



## MESSAGES CLÉS ET RECOMMANDATIONS DES MEMBRES DU RÉSEAU COSTEA À DESTINATION DES ACTEURS DU SECTEUR DE L'AGRICULTURE IRRIGUÉE

COMPTE-RENDU DU SÉMINAIRE COSTEA DE MONTPELLIER

Avec le soutien de



Maître d'ouvrage



**COSTEA**  
ENSEMBLE POUR RELEVER LES DÉFIS  
DE L'AGRICULTURE IRRIGUÉE

# COMPTE-RENDU DU SÉMINAIRE COSTEA DE MONTPELLIER

## OBJECTIF ET USAGE DU DOCUMENT

Cette synthèse illustre les principaux résultats des activités du séminaire de restitution COSTEA2 qui a eu lieu à Montpellier du 21 au 25 novembre 2022.

Dans une première partie, le document résume la restitution finale orientée sur les 4 défis et en lien avec les 12 actions développées au sein du COSTEA2 (voir le schéma dans la figure ci-dessous). L'exercice ayant permis cette synthèse a visé à identifier des méta-messages faisant consensus et transversaux aux diverses actions du projet. Des exemples sur la façon dont ces messages se déclinent en lien avec les actions auxquelles ils se rapportent ont été formulés. Certains *méta-messages* apparaissent en lien avec plusieurs défis : il s'agit bien de conclusions transversales, ayant permis l'identification de recommandations partagées.

Il en ressort des orientations pour la poursuite des travaux du COSTEA. Ces orientations constituent une base de discussion pour le Comité Scientifique et Technique (CST) du COSTEA.

Pour les acteurs du secteur, ces *méta-messages* sont à considérer comme des clés d'entrée pour l'analyse de contexte, la formulation ou encore l'évaluation d'un projet et/ou d'un territoire irrigué.

Dans une seconde partie, le présent document dévoile les recommandations majeures issues des ateliers participatifs qui ont été organisés dans le cadre du séminaire.

Ce schéma réunit les 12 actions développées au sein du COSTEA2 en lien avec les 4 défis auxquels l'agriculture irriguée est confrontée :

- 1/ Contribuer au développement économique et social des territoires irrigués
- 2/ Renforcer la durabilité environnementale de l'agriculture irriguée
- 3/ Réduire les risques et augmenter la résilience des agriculteurs et des aménagements
- 4/ Accompagner le changement par l'innovation technique et institutionnelle

Pour répondre à ces défis le COSTEA mobilise un réseau de plus de 400 experts de divers pays issus de divers domaines scientifiques et techniques.

Organisé en 12 groupes de travail thématique, le COSTEA a mené différentes actions dites structurantes :

- Promouvoir les transitions agroécologiques en systèmes irrigués
- Soutenir la mise en réseau des Sociétés d'Aménagement et Gestion de l'Irrigation en Afrique de l'Ouest
- Gérer le foncier irrigué dans une perspective de durabilité sociale, économique et environnementale
- Promouvoir la réutilisation des eaux usées traitées permettant de diminuer la pression sur les ressources en eau
- Aménager et gérer les zones inondables dans une perspective multifonctionnelle
- Promouvoir l'offre en service aux irrigants de nature technique, informationnelle, organisationnelle institutionnelle et commerciale
- Valoriser et gérer les zones de bas-fonds et petites plaines inondables en Afrique de l'Ouest

Ainsi que des actions dites collaboratives :

- Développer des approches participatives de gouvernance territoriale
- Gérer durablement les eaux souterraines
- Promouvoir l'analyse économique adaptée aux projets d'irrigation
- Promouvoir les innovations techniques, économiques, sociales et institutionnelles en systèmes irrigués
- Quantifier les impacts environnementaux et climatiques de la riziculture irriguée.



## PARTIE 1 : MÉTA-MESSAGES DU COSTEA VIS-A-VIS DES QUATRE DÉFIS DE L'AGRICULTURE IRRIGUÉE

### Défi 1 : Contribuer au développement économique et social des territoires irrigués

#### RAPPEL SUR CE DÉFI :

Le développement de l'irrigation et des aménagements hydro-agricoles est un outil de la puissance publique au service du développement des territoires. Ce développement fait intervenir un grand nombre d'acteurs : communes, institutions qui gèrent le foncier et l'usage des terres, institutions qui gèrent l'usage de l'eau, acteurs du conseil agricole, acteurs du conseil de gestion, banques et intermédiaires financiers, acteurs des filières amont/aval. Dans le secteur agricole, le développement de l'irrigation et des aménagements hydroagricoles, offre ou renforce l'emploi, notamment en milieu rural (production agricole, maillon amont et aval à la production) et les conditions de vie des exploitants. Les effets directs sur l'emploi et les conditions de vie dépendent toutefois des choix politiques et techniques qui sont pris : quel ancrage du système irrigué dans son territoire ? Quels types de producteurs pour mettre en valeur les terres ? Quel partage des terres et des autres ressources naturelles, en premier lieu, l'eau, et quel modèle de développement agricole ? Quelle valeur ajoutée sur le territoire aux productions agricoles ?

Lorsque cela est adapté et faisable, le secteur privé peut également être mis à contribution dans le domaine de l'irrigation via la mise en place de partenariats public-privé. Ces acteurs privés contribuent alors également au développement économique mais dans des conditions d'utilisation de ressources communes, de création et de partage de richesse qu'il est important de bien cadrer.

Enfin les acteurs économiques, au premier rang desquels les agriculteurs, s'organisent et pratiquent des arrangements sur leur territoire dans un tissu de relations plus ou moins formalisées avec des prestataires de service et des intermédiaires pour des activités de crédits, d'achat d'intrants et d'écoulement de la production avec des conséquences économiques, sociales et environnementales difficiles à appréhender et à accompagner par les politiques publiques.

#### LES OBJETS D'ANALYSES EN LIEN AVEC CE PREMIER DÉFI ONT ÉTÉ :

- Les performances économiques des systèmes irrigués (dans leur diversité) et de leur équité sociale
- La gestion du foncier irrigué
- Les conditions de mise en valeur et de création de richesses par l'irrigation via les filières
- Les stratégies d'investissement et de maintenance dans les aménagements
- Les conditions de mise en œuvre de partenariats public-privé et contractualisation
- Les arrangements et économie informelle en agriculture irriguée

#### LES MÉTA-MESSAGES

Au regard des enjeux liés à ce premier défi, les 6 méta-messages suivants sont formulés, et illustrés par des déclinaisons issues des actions

structurantes (AS) et collaboratives (AC) menées dans le cadre du COSTEA 2 :

#### • Mettre en place un écosystème de services complet

« La provision de service ne peut pas être laissée au seul secteur privé, l'intervention publique joue un rôle fondamental dans la définition d'un écosystème de services complet, allant au-delà de la simple fourniture de l'eau à destination des agriculteurs. Cet écosystème s'articule à différents niveaux micro, méso et macro, se renforçant mutuellement ». (AS services aux irrigants)

« Un écosystème de services doit aussi contribuer à supporter les processus de transfert de gestion aux associations d'irrigants » (AS SAGI transfert)

#### • Co-construire un processus de concertation sur le long terme

« La gestion de l'eau agricole et le développement des infrastructures hydroagricoles doivent être conçus progressivement à travers un processus de concertation en s'appuyant sur un dispositif d'animation territoriale. Cela se traduit par l'implication des acteurs du territoire, issus de tous les secteurs d'activité dans un processus itératif de participation et de concertation. La codécision permet l'ancrage du projet dans une dynamique territoriale partagée, réduisant les risques de déconnection et d'incohérence avec les réalités locales » (AC approche territoriale)

#### • Prendre en compte la multifonctionnalité de l'espace et les usages multiples de la ressource

« Les projets d'aménagement et de gestion des zones inondables doivent être repensés dans une perspective multifonctionnelle de l'espace. Les notions de diversité des ressources et des usages doivent prendre le pas sur celles d'optimisation et d'intensification » (AS zones inondables)

« Les investissements dans l'irrigation tendent à accentuer le processus de privatisation des ressources communes et à fragiliser la multifonctionnalité des écosystèmes dont bénéficient les ménages les plus vulnérables ». (AS foncier ASE)

#### • Renforcer la durabilité des exploitations

« La sécurisation des terres, l'adéquation des services aux irrigants à leurs besoins et la diminution de leurs charges d'exploitation sont des prérequis fondamentaux pour renforcer la durabilité des exploitations » (AS foncier, AS Service aux irrigants et agroécologie)

« Les performances socio-économiques et agroenvironnementales des pratiques agroécologiques sont encourageantes » (AS agroécologie)

« Il est nécessaire de raisonner de nouveaux modes d'intensification des cultures tout en garantissant leur durabilité environnementale et leur compatibilité avec les stratégies des producteurs » (AS Bas-fonds)

• **Réaffirmer le rôle incontournable des gestionnaires de grands périmètres d'irrigation**

« Les sociétés d'aménagement et de gestion de l'irrigation (SAGI) doivent être au service des producteurs dans une perspective d'appui au développement qualitatif et quantitatif des filières vers une agriculture qui se veut plus performante, durable et résiliente. Leur rôle comme facilitateur de dialogue et d'accès au marché est donc primordial » (AS SAGI Filière)

« Le partage de responsabilités dans les processus de transfert de gestion aux associations d'irrigants (AI) d'une partie des infrastructures réalisées par les SAGI sur fonds publics nécessite une supervision constante de la part des SAGI. Un dialogue objectif et constructif entre SAGI et AI est la base pour cette entente » (AS SAGI transfert)

• **Utiliser systématiquement l'analyse économique pour la conception et la réalisation de projets d'irrigation viables et durables**

« Il est nécessaire d'inscrire l'analyse économique ex ante dans un processus itératif qui intègre les différentes dimensions d'un projet pour en faire un outil de conception de projets d'irrigation viables et durables » (AC analyses économiques)

**LES PERSPECTIVES ET PISTES PROPOSÉES POUR LA POURSUITE DES TRAVAUX DU COSTEA :**

- Vulgariser la méthodologie de diagnostic proposée par l'AS services aux irrigants (i.e. Policy Brief), pour la rendre facilement replicable sur d'autres zones d'études
- Appuyer individuellement les SAGI pour qu'elles s'approprient et mettent en œuvre les recommandations des 4 chantiers SAGI du COSTEA 2
- Mettre en pratique ces méta-messages sur la grande hydraulique et les zones de bas fond sur des projets pilotes d'irrigation afin d'en tester leur opérationnalité

## Défi 2 : Renforcer la durabilité environnementale de l'agriculture irriguée

**RAPPEL SUR CE DÉFI :**

L'intensification de l'agriculture que favorise l'irrigation (augmentation de l'intensité culturale, consommation en eau accrue, augmentation de l'usage des produits phytosanitaires et des fertilisants chimiques, extension des surfaces cultivées permise par l'équipement, consommation d'énergie, ...) s'accompagne souvent de dégradations de l'environnement avec des impacts sur le climat, sur le sol, les ressources en eau et sur la biodiversité.

Mais l'irrigation et les aménagements hydro-agricoles sont aussi porteurs d'externalités positives et il existe un potentiel intrinsèque pour améliorer leur durabilité environnementale, au niveau de l'exploitation agricole par des pratiques agricoles améliorées, une meilleure gestion des nutriments, la recherche de ressources en eau alternatives, ainsi que par des stratégies de maintenance des infrastructures plus écologiques.

**LES OBJETS D'ANALYSES EN LIEN AVEC CE SECOND DÉFI ONT ÉTÉ :**

- Les stratégies d'adaptation de l'agriculture irriguée et la limitation des émissions de GES
- Les pratiques agro-écologiques en agriculture irriguée
- Le génie écologique pour la conception et la gestion des infrastructures
- L'économie circulaire et la réutilisation des eaux usées
- La gestion sobre des ressources naturelles (eau, sol et énergie)

**LES MÉTA-MESSAGES**

Au regard des enjeux liés à ce second défi, les 3 méta-messages suivants sont formulés, et illustrés par des déclinaisons issues des actions structurantes (AS) et collaboratives (AC) menées dans le cadre du COSTEA 2 :

• **Valoriser la réutilisation des eaux usées et des boues et assurer un cadre de gouvernance territorial adapté**

« Les eaux usées et les boues de vidanges sont valorisables et peuvent générer des avantages sociaux, environnementaux et économiques; elles doivent être considérées comme telles plutôt que comme des contraintes. La planification de la REUSE doit s'inscrire dans le cycle hydrologique à l'échelle du territoire, en tant que composante de la GIRE. Elle constitue un atout clé d'une économie circulaire en vue de la valorisation de l'eau, des nutriments et de l'énergie » (AS REUSE)

• **L'agriculture irriguée et l'agroécologie peuvent faire bon ménage**

« Des pratiques agroécologiques sont observées dans les systèmes irrigués, principalement à l'échelle de l'exploitation, avec des performances socio-économiques et agroenvironnementales encourageantes. (AS agroécologie)

« Une réingénierie des systèmes irrigués collectifs doit être engagée pour permettre la flexibilité nécessaire au développement de l'agroécologie ». (AS agroécologie)

• **En aide à la décision, utiliser adéquatement les méthodes et outils de quantification des impacts climatiques et environnementaux, tels que NEXT ou l'ACV**

« Beaucoup d'imprécisions existent dans les évaluations de bilan carbone (en termes de méthodologies mises en place, de collecte des données, etc.). Le respect de l'Accord de Paris nécessite d'améliorer ces méthodes et d'en explorer de nouvelles (comme l'Analyse de Cycle de Vie) afin de mieux intégrer les aspects environnementaux et climatiques dans l'évaluation les conséquences d'un projet d'agriculture irriguée » (AC Changement Climatique)

« L'eau est encore trop absente des discussions sur l'impact de l'agriculture sur le climat alors qu'elle est le langage et la signature du climat (inondations, sécheresse, remontée du niveau de la mer, ...) » (AC Changement Climatique)

### LES PERSPECTIVES ET PISTES PROPOSÉES POUR LA POURSUITE DES TRAVAUX DU COSTEA :

- Poursuivre les développements de méthodologies autour de l'évaluation de l'impact climatique et environnemental de l'agriculture irriguée et développer le concept d'irrigation de résilience.
- Développer des formations à destination des cadres du réseau COSTEA sur les pratiques agroécologiques et les approches d'évaluation climatiques, économiques et environnementales (ACV, ACB, bilans carbone...).
- Développer des outils opérationnels à l'attention des praticiens (Innovation of the FutureOF, jeu de rôles...) qui allient les dimensions d'efficacité économique et écologique.
- Intégrer dans les travaux futurs : (a) les questions relatives à l'écologie du sol et ses multiples fonctions et services écosystémiques rendus ; (b) l'énergie et les systèmes alimentaires.

