricoles qui combinent des pratiques agroécologiques peuvent permettre de meilleurs rendements, une diminution des dépenses en intrants et une meilleure résilience aux risques climatiques annuels tels que la sécheresse. La diversification des productions, à l'intérieur ou à l'extérieur des parcelles irriguées, peut par ailleurs jouer un rôle clé pour sécuriser le revenu agricole des familles paysannes. Enfin, les intrants chimiques occupent une part importante des consommations intermédiaires des systèmes de culture, ce qui renforce l'intérêt économique de les substituer par des engrais organiques à partir de ressources locales. Dans le cas de la culture de riz à Kanhot au Cambodge par exemple, les fertilisants minéraux correspondent à 30 % des coûts de production. Sur le plan agro-environnemental, moins d'infestations sont observées dans les systèmes de culture agroécologiques et les sols répondent rapidement aux pratiques agroécologiques en matière d'activité biologique. Par exemple dans la zone de Kanhot au Cambodge, la comparaison entre des parcelles conduites sous engrais vert avec semis direct et des parcelles labourées a montré une amélioration significative de la santé des sols dès les premières années de culture, avec une capacité de rétention en eau et d'infiltration plus élevée.

4/ La gestion de l'eau agricole et des infrastructures doit constituer un levier pour les transitions agroécologiques et non un frein. Aujourd'hui en effet, la faiblesse des initiatives en matière de pratiques agroécologiques dans les périmètres d'irrigation collective peut en partie s'expliquer par la faible flexibilité en matière de gestion de l'eau de ces systèmes, en raison de leur conception, surtout lorsqu'ils sont gravitaires. Il s'agit d'une forme de verrouillage infrastructurel qui imposerait de revisiter les règles de conception et de gestion pour pouvoir permettre une plus grande autonomie des agriculteur-trices pour la mise en place de cultures et d'itinéraires techniques plus individualisés et diversifiés. Ce tournant conceptuel appelle à dépasser les approches technicistes et productivistes du génie rural pour développer un véritable génie écologique. D'autre part, des efforts sont réalisés pour économiser la ressource en eau d'irrigation et augmenter son efficacité, en particulier avec le développement de la technique du goutte à goutte observée dans différents terrains d'études de l'action structurante. Cependant les expériences conduites dans d'autres études

ont pu montrer que cette technique pouvait ne pas être maîtrisée et que d'autre part, son usage permettant de faciliter la pratique de l'irrigation, elle pouvait conduire à une augmentation de la superficie irriguée et de la pression sur la ressource en eau, notamment souterraine. Son adoption n'est donc pas forcément synonyme de pratique agroécologique.

5/ La recherche et développement doit se poursuivre et s'accroître pour démontrer que l'agroécologie peut permettre à l'agriculture irriguée de faire face aux défis climatiques et de sécurité alimentaire. Le fait que l'irrigation constitue une stratégie d'adaptation au changement climatique a été jusqu'à présent essentiellement envisagé sous l'angle du contrôle des ressources en eau via son stockage et sa distribution en périodes de sécheresses. Le modèle d'agriculture irriguée qui en a résulté, issu des principes de la révolution verte et basé sur la spécialisation et l'intensification, est dorénavant source de nouvelles vulnérabilités. Ces vulnérabilités sont principalement liées à l'épuisement des ressources en eau résultant des sécheresses plus sévères et des usages toujours plus intensifs, à l'épuisement des sols à long terme, à des variations du marché et à l'endettement des agriculteur-trices. Quels modèles d'agroécologie et quelle trajectoire de transition doit-on promouvoir dans les systèmes irrigués pour y développer une agriculture irriguée suffisamment résiliente et productive y compris avec des apports en eau moindres ? En retour, quels gains pouvons-nous espérer en matière de réduction de gaz à effet de serre et avec quelles méthodes évaluer ces gains en tenant compte de la dimension « eau » (impacts carbone des aménagements, énergie consommée pour le transport et le pompage de l'eau, émissions liées à certaines cultures irriguées telles que le riz) ? Il convient ainsi de mieux expliciter les effets attendus de l'agroécologie vis-à-vis de l'enjeu climatique en termes d'adaptation et d'atténuation, et d'autre part sur les autres formes de pollutions générées par l'agriculture telles que la surexploitation et la pollution des ressources en eau, en particulier souterraines, la baisse de fertilité et la pollution dans diverses situations irriguées.



© R. Belmin et S. Vercauysse

Les limites de l'approche

La méthodologie employée pour la réalisation des études a toutefois présenté plusieurs limites.

Malgré la pertinence de la méthodologie utilisée, celle-ci a présenté une forte complexité du fait de la multiplicité des étapes à réaliser dans un temps court : diagnostic agraire, grille Nexus, inventaire des pratiques, analyse socio-économique, analyse agro-environnementale, analyse des conditions de développement.

Les équipes ont rencontré des difficultés pour identifier les pratiques agroécologiques étant donné le peu d'initiatives dans les zones d'étude et en particulier pour repérer celles qui sont discrètes. De plus, les équipes manquaient de connaissances et de recul pour recenser ou estimer le degré d'application/d'adoption de chaque pratique identifiée à l'échelle des zones. L'analyse des performances économiques et environnementales des pratiques agroécologiques ont été réalisées à l'échelle des systèmes de culture et non aux échelles supérieures (système irrigué ou territoire) en raison même de la nature et du faible nombre de pratiques identifiées.

La mesure de l'effet des pratiques agro-environnementale doit s'inscrire dans la durée, ce que ne permettait pas le cadrage de l'action structurante. Les résultats obtenus sur ce volet sont par conséquent lacunaires et demandent à s'articuler avec des dispositifs plus pérennes d'observation à développer dans les différents contextes d'agricultures irriguées avec des moyens conséquents d'observations, de suivi et d'analyse.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Un rapport de démarrage, (www.comite-costea.fr/actions/agroecologie)
- Présentation des sites du Cambodge (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation-Cambodge.pdf)
- Présentation de site Algérie Mitidja (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation-Mitidja_Algerie.pdf)
- Présentation de site Algérie Mzab (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation-Mzab_Algerie.pdf)
- Présentation des sites Senegal (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Presentation.SENEGAL.pdf)
- Un rapport d'inventaire des pratiques Algérie (Mitidja) (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1a_Inventaire_PratiquesAE_NTissa_ALGERIE-vf.pdf)
- Un rapport d'inventaire des pratiques Algérie (N'Tissa) (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1b_Inventaire_PratiquesAE_Mitidja_ALGERIE-vf-.pdf)
- Un rapport d'inventaire des pratiques Cambodge (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1c_Inventaire_PratiquesAE_CAMBODGE-vf.pdf)
- Un rapport d'inventaire des pratiques Sénégal (Mboro) (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1d_Inventaire_PratiquesAE_Mboro_SENEGAL-vf.pdf)
- Un rapport d'inventaire des pratiques Sénégal (Guede) (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1e_Inventaire_PratiquesAE_Guede_SENEGAL_vf.pdf)
- Un rapport d'inventaire et de caractérisation des pratiques agroécologiques dans les systèmes irrigués (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Grille-dinventaire-des-pratiques-AE_Costea_VF.pdf)
- Un rapport de synthèse d'inventaires et de pratiques Agroécologiques (www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/L1_Synthese_Inventaires_PratiquesAE-vf.pdf)
- Base de données documentaires (www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture)

#7-2023 NOTES DE POSITIONNEMENT

Action structurante : Réutilisation des eaux usées en agriculture

La réutilisation des eaux usées traitées en agriculture : les clés d'une opérationnalisation réussie et des obstacles surmontés

Pour faire face à la pression accrue sur les ressources en eau marquée par la croissance démographique et la forte demande des secteurs industriels et agricoles, la baisse des disponibilités de l'eau, la dégradation de la qualité des masses d'eau et les impacts des changements climatiques, la réutilisation des eaux usées traitées (REUSE) est devenue une réelle alternative pour sauvegarder les ressources naturelles, pallier les déficits en ressources en eau conventionnelles, particulièrement dans le domaine de l'agriculture et être utilisée pour améliorer la sécurité, la durabilité et la résilience de l'eau.

La REUSE, aussi connue sous le nom de recyclage de l'eau récupère les volumes d'eau provenant des eaux usées domestiques, puis la traite suffisamment pour être réutilisées en toute sécurité à des fins bénéfiques comme l'agriculture. Des projets de REUSE ont été entrepris dans la majorité des pays du monde. Le COSTEA a choisi de s'intéresser particulièrement à six pays (Algérie, Bolivie, Maroc, Palestine, Sénégal, Tunisie) où ils sont particulièrement nombreux et qui œuvrent pour le développement d'un cadre approprié pour l'usage de l'eau recyclée en agriculture irriguée. Quelles sont les principales leçons tirées de leurs expériences de réutilisation des eaux usées et quelles sont les pistes de réflexion permettant de tirer profit de cette ressource pour soutenir une agriculture plus durable et résiliente ?



LES MESSAGES CLÉS

Les programmes de REUSE sont toujours confrontés à de nombreux défis techniques, économiques, sociaux, réglementaires et institutionnels. Certaines questions relatives à la qualité de l'eau et à l'évaluation des impacts environnementaux, agronomiques et sanitaires à long terme restent sans réponse. De plus, les avantages économiques et les performances financières de la réutilisation pour l'irrigation sont difficiles à évaluer et à démontrer. Afin de proposer des solutions et pistes de réflexion permettant d'identifier les leviers de développement de la REUSE, six pays aux contextes contrastés ont fait l'objet de l'étude COSTEA visant à mettre en lumière les enseignements tirés des projets de REUSE, les difficultés rencontrées et les recommandations pour la réussite des projets de REUSE.

La vision structurante du COSTEA consiste à placer la REUSE au cœur de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau à une échelle

territoriale afin qu'elle puisse constituer une alternative durable pour améliorer la sécurité hydrique et alimentaire des pays.

Les cinq principaux messages clés issus du travail réalisé par le COSTEA sont les suivants :

- 1/ La REUSE doit être planifiée dans le cycle hydrologique en tant que composante à part entière de la gestion intégrée des ressources en eau.
- 2/ Les boues d'épuration et les boues de vidange doivent être considérées comme source de sous-produits valorisables et d'intrants agricoles plus qu'une contrainte à gérer.
- 3/ Consolider un cadre de gouvernance propice au développement de la REUSE en renforçant les procédures, le cadre politique, institutionnel et juridique.
- 4/ La rentabilité économique de la REUSE doit davantage intégrer les bénéfices sociaux et environnementaux, tout en s'appuyant sur une définition claire du rôle des acteurs et du modèle économique.
- 5/ La maîtrise des risques sanitaires et environnementaux liés à la REUSE requièrent que les parties prenantes du projet de REUSE élaborent des éléments clés pour anticiper les risques et proposent des solutions adaptées aux usages et aux territoires.

ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION

La REUSE en agriculture irriguée est au cœur de plusieurs enjeux, exigeant une concordance entre des expertises multiples et des acteurs différents, la viabilité économique des projets, la disponibilité du financement, les contraintes techniques, les questions délicates de santé et d'environnement et, dans certains cas, l'acceptation par le public. Par conséquent, les éléments clés d'une planification réussie de la réutilisation de l'eau comprennent non seulement le savoir-faire technique et le bon cadre réglementaire et institutionnel, mais aussi les considérations économiques, environnementales et sociales.

Plusieurs expériences de REUSE planifiées ont souvent échoué pour des raisons liées au mauvais fonctionnement des procédés de traitement, à des capacités institutionnelles limitées, ou à la capacité financière insuffisante des communautés locales pour payer pour les services de traitement d'eau. Paradoxalement, les pratiques de réutilisation des eaux non planifiées à des fins d'irrigation sont très fréquentes mais présentent un risque sanitaire et environnemental élevé.

Ces enjeux mettent en évidence l'intérêt de remonter et d'analyser, sous plusieurs prismes (technique, institutionnel, économique et social), les réussites et les contraintes de projets de REUSE dans chacun des pays cibles de l'action COSTEA, d'en réaliser un benchmark notamment sur le plan réglementaire et institutionnel et de déboucher sur des recommandations aux décideurs à même de réaliser des progrès dans les projets de REUSE existants et garantir la réussite des projets futurs.

Le chantier « REUSE » objet de la présente note de positionnement s'inscrit dans cette problématique et contribue à la levée des défis suivants :

- gérer durablement les opérations de REUSE en intégrant l'ensemble de la filière depuis la collecte des eaux usées jusqu'au produit final issu de la REUSE ;
- tirer profit des opportunités offertes par la REUSE et des possibilités de valorisation de ses sous-produits en distinguant deux échelles pour la REUSE, l'échelle péri-urbaine et l'échelle associée à des systèmes d'assainissement extensifs en milieu rural ;
- développer un bon cadre de gouvernance des projets de REUSE à travers une coordination des opérations, l'engagement des acteurs à différentes échelles, la répartition claire des responsabilités entre acteurs d'assainissement et réutilisation, une adaptation des systèmes de suivi-contrôle de la filière au contexte et l'inclusion des agriculteurs utilisateurs ;
- améliorer la réglementation à travers des normes d'utilisation des eaux usées traitées et des boues adaptables au contexte de l'usage ;
- renouveler les approches d'évaluation de la rentabilité des projets de REUSE dans le cadre d'une gestion intégrée et territoriale, pour mieux apprécier l'équilibre économique et financier des projets.

L'objectif général de ce chantier est d'analyser les conditions de réussite de la REUSE et de donner des clés aux décideurs et aux intervenants dans les projets de REUSE, afin d'identifier des opportunités pour développer ou améliorer des schémas de REUSE existants ou en projet. L'ambition est d'appuyer les politiques publiques pour favoriser le déploiement de cette pratique, laquelle vise à être durable, performante et, innovante, en attaquant toutes les facettes du problème et en ciblant l'ensemble des acteurs impliqués.

L'étude a eu pour objectifs spécifiques de (i) produire de la connaissance sur les différentes facettes de la REUSE et sur différents terrains, en réponse à des besoins locaux et des opérations en cours, (ii) de capitaliser sur le retour d'expérience par l'identification de projets pilotes, de bonnes pratiques et le développement d'outils de référence, tout en tirant des leçons des difficultés rencontrées et (iii) de mettre en réseau les acteurs nationaux et régionaux et de créer des opportunités d'échanges entre les membres du COSTEA porteurs d'une expertise en réutilisation, pour valoriser et transférer les acquis des travaux, et renforcer le dialogue multi-acteurs pour accompagner l'émergence de projets durables, conçus dans une vision intégrée de la REUSE.

En menant simultanément ce chantier dans 6 pays, et en le déclinant à deux échelles des opérations : des opérations formelles dans des contextes périurbains et des opérations décentralisées dans des milieux ruraux, cette étude a pour ambition de favoriser la structuration des projets REUSE autour des enjeux de l'agriculture irriguée durable et d'en tirer les éléments de conclusion sur les principaux facteurs de succès. En fonction des cadres réglementaires, institutionnels et socio-économiques de chaque pays cible, des conditions de réussite et des possibilités d'amélioration ont été analysées sous différents angles pour appuyer la réalisation des projets de REUSE garantissant au mieux la durabilité, la viabilité et la sécurité des opérations et des produits associés.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

L'Action Structurante REUSE a été lancée en décembre 2020. La Société du Canal de Provence (SCP), en tant qu'Opérateur International, assure le rôle de coordination et d'animation afin de documenter pour 6 pays (Algérie, Bolivie, Maroc, Palestine, Sénégal, Tunisie), à travers la réalisation d'ateliers collectifs et participatifs, des dispositifs et expériences de REUSE sur des territoires incluant des projets de réutilisation des eaux usées des petits systèmes extensifs en petites localités (<1000 équivalent-habitants) et issues des stations de traitement urbaines et périurbaines.

En lien avec la SCP, des binômes d'Opérateurs Nationaux dans chacun des 6 pays ont joué un rôle de référent en assurant une interface nationale pour mener les travaux de recensement

d'expériences, le choix des terrains d'étude, l'animation d'ateliers nationaux et locaux avec la participation d'une diversité d'acteurs-cibles et des autorités nationales de tutelle.

Pays d'intervention de l'As REUSE

Pays	Sites pilotes et échelles d'étude
Algérie	Oued el Bir (approche centralisée) et éco quartier Tafilalet (approche décentralisée)
Bolivie	Sacaba (approche centralisée) et Cliza (approche décentralisée)
Maroc	Tiznit (approche centralisée) et Sidi Abdallah el Bouchouari (approche décentralisée)
Palestine	Jéricho (approche centralisée) et Anza – Jenin (approche décentralisée)
Sénégal	Niayes et Thiès (approches centralisées)
Tunisie	Sfax Sud et Nabeul Souhil (approches centralisées)



1. L'élaboration d'une méthodologie d'intervention commune aux 6 pays cibles ;
2. L'analyse de la situation de la REUSE dans chaque pays ainsi qu'une synthèse comparative des six pays ;
3. Le choix de deux opérations exemplaires pour chaque pays correspondant aux deux échelles retenues, et organisation de quatre ateliers participatifs, deux au niveau national et deux au niveau des sites d'étude ;
4. La réalisation d'un benchmark réglementaire et institutionnel pour les 6 pays ;
5. L'organisation d'un séminaire final de restitution, débouchant vers les recommandations de l'étude.

Pour chacun des pays, les premiers ateliers nationaux, tenus avec les acteurs institutionnels (ministères, agences de l'État, recherche, société civile, etc.), ont été consacré à la validation de l'état des lieux et aux choix des sites à partir d'une évaluation multicritères déclinant chacun des 4 thèmes et répondant à la logique des deux niveaux d'échelle. Les ateliers tenus localement, pour chacun des sites sélectionnés ont réunis les acteurs-trices et usagers locaux engagés dans l'opération de REUSE (services décentralisés, collectivités, gérant de la STEP, agriculteur-trices, acteur-trices filières, etc.), afin d'identifier collectivement les principales difficultés rencontrées ainsi que les facteurs clés de succès du projet REUSE. Les seconds ateliers nationaux ont formalisé des recommandations nationales pour le développement de la REUSE.

Pour clôturer l'étude, un séminaire de restitution, tenu les 14 et 15 juin 2022 en Tunisie, a réuni l'ensemble des acteurs pour partager les conclusions et pour convenir des suites collectives à donner à cette action structurante. Au terme de l'étude, une communauté d'experts a été créée, constituée des membres du COSTEA intéressés par la thématique, de l'opérateur international, des opérateurs nationaux, des points focaux institutionnels, des chercheurs et des organismes internationaux.

Dans la région méditerranéenne, plusieurs organisations internationales ont lancé des initiatives similaires pour le développement de la REUSE dans la région. Dans une logique d'accompagnement collectif, le COSTEA a entrepris des démarches de concertation avec l'Observatoire du Sahel et du Sahara (OSS), l'Organisation pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO) et l'Institut Méditerranéen pour l'Eau (IME) pour s'assurer que les différentes études sont complémentaires et apportent des spécificités aux réflexions menées par ces organisations sur ce sujet. L'état des lieux de la REUSE dans les 6 pays-cibles, présenté brièvement ci-après, est basé sur une recherche documentaire ayant fourni une riche base bibliographique disponible sur le site du COSTEA.

Algérie

Sur les 200 Stations de Traitements des Eaux Usées en exploitation en 2021, 17 font objet de la Reuse à des fins d'irrigation mobilisant un volume de 18 Mm³ d'eaux épurées qui ont été utilisés à des fins agricoles pour l'irrigation de 11.500 hectares, notamment des arbres fruitiers (palmiers dattiers, oliviers, etc.) et quelques céréales. Le potentiel de réutilisation s'élève à 45 000 hectares à partir de 81 systèmes épuratoires en exploitation et en travaux. Le processus de gouvernance de la Reuse comprend trois étapes interconnectées, à savoir l'étude de concession, le contrôle sanitaire et l'usage de l'eau. Chaque étape implique un certain nombre d'acteur-trices. Dans les zones rurales non raccordées au réseau d'assainissement public, des initiatives de REUSE non planifiées sont portées par des acteurs-trices locaux tels que les agriculteur-trices et la société civile. A l'heure actuelle, l'Algérie ne dispose pas de texte réglementaire relatif à la gestion des boues résiduelles.

Bolivie

La Bolivie dispose d'un cadre réglementaire pour la conservation, la protection et l'utilisation des ressources en eau mais n'a pas de cadre spécifique pour la réutilisation de l'eau usée. Ainsi, un cadre réglementaire régit la qualité de l'ensemble des masses d'eau, et des classes de qualité sont assignées à différents types de cultures. On estime que plus de 7000 ha (2% de la surface de production irriguée du pays) fait l'objet de la réutilisation directe ou indirecte des eaux usées. Environ 40 % des volumes des eaux usées issues des STEP du pays font l'objet de réutilisation de manière indirecte. La réutilisation directe des effluents est pratiquée dans 8% des STEP et les systèmes REUT sont autogérés par les agriculteur-trices eux-mêmes. La classification des masses d'eau en fonction de leur qualité et de leur aptitude à l'utilisation (et à la réutilisation) doit être effectuée dans le strict respect des valeurs maximales admissibles de 80 paramètres. En outre, la réutilisation n'est envisagée que pour la production de cultures

à haute tige et non pour la production de légumes. En ce qui concerne la gestion et la réutilisation des boues, l'expérience du pays est encore limitée.

Maroc

Le parc des stations d'épuration comprend, en 2021, 156 STEP opérationnelles et 79 STEP en cours de construction. Le volume des eaux usées traitées est de 400 Mm³ environ, sans compter les eaux rejetées en mer à partir des émissaires des villes côtières. La REUSE agricole peine à émerger tandis que les autres usages, tels que l'arrosage des golfs et des espaces verts et l'usage industriel, se sont avérés opérationnels et sont en développement fortement soutenu par le gouvernement marocain. En effet, malgré une forte volonté nationale de développer la REUSE agricole, les projets se trouvent dans une situation mitigée entre le blocage et la tentative de démarrage (20 Mm³/an en 2021). Aucun projet à grande échelle n'est fonctionnel à ce jour et seuls de petits projets pilotes (400 à 1 000 m³/jour ont été réalisés et ont permis de développer des référentiels techniques et de renforcer les compétences scientifiques. La gestion des boues n'est pas suffisamment intégrée à la filière « eau », bien que des initiatives s'intensifient cette dernière décennie, encouragés par le Programme national d'assainissement mutualisé (PNAM).

Palestine

Avec la rareté des ressources en eau et le manque d'accès à l'eau, la Palestine considère les eaux usées traitées comme l'une des sources d'eau pouvant être utilisées à différentes fins, notamment l'agriculture. La Palestinian Water Authority (PWA) considère la REUSE comme l'un des cinq objectifs stratégiques 2017-2021 pour le secteur de l'eau. Actuellement, plus des deux tiers des eaux usées collectées en Cisjordanie et à Gaza sont traitées par 22 STEP produisant un volume de 48 Mm³ d'eaux usées traitées chaque année. Cependant, toutes les eaux usées traitées ne respectent pas les spécifications et les normes REUSE établies entre 2010 et 2012, notamment en raison d'une exploitation défectueuse de certaines stations d'épuration. Il existe déjà des opérations de REUSE planifiées à Ramallah (espaces verts), à Jénine (pour usage agricole sur 500 ha) à Gaza (pour moins de 5% des eaux usées) et aux autres grandes agglomérations de Gaza et Cisjordanie. A petite échelle, il existe une quinzaine de stations d'épuration de petite taille qui pratiquent la REUSE, souvent après des traitements extensifs. Il n'existe pas d'expérience de gestion des boues à une échelle opérationnelle, toutes les pratiques et projets sont soit au niveau pilote, soit de projets de recherche.

Sénégal

Le pays dispose d'un cadre juridique, institutionnel et réglementaire pour la REUSE. Toutefois, seuls trois cas « pilotes » de REUSE planifiée sont identifiés, à l'état de pilote et appuyés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et l'Organisation de l'Agriculture et de l'Alimentation (FAO). Ces sites sont situés dans la périphérie nord de Dakar et dans la zone de Thiès et utilisent un volume de 600 000 m³ d'eau traitée pour l'irrigation des cultures maraichères. Actuellement, la principale réutilisation des boues concerne les matières de vidanges issues

de l'assainissement non collectif ou semi collectif (latrines). Il y a valorisation agricole après un traitement sommaire. C'est dans ce cadre qu'il existe actuellement toute une filière de valorisation des boues de vidanges au niveau des activités maraichères dans la zone des Niayes et pour les deux sites pilotes de Patte d'Oie et Pikine.

Tunisie

La Tunisie a été pionnière en matière de REUSE agricole qui a débuté en 1965. Selon le dernier rapport disponible sur la REUSE, il existe 31 périmètres irrigués avec une surface irrigable de 7437 ha dont 22 sont fonctionnels avec une superficie de 6387 ha. On compte 122 STEP en 2020 traitant un volume de 287 Mm³ annuellement. Le parc des STEP souffre cependant d'un vieillissement expliquant la non-fonctionnalité de certains périmètres. Le cadre réglementaire REUSE est en place, cependant les analyses bactériologiques ne sont pas fréquentes et les mesures sanitaires (équipements de protection des agriculteur-trices, vaccination, interdiction du pâturage direct) telles que définies dans le cahier de charges de la REUSE ne sont souvent pas respectées. Aucun suivi de la salinité de l'eau, ni du sol n'est assuré dans la majorité des projets. En ce qui concerne les boues, le cadre réglementaire tunisien vise la protection de la santé publique et des sols dans les conditions climatiques spécifiques au pays. Des restrictions d'usage sont applicables pour les cultures maraichères. Il est aussi interdit d'utiliser les boues liquides ainsi que les boues non hygiénisées. En 2015-2016, un plan d'action pour la gestion des boues d'épuration a été décliné en quatre plans directeurs régionaux (Grand Tunis, Nord, Centre et Sud) qui ont défini les filières de traitement et de valorisation des boues (agricole, énergétique et enfouissement), la planification des infrastructures et les mesures d'accompagnement.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

Les analyses issues de l'action COSTEA REUSE permettent de formuler un certains nombres de messages et recommandations développés ci-dessous. Ces derniers ont pour but de contribuer à faire émerger des projets durables de REUSE agricole pour répondre aux défis d'adaptation au changement climatique, de développement social et économique des territoires et d'introduction d'innovations techniques, institutionnelles et économiques assurant la réussite des projets.

1/ La REUSE doit être planifiée dans le cycle hydrologique en tant que composante à part entière de la gestion intégrée des ressources en eau. De nombreuses terres agricoles dans le monde sont irriguées par des systèmes de réutilisation non planifiée des eaux usées, c'est-à-dire qui sont réutilisées avec ou sans traitement après un retour au milieu naturel et une dilution via des eaux de surface ou souterraines. L'absence de planification ne permet pas la nécessaire maîtrise des risques sanitaires et environnementaux ainsi

que la rentabilité du traitement des eaux usées (lorsque celui-ci existe). La réutilisation planifiée des eaux usées en agriculture consiste en revanche à inscrire la REUSE dans le cycle hydrologique, en tant que composante à part entière de la gestion intégrée des ressources en eau, à l'échelle d'un territoire. Elle vise ainsi à sécuriser la REUSE via un traitement adéquat des eaux usées, en fonction des usages prévus et de leur qualité requise, et de la sensibilité environnementale du milieu. La planification de la REUSE n'est pas incompatible avec une réutilisation indirecte de l'eau, après le passage de celle-ci dans le milieu naturel. Dans ce cas, les phénomènes d'autoépuration pourront être pris en compte en complément des traitements par les procédés d'épuration (effet barrière). La planification de la REUSE inclut également la question de la surveillance et du contrôle de la qualité de l'eau tout au long de son cycle pour que le niveau de traitement de l'eau corresponde de manière effective à l'usage envisagé et aux exigences environnementales. A ce titre, la Bolivie dispose d'un cadre réglementaire intéressant qui classe toutes les masses d'eau (y compris les eaux usées traitées) en catégories selon la qualité de l'eau. Sur cette base, cette réglementation impose une classe d'eau suivant les différents types de cultures irriguées.

2/ Les boues d'épuration et les boues de vidange doivent être considérées comme sources de sous-produits valorisables et d'intrants agricoles plus qu'une contrainte à gérer. Les boues de vidange, bien qu'elles soient perçues comme une question difficile à gérer constituent en réalité une opportunité et une richesse pour les territoires. Ce sous-produit, plus encore que les eaux usées, représente d'un côté un risque environnemental et sanitaire et d'un autre côté une ressource en nutriments pouvant contribuer à l'amélioration de la teneur en matière organique des sols et à leur fertilité. La gestion des boues peut être une option pertinente comme le montre l'exemple du Sénégal où il existe plusieurs villes secondaires dotées de stations de traitements de boues de vidanges valorisées en agriculture comme fertilisants de substitution. On note par ailleurs l'émergence d'un marché parallèle de boues de vidanges non traitées, risqué d'un point de vue sanitaire et qui nécessite un accompagnement par les pouvoirs publics. L'épandage des boues après leur stabilisation semble être également une solution pertinente, qui permettrait en outre l'entretien de l'humidité et de la teneur en matière organique des sols, crucial dans l'agriculture irriguée en climat chaud. Le développement de la filière des boues nécessite une approche territoriale systémique qui implique les parties prenantes au niveau local et à chaque étape de la filière pour progresser vers des services complets et fonctionnels. Des plans stratégiques pour la gestion des boues de vidange doivent concerner l'ensemble du territoire et définir des actions de mise en œuvre par zone, en prenant en compte l'évolution urbanistique, l'utilisation des terrains, les types d'habitat et les caractéristiques des systèmes d'assainissement. Des mécanismes de communication et de coordination dans les différentes phases de planification et de gestion permettront à la filière de devenir un réel moteur de développement local.

3/ Consolider un cadre de gouvernance propice au développement de la REUSE en renforçant les procédures, le cadre politique, institutionnel et juridique. Les freins majeurs au développement des projets de REUSE sont en grande partie associés aux contraintes politiques et institutionnelles. Des politiques contradictoires et le manque de soutien des institutions expliquent souvent l'échec des projets. Les principaux facteurs de succès à considérer dans la définition de ce cadre sont (i) **la priorisation de la REUSE dans la politique de l'eau pour promouvoir un usage plus efficace des ressources en eau**, à travers les réglementations, les ressources financières et des incitations. Ce soutien au niveau gouvernemental englobe les politiques nationales et les stratégies sectorielles, mais aussi la réceptivité des autorités locales et des décideurs ; (ii) **la coordination des parties prenantes**, et leur implication à travers la désignation d'un coordinateur des opérations, la définition et la mise en application des rôles et responsabilités de chaque intervenant de la filière, un engagement fort des autorités, un cadre de gouvernance opérationnelle des projets et des stratégies de renforcement de capacité, (iii) **l'harmonisation nationale et internationale des normes** afin de réduire les écarts de normes trop importants entre pays qui constituent une entrave sérieuse aux échanges commerciaux. La progressivité dans l'harmonisation des réglementations pourrait se renforcer au fur et à mesure de l'expérience de chacun des pays. (iv) **la prise en considération de la dimension socioculturelle** à différentes échelles, à travers des mécanismes formels de consultation des agriculteur-trices et des consommateurs dès la phase de conception et le long du cycle de vie des projets, (v) **une gestion efficace des risques** : La REUSE comporte toujours un certain niveau de risques au niveau de la qualité de l'eau traitée, des produits agricoles et des utilisations qui en sont faites (voir message 5). Pour pallier à cela, il est recommandé d'intégrer la « Planification de la gestion de la sécurité sanitaire de l'assainissement (Sanitation Safety Plan, SSP) », élaborée par l'OMS, au processus de planification des projets REUSE, afin d'identifier les risques et de définir les mesures à prendre pour la réduction des risques pour la santé, engendrés par l'utilisation des eaux usées et des boues en agriculture.

4/ La rentabilité économique de la REUSE doit davantage intégrer les bénéfices sociaux et environnementaux, tout en s'appuyant sur une définition claire du rôle des acteur-trices et du modèle économique. Les méthodes d'évaluation économiques et financières classiques rendent quasi systématiquement les projets de REUSE non justifiables. Ceci est principalement lié au fait que les aspects sociaux (par exemple l'implication des populations des petits projets de REUSE ruraux,) et environnementaux (en lien avec la préservation d'autres ressources en eau par effet de substitution) sont sous-évalués dans les analyses classiques alors qu'elles sont – ou devraient être – considérées comme une plus-value considérable au sens de l'intérêt général. Toutefois, des exemples de certains pays comme la Palestine montrent que la durabilité des

projets de REUSE sous ses 3 composantes (économiques mais également sociales et environnementales) peut être approchée au travers de méthodologies d'analyses de cycles de vie ou d'analyses coûts bénéfiques prenant explicitement en compte les externalités de nature sociales (création d'emploi et économies d'engrais) et environnementales (préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines et services écosystémiques), ainsi que l'intérêt du multi-usage de l'eau (industrie, espaces verts...). Il reste néanmoins fondamental, pour assurer la pérennité du projet de Reuse, de clarifier au plus tôt son montage institutionnel et financier (qui finance les infrastructures de stockage et distribution ? qui se charge de l'exploitation ?, quelle rémunération pour l'eau réutilisée ?).

5/ La maîtrise des risques sanitaires et environnementaux liés à la REUSE requièrent que les parties prenantes du projet de REUSE élaborent des éléments clés pour anticiper les risques et proposent des solutions adaptées aux usages et aux territoires. Parmi les principales préoccupations concernant la REUSE en agriculture sont les risques sanitaires et environnementaux. La réalisation des objectifs liés à la santé et à l'environnement nécessite la surveillance et l'évaluation du système, la définition des responsabilités des institutions et des services de suivi et de contrôle, la documentation de l'état et du fonctionnement du traitement et la confirmation indépendante de son bon fonctionnement. Une démarche du type analyse des risques est reconnue comme la méthodologie de base pour élaborer des normes de sécurité sanitaire des usagers de l'eau et des produits agricoles.

Lorsque le projet de REUSE concerne un procédé de traitement extensif rattaché à un système d'assainissement rural décentralisé, les risques sanitaires peuvent être traitée par l'adoption d'une approche type OMS 'multi-barrières' appuyée par le développement local et un accompagnement des projets plutôt qu'une approche basée sur des valeurs limites restrictives.

A L'issue des travaux du COSTEA, il ressort que la REUSE est un domaine qui requière des innovations continues pour combler les lacunes soulevées et lever les contraintes de son développement. Une grande partie des connaissances existantes proviennent des travaux de recherches en laboratoire ou sur le terrain sans une réelle interconnexion horizontale (entre acteur-trices institutionnels) et verticale (intégrant les agriculteur-trices et consommateur-trices). Il est impératif de développer des méthodes pour accroître le niveau d'expertise locale et appuyer les capacités institutionnelles. Ainsi, le COSTEA recommande de mettre en place **des living labs pour la REUSE basés sur l'interconnexion et le développement des sites de l'étude COSTEA afin d'appuyer la production d'innovations dans le cadre des projets de REUSE.**

Les living labs peuvent être mis en place en tant que plateformes collaboratives pérennes pour la dissémination des connaissances, la capitalisation des expériences et la production de l'information servant à améliorer les processus de la REUSE.

Un living lab COSTEA-REUSE sera fondé avec les équipes impliquées dans l'étude (experts, institutionnels, agriculteur-trices société civile locale) pour créer, dans une démarche participative dans chacun des pays et au niveau de leurs sites pilotes, des pôles de recherche-développement produisant des outils pédagogiques et des services innovants dans les différentes disciplines de la REUSE. Les sites d'étude serviront ainsi de vitrine pour diffuser et communiquer les bonnes pratiques, les résultats de recherche, et les différentes approches expérimentées (ACB-ACV,...). Ce Living Lab pourra être ouvert à d'autres pays et sites pilotes à l'échelle internationale.