### Défi 3 : Réduire les risques et augmenter la résilience des agriculteurs et des aménagements

#### RAPPEL SUR CE DÉFI :

L'agriculture est aujourd'hui confrontée à deux grands types de risques qui vont croissants, le risque lié au changement climatique et le risque lié à la variabilité des marchés. Comment les réduire et favoriser une meilleure résilience des agriculteurs, des agricultures irriguées et des infrastructures face à ces risques ?

L'introduction de l'irrigation dans un territoire agricole et la maîtrise de l'eau depuis l'échelle hydrologique jusqu'au niveau des parcelles cultivées, vise à réduire le risque climatique, sécuriser la production et permettre l'intensification et la diversification agricole. La gestion de « l'intrant eau » est, de ce fait, aussi, un levier d'adaptation de l'agriculture au changement climatique. Cela suppose que les infrastructures soient 1) adaptées aux besoins des producteurs-utilisateurs (choix de conception faits en rapport avec les systèmes de cultures et les pratiques et techniques d'irrigation mises en place par les agriculteurs), 2) pérennes et fonctionnelles sur le long terme, c'est-à-dire bien gérées et maintenues, résilientes et en capacité de mobiliser durablement les ressources en eau à partir desquelles elles approvisionnent les irrigants.

En outre, si l'irrigation est bien une forme d'adaptation au risque climatique (du fait notamment d'une sécurisation des ressources en eau), il convient de s'assurer qu'il n'y ait pas un transfert vers d'autres types de risques. En effet, la transformation des systèmes de production (intensification, monoculture, ...) peut mettre les producteurs devant des risques relatifs à la commercialisation, à l'accès aux marchés et à leur variabilité, à l'accès au crédit bien souvent nécessaire pour investir dans les moyens de production.

#### LES OBJETS D'ANALYSES EN LIEN AVEC CE TROISIÈME DÉFI ONT ÉTÉ :

- La vulnérabilité des territoires irrigués vis-à-vis des risques de sécheresse et d'inondation et la conception, réalisation et maintenance d'infrastructures d'irrigation et de drainage résilientes
- Les conditions de développement d'une agriculture irriguée renforçant les capacités d'adaptation des agriculteurs au changement climatique

- Les modèles de développement agricoles plus résilients face au risque économique

### LES MÉTA-MESSAGES

Au regard des enjeux liés à ce troisième défi, les 4 méta-messages suivants sont formulés, et illustrés par des déclinaisons issues des actions structurantes (AS) et collaboratives (AC) menées dans le cadre du COSTEA 2 :

#### • Partir des pratiques et des solutions locales qui sont gage d'adaptation et de résilience

« Des pratiques agroécologiques qui renforcent la résilience des agriculteurs aux chocs externes sont observées dans les systèmes irrigués, principalement à l'échelle individuelle, mais elles restent peu fréquentes » (AS transitions agroécologiques)

« Le développement d'un écosystème de services aux irrigants est un gage de résilience. Les schémas opérationnels de renforcement des services aux irrigants doivent être élaborés au cas par cas et reposer sur des diagnostics filière-territoire ». (AS Services aux irrigants)

« Améliorer la résilience des AHA passe par le bon exercice de la maîtrise d'ouvrage par les SAGI. Cela passe par : (1) une meilleure concertation externe et interne pour adapter le projet aux besoins de l'ensemble des parties prenantes ; (2) une meilleure sélection des entreprises et un meilleur suivi/évaluation ... » (AS SAGI MOA)

« Considérer la REUSE comme une ressource en eau à part entière » (AS REUSE)

#### • Planifier et tenir compte du multi-usages

« Reconnaître et comprendre les divers usages actuels des bas-fonds, les contraintes à lever et les besoins exprimés par les usagers locaux. Concevoir des plans d'aménagement de bas-fonds élargis au-delà de la zone agricole à intensifier, pour tenir compte de ses multiples usages et des services écosystémiques rendus » (AS Bas-fonds)

« Les projets d'aménagement et de gestion des zones inondables doivent être repensés dans une perspective multifonctionnelle de l'espace. Le développement de l'agriculture irriguée dans les zones inondables ne peut se baser que sur une maîtrise partielle des ressources en eau et doit être concilié avec d'autres usages des ressources communes : pêche, élevage, etc. » (AS zones inondables)

« Les investissements dans l'irrigation tendent à accentuer le processus de privatisation des ressources communes et doivent être pensés afin de ne pas fragiliser la multifonctionnalité des écosystèmes dont bénéficient les ménages les plus vulnérables » (AS foncier ASE)

#### • La terre est un capital naturel à préserver et non un support : Il est nécessaire de changer de modèle de production

« Valoriser et renforcer les fonctionnalités naturelles du milieu pour le choix des options d'aménagement et des systèmes de culture à promouvoir, et pour sécuriser les cultures face aux risques hydriques

et aux moyens des usagers. Raisonner des modes d'intensification des cultures durables à moindre impact sur l'environnement et compatibles avec les stratégies des producteurs » (AS Bas-fonds ; AS Agroécologie)

« La notion de diversité des ressources et des usages doit prendre le pas sur celles d'optimisation et d'intensification. Les zones inondables sont parsemées d'écosystèmes remarquables (boeungs, esteros, merjas) dont le rôle peut être crucial dans une perspective de résilience aux changements globaux » (AS zones inondables)

« Réguler le faire valoir indirect dans les territoires d'irrigation privée » (AS foncier irrigué)

### • Mettre en place des modalités de partage des risques qui prennent en compte les inégalités à l'échelle des territoires

« La maîtrise des risques sanitaires et environnementaux liés à la REUSE requière que les parties prenantes des projets de REUSE anticipent ces derniers et proposent des solutions adaptées aux usages et aux territoires » (AS REUSE)

« Des mécanismes de redistribution locale de la valeur ajoutée générée par les investissements en soutien au développement de l'agriculture irriguée doivent être mise en place pour que ces derniers ne se traduisent pas en des dynamiques agricoles et des recompositions territoriales basées sur l'épuisement des ressources en eau et en sols et en une précarisation accrue des populations rurales les plus vulnérables, notamment les femmes » (AS foncier Maghreb)

### LES PERSPECTIVES ET PISTES PROPOSÉES POUR LA POURSUITE DES TRAVAUX DU COSTEA :

- Continuer l'action de recensement engagée sur les innovations mais l'orienter sur les pratiques agroécologiques en système irrigué afin de développer un catalogue de pratiques qui pourraient être partagées au sein du COSTEA
- Identifier des modalités de partage des risques et d'assurance à l'échelle territoriale et leurs impacts potentiels sur les pratiques agricoles et les ressources naturelles
- Analyser les compromis possibles entre intensification et multiples usages des ressources en eau et en terres, et équité dans la distribution des bénéfices.
- Intégrer dans les travaux futurs la question relative à l'équité de genre avec un focus particulier sur les thématiques concernant l'accès des femmes aux ressources, qu'il s'agisse du foncier, de l'eau et du crédit financier

## Défi 4 : Accompagner le changement par l'innovation technique et institutionnelle

### RAPPEL SUR CE DÉFI :

Pour gagner en efficacité, les systèmes irrigués sont amenés à se transformer dans le cadre d'innovations techniques et institutionnelles. Ces transformations sont à la fois incitées et produites par le haut (modernisation des périmètres publics, changement technique, ou délégation de la gestion de l'eau auprès des usagers par ex) et/ou adoptées, adaptées, et diffusées par les agriculteurs et leur environnement via des entrepreneurs locaux (propagation de

systèmes de goutte-à-goutte, usage du smartphone, pompage solaire, arrangements pour la gestion de l'eau et du foncier).

Ces transformations impliquent une grande diversité d'acteurs publics et privés : bailleurs de fonds multiples, administrations centrales et locales, maîtrises d'ouvrage, agriculteurs, bureaux d'études, ingénierie, recherche, fournisseurs divers et autres acteurs économiques, et la manière de conduire un projet d'irrigation est devenue un processus souvent normatif, avec des étapes et des procédures standardisées. Pour autant, ces approches doivent pouvoir mieux impliquer les populations dans une perspective de renouvellement des activités d'ingénierie de projet et des méthodes de conception des infrastructures.

### LES OBJETS D'ANALYSES EN LIEN AVEC CE QUATRIÈME DÉFI ONT ÉTÉ :

- Incitations économiques pour favoriser l'innovation
- Adoption/résistance au changement et performances des innovations techniques et organisationnelles
- Méthodes innovantes de conception de projets d'irrigation sur les plans techniques et d'ingénierie de la concertation auprès des populations et des différents acteurs

### LES MÉTA-MESSAGES

Au regard des enjeux liés à ce quatrième défi, les 6 méta-messages suivants sont formulés, et illustrés par des déclinaisons issues des actions structurantes (AS) et collaboratives (AC) menées dans le cadre du COSTEA 2 :

### • Étudier les modalités de déverrouillage infrastructurel dans les zones irriguées afin de favoriser une agriculture à moindre impact sur l'environnement et permettant le déploiement de l'agroécologie

« L'innovation technique doit viser à un déverrouillage infrastructurel favorisant la transition agroécologique dans les grands et moyens aménagements hydroagricoles collectifs publics » (AS transition agroécologique)

« Il est nécessaire de mener une réflexion et des concertations pour trouver des solutions à l'insatisfaction constatée à propos des aménagements réalisés ou en cours, concernant leur conception, la maîtrise des travaux, et le partage des compétences /responsabilités /expériences techniques, administratives et juridiques » (AS SAGI MOA)

### • Développer une démarche contractuelle participative, claire, équitable et opérationnelle entre les exploitants, gestionnaires des aménagements hydroagricoles et acteurs des filières pour la mise en valeur des périmètres

« Donner à la SAGI un rôle d'assurance qualité des facteurs de production. La SAGI doit être au service des producteurs dans une perspective de développement des chaînes de valeur (quantité & qualité) vers une agriculture plus performante, durable et résiliente » (AS SAGI filières)

« Les gestionnaires des aménagements hydroagricoles doivent se (re) positionner de manière transversale dans l'écosystème d'appui au fonctionnement des filières irriguées en facilitant le dialogue

interprofessionnel pour appuyer le développement durable des chaînes de valeurs » (AS SAGI filières)

« Les services aux irrigants peuvent être fournis selon le cas, par le secteur public, privé, commercial et la profession agricole, et même de paysan à paysan. Ils ne peuvent être laissés au seul secteur privé, l'intervention publique reste nécessaire » (AS services aux irrigants)

- **Définir un mode de gouvernance basé sur un processus de concertation qui soit à la fois multisectoriel et sous la responsabilité d'un pilotage légitimé localement**

« Consolider un cadre de gouvernance propice au développement de la REUSE en renforçant les procédures, le cadre politique, institutionnel et juridique, ainsi que la collaboration interministérielle à différentes échelles. Cela requiert également la mise en place de plans de gestion de risques comme le Plan de Sécurité Eau et Assainissement (VWSSP). » (AS REUSE)

« Une gestion durable des zones inondables nécessite d'adopter une approche territoriale et des collaborations intersectorielles » (AS zones inondables)

« Les dynamiques foncières liées à l'irrigation appellent à l'adoption d'approches territoriales et de collaborations intersectorielles » (AS Foncier ASE)

« Mettre en place des solutions négociées avec les parties prenantes locales, et adaptées à chaque situation » (AC eaux souterraines)

« Il convient de prendre le temps de replacer l'eau agricole dans la complexité du territoire et d'engager les acteurs du territoire, issus de tous les secteurs d'activités, dans un processus itératif de participation, de concertation et de codécision afin de permettre l'ancrage du projet dans une dynamique territoriale partagée, réduisant les risques de déconnexion et d'incohérence avec les réalités locales » (AC approche territoriale)

« Intégrer le développement des périmètres et la gestion du foncier irrigué dans une approche territoriale » (AS SAGI Foncier)

« Les politiques publiques en matière d'irrigation sont généralement antagonistes des principes de l'agroécologie. Une refonte de ces politiques peut parfois être nécessaire afin d'accompagner les transitions agroécologiques de l'agriculture irriguée. De même, une réingénierie des systèmes irrigués collectifs doit être engagée pour permettre la flexibilité nécessaire à l'introduction des pratiques agroécologiques : Le génie rural est mort, Vive le génie agroécologique! » (AS transition agro écologiques)

- **Clarifier les mandats et renforcer les capacités des gestionnaires des aménagements hydroagricoles et inscrire le partage de la gestion des infrastructures dans un processus dynamique mobilisant l'ensemble des acteurs**

« Le transfert de gestion d'une partie des infrastructures aux associations d'irrigants (AI) est un processus dynamique qui implique des remises

en question régulières de l'ensemble des acteurs. Il doit tenir compte des contextes et s'appuyer sur un condensé d'expériences issues des différents sociétés d'aménagement et de gestion de l'irrigation (SAGI) plutôt que sur un modèle qui se veut générique » (AS SAGI transfert)

« Le transfert de gestion d'une partie des infrastructures implique un partage de responsabilités qui nécessite une supervision constante et un dialogue objectif/constructif entre SAGI et AI » (AS SAGI transfert)