Les limites de l'approche

Malgré les résultats intéressants obtenus, la mise en œuvre de ce chantier a toutefois montré certaines limites. Ce fut le cas par exemple du choix des sites représentant les deux échelles qui n'était pas possible dans tous les pays en raison de l'inexistence de cas d'étude (Sénégal) ou bien les préférences des institutions (Tunisie). Les ateliers nationaux et locaux ont également créé des attentes auprès des institutions et acteur-trices afin de concrétiser les recommandations de l'étude par des projets matérialisés sur le terrain, qui dépassent le cadre de la présente étude mais qui pourront faire l'objet de projets ultérieurs.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Un rapport de démarrage (www.comite-costea.fr/actions/reuse)
- Le rapport d'inventaire bibliographique (www.comite-costea.fr/actions/reuse)
- Des rapports de synthèse pays (www.comite-costea.fr/actions/reuse)
- Un rapport de benchmark sur la réglementation et gouvernance de la REUT en agriculture (www.comite-costea.fr/actions/reuse)
- Un rapport final de synthèse et de recommandations (www.comite-costea.fr/actions/reuse)
- Une base de données documentaires (www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture)

#8-2023 NOTES DE POSITIONNEMENT

Action structurante : « Bas-fonds »

Valorisation agricole et aménagement des bas-fonds en Afrique de l'Ouest : une approche renouvelée pour la conception de projets plus durables

Les bas-fonds sont des facettes humides des terroirs en Afrique soudano-sahélienne. Ce sont des milieux au régime hydrique complexe, avec une alternance d'inondation et de sécheresse. Ils ont des usages variés, jouant des rôles multiples pour la sécurité alimentaire, et sont convoités pour leur potentiel productif (concentration des ressources en eau et sols fertiles) en dépit de leur fragilité écologique (érosion, enjeux de biodiversité, pollution). De plus, les changements globaux - climatiques et démographiques - impactent fortement ces milieux à forts enjeux économiques mais aussi sociaux et environnementaux. Ils font l'objet depuis les grandes sécheresses (70-80) de programmes d'aménagement essentiellement pour la riziculture, parfois le maraichage. L'objectif est de créer des conditions hydriques plus favorables à un accroissement et une intensification des cultures. Les résultats de ces aménagements en matière d'emblavement, de rendement, de pérennité des ouvrages, d'environnement, et d'appropriation sociale (conflits fonciers) se révèlent souvent insuffisants, ce qui traduit une faible durabilité d'ensemble. Pour une part, les études de conception apparaissent en cause dans ces défaillances.

LES MESSAGES CLÉS

- 1/ Inscrire le projet d'aménagement de bas-fonds sur du long terme en visant une durabilité sociale, économique et écologique de l'aménagement ; cette posture n'est pas explicite dans les programmes actuels d'études et de conception de l'aménagement des bas-fonds, où seules des mesures de sauvegarde environnementale et sociale sont prévues (compensations et non évitement ou réductions d'impacts) ;
- 2/ Promouvoir une participation active des bénéficiaires pour la co-construction d'une « solution » d'aménagement ; Il s'agit ainsi de passer de consultations peu prises en compte à un projet défini en commun, dans toutes ses dimensions ;
- 3/ Intégrer une approche interdisciplinaire pour un diagnostic pré-aménagement plus complet ; Il s'agit de tenir compte des multiples enjeux des sites (multi-fonctionnalité, biodiversité, régulations hydriques, organisation sociale) mais aussi de documenter précocement le projet de redistribution foncière et de mise en valeur agricole, jusqu'ici pensés après implémentation des digues ;
- 4/ Mettre en œuvre 5 méthodes complémentaires proposées pour opérationnaliser les principes de durabilité et participation :
(i) adopter une approche spatialisée et interdisciplinaire du contexte, (ii) introduire un diagnostic environnemental dès la phase Avant-Projet Détaillé (APD), (iii) orienter l'analyse hydrologique vers une finalité agronomique et de gestion de



l'eau (iv) approfondir le diagnostic socio-foncier pour un accès équitable au bas-fond, (v) ajouter une étude agronomique pour une mise valeur durable dans l'APD ;

- 5/ Fournir des moyens matériels et humains adéquats pour conduire des études APD intégrant les méthodes complémentaires et dédiées à chaque site.

ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION

L'intérêt croissant pour une mise en valeur agricole des bas-fonds en Afrique de l'Ouest à travers des aménagements, notamment avec l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (2IS), a motivé cette Action Structurante (AS) du COSTEA menée en collaboration avec le Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS). L'objectif de l'AS est d'analyser et améliorer les méthodes de conception et d'accompagnement des projets d'aménagement de bas-fonds en termes de (i) meilleure connaissance du milieu physique, social et d'opportunités économiques et techniques, (ii) participation des usagers bénéficiaires au diagnostic préalable et au choix des options de conception, notamment en prenant en compte les implications de ces options sur l'eau, les cultures, l'environnement et les accès aux ressources.

En mobilisant des expert-es nationaux et internationaux, l'action COSTEA « Bas-fonds », met en œuvre des études de cas au Mali, au Burkina Faso et au Niger, inscrites dans un processus d'aménagement conduit par le Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (PARIIS). Deux sites de bas-fonds sont pris comme illustration dans chaque pays pour tester des méthodes et outils de diagnostic interdisciplinaire et participatif en vue de dégager les principaux enjeux d'un aménagement, et proposer des améliorations dans les procédures de conception et de suivi des projets.

Le principe d'étude retenu est de couvrir trois grands thèmes donnant lieu chacun à une expertise de terrain, respectivement en « hydrologie-hydraulique », en « agronomie-environnement » et en « socio-économie-foncier » ; puis d'intégrer ces expertises au sein d'un diagnostic commun et d'une approche participative sur chaque site d'étude. Ces études sont coordonnées par un binôme « expert principal national et expert international » du consortium. Cela a impliqué une coordination et une collaboration entre les experts thématiques sur les domaines d'interface que sont : la gestion agricole et sociale de l'eau, les stratégies et pratiques des acteurs locaux, l'aménagement et l'affectation des terres.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

L'étude a été conduite par le consortium¹ CIRAD-INSUCO-IRD en partenariat avec l'IER au Mali, l'INERA et le bureau HCS au Burkina, l'Université de Niamey au Niger. L'expertise réunie par le consortium a eu des échanges réguliers avec les équipes PARIIS afin de recueillir la documentation sur les sites des cas d'étude, s'informer de la conduite des projets d'aménagement

en cours et restituer les avancées des travaux de diagnostic. Les sites suivants, proposés par le PARIIS ont été retenus essentiellement en zone climatique soudanienne :

- Mali : projets de micro-barrages à vocation riz et maraichage :
 - Doumba – Sokorola (commune Doumba, cercle de Koulikoro), terroir très peuplé, à orientation sésame et maraichage comme culture de rente ;
 - Senou (commune de Kemekafo, cercle de Dioila) en zone cotonnière
- Burkina Faso : projets de diguettes en courbes de niveau pour riziculture de bas-fond :
 - Tialla (commune de Fara, province Boucle du Mohoun), zone sésame et orpaillage, en réhabilitation d'anciens aménagements ;
 - Nambé (commune de Koubri, province Centre) ; site périurbain à forte activité maraichère.
- Niger : (seuls sites en zone sahélienne), seuils d'épandage et rétention à vocation de recharge des nappes pour le maraichage :
 - Founkoye (commune de Tahoua) périurbain, segment de vallée riche en eau avec des seuils à réhabiliter ;
 - Vallée du Tadiss (commune de Tahoua), aménagements diffus avec des puits.

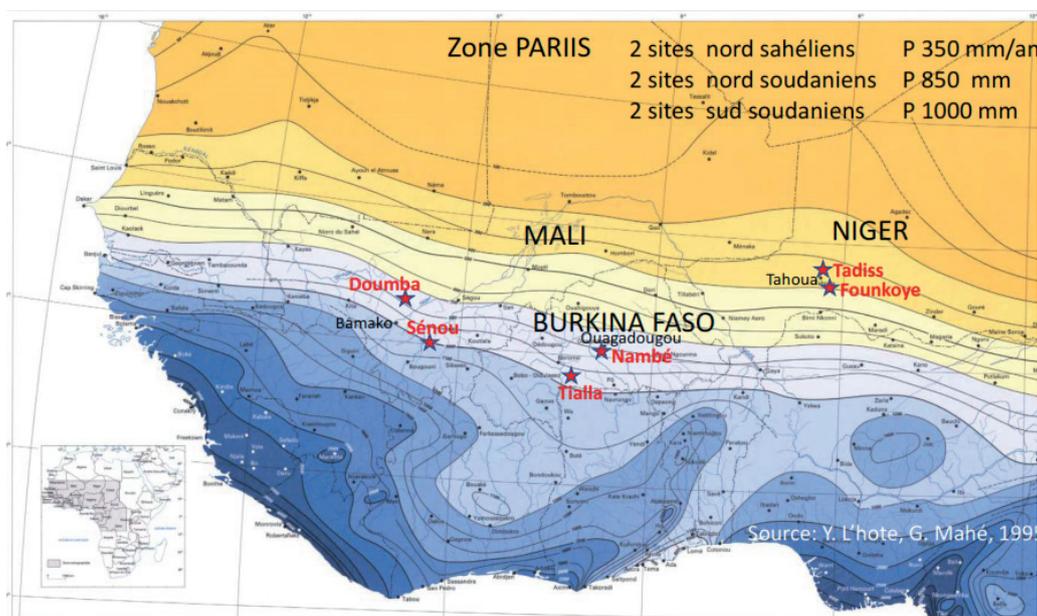
Les expertises se sont déroulées selon une démarche commune en six phases :

1. Réunion de présentation mutuelle des équipes. Revue des documents « Avant-projet Détaillé » et « Etude d'impact environnemental et social » de chaque projet en cours ;
2. Pré-caractérisation des sites d'étude basée sur la documentation disponible et les informations recueillies auprès des opérateurs des projets d'aménagement des sites (maîtrise d'ouvrage, unités de gestion PARIIS et bureaux d'étude). La méthodologie d'étude et notamment le contenu des enquêtes de terrain a été affinée à partir de cette connaissance préalable des terrains et des études APD ;
3. Mission de pré-diagnostic des sites qui a consisté à donner un premier aperçu des ressources, des usages, des structures sociales et des contraintes à lever avec les perspectives d'aménagement. Cette mission a été précédée d'une réunion de restitution de la pré-caractérisation avec l'équipe PARIIS nationale et d'une concertation pour la participation du PARIIS à la mission de pré-diagnostic ;
4. Mission de diagnostic approfondi des sites avec une évaluation de la durabilité physique et sociale de la mise en valeur actuelle, des risques et potentialités ainsi que des options d'aménagement projetées ;
5. Mission de restitution et évaluation participative des résultats du diagnostic auprès des acteurs locaux ;
6. Restitution des résultats et concertation avec la maîtrise d'ouvrage et les partenaires techniques et financiers des projets d'aménagement au cours d'un atelier régional sur les enseignements méthodologiques.

Les études de cas menées dans chacun des pays ont permis de tirer des enseignements sur lesquels se sont appuyées

1. 1. Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD) ; Institut de Recherche pour le Développement (IRD) ; Institut d'Economie Rurale (IER) ; Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) ; Hydro Climate Services (HCS)

Carte des études de cas



les recommandations de l'action structurante COSTEA. Ces enseignements sont rappelés ci-dessous, ils se basent sur les apports et limites des procédures actuelles de conception des aménagements (APD) constatés lors de l'étude.

Des modèles d'aménagement prédéfinis basés sur l'expertise en génie rural

Les études de conception et faisabilité des projets sont dirigées par les expert-es du génie rural qui définissent un schéma d'aménagement du site à partir de quatre études de base : (i) topographique ; (ii) pédologique ; (iii) hydrologie-hydraulique, et (iv) socio-économique. Ces schémas déclinent un modèle unique d'ouvrage pour bas-fonds, défini dès le départ au niveau du pays, à partir de l'expérience acquise. Il s'agit des diguettes en courbe de niveau renforcées type Plan d'Action pour la Filière Riz (PAFR) au Burkina Faso, des micro-barrages au Mali, des seuils d'épandage au Niger. Cette standardisation permet de réduire les coûts de conception et faciliter le contrôle. Elle valorise une expertise nationale mais fait obstacle à l'identification d'alternatives qui pourraient s'avérer intéressantes et adaptées à de nouvelles configurations de site (selon la taille du bassin versant, la dynamique préexistante de mise en valeur, les objectifs et contraintes des paysans...).

Les diverses études techniques et socio-économiques sont cloisonnées et l'agronomie est absente ou répartie dans les différentes études. Les finalités de l'ouvrage et donc les implications des options d'aménagement retenues sur la mise en valeur ne sont pas approfondies. Notamment les études hydrologiques des dossiers APD consultés ne traitent que de l'estimation des risques hydrologiques (« crues de projet ») et n'évaluent pas les risques hydriques (sécheresse, inondation) auxquelles les cultures sont exposées et la capacité des aménagements à les atténuer. Les APD reposent sur des postulats de besoin de renforcement de la ressource en eau alors que l'excédent hydrique est un autre risque dans les bas-

fonds. Ce raisonnement inductif place la solution d'irrigation avant l'explicitation du problème à résoudre, sécheresse ou excès d'eau.

Des objectifs généraux axés « développement de la production » mais avec une durabilité encore peu explicitée

Les rapports APD commencent généralement par rappeler les objectifs du projet PARIIS défini par la Task Force du CILSS. Evaluer la **faisabilité technique** (conditions à remplir), la **viabilité** (dimension socio-économique) afin que l'aménagement permette d'**accroître la surface irriguée** (objectif quantitatif), la **diversification** et assure des conditions **optimales** pour l'exploitation du bas-fond (**l'efficacité, la production**). L'environnement et le social sont limités à des mesures de sauvegarde compensatoires, sociales et écologiques, en cas d'impacts, c'est-à-dire à l'étude d'impact environnementale et sociale (EIES), qui vient en toute fin des objectifs. Le second objectif de diversification supposerait de ne pas promouvoir que le riz. Si c'est bien le cas au Mali et au Niger, en revanche dans les deux cas au Burkina Faso, on cherche plutôt à passer de cultures diversifiées avant aménagement à un programme exclusivement rizicole, y compris dans une situation maraichère périurbaine comme à Nambé.

La durabilité (économique, sociale, écologique) de cette mise en valeur agricole n'est donc pas identifiée comme objectif central. On ne retrouve les préoccupations écologiques et sociales que dans les Notices d'Impact Environnemental et Social (NIES), comme si c'était une condition venant « après » l'APD, sous la forme d'une procédure formelle visant la compensation des impacts». Tant les enjeux sociaux et environnementaux sont partout devenus prégnants, de même que les risques hydrologiques, particulièrement dans les rares zones humides de ces régions sèches, ce serait pourtant une forme de modernisation d'envisager d'emblée

ces buts, à égalité avec l'objectif de production économique, afin que ces aménagements jouent un rôle pilote en matière de sensibilisation et d'innovation.

Une approche normative de la mise en valeur agricole et un diagnostic agronomique implicite et standardisé

Dans les études de base précédant l'identification d'un design d'aménagement, on ne trouve que des éléments épars concernant les pratiques agro-sylvo-pastorales en cours, l'état de l'environnement ou le type de mise en valeur qui valoriserait l'aménagement et protégerait l'environnement. Seule l'étude pédologique partant des aptitudes des terres, propose des normes techniques de mise en valeur, sur la base des fiches techniques de la recherche en vigueur. Les rapports de différents sites ont ainsi finalement des bases communes. Le projet est largement dessiné d'avance sur des bases standardisées malgré les atouts qu'aurait une meilleure prise en compte des savoirs locaux et du contexte, pour un meilleur projet. Même aménagé, le bas-fond reste un milieu contraignant et risqué, le prix de marché du riz local aligné sur les bas-coûts des riz industriels importés est insuffisant, autant de contraintes faisant du riz une culture encore secondaire dans l'affectation des moyens et du temps de travail, malgré ses potentialités. Cela justifie une analyse plus nuancée et prenant en compte les différents types d'acteurs, leurs capacités et priorités.

Cette approche agronomique dispersée, passe-partout, normative, peu compréhensive et non concertée, trouve son origine en partie dans la préférence classique des projets agricoles multi-sites pour une démarche prescriptive (top-down, fiches techniques), de faible coût, ainsi qu'à une certaine culture disciplinaire des bureaux d'études engagés pour l'APD (hydrologie, génie rural, pédologie, socio-économie) peu familières des questions agronomiques et environnementales. Une approche compréhensive et concertée (enquêtes, focus groups, ateliers), rééquilibrée (thème agronomique prenant en compte des objectifs environnementaux) dédiée à chaque site demandera des dispositions spéciales (visiter le site à des saisons multiples, impliquer un expert supplémentaire).

Une prise en compte des enjeux environnementaux réduite à des considérations de faisabilité sans intégration au projet

Pour l'instant l'étude d'impact environnemental et social répond à une logique plus juridique que technique, en vue de la validation de la faisabilité du projet par les instances de contrôle, et identification de mesures compensatoires des impacts, à mettre en œuvre dans le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) accompagnant la mise en valeur. Cette étude dépend d'une autre source de financement et de bureaux d'études spécifiques. Elle est donc peu articulée à l'APD, en termes de calendrier et d'équipes.

Pourtant si la partie « description de l'environnement » de la NIES était réalisée au même moment que les autres études de base, et incluse dans le mémoire technique APD, le projet d'aménagement conçu serait sans doute fort différent. Il se confronterait ainsi

d'emblée à ce qui fait la fragilité d'un aménagement rizicole, et sa non durabilité : la destruction initiale de tout l'écosystème de la zone humide, la transformation d'un milieu complexe en une zone homogène et dénudée en saison sèche de plusieurs dizaines d'hectares, parcourue par des crues d'intensité croissante, la faible prise en compte des risques érosifs et des capacités limitées d'entretien de gros ouvrages par les organisations de productrices. De même, le projet serait capable de prendre en compte les multiples activités antérieures (multifonctionnalité des zones humides), les reliques de milieux naturels à préserver, et pourrait établir des pistes pour une écologisation des pratiques rizicoles et maraichères compatibles avec les contextes naturel et humain locaux et régionaux.

Une participation limitée des populations

Le principe de participation des bénéficiaires au processus d'aménagement des bas-fonds est aujourd'hui reconnu comme un gage d'appropriation et de durabilité. Les démarches participatives actuellement engagées portent principalement sur des réunions publiques d'information, de la concertation sur la contribution des bénéficiaires à la réalisation des ouvrages (main d'œuvre pour la collecte des matériaux), la mise en place d'un comité de gestion et d'un comité des plaintes. Mais cette approche s'apparente plus à de la sensibilisation ou à de la consultation qu'à une participation effective et active des usagers.

Une autre limite identifiée à la participation est liée à la posture d'expert détenteur de connaissances techniques et en capacité de prescription, que les Unités de Gestion de Projet (UGP) comme les bureaux d'études conservent vis-à-vis des bénéficiaires. Cette posture ne permet pas toujours de recueillir et de valoriser les savoirs locaux (i.e. les pratiques paysannes qui ont réussi à faire face aux contraintes des bas-fonds et tirer parti de leurs ressources, et les classifications vernaculaires –sols, faune terrestre et aquatique, végétation, variétés cultivées). Cela peut créer un décalage entre la vision « experte » de ce que devrait être un aménagement de bas-fonds et la vision des bénéficiaires de ce que l'aménagement devrait leur apporter pour lever les contraintes qui ont jusque-là limité le développement agricole.

Une faible prise en compte de la complexité foncière

L'organisation du parcellaire, les droits coutumiers qui régissent l'accès au foncier et les détenteurs de droits sur le bas-fond sont peu renseignés dans le diagnostic pré-aménagement, au-delà d'une identification des grands lignages propriétaires et de listes d'ayant droits pas toujours exhaustives. Les projets envisagent souvent une réorganisation du parcellaire du bas-fond afin d'assurer une mise en valeur complète et d'ouvrir l'accès au foncier à un plus grand nombre d'usagers (notamment intégrer ceux qui ont contribué aux travaux). Cependant la définition des modalités précises de ces réattributions est laissée à la communauté après finalisation de l'aménagement. Les discussions foncières sont perçues par les porteurs de projets et les aménagistes comme pouvant être sources de conflits, qui nuiraient à la réalisation du projet.

La mise à disposition du foncier pour réaliser l'aménagement est en principe une condition d'éligibilité du site. L'enjeu de formalisation de la mise à disposition du foncier est toutefois peu traité par les projets et crée une certaine ambiguïté. Il s'agit généralement d'un « procès-verbal de cession foncière » censé, pour le PARIIS, représenter une « purge des droits » et leur transfert au projet, donc à l'Etat. Dans certains cas, des projets privés peuvent arguer de cet acte de cession foncière pour introduire des formes d'exploitation en régie, éloignées des intérêts des communautés locales. Cependant ces documents peuvent apparaître en inadéquation avec les cadres juridiques fonciers nationaux.

LES ENJEUX CLÉS ANALYSÉS DANS NOS ÉTUDES DE SITE

Les diagnostics de site ont approfondi la connaissance des enjeux clés soulevés par l'aménagement des bas-fonds et ont permis de tester des méthodes pour mieux intégrer l'ensemble de ces enjeux dans la conception des projets. Il en ressort les cinq enjeux clés suivants :

- la mobilisation et le partage de l'eau pour la sécurisation des cultures et des autres usages (agriculture, élevage, pêche, cueillette, bois) face aux risques climatiques, pour étendre les cultures et valoriser la saison sèche ;
- la fonctionnalité et durabilité de l'aménagement avec une adéquation aux contraintes techniques du site et une appropriation par des usagers organisés ;
- la préservation d'un état environnemental satisfaisant : maîtriser le risque majeur d'érosion, conserver une biodiversité, raisonner le multi-usages pour valoriser la diversité des milieux, prévenir les pollutions par les pesticides ;
- la cohésion sociale de la communauté et l'inclusion par une gestion adaptée du foncier de la zone aménagée ;
- l'adaptation des pratiques culturelles : intensification à risques limités, diversification, pratiques plus écologiques

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

Les analyses conduites par cette action structurante concernant l'aménagement des bas-fonds permettent au COSTEA de formuler un certain nombre de messages et recommandations. Ces derniers ont comme objectifs de favoriser le développement économique et social de ces espaces et de lever les obstacles à une mise en valeur durable.

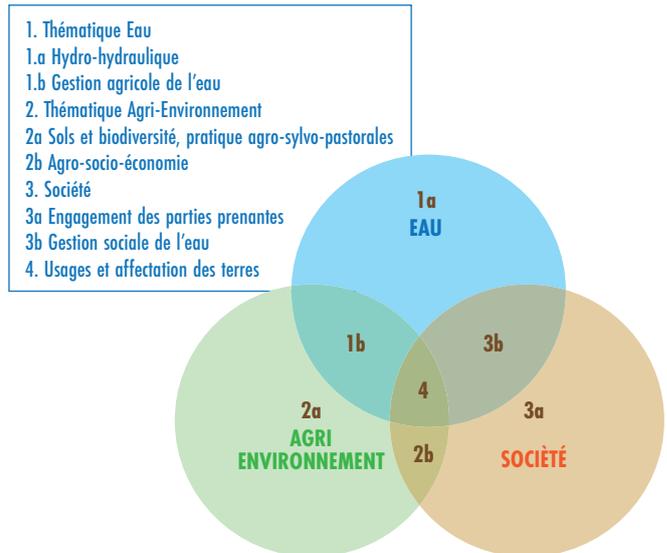
1/ Inscrire le projet d'aménagement de bas-fonds sur du long terme en visant une durabilité sociale, économique et écologique de l'aménagement. Jusqu'ici, la durabilité n'est pas explicitement donnée comme objectif des aménagements qui restent dans une logique d'accroissement de la production agricole au nom d'enjeux

de souveraineté alimentaire nationale ou de sécurisation locale. Seules des mesures de compensation (sauvegarde sociale et environnementale) sont proposées, dans l'idée que les impacts défavorables, sociaux et environnementaux d'un projet quelconque sont une affaire de compensations financières ou de reboisements ailleurs. Et pourtant, les échecs techniques, dégradations environnementales et conflits passés liés à des aménagements antérieurs ont sensibilisé les acteurs locaux eux-mêmes aux risques et à la durabilité. Certaines dégradations ne sont pas compensables, car non évaluables, comme la destruction des essences rares de zones humides, l'érosion des sols, la perte de pouvoir des anciens gestionnaires du foncier liée à la dévolution au projet, les activités de cueillette, etc. Des aménagements antérieurs se sont accompagnés d'une profonde dégradation du milieu par érosion et déboisement, de formes d'injustices sociales, et les populations estiment ne pas avoir été assez écoutées, et voudraient qu'un nouveau projet commence par gérer ce passif. Penser la durabilité dès un stade précoce (identification du site, APD) et non après coup, permettra de mettre à égalité trois objectifs porteurs de progrès humain, économique et environnemental, sans réduire le bas-fond à la seule dimension productive. D'abord il faut savoir revenir aux fondamentaux du développement, qui n'est pas qu'une expansion économique mais aussi un gain humain (renforcement de capacités, de pouvoir, d'indépendance, d'équité) et dans un esprit d'adaptation au milieu (donc sans vision standardisée). Pour implémenter l'objectif de durabilité, c'est au projet (et son bailleur) d'accepter de concilier les ambitions économiques du projet (quitte à les réduire) avec ses ambitions sociales et environnementales et de raisonner en termes de « surfaces de milieu durablement aménagées sans conflits » et non pas seulement « surface de riz emblavable et sous influence de l'aménagement ». L'environnement engage le long terme, donc a aussi une valeur, qui présente plusieurs composantes : « intrinsèque » (c'est le droit des espèces d'exister dans leur milieu), « d'usage » (c'est la valeur matérielle et immatérielle que lui accordent ses multiples usagers), de « non usage » (ce sont les usages potentiels futurs nés de sa préservation et les services écosystémiques issus d'une bonne conservation). La dimension sociale, c'est l'écoute et la prise en compte effective de la société, de ses attentes, des revendications de ses composantes les plus vulnérables ou dominées (comme celles des femmes et des jeunes) mais dans le respect des structures sociales locales.

2/ Promouvoir une participation active des bénéficiaires pour la co-construction de « solution » d'aménagement et d'irrigation. Le principe de participation est aujourd'hui reconnu comme une condition indispensable à la réussite des projets d'aménagement, en allant au-delà d'une forme de participation dite passive à travers l'information et la sensibilisation. Le PARIIS s'engage d'ailleurs déjà dans cette voie par plusieurs actions : une identification des sites d'intervention potentiels par des prospections impliquant les acteurs locaux pour discuter des critères de viabilité, l'analyse des objectifs et attentes des bénéficiaires dans

l'étude de base socio-économique de l'APD ; la demande d'une contribution en main d'œuvre des bénéficiaires pour la construction des ouvrages ; la mise en place d'un « Comité des plaintes » pour réajuster la démarche au moment de l'exécution de l'aménagement. L'objectif de participation apparaît toutefois entravé par plusieurs facteurs qu'il conviendrait de corriger. D'abord il entre en contradiction avec un autre objectif du projet visant la rapidité d'exécution par la standardisation des modèles d'ouvrages diffusés à grande échelle. La prédétermination de l'ouvrage dédié aux bas-fonds à l'échelle du pays limite les possibilités d'adaptation aux préférences des producteur-trices et conduit parfois à une complexité accrue d'aménagement pour traiter des sites à faible aptitude pour le modèle. Ensuite, la participation bute également sur les habitudes de posture et les contraintes de temps des experts chargés des diagnostics. Les savoirs locaux sur le milieu et les contraintes perçues à la mise en valeur sont hélas, peu mobilisés. Leur recueil nécessite des moyens supplémentaires d'enquête non limités aux seuls sociologues mais étendus aux expertes techniques hydrologues, pédologues et agronomes ou agro-écologues, et pour les derniers, quand il y en a. Enfin la participation des bénéficiaires à la réalisation du projet se limite généralement aux tâches de manutention des matériaux et les artisans locaux sont rarement associés alors qu'ils pourraient acquérir des compétences pour la maintenance. Passer à une participation active des bénéficiaires impliquerait donc une ouverture des options d'aménagement de chaque site valorisant la gamme des modèles d'ouvrages identifiés par le PARIIS, une prise en compte plus approfondie des connaissances des divers usagers du bas-fond (aussi bien femmes que hommes) sur les contraintes et opportunités de mise en valeur de leur milieu, une intégration d'artisans maçons locaux aux tâches de main d'œuvre qualifiée.

3/ Intégrer une approche interdisciplinaire pour un diagnostic pré-aménagement plus complet en tenant compte des multiples enjeux des sites. Il manque dans les diagnostics classiques pré-aménagement une compréhension globale du site actuel, de ses enjeux (multi-fonctions actuelles du bas-fond, attentes des différentes catégories paysannes, diagnostics agronomique et environnemental) et des conséquences systémiques probables de divers scénarii d'aménagement. En effet tout se tient par des liens et des logiques bien établies, l'organisation de la société locale (système foncier, système économique, gouvernance hybride coutumière / moderne), l'écosystème du bas-fond et le système d'activités actuel. Après aménagement, une transformation affectera chacun de ces éléments. Des gagnant-tes et des perdant-tes apparaîtront, et la population cible sera confrontée à l'écart entre le nouvel aménagement et ses attentes. Aussi, il semble que la plus-value d'une réforme des démarches d'études aurait intérêt à porter sur trois domaines : (i) procéder à des compléments thématiques pour combler les nombreuses lacunes (par exemple pas d'agronomie, baseline environnementale produite après coup, hydrologie pas assez impliquée



dans la gestion agricole de l'eau, système foncier actuel et sa réforme après projet peu abordé...) ; ii) renforcer la participation des acteur-trices locaux, valoriser leurs savoirs locaux et tenir compte des logiques actuelles ; iii) intégrer les trois points de vue disciplinaires par des thématiques d'interface : gestion agricole de l'eau, agro-économie, agri-environnement, recueil conjoint des savoirs et des attentes, et des ateliers transversaux avec les bénéficiaires et leurs appuis.

4/ Mettre en œuvre les 5 méthodes complémentaires proposées dans le cadre de l'étude COSTEA pour opérationnaliser les principes de durabilité et participation :

- La première méthode consiste à donner un **aperçu synthétique et intégré (interdisciplinaire) des ressources et usages du bas-fond et leurs enjeux** pour l'aménagement, de la place du bas-fond au sein du terroir, en s'appuyant notamment sur des approches cartographiques et territoriales.
- La seconde méthode engage à **intégrer l'environnement dès la phase d'étude pré-aménagement**. Cela comprend notamment la compréhension de l'évolution de l'écosystème jusqu'à son état actuel et l'évaluation de services écosystémiques d'approvisionnement, de support de régulation et culturels. Elle inclut l'étude des perspectives d'écologisation de l'aménagement productif. Enfin, après identification du design de l'aménagement, une EIES aboutira à la définition des modalités de compensation pour les services écosystémiques perdus.
- La troisième méthode vise à **orienter l'analyse hydrologique vers une finalité agronomique et de gestion des ouvrages**. Cela consiste notamment à réaliser des bilans pour l'évaluation des risques hydriques pour les cultures, et à analyser le fonctionnement d'ouvrages et leur capacité à atténuer les risques (analyse agro-climatique, courbe d'exploitation des retenues de micro-barrage, fonctionnalités drainage / rétention de diguettes).
- La quatrième méthode vise à mieux comprendre les enjeux fonciers par un **diagnostic socio foncier** pour anticiper les



tensions post aménagement et favoriser un accès équitable aux terres de bas-fonds.

- La cinquième méthode doit permettre de raisonner l'**adaptation des modèles de cultures** et d'usages pour une mise en valeur améliorée et diversifiée, par une approche « agronomie des pratiques » en partant de l'existant et des savoir-faire et en raisonnant les adaptations et transformations.

5/ Fournir des moyens matériels et humains adaptés pour conduire des études APD intégrant les méthodes complémentaires et dédiées à chaque site. La mise en œuvre des études APD telle que préconisée nécessite des moyens d'expertise supplémentaires et des délais de réalisation plus longs. Elle nécessite aussi un réagencement du cycle de projet en intégrant l'étude environnementale dès la phase APD. Pour le thème environnement, le coût supplémentaire est donc nul si l'on veille à ce que l'étude de base actuellement intégrée à l'étude d'impact soit produite en vue de l'APD, donc avant la conception de l'aménagement, laquelle sera suivie d'une étude d'impact.

Les limites de l'approche proposée

L'étude COSTEA, lors de sa mise en œuvre a fait face à quelques difficultés d'accès au terrain en raison des conditions sécuritaires dans les pays concernés. L'équipe projet a également mentionné qu'un-e expert-te additionnel-le en « Génie civil » aurait permis d'approfondir la réflexion sur les implications des résultats de l'étude, sur la conception des ouvrages.

Quant aux limites relatives aux résultats, il est à noter que la réorganisation des études APD et EIES peut être confrontée aux contraintes réglementaires qui fixent les conditions de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux. Au-delà de la validation formelle des recommandations de l'étude par l'atelier final, il conviendrait de les tester dans un premier temps en vue d'en affiner les modes opératoires pour les rendre compatibles avec les moyens dédiés.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Trois rapport pays Burkina-Faso ; Mali ; Niger sur les enjeux des bas-fonds à aménager et les conditions de conception des projets (www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds)
- Six rapports de site (www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds)
- Un rapport sur les méthodes de diagnostic pré-aménagement en Afrique de l'Ouest (www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds)(L2)
- Un rapport de schéma d'organisation des études de projet et nouvelles méthodes pour les diagnostics pré-aménagement des bas-fonds (www.comite-costea.fr/actions/amenagement-des-bas-fonds) (L3)
- Une base de données documentaires (www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture/?_thmes=bas-fonds)

#9- 2023 NOTES DE POSITIONNEMENT

Chantier : Foncier Irrigué en Asie du Sud Est

Le foncier irrigué en Asie du Sud-est : objet d'une attention limitée; enjeu majeur de durabilité des territoires irrigués

Les politiques de développement agricole en Asie du Sud-Est s'accompagnent très souvent de mutations foncières qui ont deux visages complémentaires : concentration foncière et exclusion. En modifiant les perspectives de valorisation du foncier, les investissements dans l'irrigation tendent à renforcer ces tendances. La question du foncier irrigué fait cependant l'objet de relativement peu d'attention ; mieux la prendre en compte est pourtant crucial dans une perspective d'un développement économique et social des territoires qui soit durable.