« Les enjeux d'entretien et de maintenance des infrastructures transférées aux AI doivent être régulièrement maîtrisés et les notices d'Operation et de Maintenance rigoureusement appliquées » (AS SAGI transfert)

- **Les modalités de sécurisation du foncier irrigué doivent être contextualisées et doivent s'inscrire dans une démarche participative avec une définition claire des droits et obligations des parties prenantes.**

« Les droits foncières des exploitants agricoles sont généralement reconnus institutionnellement ; une forte insécurité foncière liées aux reconfigurations territoriales que le développement de l'irrigation implique persiste cependant (endettement, vente subie, etc.) » (AS foncier ASE)

« Diversifier les modalités de sécurisation et de régulation foncières et mettre en place un système de suivi » (AS SAGI Foncier)

« Promouvoir la participation effective des exploitants dans la gestion du foncier irrigué » (AS SAGI Foncier)

« Mettre en place des modalités de partage des risques qui prennent en compte les inégalités à l'échelle des territoires » (AS foncier Maghreb)

- **Le Réseau Ouest Africain (ROA) des SAGI doit être un organe dynamique et permanent, disséminant les bonnes pratiques et favorisant la mise en œuvre, par ses membres, des recommandations des études du COSTEA à partir de plans d'action élaborés par les SAGI et adaptés à leur contexte**

« Tirer les leçons de l'expérience « chantier avec Expert Contributeur + Bureau d'Etude international » et accompagner les SAGI dans leurs réflexions avec la mise en place de groupes de travail (GT) dédiés »

« Faire du ROA un outil pour mettre en œuvre les recommandations et dynamiser un benchmark permanent sur les pratiques foncières en zone SAGI »

« Les SAGI, via le ROA, doivent s'approprier les résultats issus de l'action COSTEA et poursuivre le travail à partir de plans d'actions élaborés et adaptés à chaque contexte »

### LES PERSPECTIVES ET PISTES PROPOSÉES POUR LA POURSUITE DES TRAVAUX DU COSTEA :

- Impliquer les futurs exploitants dans les différentes phases d'étude et de conception des périmètres irrigués
- Expérimenter des Living-Labs avec un cadre de gouvernance territoriale adapté pour élaborer des espaces d'innovations pour la REUSE et la transition agroécologique.

- Développer une approche innovante articulant sécurisation foncière/ gestion de l'eau/organisation de l'exploitation/maintenance des infrastructures pour favoriser un développement durable des périmètres irrigués
- Développer un guide sur le génie écologique et les solutions fondées sur la nature pour la conception et la gestion des infrastructures
- Fournir au ROA un statut renforçant son rôle et son pouvoir d'influence au sein du secteur de la grande hydraulique en Afrique

## PARTIE 2 : OBJECTIFS, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS ISSUS DES ATELIERS PARTICIPATIFS

Dans le cadre du séminaire COSTEA une série d'ateliers participatifs a été programmée avec comme objectif d'aller au-delà des restitutions thématiques des différentes actions du COSTEA2 et de profiter de la présence importante des membres du réseau et de leur diversité pour conduire des réflexions collectives. Selon le thème, les ateliers avaient pour objectifs spécifiques la co-rédaction de documents (atelier zones inondables, atelier approches territoriales pour la gestion de l'eau); la mise en œuvre de réflexions prospectives (atelier analyses économiques des projets d'irrigation, atelier transition agroécologique des grands périmètres irrigués, SAGI-ROA....) ; la définition de feuilles de route et de plan d'actions (atelier REUSE, SAGI, valorisation agricole et aménagement des bas-fonds...).

Une synthèse des conclusions de ces ateliers est restituée dans la présente partie.

Ces conclusions et recommandations viennent compléter, approfondir les méta-messages présentés précédemment.

### 1. Quantifier les impacts environnementaux de l'agriculture irriguée : ouvrir la boîte noire de l'Analyse Cycle de Vie (ACV)

Animateurs : Agata SFERRATORE (SCP), Nicolas GEHENIAU (BRL) et Nicolas ROGY (INRAE)

Cultiver du riz en pluvial ou aménager un casier rizicole tout neuf ? D'un point de vue environnemental, la question de la quantification des impacts de l'agriculture irriguée n'est pas simple, et le risque de transfert de pollution est grand. Cet atelier présente alors un double objectif. D'une part, il vise à identifier les impacts environnementaux des projets de périmètres irrigués. D'autre part, il illustre les approches Bilan Carbone et d'Analyse Cycle de Vie (ACV), tout en analysant des scénarios contrastés d'aménagement territorial issus de divers retours d'expériences.

En introduction, les participants ont été invités à participer au quiz collaboratif de la Fresque du Climat. Puis, pendant l'atelier, ils ont recensé les phases les plus impactantes des projets agricoles. L'objectif final de l'atelier consistait à sensibiliser le public aux méthodes d'analyse environnementale et à la pensée « cycle de vie » d'un projet agricole, afin d'appréhender les conséquences à attendre dans un contexte de changement climatique.



Durant la première partie de l'atelier, les impacts environnementaux de périmètres irrigués ont été explicités autour de diverses questions: (a) Quels sont les composantes de l'environnement pouvant être impactées par l'agriculture irriguée ? (b) et quels effets négatifs induits? (c) Quelles sont les étapes de l'agriculture irriguée qui ont le plus fort impact sur l'environnement ? (d) Quels sont les principaux arguments en faveur d'une agriculture irriguée comparativement à l'agriculture pluviale ? (e) Quels outils pour mesurer et/ou prévoir de tels impacts ?

Le changement d'usage des sols, les prélèvements d'eau, la surexploitation de la ressource ainsi que l'utilisation de produits phytosanitaires et d'engrais ressortent, d'après les échanges lors de l'atelier, comme les étapes les plus impactantes de l'agriculture irriguée, notamment sur la biodiversité. L'agriculture irriguée est souvent synonyme de productions plus rentables en termes de biomasse récoltée sur l'année, impliquant également plus de sécurité pour les emplois et les revenus des agriculteurs.

Au travers des évaluations ex-ante (via des études d'impact et de modélisation, ainsi que l'Analyse Cycle de Vie) ou du suivi de la qualité des milieux (via des études de télédétection, se basant sur des mesures terrains) il est possible de mesurer ou prévoir les impacts environnementaux lorsqu'un projet de périmètre irrigué est envisagé. Parmi les outils illustrés, le public a pu apprécier l'ACV territoriale car il permet de relier les différents enjeux environnementaux évoqués. A l'issue des échanges, la possibilité de mettre en place une future action COSTEA autour de l'ACV territoriale a été identifiée, ou la création d'une formation sur les outils de l'ACV.

Le webinaire de présentation de l'outil WASABI (Water assessment by LCAI), un logiciel de libre accès développé par la chaire Elsa-Pact et mentionné durant l'atelier, est disponible via le lien suivant : <https://register.gotowebinar.com/recording/2707979918892837805>

### 2. Approches territoriales pour la gestion de l'eau

Animateurs : Julien BURTE (CIRAD), Quentin BALLIN (AFD) et Jean-Yves JAMIN (CIRAD)

Dans un contexte de changement climatique et de raréfaction de la ressource, l'eau agricole est un enjeu majeur de développement durable des territoires ruraux. Sa gestion mobilise de multiples acteurs à différentes échelles et en lien avec d'autres ressources, comme le foncier. Les

approches sectorielles et verticales se heurtent à la difficulté d'appréhender les enjeux multiples. L'expérience montre que le développement des infrastructures hydroagricoles ne se traduit pas systématiquement par une durabilité et une résilience plus grandes des territoires. Face à ce constat, il convient de s'interroger sur l'approche à mobiliser et sur la manière d'agir. Après un rapide rappel du Policy Brief ([https://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Pb11\\_eau\\_agricole\\_territoire\\_boche\\_burte\\_jouini2.pdf](https://www.comite-costea.fr/wp-content/uploads/Pb11_eau_agricole_territoire_boche_burte_jouini2.pdf)) paru en octobre 2021 sur le sujet, cet atelier d'écriture participative a permis aux acteurs du COSTEA de prendre part à des « discussions tournantes » autour des trois thématiques transversales : (i) Un territoire ou des territoires ? (ii) Construire le cadre de la participation territoriale (iii) Opérationnaliser l'action territoriale.

Ainsi, les réflexions portées autour de la notion de territoire ont d'abord mis en évidence la multitude d'échelles applicables aux approches territoriales. Au Sénégal, l'échelle administrative joue un rôle central, tandis qu'en Tunisie l'échelle est centrée, pour le cas d'un projet pilote, sur la participation des acteurs concernés au niveau très local du territoire de vie. En France, l'échelle utilisée est souvent celle des bassins versant ou des régions (cas de l'Occitanie, mais avec aussi des concertations à une échelle plus locale). Il est donc essentiel de soulever les questions de l'importance et de la légitimité de l'échelle appliquée dans la définition même des territoires en fonction des questions à aborder. En outre, garantir un approvisionnement en eau durable et accroître la résilience des territoires nécessitent une approche participative incluant toutes les parties prenantes dans l'étape d'analyse stratégique. L'eau étant un bien commun de nature publique, le rôle de l'État est essentiel dans la réflexion sur son utilisation au sein du territoire. Pilotée par une figure centrale et légitime localement, une analyse des mandats et des responsabilités des divers acteurs est un processus nécessaire pour augmenter leur participation dans la gestion de l'eau. Quelle serait alors la façon d'agir ? Dans le cadre de cet atelier, des réflexions ont été menées sur l'attribution des rôles en ce qui concerne les fonctions de coordination, d'animation, de financement, d'arbitrage, de sanction ou de formation. Cependant, s'accorder sur les prérequis reste fondamental, tout comme définir une stratégie politique de long terme avec les différents échelons territoriaux concernés, y compris l'État...

Ces réflexions notables, issues des cas d'étude illustrés, seront utilisés pour finaliser le processus d'écriture collective visant à accomplir la rédaction du policy paper.

### 3. Analyses économiques des projets d'irrigation

Animateurs : Florence MALERBE (experte indépendante), Jean-Luc FRANCOIS (expert indépendant), Sylvain CEDAT (IRAM) et Sylvie MORADET (INRAE)

Quels usages pour le guide COSTEA « Pour des projets d'irrigation viables et durables, l'analyse économique mode d'emploi » ?

Après une présentation en plénière des principaux messages du guide, deux groupes de travail ont réfléchi, l'un sur comment faire de l'analyse économique un outil pour la conception, l'ajustement, le suivi et l'évaluation des projets, programmes et politiques d'irrigation, et l'autre sur les méthodes et moyens de l'analyse au niveau des périmètres, des gestionnaires de réseau et des territoires. Sur ces deux axes, les deux groupes ont fait des propositions pour la diffusion et l'appropriation des recommandations du guide, en termes de moyens, d'approche, de formation et d'organisation des acteurs.

**D'une manière générale, l'atelier recommande une utilisation stratégique de l'analyse économique comme un des outils nécessaires au dialogue politique entre les parties prenantes d'un projet d'irrigation, nouveau ou à faire évoluer. Il recommande également l'utilisation de l'analyse économique à toutes les étapes de vie d'un projet.**

Une triple approche est proposée. En premier lieu, il faut favoriser la diffusion du guide auprès des acteurs, membres du COSTEA ou non (maîtres d'ouvrages, bailleurs, bureaux d'études, centres de formation, etc.) et en promouvoir l'utilisation. La préparation d'un document d'opérationnalisation du guide devrait être envisagée pour en faciliter la mise en pratique. En deuxième lieu, les maîtres d'ouvrage, avec leurs partenaires économiques et financiers (dont l'AFD) devraient (ré) intégrer les analyses économiques et financières aux différents niveaux proposés par le guide dans l'instruction et la conduite des projets. À ce titre, le COSTEA pourrait soutenir des maîtrises d'ouvrage désireuses de relancer des analyses économiques selon les propositions du guide (financement et accompagnement méthodologique). Sur cette base, et en capitalisant sur d'autres projets, une nouvelle version du guide serait proposée. Enfin, un programme de formation pourrait être élaboré par le COSTEA et proposé aux acteurs (Maîtrises d'ouvrage et partenaires techniques et financiers).

### 4. Accompagner le développement de pratiques durables de réutilisation des eaux usées en agriculture, à travers la mise en place d'un réseau international de living-labs

Animateurs : Jacques BERAUD (SCP) et Benjamin NOURY (INRAE)

L'action structurante REUSE a bâti en partie ses recommandations sur le retour d'expérience de deux sites contrastés - des contextes périurbains et des approches de traitement décentralisé - dans 6 pays cibles : Algérie, Bolivie, Maroc, Palestine, Sénégal et Tunisie. Une synthèse des travaux réalisés en 2021 et 2022 a été présentée : chaque pays illustrant la situation nationale de la REUSE agricole, et faisant le point sur les ateliers participatifs dans deux sites concernés.



En parallèle, un benchmark réglementaire et institutionnel a été écrit. De cette approche comparée ressortent des problématiques générales ou plus spécifiques, et des recommandations qui couvrent un spectre assez large de thématiques (organisationnelles, sanitaires, économiques, réglementaires, techniques... ainsi que la gestion des boues). En effet, ces sites rencontrent des succès et difficultés diverses pour mettre en œuvre la réutilisation des eaux usées traitées. Ils bénéficient d'un écosystème d'acteurs et d'un historique sur lesquels il est important de capitaliser au-delà du partage de connaissances. Faire avancer des pratiques durables de REUSE agricole requiert d'avancer sur tous ces fronts, avec un engagement concerté des usagers, des services publics concernés, du secteur privé le cas échéant, avec un appui de la recherche, en dépassant l'échelle locale ou nationale.

D'où l'idée de développer un réseau international de « living-labs » REUSE, reposant sur les sites identifiés par le COSTEA et visant à appliquer et faire vivre les recommandations précédentes pour le développement territorial, dans des espaces d'innovation, et avec un suivi sur une temporalité longue. Il n'y a pas de réponse unique, chaque site éclairera sur un contexte et répondra à ses enjeux.