LES MESSAGES CLÉS

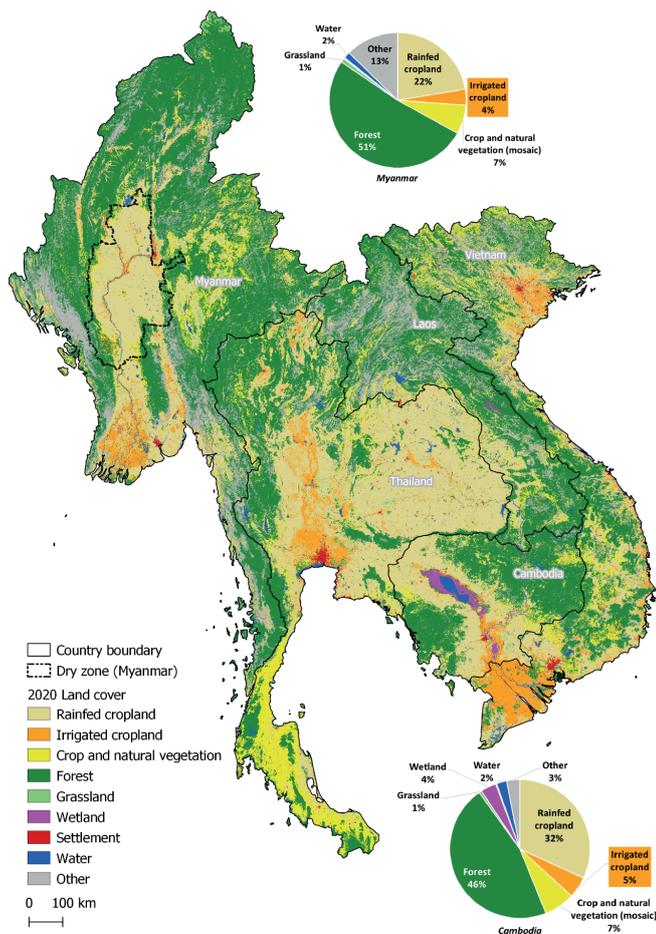
- 1/ Divers textes régissent les droits d'accès et d'usage du foncier irrigué ; ces derniers sont ainsi généralement institutionnellement reconnus ; Le développement d'une agriculture irriguée en zone de forêt et de plaines inondées remet en question les modalités d'accès et d'usages des ressources qui sont prévalentes dans ces zones. Des mesures d'accompagnement doivent être mises en œuvre afin de limiter les dégradations environnementales, les risques de conflits entre acteurs, et les inégalités
- 2/ Bien que les droits des exploitants soient institutionnellement reconnus, une forte insécurité foncière prévaut ; celle-ci est liée aux dynamiques de différenciation agraire qui affectent la riziculture irriguée intensive. Un renforcement dans l'accompagnement technique et financier des agricultrices les plus vulnérables permettrait de réduire le phénomène de concentration des terres actuellement constatée en faveur d'une minorité d'entrepreneurs.
- 3/ Les dynamiques foncières liées à l'agriculture irriguée doivent faire l'objet d'une attention spécifique de la part des acteurs du secteur, attention qui peut prendre la forme d'approches territoriales et de collaborations intersectorielles.

ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION

Le développement de l'agriculture irriguée est une priorité des gouvernements d'Asie du Sud-Est dont ceux du Cambodge et de la Birmanie. En offrant de nouvelles perspectives de développement agricole, les investissements dans le secteur modifient profondément les relations entre les sociétés et leur environnement, notamment les dynamiques d'accès, d'usage et de valorisation du foncier qui impliquent des reconfigurations socio-environnementales majeures. Pourtant, à ce jour, en Asie du Sud-est, et contrairement à d'autres régions, les dynamiques foncières liées au développement de l'agriculture irriguée et leurs implications en termes de durabilité du secteur ont fait l'objet de peu d'attention. Cette étude visait donc à mettre cette question "à l'agenda" des acteurs du secteur : ministères, bailleurs de fond, organisations non gouvernementales, etc. En réalisant un diagnostic des différents enjeux foncières que soulève l'agriculture irriguée dans les différents agroécosystèmes d'Asie du Sud-est, l'étude vise à identifier des "points d'attention" à prendre en compte dans la formulation et la mise en œuvre de projets visant au développement d'une agriculture irriguée durable pouvant contribuer à un développement juste et résilient des territoires ruraux.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

Le chantier "foncier irrigué en Asie du Sud-Est" du COSTEA a été mis en œuvre de façon discontinue sur une période de 3 ans à partir de novembre 2019, dans deux pays, le Cambodge



Carte d'utilisation des sols dans la région du Mékong en Asie du Sud-Est
(Source: ESA-CCI Land cover - Cartographie par J.-C. Diepart)

et la Birmanie. Le chantier était piloté par deux chercheurs indépendants spécialistes des enjeux fonciers, en collaboration étroite avec le Secrétariat Technique et Permanent du COSTEA et le CTFD (Comité Technique Foncier Développement). L'étude visait (i) à réaliser une caractérisation des enjeux fonciers en lien avec les différentes agricultures irriguées d'Asie du Sud-Est afin (ii) d'émettre des recommandations pour leur prise en compte dans le cadre de futurs projets visant au développement de l'agriculture irriguée.

L'étude a tout d'abord consisté en une catégorisation des systèmes irrigués croisant (i) le type d'infrastructures hydroagricoles et le niveau de contrôle de l'eau qu'elles permettaient avec (ii) leur susceptibilité à être inondées. Cette typologie croisée étant justifiée par le fait que l'agriculture irriguée se retrouve en grande partie dans les grandes plaines inondables de la région, comme l'illustre la carte d'occupation des sols ci-jointe.

Une revue des cadres politiques, juridiques et institutionnels et des entretiens avec des personnes ressources (bailleurs de fonds, ministères sectoriels) a permis de réaliser un état des lieux (théorique) de la façon dont la question foncière est abordée dans le cadre de projets visant au développement de l'agriculture irriguée. Au Cambodge, cet état des lieux a pu

être confronté aux enjeux fonciers rencontrés en pratique au niveau de 5 périmètres irrigués représentatifs de la diversité des systèmes existants dans le pays. Ce travail de terrain (enquêtes avec personnes ressources à l'échelle locale et groupe de discussions avec des agriculteurs) n'a malheureusement pas pu être mené en Birmanie, mais les résultats obtenus au Cambodge font écho à la littérature existante sur le sujet en Birmanie.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

Les analyses issues de l'action Foncier Asie du Sud Est permettent au COSTEA de formuler des constats et des messages consensuels. Ces derniers fournissent des éléments visant à renforcer le développement économique et social des territoires irrigués à travers la sécurisation foncière des exploitants face au phénomène de concentration foncière et face au développement de l'agriculture dans les « fronts pionniers ». Ils cherchent également à promouvoir les approches territoriales et participatives en lien avec les dynamiques foncières.

1/ Divers textes régissent les droits d'accès et d'usage du foncier irrigué ; ces derniers sont ainsi généralement institutionnellement reconnus. Il n'existe pas de cadre institutionnel spécifique de gouvernance du "foncier irrigué" cette dernière relevant donc de divers textes ayant trait à la définition des régimes fonciers (Farmland Law en Birmanie, Land Law au Cambodge), à la gestion foncière (Land Acquisition, Resettlement and Rehabilitation Law en Birmanie, Law on Expropriation au Cambodge), mais aussi à la gestion de l'eau, de l'irrigation, ou des pêches, ou encore à la protection environnementale. Malgré cette multiplicité des textes qui peut dans certains cas porter à confusion (voir ci-dessous), la majeure partie des systèmes irrigués se trouvent dans les grandes plaines inondables où la population appartient majoritairement aux ethnies dominantes (Bamar ou Khmer). Les droits d'accès et d'usages au foncier irrigué y sont généralement institutionnellement reconnus. La majeure partie des terres irriguées sont en effet éligibles à l'obtention de titres fonciers transmissible par héritage ou vente (qu'il s'agissent de droits de propriété comme au Cambodge ou de droits d'usages en Birmanie). Cela s'explique notamment par le fait que, dès la période coloniale (fin du 19ème siècle/début du 20ème siècle) et même auparavant, le développement de l'irrigation a été associé à la riziculture et s'est fait en parallèle à la création d'un cadastre visant à générer un revenu pour les autorités mais qui a également eu pour conséquence d'institutionnaliser des droits d'accès et d'usage dans des zones considérées comme ayant un fort potentiel de développement. Cette orientation par laquelle l'Etat construit sa légitimité sur le développement de la riziculture irriguée (ce qui repose en partie sur une institutionnalisation de droits) a persisté et ce quel que soient les régimes et crises politiques que ces deux pays ont pu traverser depuis leur indépendance.



2/ Le développement d'une agriculture irriguée en zone de forêt et de plaines inondées remet en question les modalités d'accès et d'usages des ressources qui sont prévalentes dans ces zones. Des mesures d'accompagnement doivent être mises en œuvre afin de limiter les dégradations environnementales, les risques de conflits entre acteurs, et les inégalités. L'insécurité (foncière) liée au développement de l'agriculture dans les "fronts pionniers" que constituent les zones de forêt et de plaines inondées est double. La première forme d'insécurité se rapporte à la nature des ressources et la multiplicité des usages -dans le temps et l'espace- dont elles font l'objet. Dans les zones de forêt, une grande partie de la population appartient à des minorités ethniques qui, historiquement, pratiquaient l'abatis-brulis. Le développement de l'agriculture permanente auquel a contribué l'irrigation, a participé de politiques de sédentarisation et de contrôle des marges forestières, en grande partie basées sur un double processus de privatisation et d'individualisation des droits fonciers faisant peu cas des droits coutumiers préexistants. Dans les zones de forêts humides (deltas du Mékong et de l'Ayeyarwadi et pourtour du Tonle Sap), l'agriculture irriguée tend à ériger "la terre" comme ressource primaire à valoriser, l'eau étant principalement considérée comme un intrant agricole au même titre que les engrais et les semences. Cela se traduit notamment par un manque de reconnaissance de certains usages de ces zones -et des droits d'accès associés - au premier titre desquels les petites pêches de capture. Responsable d'une dégradation de ces

environnements à l'équilibre fragile, le développement de l'irrigation peut alors être source de conflits entre acteurs aux intérêts divergents en ce qui concerne la construction/gestion d'infrastructures hydroagricoles. La deuxième forme d'insécurité a trait au statut du foncier dans ces zones de fronts pionniers qui ne sont généralement pas éligibles au titrement (zones protégées, terres du domaine de l'état, terres considérées comme "vierges" ou "vacantes"). Il faut noter que le développement de l'agriculture irriguée dans ces fronts pionniers est généralement en contradiction avec la législation environnementale en place mais peut se faire à la fois via la mobilisation de fonds gouvernementaux (projets) ou prendre la forme d'investissements privés de la part d'agriculteur-trices et/ou d'entrepreneur-euses et investisseur-seuses. Quel que soit le cas, l'absence de possibilité de délivrer des titres fonciers signifie que le niveau de sécurisation des droits d'accès et d'usages est le résultat de négociations multi-acteurs qui s'inscrivent dans des réseaux de patronage et d'influence d'où sont souvent absent les petits agriculteurs.

3/ Bien que les droits des exploitant-es soient institutionnellement reconnus, une forte insécurité foncière prévaut ; celle-ci est liée aux dynamiques de différenciation agraire qui affectent la riziculture irriguée intensive. Un renforcement dans l'accompagnement technique et financier des agriculteur-trices les plus vulnérables permettrait de réduire le phénomène de concentration des terres actuellement constatée en

faveur d'une minorité d'entrepreneurs. Le développement de la riziculture irriguée s'est toujours accompagné d'un recours au crédit (de campagne pour financer les intrants et/ou de moyen terme pour le financement du matériel agricole). La volatilité des prix et d'un manque d'entretien, les infrastructures hydroagricoles ne permettent qu'une sécurisation très partielle des apports en eau (notamment en saison sèche). Dans ce contexte, le recours généralisé au crédit se traduit souvent par des niveaux d'endettements importants. L'endettement, associé à un marché de la terre libéralisé, abouti à une concentration des terres dans les mains d'une minorité d'individus faite d'entrepreneures, d'usurier-es et/ou d'investisseur-euses alors que les petit-es agriculteur-trices se retrouvent employé-es agricoles et/ou métayer-es sur des terres qu'ils-elles ont été forcé-es de vendre. En Birmanie, ce phénomène de concentration foncière a aussi été accéléré par le fait que le gouvernement n'a pas hésité à reprendre les droits d'usage des terres octroyés aux agriculteur-trices si ceux-ci/celles-ci n'étaient pas en mesure de respecter l'obligation de mise en culture rizicole pour les redistribuer à des entrepreneures souvent proches du pouvoir (ceux-ci ayant - ou pas-respecter cette obligation).

4/ Les dynamiques foncières liées à l'agriculture irriguée doivent faire l'objet d'une attention spécifique de la part des acteur-trices du secteur, attention qui peut prendre la forme d'approches territoriales et de collaborations intersectorielles. Le fait que des terres soient irriguées (ou que des projets visant à développer l'agriculture irriguée soient planifiés et/ou mis en œuvre) n'est pas un critère que les autorités cadastrales, responsables de délivrer des titres fonciers sur l'ensemble du territoire national, prennent en compte lorsqu'elles définissent leurs programmes de titement. Ceux-ci suivent d'autres logiques, principalement l'éligibilité de la parcelle au titement, lequel ne dépend pas de l'irrigation. Les bailleurs de fond, eux, s'attachent à identifier les propriétaires des terres situées dans les périmètres dont ils financent la réhabilitation et/ou la construction mais ce travail d'identification (i) a surtout pour objectif d'identifier les personnes redevables des futures contributions financières dédiées à l'entretien des infrastructures et (ii) ne permet pas de suivre les nombreuses transactions foncières qui caractérisent l'agriculture irriguée (voir ci-dessus). Le fait que les droits sur le foncier irrigué soient en général reconnus institutionnellement explique sans doute le peu d'attention spécifique porté au sujet par les acteur-trices du secteur de l'irrigation. Cependant, les sources d'insécurité et risques de conflits existent bel et bien et il est nécessaire d'apporter une attention particulière plus importante aux dynamiques foncières qui accompagnent le développement de l'agriculture irriguée. Ces dynamiques foncières se replaçant dans le cadre de transformations socio-eco-environnementales plus larges, il est nécessaire d'adopter des approches de planification et de suivi qui soient territoriales, intersectorielles et multi-acteurs. Ces approches doivent prêter une attention particulière aux transactions foncières et au recours au crédit dans une

perspective d'éviter le sur-endettement et les ventes de détresse de terres des ménages les plus vulnérables, afin que le développement de l'agriculture irriguée ne s'accompagne pas d'une croissance des inégalités.

Les limites de l'approche proposée

L'étude sur le foncier irrigué en Asie du Sud Est a été principalement confrontée à des difficultés liées à des crises sanitaires et politiques. Ces dernières ont rendu le travail de terrain difficile, notamment en ce qui concerne le Myanmar. Plus généralement, un des enjeux majeurs reste de trouver des leviers pour apporter des réponses opérationnelles aux problématiques identifiées dans cette note et qui sont fortement liées à des choix politiques forts en termes de priorités et modalités de développement agricole. Cela nécessiterait notamment de renforcer les liens avec les ministères en charge de la gestion et de mettre à l'agenda (politique) la question spécifique du foncier irrigué.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Rapport intermédiaire du chantier Cambodge (en anglais), (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)
- Rapport final pour le chantier Cambodge (en anglais), (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)
- Rapport final pour le chantier Birmanie (en anglais), (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)
- Rapport de synthèse « Irrigated land tenure in Myanmar and Cambodia », (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)
- Premiers articles du numéro spécial ont été mis en ligne pour les Cahiers Agricultures (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)
- Une base de données Documentaire (www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture)

#10-2023 NOTES DE POSITIONNEMENT

Action structurante : Foncier Irrigué au Maghreb

Défis majeurs de la gestion durable du foncier irrigué par les eaux souterraines dans les pays du Maghreb : sécurité alimentaire, préservation des ressources et justice sociale

La gestion des droits fonciers et de l'eau est devenue un enjeu crucial au Maghreb où la marchandisation et l'individualisation de ces ressources sont en augmentation. Les décideurs politiques sont ainsi confrontés à un défi majeur : comment encourager une agriculture irriguée dynamique tout en garantissant sa durabilité à long terme ? La surexploitation des ressources due à l'individualisation et la marchandisation des droits fonciers a accentué ce défi. Il est donc essentiel de clarifier et de sécuriser les droits des agriculteur-trices sur la terre et l'eau, tout en assurant une gestion responsable et durable de ces ressources naturelles.

LES MESSAGES CLÉS

- 1/ La constitution, l'importance et la gestion du foncier agricole public dans les pays du Maghreb révèlent (i) une similitude de l'héritage historique résultant de l'introduction du droit moderne et de l'influence des normes héritées de la colonisation et des traditions locales, et (ii) des divergences des choix politiques postindépendances ainsi que des priorités sectorielles liées aux politiques agricoles nationales et au choix des réformes agraires.
- 2/ Les réformes foncières libérales au Maghreb sont marquées par une marche hésitante/lente vers l'institutionnalisation des marchés fonciers, y compris le marché des droits d'usage.
- 3/ La valorisation du foncier irrigué a engendré des performances productives remarquables, mais une iniquité et une insoutenabilité manifestes des modèles productifs émergents.
- 4/ Il est nécessaire d'harmoniser les politiques foncières d'extension et les politiques hydriques de préservation des eaux souterraines, pour la mise en valeur agricole durable et équitable des zones arides du Maghreb.
- 5/ Une réflexion sur la refonte de la politique du foncier irrigué est essentielle pour répondre aux défis actuels et futurs du secteur agricole, en favorisant la gestion durable des ressources naturelles et l'accès équitable au foncier irrigué et à l'eau.

ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION

Le défi majeur qui se présente aujourd'hui aux décideurs politiques au Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie) est de savoir comment inscrire une agriculture irriguée, dynamique mais largement informelle, dans une perspective durable. A cette fin, l'un des enjeux est de renforcer la sécurisation des agriculteur-trices ayant-droit sur leurs terres et pour l'accès à l'eau, selon les différents types de droits auxquels ils sont soumis ou auxquels ils se réfèrent et selon les transactions qui s'opèrent, tant formelles qu'informelles autour de ces ressources.

L'objectif de l'AS foncier irrigué Maghreb a été d'aborder la question de la sécurisation des droits des terres domaniales et des terres des collectivités ethniques placées sous tutelle de l'État, au sein desquelles des processus d'individualisation des droits d'usage et de propriété sont en cours. Ces derniers sont accompagnés d'un accès croissant à l'eau souterraine et d'un développement des transactions sur les terres.

Les objectifs spécifiques à cette action ont été les suivants :

1. Caractériser les modes et droits d'accès au foncier et à l'eau, et comprendre les interactions entre les faisceaux de droits et de pratiques en vigueur sur le terrain, entre individuels et collectifs d'une part, formel et informel d'autre part ;
2. Évaluer pour le développement de l'irrigation, les efficacités économiques, sociales (équité) et environnementales des modes d'accès au foncier dans un contexte d'accélération de l'individualisation et de la marchandisation des droits fonciers et de l'eau ;

3. Analyser les modalités d'encadrement des transactions portant sur ces ressources dans différentes configurations foncières et d'accès à l'eau.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉTAT DES LIEUX

L'étude adopte une approche globale pour analyser les régimes fonciers et leur évolution historique, en examinant l'impact des politiques publiques sur ces derniers. Elle propose également un panorama détaillé des modes d'accès à la terre, à travers l'analyse d'une diversité de cas représentatifs, caractérisés par des différences notables en termes de foncier et de ressources en eau. Le choix des cas d'étude s'est focalisé sur le foncier irrigué à partir des eaux souterraines intégrant différents types de nappes (fossile, renouvelable, côtière) et de régimes fonciers (Terres collectives, domaine privé de l'État et Melk) des trois pays. Enfin, l'étude a abouti à des conclusions éclairées sur les tendances, qu'elles soient en faveur d'une concentration foncière ou plutôt en faveur d'une facilitation de l'accès au foncier pour de nouveaux acteurs.

Pays d'intervention de l'As foncier irrigué au Maghreb

Pays	Cas d'étude
Algérie	Plaine de Mitidja
Maroc	Plaine du Saïs
Tunisie	Gouvernorat de Zaghouan



L'étude a été menée pour le compte du COSTEA par le bureau d'études Agroconcept, chargé de la coordination régionale, et par plusieurs opérateurs nationaux des trois pays du Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie). Dans les trois pays de mise en œuvre de l'action, l'étude a associé les institutions locales dans les phases de diagnostic et de partage des résultats. L'étude COSTEA a également mis le sujet du foncier irrigué en débat avec les autorités nationales ainsi que qu'avec le Comité Technique du Foncier pour le Développement (CTFD). Pour ce faire des ateliers de restitution et discussion ont été organisés au niveau régional/ou national selon les démarches adoptées par les pays¹. Les ateliers ont eu pour objectifs :

1. Pour la Tunisie, les ateliers régionaux ont été remplacés par des entretiens individuels avec les responsables régionaux selon un guide d'entretien en raison du contexte sanitaire.

- D'éclairer les acteurs institutionnels sur les dynamiques agraires en cours, sur les tendances mais aussi sur les évolutions moins visibles ;
- De discuter les enjeux liés aux dynamiques agraires en cours en termes de durabilité, d'efficacité ou d'équité dans une vision prospective.

Les travaux réalisés dans la plaine du Saïs ont mis en évidence une crise du modèle de gestion des ressources en eau souterraines, due à un manque d'alignement des politiques sectorielles au Maroc, mais ce constat s'applique également aux deux autres pays. La politique agricole axée sur l'agriculture irriguée à haute valeur ajoutée a entraîné une augmentation du PIB agricole, des exportations, une extension des superficies irriguées et une intensification des prélèvements sur les nappes déjà surexploitées. Par ailleurs, le développement agricole s'est fait en déconnectant la propriété de l'exploitation, touchant les femmes et créant des métiers et statuts précaires. Concernant le foncier, on observe une déconnexion entre le prix du foncier agricole et la productivité agricole, une concentration de l'exploitation agricole dans les zones de grandes exploitations et une urbanisation et un mitage du foncier agricole en périphérie urbaine.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

Les analyses issues de l'action Foncier Maghreb permettent au COSTEA de formuler un certain nombre de messages. Ces derniers ont comme perspectives générales de fournir des éléments pour renforcer le développement économique et social des territoires irrigués à travers la sécurisation foncière des exploitants. Ils cherchent également à alerter sur le besoin de prise en compte de la durabilité environnementale des agricultures irriguées par la promotion d'une gestion plus durable des ressources naturelles.

1/ La constitution, l'importance et la gestion du foncier agricole public dans les pays du Maghreb révèle une similitude de l'héritage historique et des divergences des choix politiques postindépendances. Les pays du Maghreb disposent d'un patrimoine foncier public ou sous tutelle² qu'ils utilisent comme réserves foncières pour leur politique agricole. Ce patrimoine foncier a été hérité du passé et est caractérisé par l'introduction du droit moderne qui a fixé des régimes fonciers pour des terres dont les règles d'appropriation, d'usage et d'exploitation étaient auparavant déterminées par les relations qu'entretenaient les populations avec leurs territoires. Ces régimes fonciers sont diversifiés et mélangent souvent des normes et des institutions héritées de la colonisation à des normes issues des traditions locales.

2. La principale différence entre les terres publiques et les terres sous tutelle réside dans la question de la propriété. Les terres publiques appartiennent à l'État, tandis que les terres sous tutelle appartiennent à d'autres entités et sont simplement gérées par l'État.

Après l'indépendance, les réformes foncières des États visent la mobilisation du foncier public ou sous tutelle (propriétés publiques ou qui sont sous la responsabilité de l'État pour leur gestion et leur utilisation) pour intensifier l'agriculture sur les terres déjà cultivées ou étendre l'agriculture irriguée sur les terres pastorales ou désertiques. Bien que les trois pays aient été tentés de mettre en place des réformes agraires, celles-ci ont rapidement été abandonnées ou mises en suspens.

Les choix politiques des pays de la région sont influencés par leurs géographies et priorités sectorielles. En Algérie, la rente pétrolière et l'importation de produits alimentaires sont favorisés. Au Maroc, les ressources en eau superficielles des plaines atlantiques permettent le développement des produits de base et la préservation de l'agriculture de rente exportatrice. Cependant, en Tunisie et en Algérie, les ressources en eau sont limitées, et d'autres priorités, telles que l'éducation, la sous-traitance et la valorisation de la façade maritime, prennent le pas sur l'agriculture. L'héritage historique de la région est marqué par différents régimes fonciers, tels que les terres «melk³», «habous⁴», collectives et domaniales. Les divergences entre les pays se reflètent également dans la gestion publique des terres récupérées en Tunisie et au Maroc, ainsi que dans l'autogestion des terres nationalisées en Algérie. Les réformes agraires dans les trois pays sont relativement limitées et abandonnées au profit de cessions et de transactions grises.

De 1962 à 1983, l'Algérie a nationalisé et collectivisé les terres agricoles, créant des coopératives et des domaines agricoles socialistes contrôlés par l'État. Cependant, ces politiques ont conduit à des résultats insuffisants malgré le soutien de l'État. En 1982, l'État a fusionné les domaines autogérés et certaines coopératives en «Domaines Agricoles Socialistes» sous son contrôle, tandis que la plupart des Coopératives Agricoles de Production de la Révolution Agraire ont été attribuées individuellement aux membres des coopératives.

Au Maroc, la mise sous tutelle publique des terres de colonisation a été mise en place dès 1956 pour préserver le potentiel productif et les accords d'exportation. La réforme agraire a été transformée en programme de redistribution depuis les années 1974 et la propriété foncière est fortement concentrée. Les terres collectives sont également sous la tutelle de l'État depuis 1919 et leur superficie reste importante. L'État tunisien a acquis un patrimoine foncier important grâce à la nationalisation des terres de colonisation à partir de 1964, et la liquidation des habous publics et mixtes en 1956. Il a également créé l'Office des Terres Domaniales pour gérer les fermes des colons. En revanche, contrairement à l'Algérie et au Maroc, la Tunisie a reconnu la propriété collective aux collectivités qui exploitent les terres situées en zone steppique et pré-désertique, mais a privatisé les terres à vocation agricole.

2/ Les réformes foncières libérales au Maghreb sont marquées par une marche hésitante/lente vers l'institutionnalisation des marchés fonciers, y compris le marché des droits d'usage. Au cours des années 1980, les politiques de promotion de l'investissement agricole ont convergé vers les concessions. Cela s'est traduit par une libéralisation de la propriété publique, la « melkisation » des terres collectives, ainsi que l'émergence des marchés de droits sur l'exploitation. Les concessions sur les terres publiques ont pris différentes formes selon les configurations des pays. Cette évolution a entraîné une intensification de l'exploitation agricole et une extension en zones arides. Pour cela, les investissements en capital ont augmenté, ce qui a permis une hausse de la productivité du travail. Cependant, cette course à la ressource en eau souterraine en accès quasiment libre a posé des défis en matière de durabilité environnementale.

En pratique, les réformes foncières ont engendré l'émergence d'un marché de l'exploitation indirecte des terres, prenant diverses formes. Après une période de gestion collective en Algérie et de gestion directe par des sociétés publiques en Tunisie et au Maroc, les réformes foncières ont conduit à la généralisation de la concession sur les terres publiques ou sous tutelle. Cette concession permet d'attribuer des droits d'exploitation encadrés (par exemple par un cahier des charges ou des limitations des transactions) sans transférer la propriété, qui reste collective ou domaniale.

Les réformes foncières ont ainsi entraîné la dissociation de la propriété et de l'exploitation des terres, touchant non seulement les terres domaniales et sous tutelle, mais également les terres de statut privé pour différentes raisons telles que l'indivision ou les limitations du droit de propriété dans les zones d'irrigation.

En Algérie, une nouvelle phase de réformes foncières pour réhabiliter l'exploitation privée a été entamée dès 1980, mais sans privatiser totalement les terres agricoles publiques. Deux catégories de réformes ont été entreprises : la privatisation du droit d'usage sur les terres publiques des anciens Domaines Agricoles Socialistes (DAS) et la mise en valeur des terres publiques non cultivées auparavant. La loi 87/19 de 1987 a restructuré les DAS en plus petites exploitations collectives ou individuelles de droit privé, mais la propriété de la terre est restée publique. La loi d'orientation agricole de 2008 a prolongé ces évolutions en optant pour la concession comme seul mode d'accès aux terres publiques et a permis la décollectivisation des Exploitations Agricoles Collectives (EAC) et la marchandisation du droit d'usage. Les réformes ont visé à faciliter l'accès au foncier et à l'eau pour encourager la mise en valeur des terres arides pour l'agriculture.

Le Maroc a mis en place une politique agricole centrée sur la rationalité et la centralisation des décisions, qui se reflète dans le Plan Maroc Vert. Ce plan se fonde sur la location à long terme de terres domaniales et collectives, la réforme des régimes fonciers, et l'attribution de terres collectives aux ayants droit. Les politiques d'accès aux ressources en eau se caractérisent par une approche libérale, avec des procédures souples pour

3. Les « terres Melk » correspondent à un régime foncier issu du droit musulman : propriétés privées

4. Les « terres habous » désignent les terres qui ont été dédiées à une œuvre pieuse, appelée « habous », qui est une forme de don de bienfaisance religieuse. Les terres habous sont généralement sous le contrôle de l'Etat.

l'autorisation et la régularisation des forages privés, mais également par des politiques de soutien aux équipements en «goutte-à-goutte» et des projets de transfert d'eau de surface et de dessalement pour sauvegarder les nappes d'eau. Face aux difficultés des entreprises publiques en charge de la gestion des terres agricoles domaniales, la réforme des terres domaniales vise à promouvoir les investissements agricoles et l'emploi par la location à long terme à des acteurs privés en partenariat public-privé (PPP). Entre 2002 et 2013, 95 000 hectares de terres domaniales ont été attribués dans le cadre de PPP, pour 600 projets. La location des terres par appel d'offres concerne les grandes fermes et les projets doivent expliciter le plan d'investissement et les objectifs de rendement en lien avec les priorités du Plan Maroc Vert.

En Tunisie, la politique foncière est marquée par la privatisation des terres collectives (octroi à tout membre d'une collectivité d'une parcelle de terre qu'il avait mise en valeur essentiellement par plantation), et la cession puis la concession des terres domaniales. Depuis les années 1980, le gouvernement a mis en place une politique de privatisation des terres collectives en accélérant le processus d'attribution à titre privé des terres collectives agricoles non pastorales. En 2016, une nouvelle loi a été promulguée pour mieux protéger les terres collectives de l'accaparement sous prétexte de la vivification et pour actualiser la distinction entre les types de terres collectives. Concernant les terres domaniales, elles ont été cédées ou vendues aux membres des coopératives dans les années 1970-1980 ou données en concession aux Sociétés de Mise en Valeur et de Développement Agricole (SMVDA) depuis les années 1990. La loi de février 1995 interdit à l'État de vendre les terres domaniales et consacre le principe de séparation de l'appropriation du fonds par l'État et la délégation de sa gestion. Aujourd'hui, 40% des terres domaniales sont louées à des acteurs privés.

3/ La valorisation du foncier irrigué a engendré des performances productives remarquables, mais une iniquité et une insoutenabilité manifestes des modèles productifs émergents. Les processus de privatisation, de propriété et d'usage des terres ainsi que leurs impacts sur les dynamiques agricoles et territoriales dans les pays du Maghreb, mettent en évidence des trajectoires similaires qui mènent à une crise de l'eau et à une précarisation des populations rurales. La modernisation de l'agriculture peut conduire à une exploitation excessive des ressources en eau et à la dégradation de la fertilité des sols. Les trajectoires des zones irriguées et des pays peuvent être replacées dans la chronologie des différents stades d'évolution des agricultures irriguées sur nappe en zone aride. Cette évolution passe par une première phase d'apparition de nouvelles technologies de pompage, un boom de l'agriculture irriguée par pompage, une surexploitation des ressources en eau et finalement un déclin des zones où les cultures irriguées sont abandonnées faute de ressources en eau.

Les investissements pour mobiliser l'eau et les terres publiques, ont favorisé la croissance agricole selon les indicateurs

macroéconomiques. Ainsi, les trois pays du Maghreb ont enregistré une croissance soutenue du PIB agricole depuis le début des années 2000. Les politiques agricoles ont utilisé les terres publiques, collectives ou sous tutelle pour intensifier l'agriculture ou étendre l'irrigation, à des degrés différents selon les pays.

La Tunisie a connu une augmentation relativement limitée à partir des années 1980, tandis que l'Algérie a connu une dynamique de rattrapage à partir de 2000 et que le Maroc a connu un investissement massif dans l'agriculture «moderne» à partir de 2008. Ces politiques ont entraîné une augmentation de la valeur ajoutée agricole et ont créé des opportunités pour une diversité d'acteurs, mais ont également épuisé les ressources en eau et en sols, et tous ne peuvent pas suivre la course au pompage. Ce fait peut entraîner une précarisation des populations rurales dans les contextes où les dynamiques agricoles et de recomposition territoriale ne profitent pas aux acteurs locaux les plus vulnérables, y compris les femmes.

En Algérie, de nombreux producteur-trices maraîchers pratiquent le maraîchage itinérant sur des terres publiques irriguées situées dans la plaine de la Mitidja. Ces terres sont souvent acquises sur le marché illicite du faire-valoir indirect, sans autorisation officielle. Ces locataires professionnels pratiquent un maraîchage hyper-intensif en rotation constante avec une moyenne de trois ans et utilisent des intrants chimiques, ce qui soulève des questions sur la santé et la durabilité des sols. Bien que les superficies maraîchères soient relativement concentrées chez les plus grands maraîchers, les petits locataires peuvent également cultiver des parcelles en fonction de leur capacité financière et de la main-d'œuvre disponible.

Au Maroc, les cultures intensives de primeurs et d'arboriculture fruitière se déplacent vers des zones mieux dotées en ressources en eau, tandis que les grands groupes agricoles se déplacent des plaines bien dotées vers les territoires présahariens du sud du pays. Les réformes des années 2000 ont attiré de nouveaux investisseurs, notamment des fonds d'investissement, qui cherchent des projets à forte rentabilité financière dans l'arboriculture fruitière et la phœniciculture. Les ventes et les locations ont augmenté suite à la réforme de la procédure de libération des terres dans les centres de réforme agricole, avec une forte demande pour le maraîchage intensif de plein champ qui consomme beaucoup d'eau. Cependant, la course à la ressource en eau a entraîné les premiers signes d'épuisement, affectant même certains grands projets d'investissement en PPP.

Le développement de l'irrigation en Tunisie s'est intensifié à partir des années 1970, avec des plans de développement économique et social. L'agriculture irriguée a commencé avec des périmètres publics d'irrigation avant que les initiatives privées prennent le relais pour développer des périmètres irrigués privés. Toutefois, la surexploitation de la nappe phréatique a conduit à des forages «illicites» et à des signes d'épuisement des ressources en eau. Dans les nappes



fortement exploitées, cette crise de l'irrigation se manifeste par un retour graduel à l'agriculture en sec pour les exploitations familiales ne pouvant suivre la course au pompage et une intensification agricole pour les grandes exploitations.

Cette diversité des exploitations et des acteurs est mise en lumière par la trajectoire de course à l'exploitation des ressources en eau souterraine, qui peut être caractérisée par une intensification ou une extension selon les pays et les zones. Cette exploitation excessive entraîne une baisse du niveau des nappes à des rythmes différents. Bien que la régulation sectorielle, telle que les autorisations de pompage et les contrats de nappes, connaissent certaines limites, de nouvelles réponses territoriales émergent, telles que l'exemple de la pastèque de Zagora⁵ et la redéfinition des droits de propriété sur la terre et l'eau par les collectifs locaux. Ces réponses territoriales peuvent également prendre la forme de revendications, comme c'est le cas dans les oasis de Jemna dans le sud de la Tunisie.

4/ Il est nécessaire d'harmoniser les politiques foncière d'extension et hydrique de préservation des eaux souterraines pour la mise en valeur agricole durable et équitable des zones arides du Maghreb. La mise en valeur des régions arides par l'irrigation pose des défis pour la durabilité des ressources hydriques, en raison de la multiplication des forages illégaux et de la pression accrue

sur les aquifères exploités, soulevant des interrogations sur la cohérence des politiques foncières et hydriques.