L'atelier a été aussi une opportunité pour capitaliser sur les témoignages issus de deux expériences de living-labs situés en Région Occitanie (Défi-clé Water Occitanie et Agroécologie), dont les interventions ont permis d'élucider les modalités de structuration et de fonctionnement de ces initiatives. Les participants se sont ensuite répartis en trois groupes afin d'élaborer une feuille de route pour la mise en place d'un réseau international de living-labs. Le choix des sites constituant le réseau devra reposer sur leur répliquabilité. Plusieurs éléments structurants seront autant de passages obligés : un portage par la collectivité locale concernée, la réalisation d'une cartographie des acteurs, une analyse réglementaire, la formation et le renforcement de capacités, un reporting régulier et d'un format homogène avec comme objectif d'aider à la formulation d'investissements concrets dans la REUSE. En outre, une structure d'animation internationale devra accompagner le réseau, notamment pour rédiger une charte commune, rythmer les échanges, garantir la cohérence méthodologique et apporter une expertise technique.

Cet atelier a donc été une opportunité d'explorer la pertinence du concept de Living Lab pour les sites étudiés, de définir les contours de ce réseau ainsi que le rôle du COSTEA dans sa conception et animation.



## 5. Définition d'une feuille de route pour l'appropriation des résultats COSTEA par les Sociétés d'Aménagement et de Gestion de l'Irrigation (SAGI)

Animateurs : Alassane BA (SAED/ROA) et Mohamed Lamine DIAKITE (AFD)

L'Action Structurante SAGI du COSTEA a permis de travailler sur 4 chantiers: (i) le transfert aux associations d'irrigants dans les périmètre SAGI, (ii) le rôle des SAGI dans la structuration des filières agricoles, (iii) la gestion du foncier irrigué dans les périmètres SAGI, (iv) le rôle de Maîtrise d'Ouvrage des SAGI. Chacune de ces actions a abouti à un état des lieux et proposé des pistes d'amélioration ou des recommandations. Afin de ne pas laisser ces chantiers sans suite, il convient maintenant au ROA SAGI (réseau des SAGI d'Afrique de l'Ouest) de s'approprier les résultats de ces études et de formaliser des perspectives de poursuite pouvant être finançables par des partenaires institutionnels. Ce réseau est un formidable outil de partage et de collaboration mis en place par les SAGI avec le support du COSTEA. Une ébauche de feuille de route avait déjà été proposée durant le séminaire SAGI de mai 2022 à Saly au Sénégal. Cet atelier a été l'opportunité d'approfondir des aspects ciblés pour poursuivre le processus d'autonomisation du réseau ROA SAGI.

D'abord, il s'agissait (1) de poser un cadre de gouvernance du ROA SAGI, par la mise en place d'un comité ad hoc ainsi que par l'opérationnalisation de groupes thématiques et leur animation. Ensuite, (2) le débat a porté sur l'intérêt d'envisager une évaluation inter-chantiers incluant les divers partenaires (COSTEA, PARIIS, SAGI). Ici, un regard critique est indispensable afin de faire le point sur les contraintes rencontrées et les leçons apprises dans la mise en œuvre des différents chantiers. En complément, (3) il était également question de discuter de la planification, du suivi et de l'évaluation de la mise en œuvre des recommandations des différents chantiers. Pour cela, il apparaît nécessaire d'élaborer des plans d'actions chiffrés afin d'orienter l'accompagnement des partenaires et des bailleurs impliqués ainsi que de proposer des axes de priorisation et un programme de mise en œuvre. Ensuite, il sera nécessaire d'ériger un système de suivi basé sur des indicateurs pertinents capables d'apprécier les avancées par thématiques. Enfin, (4) l'atelier a été orienté vers des aspects liés à la valorisation et à la diffusion des résultats. Les participants se sont ainsi penchés sur l'importance de rayonnement via d'autres plateformes comme le COSTEA, le PARIIS, le ROPPA etc. Cet exercice a été complété par l'expression d'un retroplanning de chaque action proposée ainsi que par son chiffrage, qui reste à finaliser puis à valider en COPIL ROA SAGI.

## 6. Comment le réseau ROA-SAGI se voit-il d'ici 2030 ?

Animateurs : Khaly FALL (SAED/ROA) et Benjamin VENNAT (COSTEA/BRLi)

En 2022 le ROA SAGI a signé lors du Forum Mondial de l'Eau (FME) une convention avec le REMIG (réseaux Marocain interprofessionnel de l'irrigation) mais les perspectives concrètes de collaboration restent encore à définir. Cette dynamique de mise en réseau des gestionnaires de l'eau agricole rejoint également d'autres initiatives internationales telles que la plateforme INSPIRE, lancée par la Banque Mondiale.

Pour garantir la pérennité du ROA et de son action, il est intéressant de développer une vision commune aux principaux acteurs de ce que peut devenir ce réseau à moyen et long terme. Cet atelier a donc eu pour objectif de faire émerger, à travers une approche participative, cette vision commune, les synergies internationales potentielles, les actions et l'organisation possibles du ROA à l'horizon 2030.

Regroupées en trinôme, les participants ont été confrontés à développer une vision prospective autour de la mise en situation suivante :

*Vous êtes l'équipe de coordination du réseau ROA des SAGI. Lors du COPIL SAGI de l'année 2030, vous devez rendre compte aux 12 DG présents des activités annuelles du réseau.*

En novembre 2022, quatre axes de travail avaient été définis pour garantir une bonne appropriation/valorisation des résultats produits par les 4 chantiers de l'AS-SAGI du COSTEA2 :

- Définition d'un cadre de gouvernance
- Évaluation inter-chantiers de la mise en œuvre de l'action COSTEA
- Planification d'un plan d'actions et définition d'un cadre de suivi & évaluation de sa mise en œuvre
- Valorisation et large diffusion des résultats.

Sur la base de cette mise en situation, l'atelier a constitué un espace fertile aux réflexions permettant de mûrir une stratégie commune, de discuter les points de divergence éventuels ainsi que d'affiner les recommandations opérationnelles qui en découlaient.

La volonté d'élargissement du réseau à l'Afrique du Nord et de l'Est a fait l'unanimité. Toutefois, la question du mode d'intégration de nouvelles SAGI a fait débat : partenariat sur l'exemple de l'accord REMIG ou intégration à part entière au réseau ?

Egalement, la pérennisation du financement en développant un fond propre au ROA sur la base de cotisations annuelles des SAGI membres et/ou de financements externes a émergé comme besoin commun.

De même, la nécessité de doter le réseau d'un statut juridique lui permettant une meilleure reconnaissance externe ainsi qu'un règlement intérieur clarifiant et définissant le mode de fonctionnement et de gestion, paraissait un point crucial pour son autonomisation.

Les points de divergence ont été relativement peu nombreux. La question du changement de nom du réseau, dans le cas où ce dernier intégrerait de nouveaux gestionnaires Africains, a été discutée. Enfin, parmi les recommandations opérationnelles les quelques propositions suivantes ont fait consensus :

- la mise en place de base de données propres au réseau ; l'organisation régulière de voyages inter SAGI pour partager les expériences réussies propres à chacune et la valorisation des expériences existantes ;
- le développement de formations internationales permettant le renforcement des compétences inter SAGI sur des thématiques spécifiques ;
- le besoin de reconnaissance du ROA à un niveau national et international ;
- la mise en place d'une stratégie de communication favorisant cette reconnaissance; la définition de la situation de référence (ligne de base) permettant de développer le cadre de Suivi & Évaluation de l'action du réseau tel que souhaité par les SAGI...

## 7. Tables rondes et ateliers participatifs Foncier Irrigué (sessions parallèles)

Animateurs : Jean-Philippe VENOT (IRD/COSTEA), Aurore MANSION (GRET) et Charlotte RAVAUX (GRET)

La question du foncier irrigué a fait l'objet de travaux dans les trois régions d'action du COSTEA: Afrique de l'Ouest, Asie du Sud-Est et Maghreb. Ces actions ont été menées en étroite collaboration avec le Comité Technique Foncier Développement (CTFD, [www.foncier-developpement.fr](http://www.foncier-developpement.fr)) et il était donc naturel que COSTEA et CTFD organisent, ensemble, dans le cadre du séminaire, une journée d'échange sur le résultats des différentes études réalisées.

Cette journée d'échange s'est organisée en deux temps principaux, tout d'abord des sessions parallèles "géographiques" permettant de discuter en profondeur des résultats des études menées et des sessions "tournantes" de type World Café pour discuter d'enjeux transversaux aux différentes géographies. Ces différentes sessions ont été facilitées par des membres des deux réseaux (CTFD et COSTEA) spécialistes des questions foncières.

Les débats ont permis de faire ressortir des thématiques en lien avec les grands défis identifiés par le COSTEA et notamment: (1) les dynamiques du foncier irrigué sont très fortement liées aux modèles et politiques de développement promus à l'échelle nationale et s'inscrivent dans des dynamiques de marché à l'échelle territoriale; (2) la diversité des régimes de droits, la diversification des modes d'accès au foncier irrigué, et les phénomènes couplés d'endettement et de concentration foncière nécessitent une pluralité d'approches en termes de sécurisation du foncier; (3) le besoin de développer des cadres de régulation, à l'échelle territoriale, qui prennent en compte les inter-relations variées entre eaux et terres selon les contextes.

Ces discussions constitueront la base d'une note de synthèse du CTFD et serviront à nourrir la rédaction de l'éditorial d'un numéro spécial de la revue Cahiers Agricultures sur le sujet: [www.cahiersagricultures.fr/component/toc/?task=topic&id=1607](http://www.cahiersagricultures.fr/component/toc/?task=topic&id=1607)

## 8. Accroître efficacité et résilience et assurer une gouvernance responsable dans le cadre de la transition agroécologique des grands périmètres irrigués

Animateurs : Dominique OLIVIER (BRLi), Élise AUDOUIN (CACG), Christophe RIGOURD (expert indépendant) et Jean-Philippe FONTENELLE (Bordeaux Sciences Agro)

Appliquer simultanément des principes écologiques, économiques et sociaux à la conception et à la gestion de systèmes agricoles et alimentaires durables est un des objectifs principaux de l'agroécologie. Par ailleurs, assurer la réhabilitation des grands périmètres irrigués de type rizicole dans une perspective de transition agroécologique est un enjeu majeur. Après un exercice de contextualisation d'un périmètre type en Afrique de l'Ouest, cet atelier a permis aux participants d'identifier divers leviers sur la base des principes de l'agroécologie de la FAO, tels que l'efficacité à l'échelle de la parcelle, la résilience à l'échelle du territoire et la gouvernance responsable à l'échelle nationale. Cet atelier

a aussi été une opportunité pour définir les contours d'un écosystème de services adaptés à ces transitions. Les points mis en discussion et les propositions ont permis d'apporter des éléments à destination des ingénieurs praticiens, gestionnaires et agriculteurs, ainsi qu'aux bailleurs de fonds dans une perspective d'évolution des pratiques en Afrique de l'Ouest.

Cet atelier a d'abord permis de formuler trois constats majeurs :

- (a) bien que les impacts négatifs des modèles agricoles actuels présents sur les grands périmètres irrigués rizicoles soient de plus en plus visibles, la nécessité de leurs transitions agroécologiques pour assurer un développement durable de l'agriculture irriguée ne fait pas encore consensus en Afrique de l'Ouest. En particulier les objectifs de sécurité et souveraineté alimentaire, voire d'importation zéro de riz fixés par certains pays, sont parfois avancés pour justifier ces modèles conventionnels.
- (b) La vision de ces possibles transitions et de ce que pourrait être des « grands aménagements agroécologiques » reste encore à clarifier. Au-delà de toutes pistes suggérées (hydraulique, agronomique et organisationnelle), l'introduction de plus de flexibilité dans les grands périmètres semble nécessaire pour conduire ces transitions. En outre, les multiples besoins nécessiteraient une contextualisation constante, adaptée aux filières et aux territoires.
- (c) Ces transitions nécessitent également une impulsion conjointe entre l'État et les paysans, les approches descendantes (conseil top-down) ont montré leurs limites. Le temps est à la concertation, qu'il s'agisse de formuler les transitions en question ou des nouveaux schémas de gouvernance. Lors de cet atelier, il n'était pas évident de repenser à une offre de services aux irrigants pour qu'elle réponde aux enjeux de transitions évoqués, malgré le fait que la nécessité d'améliorer cette offre semble unanimement reconnue. Ainsi, l'atelier a probablement représenté une première étape pour le déverrouillage requis en Afrique de l'Ouest.

D'autres mises en situations sont nécessaires pour illustrer plus concrètement le cheminement de transition et l'avenir des « grands périmètres irrigués agroécologiques » avec des exemples en termes de bénéfices pour les États et les irrigants. Ces éléments tangibles pourront alors nourrir un plaidoyer en faveur des transitions agroécologiques.

## 9. Pertinence et faisabilité des propositions d'amélioration pour un aménagement hydroagricole durable des bas-fonds

Animateurs : Amandine ADAMCZEWSKI-HERTZOG (CIRAD), Jean-Louis FUSILLER (CIRAD) et Georges SERPANTIE (IRD)

L'action relative à la valorisation agricole et à l'aménagement des bas-fonds en Afrique de l'Ouest, menée en étroite collaboration avec le CILSS PARIIS, a permis de faire émerger de nouvelles pistes visant à garantir une plus grande durabilité de ces aménagements hydroagricoles et une vision intégrée des enjeux qu'ils représentent des points de vue hydrologique, agro-environnemental, socio-économique.

Dans le cadre de cet atelier, le travail participatif en sous-groupes a constitué un lieu de réflexion afin de mieux évaluer la pertinence et

la faisabilité des outils proposés dans le cadre des études COSTEA, en identifiant d'abord les freins et ensuite des nouvelles modalités opérationnelles.