Les réglementations de l'eau dans les pays du Maghreb ont été influencées par l'histoire coloniale de la région, mais il y a des différences notables dans la façon dont chaque pays a réglementé l'eau depuis cette période afin d'assurer un accès équitable à l'eau pour tous, conformément au régime de propriété publique des ressources en eau dans les trois pays.

La privatisation du foncier irrigué a entraîné une privatisation "de facto" de l'eau, car les propriétaires ou exploitant-es peuvent contrôler l'accès et l'utilisation de l'eau dans leurs terres. Cela peut limiter l'accès des autres usagers de l'eau à cette ressource vitale.

En l'absence de réelle politique de suivi et de contrôle des prélèvements, l'intensification de l'agriculture irriguée à partir des eaux souterraines a conduit à une surexploitation des ressources en eau et à une baisse généralisée des niveaux des nappes dans les trois pays. Pour tenter de sauver les emplois et l'économie locale, des projets publics coûteux ont été lancés, tels que des forages profonds, des transferts d'eau et des mobilisations d'eau non conventionnelle. Malgré ces mesures, certaines zones connaissent un déclin marqué et l'abandon de l'irrigation, entraînant une décapitalisation et une dévalorisation des investissements.

En Algérie, la baisse des coûts des forages a facilité l'accès aux nappes souterraines et a permis le développement d'une nouvelle agriculture saharienne, tandis qu'en Tunisie, le Plan de Développement des Eaux du Sud a été mis en place. Au

5. Dans la vallée aride de la Drâa, au sud-est du Maroc, la culture des pastèques s'est rapidement développée en raison de l'arrivée de grands investisseurs. Des jeunes agriculteurs-trices locaux ont pris des mesures pour résoudre les problèmes liés à la surproduction de pastèques et à la pénurie d'eau souterraine en établissant des règles pour partager l'eau d'irrigation et vendre leurs produits.

Maroc, le boom des extensions de palmier dattier sur les terres collectives alimentées par une nappe profonde peu renouvelable dans la zone de Meski-Boudnib, soulève la question de la durabilité de cette agriculture qui dépendra de la limitation des superficies plantées et des prélèvements, ainsi que de la mobilisation anticipée de ressources additionnelles par un barrage sur l'oued Guir. L'équité est également une préoccupation, car les petit-es exploitant-es pourraient être exclu-es si les coûts d'exploitation augmentaient ou si la nappe d'eau s'épuisait. La question de la rente de cette agriculture irriguée est également soulevée.

En Tunisie, la gouvernance des ressources en eau soulève des questions complexes en raison des différentes références juridiques et institutionnelles qui se superposent. Bien que les ressources en eau fassent partie du domaine public hydraulique et relèvent de l'autorité de l'État, leur exploitation varie en fonction de leur nature et de la région où elles se trouvent. Dans les oasis, l'eau reste attachée aux palmeraies et aux anciennes institutions de partage, malgré la mise en place de formes de gouvernance modernes. L'extension des oasis dans le sud comprend des oasis traditionnelles et des oasis modernes en monoculture de Deglet Nour⁶. Les investissements publics dans les années 1980 ont été suivis par l'investissement privé dans les années 1990, avec l'extension des superficies en palmier dattier en se basant sur la disponibilité et l'accès à la ressource en eau souterraine par forage. Les acteurs privés accèdent individuellement aux terres collectives en se basant sur la loi d'El Ihya (vivification ou mise en valeur) et une fois plantées, les terres sont automatiquement privatisées.

5/ Une réflexion sur la refonte de la politique du foncier irrigué est essentielle pour répondre aux défis actuels et futurs du secteur agricole, en favorisant la gestion durable des ressources naturelles et l'accès équitable au foncier irrigué et à l'eau. Avec les changements climatiques en cours, l'augmentation des prix des produits agricoles et des intrants, ainsi que les perturbations économiques liées à la pandémie de Covid, les modèles agricoles actuels sont remis en question. En effet, des préoccupations majeures portent sur la durabilité des ressources en eau, la capacité à promouvoir la souveraineté alimentaire et l'équité sociale. Il est donc crucial de repenser ces modèles et d'adopter des approches plus durables et équitables pour répondre aux défis actuels et futurs. Ces défis sont étroitement liés à la politique du foncier irrigué, qui devrait évoluer vers une gestion durable et équitable de l'utilisation des terres irriguées pour la production agricole. Pour assurer une gestion durable et équitable du foncier dans les pays du Maghreb, il est recommandé de prendre en compte la diversité des systèmes et acteurs impliqués dans l'agriculture et leurs liens avec les ressources naturelles. La préservation du melk périurbain irrigué et l'adoption de nouvelles formes d'encadrement dans les grands périmètres irrigués sont essentielles pour garantir la sécurité alimentaire et la création



d'emplois. Il est également recommandé de renouveler les cahiers des charges pour les concessions sur le foncier public en y incluant des clauses pour préserver l'environnement et encourager la participation des acteurs locaux. Pour une gestion plus équitable et participative du foncier, une nouvelle gouvernance territoriale et une gouvernance par les collectifs locaux pour le foncier public ou collectif sous tutelle de l'État sont également nécessaires.

Les limites de l'approche

L'étude sur le foncier irrigué au Maghreb a été principalement confrontée à la complexité de faire émerger des pistes générales d'amélioration répondant aux problématiques actuellement constatées et décrites dans la présente note. La formulation de pistes d'amélioration a notamment été rendue difficile par la diversité des cas étudiés dans les trois pays et par la forte sensibilité du sujet dans chacun des contextes. Par ailleurs, l'approche et la mise en œuvre de l'étude n'ont finalement pas permis une analyse détaillée de l'aspect « genre » à la hauteur des attentes initiales. Ce point spécifique devra donc être étudié lors de prochains travaux.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Une note de démarrage, (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)
- Le rapport pays Algerie, (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)
- Le rapport Pays Marocs (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)
- Le rapport pays Tunisie (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)
- Un rapport final de synthèse régionale (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)
- Une base de données Documentaire (www.comite-costea.fr/base-documentaire-eau-et-agriculture)
- Premiers articles du numéro spécial ont été mis en ligne pour les Cahiers Agricultures (www.comite-costea.fr/actions/foncier-irrigue)

6. Variété de dattes

#11- 2023 NOTES DE POSITIONNEMENT

Action structurante : Services aux irrigants

« Les services aux irrigants »

Une approche innovante qui place les agriculteurs irrigants au cœur des stratégies de développement

La réflexion sur les services aux irrigants s'inscrit dans le cadre plus large des services aux agriculteurs et agricultrices, mis en œuvre pour consolider leur capacité productive et favoriser la pérennité et le développement de leur exploitation. Ils permettent également d'atteindre les objectifs assignés aux politiques agricoles et notamment les objectifs attendus des investissements publics réalisés dans le secteur de l'irrigation. Ils comprennent les différents types de services dont peuvent avoir besoin les agriculteurs et agricultrices. Ils concernent notamment le renforcement de leurs capacités techniques à produire (e.g. vulgarisation et conseil agricole, approvisionnements en intrants, mécanisation...) et à piloter leur exploitation (e.g. conseil en gestion), la sécurisation de leur exploitation (e.g. statuts et droits fonciers), le financement de leurs investissements et/ou fonds de roulement (e.g. prêts aux agriculteurs), leur accès à l'information (e.g. suivi des prix), leur capacité d'organisation (e.g. intégration à une O.P.), de négociation (e.g. participation à une interprofession), de revendication (e.g. adhésion à un syndicat).



LES MESSAGES CLÉS

5 principaux messages clés relatifs à l'action Services aux irrigants ont pu être élaborés suite au travail combiné de l'exploitation de la bibliographie existante, des enquêtes et entretiens individuels, des focus groupes, des ateliers de restitution et de concertation programmés dans le cadre de ce chantier :

- 1/ Un ensemble de services est nécessaire, bien plus vaste que le seul service de l'eau, au sein d'un écosystème de services complet. La mise en place de cet écosystème dépend fortement des dynamiques locales et de leurs logiques (marchandes, court-termistes, voire monopolistiques) sur l'écosystème. Sa mise en place équilibrée, permettant l'émergence de dynamiques plus durables socialement et environnementalement, constitue un véritable défi qui requiert une adaptation permanente des services à l'évolution du contexte et des besoins et une capacité à intervenir sur les dynamiques spontanément à l'œuvre.
- 2/ Selon les services, ils peuvent être prestés par le secteur public, privé (commercial), de la profession agricole et même de paysans à paysans. Les services ne peuvent être laissés au seul secteur privé : l'offre risquerait de ne pas être complète, ou d'être trop intéressée, ou de ne considérer que des objectifs de court terme, ou de ne servir que des intérêts particuliers (éventuellement convergents) mais sans intégrer des objectifs relevant du bien commun. Le cycle de services risquerait de ne pas être vertueux. Cela souligne la nécessité d'une régulation publique et d'une réappropriation de certains services par les paysans. Le secteur privé, le secteur public et la profession agricole sont cependant tous trois nécessaires, afin de trouver un équilibre entre la recherche de la croissance et la préservation du bien commun.

3/ Un schéma de services aux irrigants articule des services de niveaux micro, méso et macro, les trois niveaux se renforçant mutuellement. Les services de niveaux micro et méso sont logiquement plus opérationnels alors que le niveau macro concerne plutôt les politiques publiques en appui à ces services.

4/ Les services aux irrigants en place qu'ils viennent de l'Etat via les politiques publiques ou des acteurs économiques, ne sont pas toujours dans l'intérêt des irrigants que cela soit à court, moyen ou long-terme et ne font pas nécessairement l'objet de demande explicite de leur part. L'absence de demande explicite ne signifie pas absence de besoin.

5/ Les schémas opérationnels de renforcement des services doivent être élaborés au cas par cas et doivent reposer sur des diagnostics complets : diagnostic filière-territoire, cartographie et évaluation des services existants, typologie des exploitations agricoles et évaluation / priorisation des besoins de services, évaluation de l'adéquation offre / besoin de services.

ENJEUX ET OBJECTIFS DE L'ACTION STRUCTURANTE

L'enjeu global identifié par le COSTEA pour cette action est de contribuer au développement économique et social des territoires irrigués à travers notamment la consolidation de la capacité productive des irrigants.

Par une déclinaison sur deux contextes différents (les périmètres Oasiens en Tunisie et les périmètres rizicoles au Cambodge), selon une méthodologie similaire, l'action structurante du COSTEA a nourri la réflexion sur la faisabilité de l'élaboration d'une méthodologie stabilisée de définition des services aux irrigants. L'action a cherché par ailleurs à fournir un retour d'expérience sur différents programmes de ce type dans chacun des deux contextes étudiés, via notamment la mobilisation d'informations issues d'autres sites non inclus dans l'étude, afin d'en faire ressortir les déterminants des réussites et des difficultés rencontrées en matière de choix d'action, de ciblage des acteurs et de schémas opérationnels retenus.

Enfin cette action a favorisé l'émergence d'une réflexion commune entre paysans, chercheurs, décideurs et opérateurs sur les dispositifs de services aux agriculteurs irrigants et sur la place à leur accorder dans la formulation et la mise en œuvre des programmes d'appui et des politiques de développement de l'agriculture irriguée, dans leur différentes composantes (développement de la production agricole, amélioration du service, gestion pérenne des ressources naturelles et gestion des externalités négatives, développement économique territorial, développement des filières agricoles et agro-alimentaires...).

Dans chacun des deux pays concernés par l'action, le COSTEA a donné un ancrage institutionnel à ces travaux en impliquant les autorités nationales de manière formelle : en Tunisie avec la DGGREE du Ministère de l'agriculture et des ressources hydrauliques qui constitue le point focal pour cette action et au Cambodge avec le Ministère des Ressources en Eaux et de la Météorologie (MoWRaM) et le Ministère de l'Agriculture, de la Forêt et des Pêches (MAFF).

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE ET ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC

L'étude a été conduite sur deux sites, l'un en Tunisie et l'autre au Cambodge. Sur chacun d'eux la démarche a articulé trois grands domaines d'analyse :

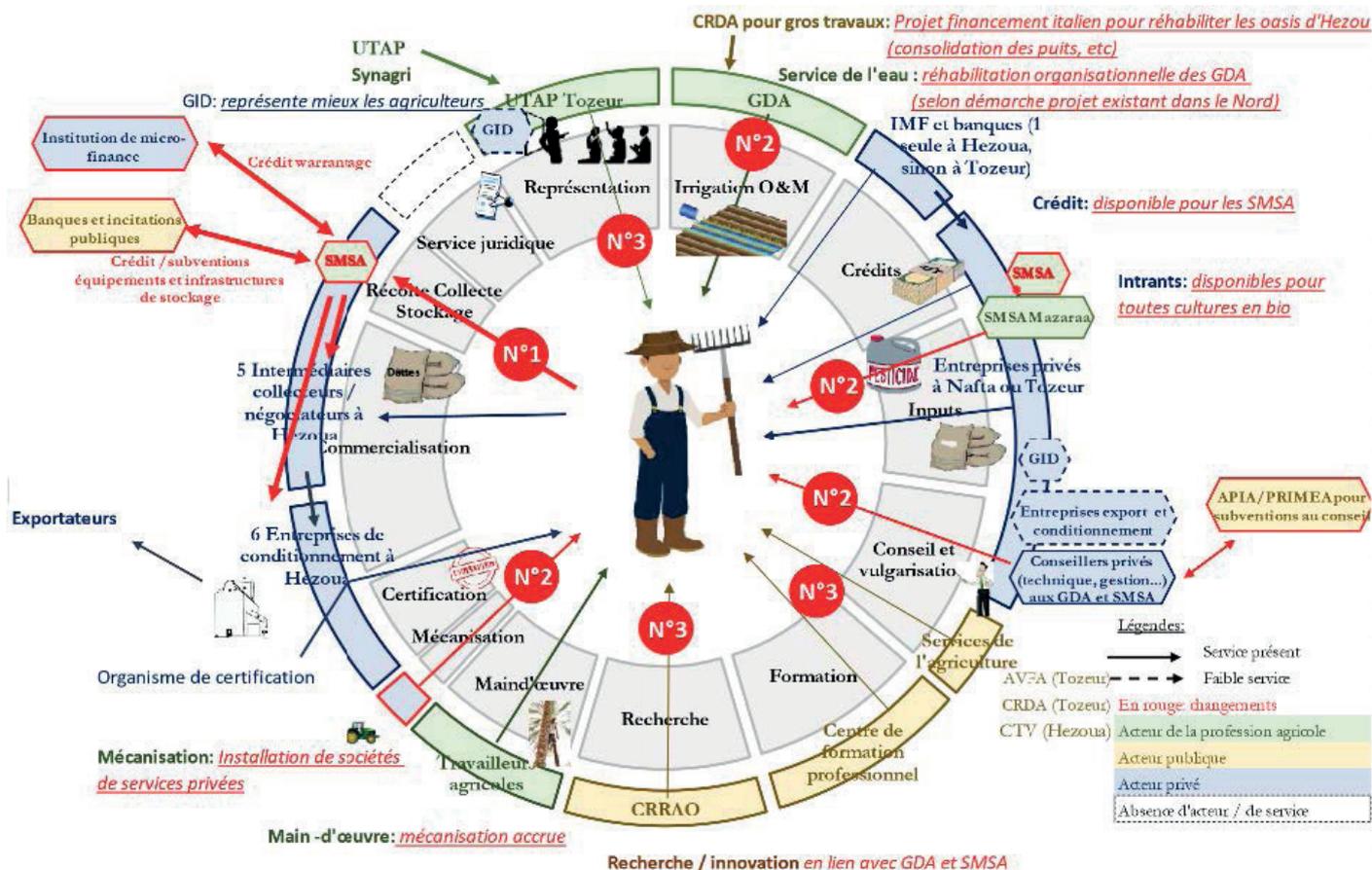
- **domaine filière-territoire** : un **diagnostic territorial** a été réalisé reposant sur une analyse bibliographique et quelques entretiens. En Tunisie un **diagnostic rapide de la filière dattes** a également été conduit pour mieux cerner les enjeux de commercialisation qui sont apparus comme particulièrement cruciaux.
- **domaine besoins de services** : des **enquêtes auprès d'exploitations agricoles** ont été conduites qui ont permis la réalisation d'une **typologie des exploitations agricoles** et une analyse des **besoins**. Ces enquêtes ont aussi permis d'apprécier le **niveau de satisfaction actuelle** des paysans vis-à-vis des différents services.
- **domaine offre de services** : une **cartographie** de l'offre de services a aussi été réalisée. Les services clés (priorisés) ont été **évalués** et l'on a apprécié le degré d'adéquation offre / besoins de services. Au Cambodge ces analyses ont été complétées par une **analyse historique du déploiement des services** à Stung Chinit et de leur corrélation avec la mise en valeur effective du potentiel du périmètre irrigué.

Ces éléments ont alors été croisés pour formuler un schéma opérationnel de renforcement des services. Les grandes lignes de chaque schéma opérationnel ont été discutées lors de l'atelier de concertation et lors de focus groupes. Les deux schémas opérationnels présentent chacun une théorie du changement (vision de services, objectifs, cheminement de changement) puis élaborent les modalités opérationnelles (partage des responsabilités, mécanismes de financement, éléments techniques). Une feuille de route sommaire a été élaborée pour chaque site afin d'identifier les prochaines étapes. Ces schémas opérationnels n'ont pas couvert l'ensemble du champ des services aux irrigants, mais quelques aspects jugés prioritaires au regard du diagnostic réalisé et des enjeux primordiaux.

Principaux résultats pour le site d'Hezoua 1 en Tunisie dans le Gouvernorat de Tozeur

Le site d'Hezoua 1 est une oasis moderne collective de 72 ha dominée par la production de dattes Deglet Nour, créée en 1962 et réhabilitée en 2018.

Figure 1 : Schéma des services aux irrigants à Hezoua 1



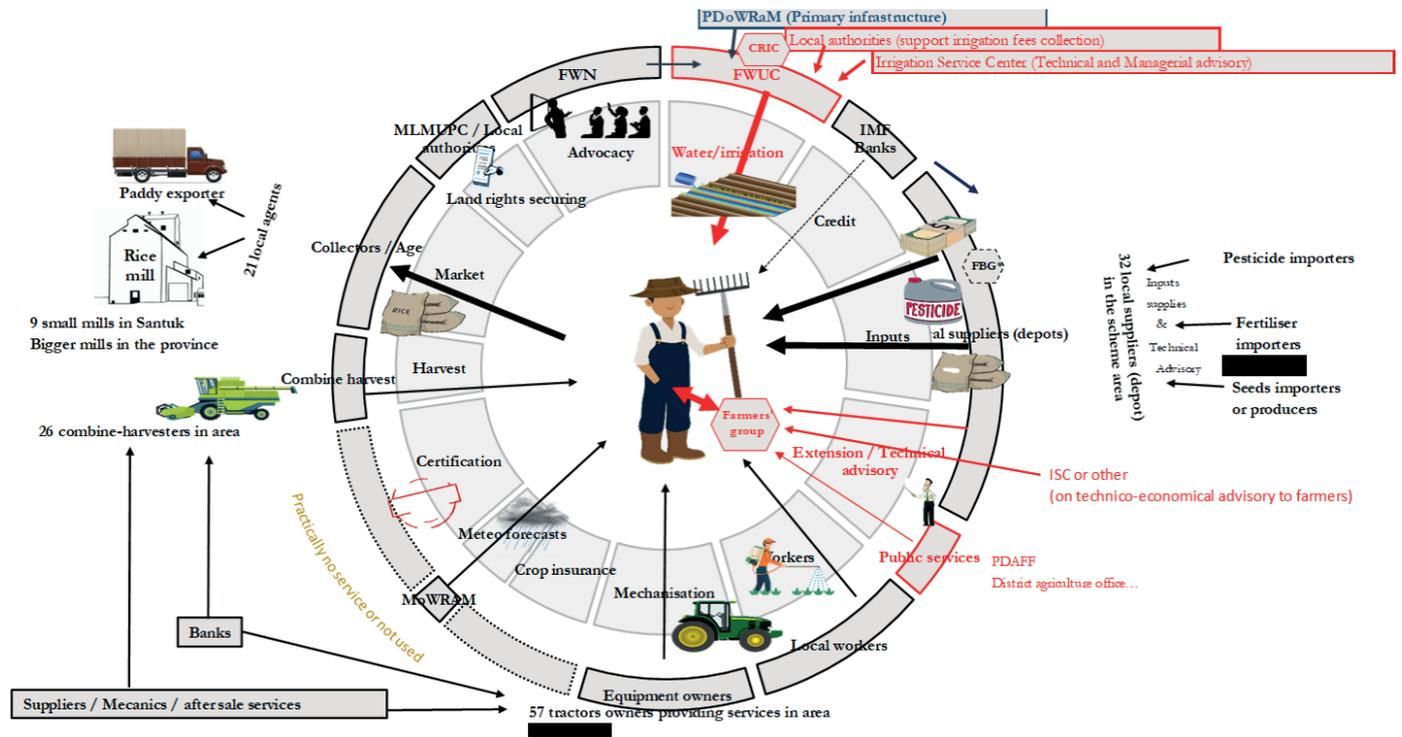
Le diagnostic révèle des exploitations agricoles en grande difficulté, en particulier certaines en voie d'abandon. Les causes sont multiples : structure d'exploitation trop petite (morcellement par héritage), manque de main d'œuvre (liée au commerce transfrontalier), tendance à la spécialisation dattes, filière dattes dominée par quelques acteurs aval (filière dattes non-régulée et faiblesse des organisations paysannes), offre de services insuffisante et pas toujours dans l'intérêt des irrigants (les services étant surtout concentrés sur la production de dattes et dans l'intérêt des acteurs aval de la filière). De plus le nouveau contexte de surproduction de la filière depuis 2020 et qui constitue le « new normal » de cette filière vient aggraver la situation. Enfin la durabilité environnementale même des oasis est menacée par la baisse de la nappe (due aux extensions), la spécialisation Degglet Nour (perte de biodiversité et de fonctionnement en étage des oasis) et la nouvelle tendance à la « déconversion » (passage du bio au conventionnel). Hormis pour le service de l'eau qui est aujourd'hui encore satisfaisant à Hezoua 1, mais est menacé, cette oasis est représentative de la situation des oasis modernes collectives du Sud. Ainsi cette filière phare de la Tunisie (1^{er} exportateur mondial) repose sur des exploitations familiales non-viables et sur un agroécosystème menacé.

Le schéma opérationnel recommande une « structuration des services reposant sur un nouvel équilibre État / profession

agricole / secteur privé - et en particulier une montée en puissance des organisations professionnelles agricoles - et répondant aux intérêts et besoins spécifiques des irrigants des agroécosystèmes oasiens ». Le cheminement proposé comporte deux étapes : (i) commencer par lever la contrainte prioritaire de commercialisation ; (ii) puis dans un second temps mettre en place - ou redynamiser - « l'écosystème de services » pour traiter les problèmes de façon plus systémique et ainsi enclencher un cercle vertueux de services. Une solution innovante - le crédit warrantage ou crédit nanti sur stock - est proposée pour permettre une intégration plus juste des paysans dans la filière. Cette solution n'est cependant pas suffisante et d'autres éléments sont proposés qui relèvent du niveau micro, méso et macro.

Enfin l'étude souligne l'urgence de la situation. Les paysans viennent de faire face à deux années très difficiles et les tensions sociales montent. Dans le contexte actuel, de nombreux paysans ne pourront pas faire face à une nouvelle campagne identique. Le risque d'une crise socio-économique des zones oasiennes est bien présent et nécessite des mesures d'urgence dès à présent, dans l'attente de mesures plus structurelles (telle que la mise en œuvre du schéma opérationnel de services). La feuille de route propose ainsi quelques actions d'urgence et d'autres de moyen à long-terme.

Figure 2 : Schéma des services aux irrigants à stung Chinit



Principaux résultats pour le site de Stung Chinit au Cambodge dans la province de Kampong Thom

Le site de Stung Chinit est un périmètre rizicole d'environ 2 800 ha, créé en 1977 et réhabilité entre 2002 et 2006.

Le diagnostic révèle une situation où la mise en place progressive entre 2006 et 2020 d'une offre complète de services a permis une forte progression de la mise en valeur du périmètre : passage de la simple culture à la double culture, puis à la triple culture pour certains paysans. Alors que le service d'irrigation est satisfaisant depuis 2007-2008 (suite à la réhabilitation qui a aussi permis la sécurisation du foncier), ce n'est qu'entre 2015 et 2020 que la riziculture connaît un réel développement, à la faveur notamment d'une filière structurée en amont et en aval à partir de 2015, puis du développement des services de mécanisation dans les années qui suivent. Aujourd'hui une offre de services complète est donc en place reposant essentiellement sur des prestataires privés.

Cependant le modèle technique d'intensification agricole montre déjà des limites en termes de viabilité environnementale (et donc aussi économique, à moyen et long termes) : dégradation des sols, contaminations par les pesticides et impact sur la pêche... De plus le service de l'eau est également menacé. L'évaluation des services et de l'adéquation offre / besoins met donc en évidence une satisfaction actuelle, mais des risques importants à venir et pas toujours perçus par les acteurs.

Le schéma opérationnel recommande donc de « (i) restaurer un système O&M (exploitation et maintenance) viable économiquement et efficient et (ii) d'adopter des pratiques

agricoles plus durables et profitables sur le périmètre de Stung Chinit. » Pour promouvoir des systèmes de cultures durables sur le plan environnemental, il propose de mettre en place des groupes de recherche-action technico-économique, pour tester et évaluer d'autres modèles de productions (diversifications, plantes de couverture – et ce de manière concertée pour éviter les conflits entre des usages et modalités de gestion de l'eau non compatibles entre eux) et d'accompagner l'émergence d'une offre de conseil et de services permettant la mise à l'échelle des modèles de production durable. Pour consolider la viabilité de la gestion du service d'irrigation, le schéma de services propose de réactiver l'alliance entre l'organisation des irrigants et les autorités territoriales, de restaurer le principe de calcul des contributions des usagers sur la base du budget des services d'exploitation et maintenance à la charge des usagers et de remettre l'accent sur la communication avec les usagers.

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE, MESSAGES CLÉS ET LIMITES DE L'APPROCHE

Le choix de ces deux sites illustre bien la nécessité d'un panel complet de services aux irrigants, bien plus large que le seul service de l'eau : on parle « d'écosystème de services » complet et on souligne sa dimension systémique. L'étude montre également le lien entre services et performances et durabilité des périmètres et plus largement des pratiques agricoles qui y sont pratiquées.

1/ Un ensemble de services est nécessaire, bien plus vaste

que le seul service de l'eau, au sein d'un écosystème de services complet devant s'adapter au fil du temps et des évolutions du contexte. **La seule présence d'un service de l'eau ne suffit pas à assurer la performance et la durabilité des périmètres qui requièrent la présence effective d'autres types de services (approvisionnement, commercialisation, équipement et main d'œuvre, foncier, organisation de producteurs, conseil et vulgarisation, sociaux...).** L'étude montre que le service de l'eau doit d'abord être sécurisé, puis que les autres services doivent être déployés de manière plus ou moins synchrone ou selon un enchaînement (chrono)logique propre à chaque périmètre et répondant d'abord aux contraintes prioritaires, puis aux contraintes secondaires. Dans les deux cas, les services de commercialisation sont apparus comme des leviers particulièrement importants (deuxième priorité après la sécurisation du service de l'eau et du foncier). La pérennité des systèmes irrigués **peut toutefois se trouver remise en cause du fait de l'impact environnemental des processus d'homogénéisation, simplification et intensification des systèmes de cultures et de production qu'ils engendrent.** Il est ainsi apparu que les enjeux à moyen et long terme ne sont pas pris en compte par les services actuels et que les dimensions environnementales sont négligées par l'offre de services dans les deux études de cas.

2/ Selon les services, ils peuvent être prestés par le secteur public, privé (commercial), de la profession agricole et même de paysans à paysans. Les services ne peuvent être laissés au seul secteur privé : l'offre risquerait de ne pas être complète, ou d'être trop intéressée, ou de ne considérer que des objectifs de court terme, etc. Le cycle de services risquerait de ne pas être vertueux. **Le secteur privé, le secteur public et la profession agricole sont cependant tous trois nécessaires,** afin de trouver un équilibre entre la recherche de la croissance et la préservation du bien commun. Sur les deux sites étudiés, l'offre de services est dominée par les acteurs privés, or les services disponibles ne sont pas toujours dans l'intérêt des agriculteurs et agricultrices (dépend des rapports de force en présence comme le montre le cas en Tunisie), ou deviennent des éléments qui contraignent les choix des agriculteurs-trices au lieu d'élargir l'éventail des options qui peuvent s'offrir à eux-elles. La nécessité d'interventions publiques est donc également nécessaire (i) d'une part pour fournir des services que le secteur privé ne prend pas en charge ou pour les subventionner et (ii) d'autre part pour réguler ces services (ou réguler le secteur). Cette intervention publique permet d'arbitrer entre les intérêts parfois divergents des acteurs, d'arbitrer entre les intérêts courts, moyens et long-termes, et enfin d'arbitrer entre les intérêts économiques, sociaux et environnementaux. L'étude montre également la nécessité d'une certaine réappropriation des services par les paysans (services de paysans à paysans et rôle des organisations paysannes) et d'un contrôle des paysans sur ces services.

3/ Un schéma de services aux irrigants articule des services de niveaux micro, méso et macro, les trois niveaux se

renforçant mutuellement. L'étude montre la nécessité de disposer de services à ces trois niveaux micro, méso et macro. La notion de « services » est d'ailleurs plus adaptée aux niveaux micro et méso, mais des politiques publiques de niveau méso et macro doivent supporter ces services. A Hezoua 1 le fait que les services se concentrent sur la filière dattes entraîne une spécialisation des exploitations (donc diminue leur résistance aux chocs et leur résilience) et une spécialisation des écosystèmes (moindre fonctionnement écosystémique alors que traditionnellement les oasis sont à étage et diversifiées). L'étude souligne le retrait de l'État depuis la Révolution de 2010 et la nécessité de plusieurs actions publiques aux niveaux macro et méso : régulation de la filière, contrôle des extensions, amélioration de la structure des exploitations, relance des organisations paysannes.

4/ Ne pas présupposer que les services aux irrigants en place sont nécessairement toujours dans l'intérêt des irrigants. De plus tous les services ne font pas nécessairement l'objet de demande explicite de la part des irrigants ; l'absence de demande explicite ne signifie pas absence de besoin. **Lorsque les services sont fortement dominés par le secteur privé, seuls les services rentables à court et moyen termes sont proposés aux agriculteurs-trices, sans possibilité d'arbitrage en cas de divergence entre les acteurs.** L'entrée par les services aux irrigants replace les paysans au centre des préoccupations. On ne se focalise pas sur l'aménagement, le territoire ou la filière, mais bien sur les paysans. Conséquemment on pose une double question : (1) Est-ce que les services proposés rendent-ils possibles la mise en œuvre de stratégies choisies par les exploitations agricoles, ou prédéterminent-ils les orientations stratégiques des exploitations agricoles en contraignant le « champ des possibles » ? (2) les paysans ont-ils les moyens d'y accéder ? Le cas d'Hezoua 1 à bien mis en évidence que les services répondent relativement bien aux intérêts de la filière mais pas aux intérêts des irrigants ni aux intérêts environnementaux. A Hezoua 1 les services sont dominés par quelques acteurs avals et semblent surtout dans l'intérêt de la filière (produire des dattes de qualité), plutôt que dans l'intérêt des irrigants (disposer d'un revenu suffisant). A l'opposé l'offre de services satisfait les paysans dans le cas de Stung Chinit alors qu'il est constaté des risques de dysfonctionnement du périmètre à moyen et long-termes. Une réflexion prospective avec les acteurs locaux peut notamment être utile et salutaire pour faire émerger les enjeux de moyen et long-terme et les prendre en compte de manière stratégique et en anticipant. En soi, ce travail d'animation et de prospective peut constituer un service à développer et qui peut s'ancrer dans une approche de gestion territoriale, avec un rôle important des autorités territoriales.

5/ Les schémas opérationnels de renforcement des services doivent être élaborés au cas par cas et doivent reposer sur des diagnostics complets et de terrain : diagnostic filière-territoire, cartographie, historique et évaluation de l'offre de services, typologie des exploitations agricoles,

évaluation et priorisation des besoins de services des exploitations, évaluation de l'adéquation offre/besoins de services. Au sein d'un même territoire on va bien sûr trouver des tendances similaires mais aussi des spécificités selon les caractéristiques propres de chaque aménagement (par exemple, réhabilité ou pas). Au sein d'un même aménagement les besoins de services varient selon les types d'exploitations, mais l'aménagement à tendance à uniformiser les besoins prioritaires qui constituent les leviers les plus efficaces et rapides à actionner¹. Le schéma opérationnel peut donc contenir une offre standard de services pour ces besoins prioritaires, puis des services déclinés selon les types d'exploitations (le conseil à l'exploitation familiale aidera alors à formuler plus spécifiquement les besoins de services pour chaque exploitation). Au final ces schémas semblent particulièrement utiles pour planifier l'action publique et ainsi venir en complément des interventions du secteur privé.

L'approche par les services (offre et besoin) proposée dans le cadre de cette étude COSTEA a donc permis de couvrir d'une façon renouvelée des domaines très variés (agronomie / irrigation / économie / filière / foncier / organisationnel / institutionnel / environnement), tout en articulant les niveaux micro, méso et macro. Elle a surtout permis de remettre les paysan·nes au centre de l'analyse et de faire remonter à travers les enquêtes des données de terrain concrètes. Les recommandations finales faites au niveau des schémas opérationnels proposés ont permis de définir des actions concrètes visant directement à sauvegarder l'activité agricole dans les zones étudiées de Tunisie et à accroître la durabilité des exploitations dans les zones étudiées au Cambodge. L'étude montre ainsi que l'élaboration de schémas de services aux irrigants, dans cette acceptation large, permet de répondre aux 4 grands défis identifiés par le COSTEA.

Les limites de l'approche

Cette approche a néanmoins révélé quelques limites telles que la nécessité d'élargir le diagnostic territoire avec un diagnostic filière et la difficulté de travailler et de proposer un schéma opérationnel sans perspective concrète de portage et de financement. La mobilisation des acteurs privés qui portent une part importante des services s'est également parfois révélée difficile. Enfin, l'idée initiale de décliner l'offre et les besoins en services par type d'exploitation s'est relevée peu nécessaire dans la mesure où les périmètres tendent à uniformiser sensiblement les types d'exploitations et qu'il n'est pas ressorti de fortes spécificités en termes de services (besoin et demande) selon les types d'exploitation recensés, alors que des besoins transversaux à tous les types d'exploitations sont apparus prioritaires. L'analyse spécifique sur les aspects de genre n'était pas demandée dans le cadre de l'étude menée, mais aurait pu être pertinente afin d'analyser les besoins spécifiques des femmes irrigantes en termes de services.

1. L'outil de typologie des exploitations n'est donc pas l'outil le plus nécessaire pour formuler un schéma de renforcement des services, mais reste utile.

PRODUITS COSTEA EN LIEN AVEC L'ÉTUDE

- Un rapport de démarrage, (www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants)
- Des rapports de présentation des diagnostics territoriaux et typologies des exploitations, (www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants)
- Des rapports de schéma opérationnel des services aux irrigants (www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants)
- Un rapport final de synthèse et de recommandations (www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants)
- Une publication AFD Question de Développement (QDD)
- Un outil, la rosace des services, qui peut être utilisé pour conduire des diagnostics de services et proposer des schémas opérationnels sur d'autres systèmes irrigués, ou non irrigués d'ailleurs (www.comite-costea.fr/actions/services-aux-irrigants)