Du point de vue hydrologique, il s'agissait d'examiner comment aborder les opportunités et les risques hydriques pour les cultures dans un contexte de changement climatique. Une analyse agro-climatique permettant d'identifier les risques d'excès ou de manque d'eau pourrait aider à mieux programmer les cycles de culture. Toutefois, la faible qualité des données météorologiques et l'absence de prise en compte de la contribution des nappes constituent actuellement des freins au recours à cette analyse.

Les discussions étaient ensuite orientées sur l'intégration actuellement insuffisante de l'impact des ouvrages, comme les micro-barrages, dans l'évaluation des bilans en eau. L'importance de diffuser et former les acteurs locaux aux outils de simulation de scénarios de remplissage et récession des plans d'eau se révèle un atout nécessaire pour améliorer le domaine de la gestion de l'eau en Afrique de l'Ouest.

Sur le plan agro-environnemental, il était question de réfléchir à comment mieux considérer et valoriser la richesse des écosystèmes et de la biodiversité des bas-fonds dans les études de pré-aménagement, et notamment de comment inclure les notions de services écosystémiques rendus par les bas-fonds. Pour ce faire, ces études devraient privilégier des approches interdisciplinaires et participatives, intégrant davantage des expertises agronome et environnementale ainsi que le savoir-faire local des populations.

Parmi les principales recommandations qui ont émergées, il semble également important de contourner la tendance actuelle de standardisation des pratiques et de privilégier une partition des bas-fonds en zones de production, de pêche, de conservation, d'agriculture paysanne et de pâturage, cherchant à toujours associer la riziculture au maraîchage pour mieux tirer bénéfice de la ressource en eau.

Enfin, du point de vue socio-économique, le travail a porté sur comment favoriser l'engagement et l'inclusion des populations tout au long du processus d'aménagement et sur le type de plan d'actions à mettre en place pour garantir un renforcement des capacités locales. Une solution présentée consisterait à promouvoir une analyse foncière spatialisée avant aménagement dans le but de supporter le dialogue avec les populations sur l'impact spatialisé de l'aménagement selon les franges culturelles. La production issue de cet atelier vise donc à alimenter le processus de finalisation des TDR types nécessaires à l'aménagement de futurs bas-fonds.

## 10. Aménagements en zones Inondables-réunion du groupe consultatif

Animateurs : Jean-Philippe VENOT (IRD/COSTEA), Guillaume LACOMBE (CIRAD) et Sylvain BLEUZE (AVSF)

Cette session avait pour objet de présenter une première version de la note de positionnement synthétisant les travaux du COSTEA sur la gouvernance des zones inondables. Les messages suivants ont été discutés :

- Les processus hydrologiques des grandes plaines inondables sont complexes et leur compréhension nécessite la mise en place de réseaux de suivi multi-forme de long terme.



- L'agriculture irriguée dans les grandes plaines inondables doit s'envisager sous l'angle de la notion de maîtrise partielle de l'eau dans une perspective de diversification des usages et de distribution des bénéfices plutôt que d'optimisation de la seule ressource "terre".
- Penser les zones les moins anthropisées des grandes plaines inondables à l'aune de leur multifonctionnalité et non plus seulement de leur potentiel d'intensification agricole reste un prérequis nécessaire pour favoriser la résilience des populations.
- Des processus participatifs de concertation territoriale et intersectorielle peuvent permettre de renouveler les approches d'aménagement et de gouvernance des grandes plaines inondables.

Les discussions ont souligné la pertinence des messages mais le groupe consultatif a notamment recommandé de mettre en avant les messages 2 et 3 sur les enjeux de maîtrise partielle (du risque) et le besoin de repenser les modalités d'aménagement et de développement agricole (dans une perspective de soutien au fonctionnement des écosystèmes, sur la base notamment du principe de "ne pas nuire") plutôt que celui sur l'hydrologie complexe (qui reste, pour autant, pertinent).

Le groupe consultatif a également réitéré l'importance qu'il y avait à mettre en place des approches de concertation territoriale multi-acteurs pour la planification et l'aménagement de ces zones en soulignant aussi que de telles approches participatives pouvaient avoir un rôle clé dans le développement d'une meilleure connaissance de ces zones complexes - y compris via le développement de réseaux d'observations et de suivi distribués portés par les acteurs (e.g. sciences citoyennes)

## 11. Jeux gestion des zones Inondables et retour d'expérience sur les démarches d'accompagnement

**Animateurs :** Jean-Philippe VENOT (IRD/COSTEA), Mathieu DIONNET (LISODE), Sylvain BLEUZE (AVSF) et Malyne NEANG (Université Royale d'Agriculture)

Les zones inondables sont des zones à fort enjeux de gestion du fait de leur multifonctionnalité : production agricole et services écosystémiques multiples dont les dynamiques sont fortement affectées par la construction d'infrastructures de contrôle des ressources en eau.

Cette session avait pour objectif de mettre en discussion les opportunités et contraintes de démarches pensées pour accompagner les dynamiques territoriales à l'œuvre dans ces zones inondables. Pour ce faire les débats se sont basés sur deux mises en situation, dans lesquelles les participants ont pu expérimenter des « jeux sérieux » pensés pour explorer, avec les acteurs (agriculteurs, élus locaux, responsables administratifs), différents scénarios d'aménagement du bassin versant de la Daule en Équateur et du Haut Delta du Mékong au Cambodge.

La discussion qui a suivi a remis les jeux sérieux utilisés dans la perspective plus large des démarches d'accompagnement utilisées en Équateur et au Cambodge. Les discussions ont souligné : (1) le potentiel de telles approches pour mettre en évidence et en discussion les potentiels trade-offs qui caractérisent toute intervention dans des paysages mosaïque complexes qui se caractérisent par une interdépendance des usages et ressources et des équilibres socio-environnementaux fragiles; (2) le besoin d'explicitier les objectifs des démarches d'accompagnement et les "postures" des individus et organisations les pilotant (notamment: les objectifs sont-ils prédéfinis -et par qui, ou doivent-ils émerger de la démarche elle-même; (3) le besoin de réfléchir et mettre à jour les asymétries de pouvoir éventuelles et les hiérarchies de savoirs mobilisées et générées par de telles approches; (4) le fait que ces approches et les changements qu'elles peuvent accompagner nécessitent une implication de long terme pour créer l'intéressement des acteurs et identifier les marges de manœuvre possibles, ainsi qu'une adaptabilité importante (souvent difficilement conciliable avec les "cycles-projet" ce qui les rend spécifiques et difficilement répliquables (au-delà de quelques grands principes); et enfin (5) le fait que le posture "d'accompagnement/facilitateur" peuvent être vue comme contradictoire avec celle "d'expert" ce qui peut affecter, dans certains contextes, la légitimité du processus.

La discussion a aussi souligné que s'engager dans le développement d'outils tels que les jeux sérieux devait se réfléchir à l'aune des ressources humaines (en termes de temps surtout) que cela nécessitait mais aussi qu'une grande partie de ces ressources étaient de fait lié à un travail d'identification des acteurs porteurs d'enjeux et de ces enjeux (e.g. diagnostic) préalable à la construction de ces outils qui permettent des modalités de participation différentes et complémentaires d'approches plus classique comme les focus group, les ateliers de partage, etc...

# ANNEXE

PROGRAMME DU SÉMINAIRE

# SÉMINAIRE DE RESTITUTION COSTEA2

21-25 NOVEMBRE 2022, AGROPOLIS (MONTPELLIER)

## LES OBJECTIFS :

*RÉUNIR LES ACTEURS AYANT CONTRIBUÉ  
AUX ACTIONS RÉALISÉES*

*RESTITUER ET VALORISER LES RÉSULTATS  
DES ÉTUDES*

*CO-CONSTRUIRE DES PERSPECTIVES  
À DONNER AU PROJET*



Crédit photos : Olivier GILARD, Stephan GLADIEU, François MOLLE, Jean-Philippe VENOT  
Source : [https://www.flickr.com/photos/water\\_alternatives](https://www.flickr.com/photos/water_alternatives)



## PROGRAMME

Version du 18/11/2022

Maître d'ouvrage :

Avec le soutien de :

# Sommaire

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Synthèse du programme .....            | 2  |
| Lundi 21 novembre .....                | 7  |
| Mardi 22 novembre .....                | 8  |
| Mercredi 23 novembre .....             | 9  |
| Jeudi 24 novembre .....                | 10 |
| Vendredi 25 novembre .....             | 11 |
| Liste des ateliers participatifs ..... | 12 |
| Liste des sorties de terrain .....     | 16 |
| Informations pratiques .....           | 17 |
| Liste des intervenants .....           | 18 |
| Liste des participants .....           | 20 |

# Synthèse du programme

## Lundi 21 novembre 2022

### Ouverture du séminaire

09h00 - 10h00

Accueil et enregistrement des participants

10h00 - 12h30

Ouverture du séminaire

Salle : Amphithéâtre

12h30 - 14h00

Pause déjeuner

14h00 - 16h00

**Atelier  
évaluation  
environnementale**

Salle : Badiane

**Atelier  
Approches  
Territoriales**

Salle : Passiflore

**Atelier  
Analyses  
économiques**

Salles : Bambou, Argane

16h00 - 16h30

Pause café

16h30 - 18h00

**Atelier  
évaluation  
environnementale**

Salle : Badiane

**Atelier  
Approches  
Territoriales**

Salle : Passiflore

**Atelier  
Analyses  
économiques**

Salles : Bambou, Argane



**COSTEA**  
ENSEMBLE POUR RELEVER LES DÉFIS  
DE L'AGRICULTURE IRRIGUÉE

# Synthèse du programme

## Mardi 22 novembre 2022

### Sessions parallèles

**Sociétés d'aménagement et de gestion de l'irrigation en Afrique de l'Ouest - SAGI -  
Réutilisation des eaux usées - REUSE -**

09h00 - 10h30

**Restitution action SAGI**

Salle : Amphithéâtre

**Restitution action REUSE**

Salle : Badiane

10h30 - 11h00

**Pause café**

11h00 - 12h30

**Restitution action SAGI**

Salle : Amphithéâtre

**Restitution action REUSE**

Salle : Badiane

12h30 - 14h00

**Pause déjeuner**

14h00 - 16h00

**Ateliers SAGI**

Salles : Bambou, Passiflore

**Atelier REUSE**

Salle : Badiane

16h00 - 16h30

**Pause café**

16h30 - 18h00

**Ateliers SAGI**

Salles : Bambou, Passiflore

**Atelier REUSE**

Salle : Badiane



**COSTEA**  
ENSEMBLE POUR RELEVER LES DÉFIS  
DE L'AGRICULTURE IRRIGUÉE

# Synthèse du programme

## Mercredi 23 novembre 2022

### Sessions parallèles

**Transitions agroécologiques en systèmes irrigués - TAE - Services aux irrigants - SAI - Foncier irrigué**

09h00 - 10h30

**Restitution action TAE**

Salle : Amphithéâtre

**Restitution action  
Foncier irrigué**

Salle : Badiane

10h30 - 11h00

**Pause café**

11h00 - 12h30

**Restitution action SAI**

Salle : Amphithéâtre

**Restitution action  
Foncier irrigué**

Salles : Badiane, Passiflore, Bambou

12h30 - 14h00

**Pause déjeuner**

14h00 - 16h00

**Atelier TAE et SAI**

Salles : Bambou, Passiflore, Hibiscus

**Atelier Foncier irrigué**

Salle : Badiane

**Comité de pilotage  
ROA - SAGI**

Salle : Argane

16h00 - 16h30

**Pause café**

16h30 - 18h00

**Atelier TAE et SAI**

Salles : Bambou, Passiflore, Hibiscus

**Atelier Foncier irrigué**

Salle : Amphithéâtre

# Synthèse du programme

## Jeudi 24 novembre 2022

### Sessions parallèles

**Aménagement et gestion des zones inondables dans un contexte de changement global**  
**Valorisation agricole et aménagement des bas-fonds en Afrique de l'Ouest**

09h00 - 10h30

**Restitution action  
Zones inondables**

Salle : Amphithéâtre

**Restitution action  
Bas-fonds**

Salle : Badiane

10h30 - 11h00

**Pause café**

11h00 - 12h30

**Atelier  
Zones inondables**

Salle : Passiflore

**Atelier  
Bas-fonds**

Salle : Badiane

12h30 - 14h00

**Pause déjeuner**

14h00 - 16h00

**Ateliers  
Zones inondables**

Salles : Bambou, Badiane

**Comité de Pilotage  
COSTEA**

Salle : Amphithéâtre

16h00 - 16h30

**Pause café**

16h30 - 18h00

**Atelier  
Zones inondables**

Salle : Badiane

11h00 - 12h30

**En alternative**

**Visite de la plateforme PReSTI INRAe  
(Montpellier, campus Lavalette)**



**COSTEA**  
ENSEMBLE POUR RELEVER LES DÉFIS  
DE L'AGRICULTURE IRRIGUÉE

# Synthèse du programme

## Vendredi 25 novembre 2022

### Clôture du séminaire

09h00 - 10h30

Restitution finale

Salle : Amphithéâtre

10h30 - 11h00

Pause café

11h00 - 13h00

Restitution finale - Clôture

Salle : Amphithéâtre

13h00 - 14h30

Pause déjeuner

14h00 - 14h45

Photo COSTEA

14h45 - 18h00

Visite de la plateforme expérimentale de réutilisation  
des eaux usées en irrigation INRAe  
(Murviel-lès-Montpellier)

14h45 - 18h00

En alternative  
Visite de la station A. Dumont et du système  
de télégestion du réseau BRL  
(Nîmes)

# Lundi 21 novembre 2022

## Ouverture du séminaire

|               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                         |
|---------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09h00 - 10h00 | ● | Accueil des participants                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                         |
| 10h00 - 12h30 | ● | Ouverture du séminaire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
| 10h00 - 10h15 | ● | Mots de bienvenue AFD, AFEID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |
| 10h15 - 10h45 | ● | Présentation COSTEA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                         |
| 10h45 - 11h00 | ● | Présentation du déroulement du séminaire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                         |
| 11h00 - 12h30 | ● | <b>Table Ronde</b><br><i>Contextualisation du dispositif COSTEA dans le cadre des quatre défis de l'agriculture irriguée :</i><br>1) Assurer le développement économique et social des territoires<br>2) Identifier et analyser les innovations techniques, sociales et institutionnelles<br>3) Augmenter la résilience face aux risques climatiques<br>4) Promouvoir la durabilité environnementale |   |
| 12h30 - 14h00 | ● | <b>Pause déjeuner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |
| 14h00 - 16h00 | ● | <b>Ateliers participatifs en parallèle (1ère partie) *</b><br><br>1. Quantifier les impacts environnementaux de l'agriculture irriguée : ouvrir la boîte noire de l'ACV<br><br>2. Approches Territoriales pour la gestion de l'eau<br><br>3. Analyses économiques des projets d'irrigation                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |
| 16h00 - 16h30 | ● | <b>Pause café</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |
| 16h30 - 18h00 | ● | <b>Ateliers participatifs en parallèle (2ème partie) *</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |



**Format hybride avec diffusion en direct streaming**



**Session traduite en anglais**

\*

**Tous les ateliers exigent une participation en présence**



**COSTEA**  
ENSEMBLE POUR RELEVER LES DÉFIS  
DE L'AGRICULTURE IRRIGUÉE

# Mardi 22 novembre 2022

## Sessions parallèles

### Sociétés d'aménagement et de gestion de l'irrigation en Afrique de l'Ouest - SAGI - Réutilisation des eaux usées - REUSE -

09h00 10h30



Session introductive SAGI

Chantier *Transfert aux irrigants* :  
Note de synthèse et restitution des travaux  
Chantier *Filières* :  
Note de synthèse et restitution des travaux  
Chantier *Foncier* :  
Note de synthèse et restitution des travaux

Session introductive REUSE

Présentation objectifs de la journée  
Note de synthèse  
Analyse croisée des chantiers  
Storytelling des sites (1ère partie)  
Benchmark institutionnel



10h30 11h00

Pause café

11h00 12h30



Session introductive SAGI

Chantier *Maîtrise d'ouvrage* :  
Note de synthèse et restitution des travaux  
Table Ronde

Session introductive REUSE

Storytelling des sites (2ème partie)  
Table Ronde



12h30 14h00

Pause déjeuner

14h00 16h00

Ateliers participatifs en parallèle (1ère partie) \*

1. Définition d'une feuille de route pour l'appropriation des résultats COSTEA
2. Comment le réseau ROA-SAGI se voit-il d'ici 2030 ?

3. Définition d'une feuille de route pour le montage d'un réseau de living LABs REUSE



16h00 16h30

Pause café

16h30 18h00

Ateliers participatifs en parallèle (2ème partie) \*

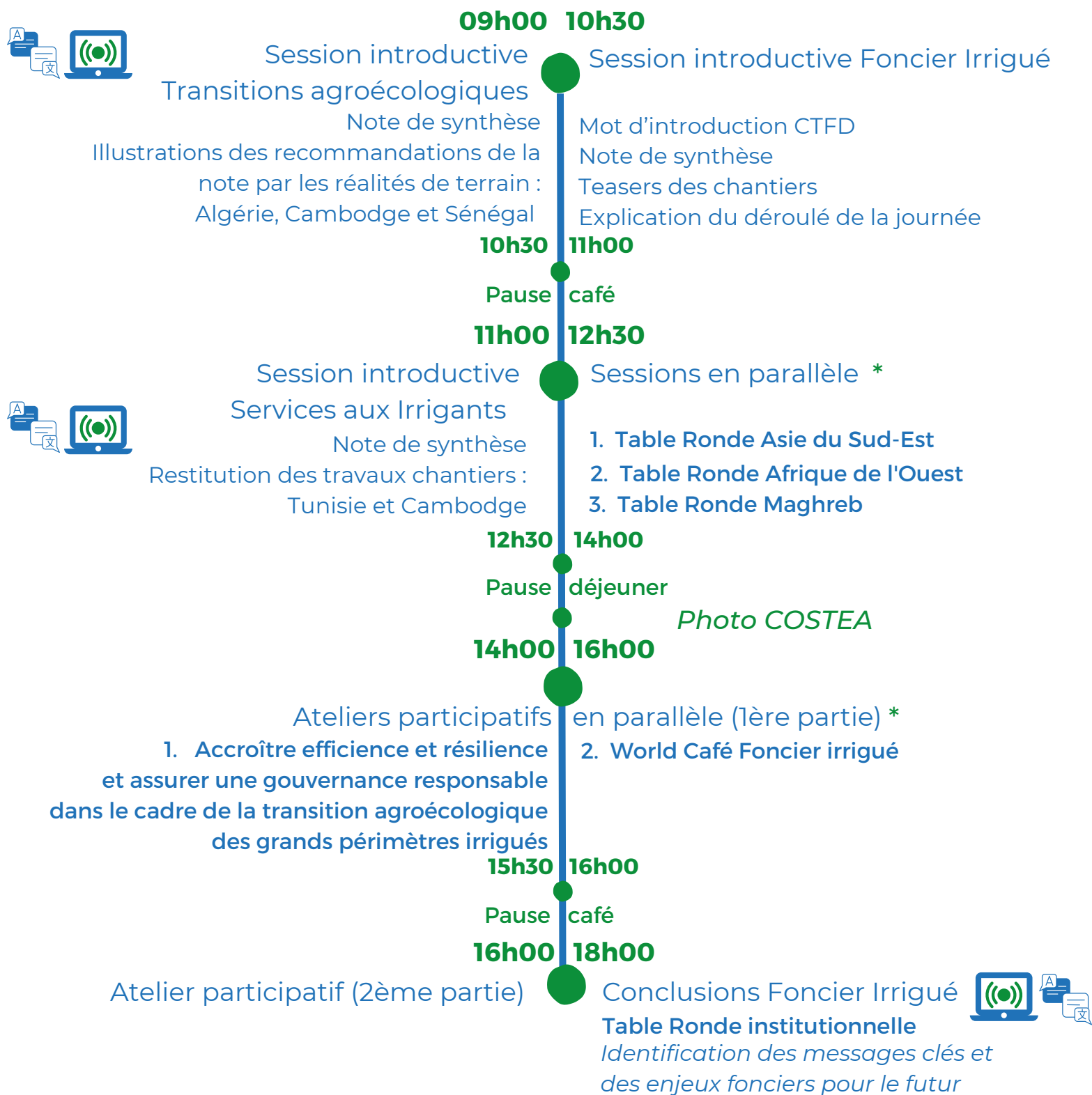


**COSTEA**  
ENSEMBLE POUR RELEVER LES DÉFIS  
DE L'AGRICULTURE IRRIGUÉE

# Mercredi 23 novembre 2022

## Sessions parallèles

### Transitions agroécologiques en systèmes irrigués et services aux irrigants Foncier irrigué



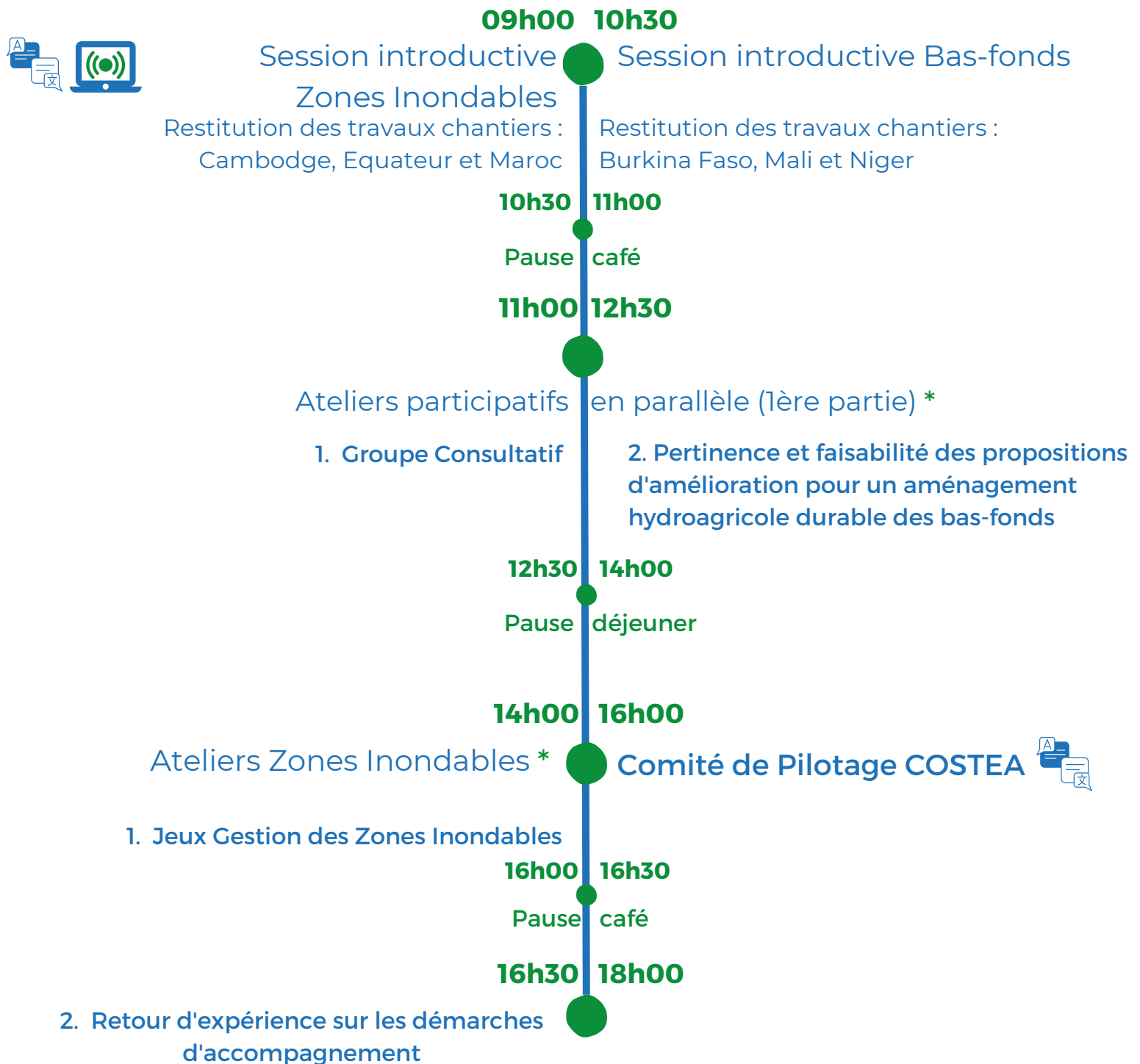
14h00 - 16h00

Comité de Pilotage ROA-SAGI

# Jeudi 24 novembre 2022

## Sessions parallèles

### Aménagement et gestion des zones inondables dans un contexte de changement global Valorisation agricole et aménagement des bas-fonds en Afrique de l'Ouest



**11h00 - 12h30**

Sortie terrain proposée :  
visite de la plateforme PReSTI INRAe  
(Montpellier, campus Lavalette)

# Vendredi 25 novembre 2022

## Clôture du séminaire

**09h00 - 12h00** ● Plénière - Restitution finale



**09h00 - 09h30** ● Présentation : *Accompagner la gouvernance concertée des eaux souterraines - design de la politique à Limaoua (Tunisie)*

**09h30 - 10h30** ● Restitution finale autour des 4 défis et débat prospectif (1ère partie)  
Défi 1. Développement économique

**10h30 - 11h00** ● Pause café

**11h00 - 12h45** ● Restitution finale autour des 4 défis et débat prospectif (2ème partie)  
Défi 2. Innovation technique et réforme institutionnelle  
Défi 3. Durabilité environnementale  
Défi 4. Résilience

**12h45 - 13h00** ● Discours de clôture AFD, AFEID

**13h00 - 14h30** ● Pause déjeuner

---

Sortie de terrain proposée :

**14h45 - 18h00** Visite de la station A. Dumont et du système de télégestion du réseau BRL  
(Nîmes)

---

En alternative sortie de terrain proposée :

**14h45 - 18h00** Visite de la plateforme expérimentale de réutilisation des eaux usées  
en irrigation INRAe  
(Murviel-lès-Montpellier)

---

# Liste des ateliers participatifs

## 1. Quantifier les impacts environnementaux de l'agriculture irriguée : ouvrir la boîte noire de l'ACV

*Cultiver du riz en pluvial ou aménager un casier rizicole tout neuf ? D'un point de vue environnemental, la question de la quantification des impacts de l'agriculture irriguée n'est pas simple, et le risque de transfert de pollution est grand. Cet atelier présente alors un double objectif. D'une part, il vise à identifier les impacts environnementaux des projets de périmètres irrigués. D'autre part, il illustre les approches Bilan Carbone et d'Analyse Cycle de Vie (ACV), tout en analysant des scénarios contrastés d'aménagement territorial issus de divers retours d'expériences. En introduction, les participants seront invités à participer au quiz collaboratif de la Fresque du Climat. Puis, pendant l'atelier, on recensera les phases les plus impactantes des projets agricoles. L'objectif final de l'atelier est de sensibiliser le public aux méthodes d'analyse environnementale et à la pensée « cycle de vie » d'un projet agricole, afin d'appréhender les conséquences à attendre dans un contexte de changement climatique.*

Animateurs : Agata SFERRATORE, Nicolas GEHENIAU et Nicolas ROGY.

Date, horaire et lieu : lundi 21 novembre de 14h00 à 18h00, salle Badiane.

Places disponibles : 30.

## 2. Approches territoriales pour la gestion de l'eau

*Dans un contexte de changement climatique et de raréfaction de la ressource, l'eau agricole est un enjeu majeur de développement durable des territoires ruraux. Sa gestion mobilise de multiples acteurs à différentes échelles et en lien avec d'autres ressources, comme le foncier. Si une approche sectorielle et verticale est envisagée, cette gestion se heurte à la difficulté d'appréhender les enjeux multiples. L'expérience montre que le développement des infrastructures hydroagricoles ne se traduit pas systématiquement par une durabilité et une résilience plus grande du territoire. Face à ce constat, il convient de s'interroger sur l'approche à mobiliser et à la manière d'agir. Après un rapide rappel du Policy Brief paru en octobre 2021, cet atelier d'écriture participative permettra aux intervenants de prendre part à des « discussions tournantes » autour des trois thématiques transversales : (i) Un territoire ou des territoires ? (ii) Construire le cadre de la participation territoriale (iii) Opérationnaliser l'action territoriale. Ainsi, les éléments notables et innovants des cas d'étude illustrés seront utilisés pour alimenter le processus d'écriture collective visant à accomplir la rédaction du policy paper.*

Animateurs : Julien BURTE, Quentin BALLIN et Jean-Yves JAMIN.

Date, horaire et lieu : lundi 21 novembre de 14h00 à 18h00, salle Passiflore.

Places disponibles : 18.

## 3. Analyses économiques des projets d'irrigation

*Comment mettre en œuvre les recommandations du guide économique COSTEA ? Après un débat en plénière, deux groupes de travail plancheront, l'un sur comment faire de l'analyse économique un outil de conception des projets, et l'autre sur les pratiques de l'analyse au niveau des acteurs. Sur ces deux axes, quelques sujets seront choisis et chaque groupe réfléchira aux pratiques actuelles et aux contraintes rencontrées, afin de proposer des solutions pratiques à mettre en œuvre dans la définition des projets (changement d'approche, moyens, méthodes, etc.).*

[Téléchargez le guide économique COSTEA.](#)

Animateurs : Florence MALERBE, Jean-Luc FRANCOIS, Sylvain CEDAT et Sylvie MORADET.

Date, horaire et lieu : lundi 21 novembre de 14h00 à 18h00, salles Bambou et Arbouse.

Places disponibles : 40.

# Liste des ateliers participatifs

## 4. Définition d'une feuille de route pour le montage d'un réseau de living LABs REUSE \*

*L'action structurante REUSE a bâti en partie ses recommandations sur le retour d'expérience de 12 sites locaux. Ces sites rencontrent des succès et difficultés diverses pour mettre en œuvre la réutilisation des eaux usées traitées dans les pays. Ils bénéficient d'un écosystème d'acteurs et d'un historique sur lesquels il est important de capitaliser au-delà du partage de connaissances. Une des conclusions de l'action structurante est d'accompagner et de renforcer ces expériences locales en structurant cette diversité de sites via la création d'un réseau de living LABs. Cet atelier est une opportunité d'explorer la pertinence de ce concept de Living Lab pour les sites locaux, de définir les contours de ce réseau ainsi que le rôle du COSTEA dans sa conception et animation.*

Animateurs : Jacques BERAUD et Benjamin NOURRY.

Date, horaire et lieu : mardi 22 novembre de 14h00 à 18h00, salle Badiane.

Places disponibles : 30.

\* Les traductions en anglais et espagnol seront envisagées.

## 5. Définition d'une feuille de route pour l'appropriation des résultats COSTEA par les SAGI

*L'Action Structurante SAGI du COSTEA a permis de travailler sur 4 chantiers en particulier (i) le transfert aux associations d'irrigants dans les périmètre SAGI, (ii) le rôle des SAGI dans la structuration des filières agricoles, (iii) la gestion du foncier irrigué dans les périmètres SAGI, (iv) le rôle de Maîtrise d'Ouvrage des SAGI. Chacune de ces actions a abouti à un état des lieux et proposé des pistes d'amélioration ou des recommandations. Afin de ne pas laisser ces chantiers sans suite, il convient maintenant au ROA de s'approprier les résultats de ces études et de formaliser des perspectives de poursuite pouvant être finançables par des partenaires institutionnels. Une ébauche de feuille de route avait déjà été proposée durant le séminaire SAGI de mai 2022 à Saly. Cet atelier sera l'opportunité de compléter et finaliser collectivement la feuille de route, le plan d'action et son chiffrage.*

Animateurs : Alassane BA et Mohamed Lamine DIAKITE.

Date, horaire et lieu : mardi 22 novembre de 14h00 à 18h00, salle Bambou.

Places disponibles : 20.

## 6. Comment le réseau ROA-SAGI se voit-il d'ici 2030 ?

*Le ROA SAGI (réseau des SAGI d'Afrique de l'Ouest) est un formidable outil de partage et de collaboration mis en place par les SAGI avec le support du COSTEA. En 2022 le ROA SAGI a signé lors du Forum Mondial de l'Eau (FME) une convention avec le REMIG (réseaux Marocain interprofessionnel de l'irrigation), dont des perspectives concrètes de collaboration n'ont pas encore été définies. Cette dynamique de mise en réseau des gestionnaires de l'eau agricole rejoint également d'autres initiatives internationales telles que la plateforme INSPIRE, lancée par la BM. Pour garantir la pérennité du ROA et de son action, il est intéressant de développer une vision commune aux principaux acteurs de ce que peut devenir ce réseau à moyen et long terme. Cet atelier aura donc pour objectif de faire émerger à travers une approche participative cette vision commune, les synergies internationales potentielles, les actions et l'organisation possibles du ROA à l'horizon 2030.*

Animateurs : Khaly FALL et Benjamin Vennat.

Date, horaire et lieu : mardi 22 novembre de 14h00 à 18h00, salle Passiflore.

Places disponibles : 20.

# Liste des ateliers participatifs

## 7. Tables Rondes Foncier Irrigué (sessions parallèles)

*La gestion du foncier irrigué pose des questions spécifiques du fait des interdépendances fortes que l'irrigation implique entre deux types de ressources, eau et terre, qui ont leurs dynamiques propres mais aussi couplées. Comprendre ces interactions est essentiel pour assurer équité et durabilité environnementale de l'agriculture irriguée. Les 3 tables rondes "foncier irrigué" qui se tiendront en parallèle auront pour objectif de présenter et discuter les résultats des études sur le foncier irrigué menées dans le cadre du COSTEA en Asie du Sud-Est, Maghreb et en zone SAGI en Afrique de l'Ouest.*

Animateurs : Jean-Philippe VENOT, Ehssan EL MEKNASSI et Olivia AUBRIOT.

Date, horaire et lieu : mercredi 23 novembre de 11h30 à 12h30, salles Badiane, Passiflore et Bambou.

Places disponibles : 10 + 10 + 10.

## 8. World Café Foncier Irrigué

*Les enjeux du foncier irrigué sont fortement régionalisés car les conditions d'accès et d'usage des eaux et des terres dépendent des contextes de développement de l'agriculture irriguée. Cet atelier aura pour objet d'apporter des regards croisés sur des dynamiques pourtant transversales telles que la gestion du foncier irrigué dans un contexte de : (1) mutation de l'économie agricole et diversité des arrangements fonciers; (2) diversité et variabilité des ressources naturelles et (3) tendance à l'autonomisation des agriculteurs et diversification des pratiques agricoles. Le format "world café" permettra aux participants de contribuer aux discussions sur les trois thématiques transversales, en se déplaçant entre les trois tables rondes.*

Animateurs : Jean-Philippe VENOT, Amandine ADAMCWESKI, Aurore MANSION, S. ALOUAAMARI, Olivia AUBRIOT, Williams DARE.

Date, horaire et lieu : mercredi 23 novembre de 14h00 à 16h00, salle Badiane.

Places disponibles : 30.

## 9. Accroître efficacité et résilience et assurer une gouvernance responsable dans le cadre de la transition agroécologique des grands périmètres irrigués

*Appliquer simultanément des principes écologiques et sociaux à la conception et à la gestion de systèmes agricoles et alimentaires durables est l'objectif principal de l'agroécologie. Toutefois, assurer la réhabilitation des grands périmètres irrigués de type rizicole vers la transition agroécologique est un enjeu majeur selon la réalité de terrain. Après un exercice de contextualisation d'un périmètre type en Afrique de l'Ouest, cet atelier permettra aux participants d'identifier divers leviers sur la base des principes de l'agroécologie de la FAO, tels que l'efficacité à l'échelle de la parcelle, la résilience à l'échelle du territoire et la gouvernance responsable à l'échelle nationale. Cet atelier sera aussi une opportunité pour définir les contours d'un écosystème de services adaptés à ces transitions. Les points mis en discussion et les propositions devront apporter des éléments à destination des ingénieurs praticiens, gestionnaires et agriculteurs, ainsi qu'aux bailleurs de fonds dans une perspective d'évolution des pratiques en Afrique de l'Ouest.*

Animateurs : Dominique Olivier, Elise AUDIN, Christophe RIGOURD et Jean-Philippe FONTENELLE.

Date, horaire et lieu : mercredi 23 novembre de 14h00 à 18h00, salles Bambou et Passiflore.

Places disponibles : 40.

# Liste des ateliers participatifs

## 10. Pertinence et faisabilité des propositions d'amélioration pour un aménagement hydroagricole durable des bas-fonds

*L'action du COSTEA relative à la valorisation agricole et à l'aménagement des bas-fonds en Afrique de l'Ouest, menée en étroite collaboration avec le CILSS PARIIS, a permis de faire émerger de nouvelles pistes visant à garantir une plus grande durabilité de ces aménagements hydroagricoles et une vision intégrée des enjeux qu'ils représentent. Cet atelier vise à analyser de manière collective et participative la pertinence et la faisabilité des améliorations et outils proposés dans le cadre de l'action du COSTEA. Un travail organisé par groupe autour de 2 ou 3 thématiques spécifiques permettra d'apporter des éléments à l'équipe du COSTEA pour finaliser des TDR types nécessaires à l'aménagement de futurs bas-fonds.*

*Animateurs : Amandine HERTZOG, Jean-Louis FUSILLER et Georges SERPANTIE.*

*Date, horaire et lieu : jeudi 24 novembre de 11h00 à 12h30, salle Badiane.*

*Places disponibles : 30.*

## 11. Groupe Consultatif Zones Inondables

*Mise en chantier du draft de la Note de synthèse.*

*Animateur : Jean-Philippe VENOT.*

*Date, horaire et lieu : jeudi 24 novembre de 11h00 à 12h30, salle Passiflore.*

*Places disponibles : 20.*

## 12. Jeux Gestion des Zones Inondables

*Les zones inondables sont des zones à fort enjeux de gestion du fait de leur multifonctionnalité : production agricole et services écosystémiques multiples dont les dynamiques sont fortement affectées par la construction d'infrastructures de contrôle des ressources en eau. Les deux ateliers participatifs qui se tiendront en parallèle consistent en deux sessions de "jeux sérieux" qui ont été pensés pour explorer, avec les acteurs (agriculteurs, élus locaux, responsables administratifs), différents scénarios d'aménagement du bassin versant de la Daule en Equateur et du Haut Delta du Mékong au Cambodge. Ces jeux sérieux étaient partie prenante de démarches, plus larges, d'accompagnement des acteurs qui visaient à discuter des modalités de gestion des grandes plaines inondables. Les participants seront mis en situation et utiliseront les jeux sérieux pour identifier des scénarios de gestion et discuter de leur implication en termes d'équité et de durabilité. Ces ateliers servent de point de départ pour discuter plus largement de la conception et mise en œuvre de démarches d'accompagnement des acteurs.*

*Animateurs : Jean-Philippe VENOT, Sylvain BLEUZE, Mathieu DIONNET et Malyne NEANG.*

*Date, horaire et lieu : jeudi 24 novembre de 14h00 à 16h00, salles Badiane et Bambou.*

*Places disponibles : 15 + 15.*

## 13. Retour d'expérience sur les démarches d'accompagnement

*Cet atelier a pour objet un partage d'expérience sur les démarches d'accompagnement ayant pour objectif une gestion durable et équitable des ressources naturelles dans des zones à forts enjeux comme peuvent l'être les zones inondables du fait de leur multifonctionnalité. Les discussions auront notamment pour objet les questions de "posture d'accompagnement" et les enjeux pratiques de mise en œuvre de telles démarches.*

*Animateurs : Jean-Philippe VENOT et Mathieu DIONNET.*

*Date, horaire et lieu : jeudi 24 novembre de 16h30 à 18h00, salles Badiane.*

*Places disponibles : 30.*

# Liste des sorties de terrain

## 1. Visite de la plateforme PReSTI en sciences et technologies d'irrigation INRAe \*

*Cette plateforme étudie divers dispositifs d'irrigation traditionnels ou innovants visant à optimiser leurs performances technologiques et agro-environnementales tout au long du cheminement de l'eau, depuis la prise d'eau jusqu'à son arrivée à la plante. Elle étudie également la valorisation des systèmes d'irrigation pour la réutilisation d'eaux usées plus ou moins chargées ou l'apport de fertilisants. Elle développe des outils de pilotage de l'irrigation.*

Animatrice : Claire SERRA-WITTLING.

Date, horaire et lieu : jeudi 24 novembre de 11h00 à 12h30, (Montpellier, campus Lavalette).

Places disponibles : 45.

\* La traduction en anglais sera envisagée.

## 2. Visite de la plateforme expérimentale de réutilisation des eaux usées en irrigation INRAe \*

*Cette plateforme expérimentale permet d'étudier la faisabilité technique et d'évaluer les impacts agronomiques, sanitaires et environnementaux d'une filière de réutilisation des eaux usées pour l'irrigation agricole, dans le but de réduire la pression de pollution sur le milieu.*

Animateurs : Sami BOUARFA et Nassim AIT MOUHEB.

Date, horaire et lieu : vendredi 25 novembre de 14h45 à 18h00, Murviel-lès-Montpellier.

Places disponibles : 50.

\* La traduction en anglais sera envisagée.

## 3. Visite de la station A. Dumont et du système de télégestion du réseau BRL \*

*Visite de la station Aristide Dumont sur le site de Pichegu : pièce maîtresse des ouvrages BRL permettant d'élever et de transférer l'eau du Rhône, ainsi qu'une présentation du Système d'Information utilisé pour la gestion et la maintenance des ouvrages.*

Animateurs : Benjamin VENNAT et Etienne DRESSAYRE.

Date, horaire et lieu : vendredi 25 novembre de 14h45 à 18h00, Nîmes.

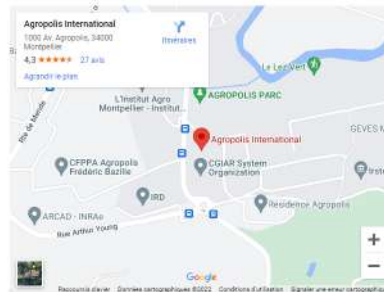
Places disponibles : 50.

\* La traduction en anglais sera envisagée.

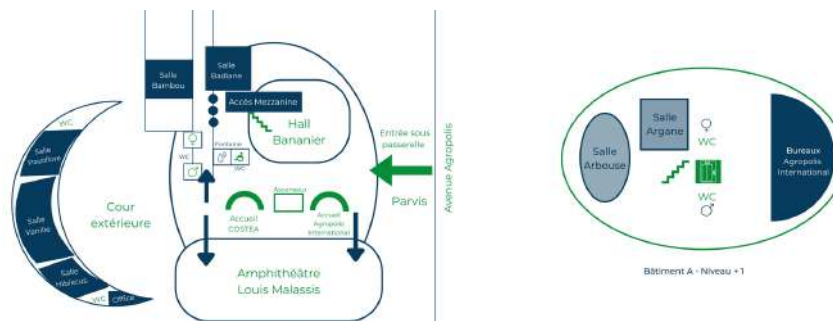
# Informations pratiques

Lieu de l'événement :  
Agropolis International

1000, Avenue Agropolis 34394 Montpellier cedex 5 Occitanie – France  
+33 (0)4 67 04 75 75



Plan du site :



Un service de navettes sera mis à disposition pour assurer les déplacements entre le centre-ville et le lieu de l'événement.

Liste des hôtels :

Ibis Styles Montpellier Centre Comédie \*\*\*  
Royal Montpellier \*\*\*  
Ibis Montpellier Centre Comédie \*\*  
Best Western Plus Comédie Saint Roch \*\*\*  
Campanile Montpellier Centre Saint Roch \*\*\*

Pour suivre l'événement en directe streaming cliquez [ICI](#)  
ensuite renseignez le code : pfx8i5

Pour plus d'informations contacter : [vittoria.milano@inrae.fr](mailto:vittoria.milano@inrae.fr)

# Liste des intervenants

Lundi 21 novembre 2022

## Ouverture du séminaire

Mots de bienvenue S. RULLIERE (AFD) et B. GRAWITZ (AFEID)

Présentation COSTEA B. VENNAT (COSTEA/BRL)

Présentation du déroulement du séminaire V. MILANO (COSTEA/INRAe)

Table Ronde A. BETY (Niger Présidence de la République), A. BAHRI (INAT), E. DRESSAYRE (BRLi), C. LEJARS (CIRAD).

Mardi 22 novembre 2022

## Session SAGI

Chantier Transfert aux irrigants B. VENNAT (COSTEA/BRL) et P. POMMIER (SCP)

Chantier Filières S. SECK (COSTEA) et G. MORIN-KASPRZYK (ACK International)

Chantier Foncier S. SECK (COSTEA) et T. MANTET (SYLVATROP)

Chantier Maîtrise d'ouvrage B. VENNAT (COSTEA/BRL) et S. LALOUX (CACG)

Table Ronde D. M. LAMINE (AFD), C. OUEDRAOGO (CILSS), K. FALL (ROA), S. EL HADJI (ONAHA)

## Session REUSE

Mot d'introduction : présentation des objectifs de la journée S. BOUARFA (COSTEA/INRAe)

Présentation des messages clés de la note de synthèse E. EL MEKNASSI (COSTEA/Indépendante)

Analyse croisée des chantiers J. BERAUD (SCP) et B. NOURY (SCP)

Storytelling des sites Y. NIANG (ISRA/CDH), H. BRAIKI (Indépendant), F. HAMAMOUCHE (ECA-BRDA Study and consulting office), B. SOUDI (IAV Hassan II), S. M. ALVAREZ CARRION (Indépendant) M. QADOUSS (ANERA)

Benchmark institutionnel P.L. MAYAUX (CIRAD)

Table Ronde M. BADISS (DIAEA), S. SASSI (DGREE), O. SENE (Sénégal Ministère de l'Eau et de l'Assainissement), R. LAMBERT (INRAe)

Mercredi 23 novembre 2022

## Session Transitions agroécologiques en systèmes irrigués

Introduction T. DUPLAN (AFD)

Illustrations des recommandations de la note par les réalités de terrain K. ROESCH (AVSF), J. SCHOLLE (GRET), H. IREKTI (INRA et TORBA), A. MOULAI (APEB), L. DIALLO (Enda Pronat), E. SCOPEL (CIRAD)

## Session Services aux irrigants

Présentation des messages clés de la note de synthèse J.P. FONTENELLE (Bordeaux Sciences Agro)

Restitution des travaux chantier Cambodge C. RIGOURD (IRAM)

Restitution des travaux chantier Algérie C. RIGOURD (IRAM)

## Session Foncier irrigué

Mot d'introduction CTFD S. RULLIERE (AFD)

Présentation des messages clés de la note de synthèse J. P. VENOT (COSTEA/IRD)

Teasers des chantiers Asie du Sud-Est M. BOUTRY (Indépendant)

Teasers des chantiers Afrique de l'Ouest T. MANTET (SYLVATROP)

Teasers des chantiers Maghreb A. CHOIN-KUPER (Agroconcept)

# Liste des intervenants

Explication pratique du déroulé de la journée J. P. VENOT (COSTEA/IRD)  
Présentation chantier Asie du Sud-Est M. BOUTRY (Indépendant)  
Présentation chantier Afrique de l'Ouest T. MANTET (SYLVATROP)  
Présentation chantier Maghreb A. CHOIN-KUPER (Agroconcept)  
Table Ronde Asie du Sud-Est M. MELLAC (CNRS), O. AUBRIOT (CNRS), F. BAZIN (IRAM), C. ALLAVERDIAN (GRET)  
Table Ronde Afrique de l'Ouest P. HOCHET (Insuco), S. EL OUAAMARI (AgroParisTech), E. KABORE (BagréPôle)  
Table Ronde Maghreb H. AMICHI (PURPAN), Q. BALLIN (AFD), A. DAOUDI (ENSA)  
Table Ronde institutionnelle A. SOW (SAED), Z. EL YACOUBI (Royaume du Maroc, Ministère de l'Agriculture), B. CHHEA (MoWRAM), M. BOCHE (AFD)

## Jeudi 24 novembre 2022

Session Aménagement et gestion des zones inondables dans un contexte de changement global

Présentation des messages clés de la note de synthèse et restitution des travaux chantier Cambodge J. P. VENOT (COSTEA/IRD)  
Restitution des travaux chantier Equateur S. BLEUZE (AVSF)  
Restitution des travaux chantier Maroc G. LACOMBE (IAV Hassan II)

Session Valorisation agricole et aménagement des Bas-fonds en Afrique de l'Ouest

Présentation de l'action S. SECK (COSTEA/UGB)  
Mise en œuvre, hypothèses et grandes thématiques J.L. FUSILLER (CIRAD)  
Restitution des travaux chantier Burkina Faso G. SERPANTIE (IRD) et M. DAMA-BALIMA (CNRST)  
Restitution des travaux chantier Mali J.L. FUSILLER (CIRAD) et A. MALE KOUYATE (Institut d'Economie Rurale)  
Restitution des travaux chantier Niger A. ADAMCZEWSKI-HERTZOG (CIRAD) et T. HERTZOG (GRET)

## Vendredi 25 novembre 2022

Clôture du séminaire

Accompagner la gouvernance concertée des eaux souterraines E. HASSENFORDER (CIRAD)  
Restitution finale défi 1 Développement économique A. BETY (Niger Présidence de la République), B. VENNAT (COSTEA/BRL)  
Restitution finale défi 2 Innovation technique et réforme institutionnelle A. BA (Université de Thiès) et S. SECK (COSTEA/UGB)  
Restitution finale défi 3 Durabilité environnementale A. BAHRI (INAT) et E. EL MEKNASSI (COSTEA/Indépendante)  
Restitution finale défi 4 Résilience Q. BALLIN (AFD) et J. P. VENOT (COSTEA/IRD)  
Mot de clôture AFD et AFEID M. LE GRIX (AFD) et S. BOUARFA (COSTEA/INRAe)

# Liste des participants

ABUALFAILAT Malek  
ADAMCWESKI- HERTZOG Amandine  
ADOU KOUABENAN Etienne  
AGUILHON Léna  
AIT-MOUHEB Nassim  
ALLAVERDIAN Céline  
ALOUSSI Nabil  
ALVAREZ CARRION Sergio Marcelo  
AMICHI Hichem  
ATTA Ernest  
AUBRIOT Olivia  
AUDOUIN Elise  
AVINTAGO Mor  
AYEWOH Ignatius O.  
BA Alassane  
BA Alpha  
BADISS Mahmoud  
BAHRI Akiça  
BALLIN Quentin  
BAZIN Frédéric  
BEKADDOUR Sara  
BEKKAOUI Faouzi  
BERAUD Jacques  
BETY Ali  
BLANCHET Jean-Francois  
BLEUZE Sylvain  
BOCHE Mathieu  
BONKOUNGOU Jacques  
BOUARFA Sami  
BOUTRY Maxime  
BOUYER Olivier  
BRAIKI Housseem  
BRELLE François  
Burger Leenhardt Delphine  
BURTE Julien  
CEDAT Sylvain  
CHAN Saruth  
CHHEA Bunrith  
CHIV Sunheng  
CHOHIN-KUPER Anne  
CHOUKRANI Hajar  
CISSE Souleymane  
COLIN Jean-Philippe  
DAOUDI Ali  
DARE Williams  
DAURENSAN Nicolas  
DIAKITE Mohamed-Lamine

DIONNET Mathieu  
DOUSSOUE Pismon  
DRESSAYRE Etienne  
EL HADJIDANGO Saminou  
EL MAHADI Souleyman M.  
EL MEKNASSI Ehssan  
EL OUAAMARI Samir  
EL YACOUBI Zakaria  
ELHADJI SEYBOU Djibo  
ELLOUMI Mohamed  
FALL Khaly  
FERNANDEZ-MENA Hugo  
FONTENELLE Jean-Philippe  
FRANCOIS Jean-Luc  
FUSILLIER Jean-Luis  
GABOUJ Rhida  
GEHENIAU Nicolas  
GHARBI BENTEKAYA Najet  
GILARD Olivier  
GRAWITZ Bruno  
HAMAMOUCHE Meriem Farah  
HAMDANE Abdelkader  
HAMET Keita  
HAMMANI Ali  
HERTZOG Thomas  
HOCHET Peter  
HOFMANN Alexia  
IMACHE Amar  
JAMIN Jean-Yves  
JOUINI Meriem  
KABORE Etienne  
KAMATE Amédé  
KATO KAYIZZI Ronald  
KEITA Hamet  
KHARDI Yassine  
KHLIEF Emad  
KOKORA Gowa Paul  
KOULBOU Abedelkerim Adam  
KUPER Marcel  
LACOMBE Guillaume  
LAHLOUH Abdullah  
LALOUX Solène  
LAMBERT Gabriel  
LE GRIX Matthieu  
LECOLINNET Julien  
LEGENDRE Rémi  
LEJARS Caroline

# Liste des participants

LY Oumar  
MAGANA Maria  
MAHAMANE Adamou  
MALE KOUYATE Amadou  
MALERBE Florence  
MAMOUDA Mahaman Bachar  
MANSION Aurore  
MANTET Thomas  
MARIKO M'Boua  
MAYAUX Pierre-Louis  
MBAYE Tamsir  
MELLAC Marie  
MILANO Vittoria  
MORADET Silvie  
MORIN-KASPRZYK Gabriel  
MOUHIB Hafssa  
MUAZU MAFINDI Abdulazeez  
NDAO Seyni  
NDAO Pape Malick  
NEANG Malyne  
NIANG Younga  
NIANG Voulimata  
NOURY Benjamin  
OROH Roland O.  
OLIVIER Dominique  
ORIESCHNIG Christina  
OUEDRAOGO Clément  
OUEDRAOGO Saidou  
OUEDRAOGO Hubert  
P. R. MARTINS Eduardo Sávio  
PAPIN Celine  
POMMIER Paola  
QADOUSS Naser  
QUESNE Gaetan  
RAKHIMJONOV UGLI Nodirbek  
RAVAUX Charlotte  
RIGOURD Christophe  
RIVEROS Paola  
RODRIGUEZ Eduardo  
ROESCH Katia  
ROLLIN Dominique  
RULLIERE Sandra  
SAMHAN Subhi  
SASSI Souaad  
SAVEY Pierre  
SAWANDOGO Victor

SCHIETTECATTE Laure-Sophie  
SCHILL Marie  
SECK Sidy  
SENE Oumar  
SFERRATORE Agata  
SHAROPOV RAJABOVICH Ravshan  
SIDI DOUSSOU Sidi Mahmoud  
SIDIBE Hamadoun  
SIDINA ABDI Mohamed  
SOUAD Sassi Dekhil  
SOUDI Brahim  
SOW Aboubacry  
SY Cheikh Tidiane  
TAKY Abdelillah  
TANGUY Vincent  
TOGOLA Mamadou  
URRUTY Nicolas  
VANDOME Paul  
VENNAT Benjamin  
VENOT Jean-Philippe  
WATANABE Noemie  
YANKSON Philemon  
ZAHRAOUI Khaoula  
ZIDA Moussa