

Démarche participative TALANOA dans l'Aude 2022-2024

Note de synthèse, Octobre 2024

TALANOA Water est un projet du programme PRIMA¹ de l'UE. L'objectif est de **co-construire et d'évaluer des stratégies d'adaptations transformatives de la gestion de l'eau et de l'agriculture face au changement climatique entre autres avec les acteurs du territoire**. Ce projet se dote de deux approches méthodologiques complémentaires (i) la participation des acteurs, le dialogue et (ii) la modélisation. INRAE² (UMR Innovation, Montpellier) est responsable du cas français : le bassin versant de l'Aude aval & médiane, territoire allant de Carcassonne au littoral et caractérisé par un climat méditerranéen et une économie agricole largement tournée vers la vigne.

Ce territoire fait face à des tendances que l'on observe sur d'autres territoires : d'une part un plan de gestion des ressources en eau (PGRE) ambitieux sur la réduction des prélèvements dans la ressource (Aude), et d'autre part un développement de l'irrigation agricole, essentiellement viticole, pour palier notamment au stress hydrique accentué par le changement climatique. La co-construction et l'évaluation de stratégies de gestion de l'eau et d'adaptation de l'agriculture doivent permettre de mieux appréhender les futurs possibles de ce territoire face au changement climatique, à des horizons de moyen-long terme pour engager des actions collectives.

Le travail participatif de ce projet a consisté à identifier puis mobiliser un groupe de personnes concernées ou en charge des questions de gestion de l'eau et de l'agriculture sur le territoire. Ce [groupe multi-acteurs](#) est ouvert, il peut être rejoint par de nouveaux membres au cours de la démarche (environ 200 personnes identifiées à ce stade). Pour piloter la démarche participative, un [comité de pilotage](#) a été constitué, il permet d'avancer sur les choix de méthodes et d'articulation avec d'autres travaux.

Le groupe multi-acteurs a été convié à 4 ateliers depuis le début du projet et 2 webinaires. Le comité de pilotage s'est réuni 4 fois. Les 4 ateliers suivent la méthodologie proposée par le projet européen TALANOA :

- 1) *Ou en sommes-nous ?* (Diagnostic),
- 2) *Ou voulons nous aller ?* (Prospective)
- 3) *Comment y aller ?* (Stratégies)

Le **premier atelier** (novembre 2022) a permis de faire connaissance, de présenter la démarche et l'état des lieux proposé par le PGRE. La discussion a permis de relever les limites du cadre proposé par le PGRE, notamment le changement climatique qui affecte les variables du bilan. Ensuite 4 thèmes ont été discutés en petits groupes (i) les attentes des acteurs envers TALANOA, (ii) les manques de connaissances, (iii) les facteurs de changements du système, (iv) les stratégies envisageables. L'ensemble des idées partagées sont rassemblées dans le [compte rendu](#) validé.

Le **second atelier** (mars 2023) s'est concentré sur la co-construction de **scénarios de prospective**, avec une matinée pour (re)construire des narratifs futurs (2050) adaptés au territoire à partir des SSP (*Shared Socioeconomic Pathways utilisés par le GIEC*). 4 tables ont travaillé à la description et la quantification du point de vue de l'assolement de [4 scénarios différents](#) (voir ci-dessous).

L'après-midi a été l'occasion d'aborder les objectifs collectifs – par scénario - des acteurs sur le territoire et les sujets eau & agriculture et les mesures et actions à travers une animation de type jeu sérieux. L'ensemble des mesures évoquées sont conservées pour la suite du travail sur les stratégies (combinaison

¹ PRIMA finance des projets qui traitent d'eau et d'agriculture autour de la méditerranée [PRIMA: Partnership for Research & Innovation in the Mediterranean area \(prima-med.org\)](#)

² ~460 k€/INRAE sur 4 ans dédiés à une thèse, de l'appui CDD pour le développement de modèles, des organisations d'ateliers et à la vie du projet européen. Responsable du projet Nina Graveline nina.graveline@inrae.fr

cohérente de mesures). L'ensemble des idées partagées sont rassemblées dans le [compte rendu](#) validé.

Un [webinaire](#) a été proposé à l'été 2023 pour présenter, entre autres, le travail de modélisation en cours et ainsi tenir informé les acteurs.

Le **troisième atelier** (novembre 2023) a consisté à partager l'expérience de la modélisation aux acteurs et de compléter notre analyse du système (avec une expérience de type Fresque du Climat centrée sur l'eau). Après avoir présenté rapidement le projet de [modélisation intégré du projet](#), les participants ont réfléchi puis partagé les questions qu'ils aimeraient bien poser aux scientifiques à travers la modélisation (voir [Questions des participants posées aux modèles](#)) qui aideront l'équipe INRAE à prioriser les choix de développement des modèles. Ensuite une [présentation](#) des règles de gouvernance de l'eau a été faite par la DDTM et s'en est suivi une session de questions – réponses. Une session a ensuite proposé aux participants de sélectionner et de caractériser ces stratégies. Sur les 7 familles proposées les participants en ont retenu 3 par tables (4). Ils ont donc travaillé à la gouvernance de l'eau, l'agro-écologie, la diversification et le développement des ressources en eau. L'ensemble est présenté dans le [compte rendu](#) et sera valorisé dans la suite du travail.

L'après-midi a été consacré à un jeu sérieux préalablement co-construit et testé³. L'objectif était indirectement d'aborder les questions de diversification des pratiques ou des cultures dans un cadre décontracté. L'exercice a plu et a été l'occasion d'échanger sur la capacité de différents types d'agriculteurs à adapter/poursuivre leur activité dans le futur et des options de réponses institutionnelles sur la gestion de l'eau. Cependant des retours témoignent de la distance entre les discussions et l'état d'esprit du groupe d'acteurs avec la réalité du terrain pour la plupart des viticulteurs. Deux types de mesures ont été proposés par les joueurs « Etat » et illustrent des trajectoires de stratégies d'actions publiques contrastées : d'une part des trajectoires mobilisant principalement des mesures de type restriction et d'autre part des mesures mobilisant principalement des mesures de types incitatifs à la diversification ou aux économies d'eau.

Tous les ateliers et webinaires ont rassemblé une quarantaine de personnes, environ 140 personnes ayant participé une fois, et plus de 50 au moins 2 fois. Les ateliers en présentiels ont tous été suivis d'une évaluation par les participants. Tous les documents, informations et actualités sont disponibles sur le [site internet](#). Un groupe [Facebook](#) avait été ouvert pour faciliter les échanges informels.

Le lien avec le PTGE ? Le projet TALANOA est mentionné dans le cahier des charges de l'étude du PTGE et est associé aux premiers échanges sur le PTGE. L'équipe INRAE a [présenté](#) le projet à la sphère Etat en février 2024. Les deux équipes sont en lien pour optimiser les efforts dans chacun des projets et veiller à ne pas sursolliciter les acteurs et travailler en bonne intelligence.

Le projet TALANOA et ces participants sont en lien avec **d'autres dynamiques** sur le territoire (Charte agriculture du Parc Naturel Régional, SALIN, le CODEV du Grand Narbonne). TALANOA a été présent aux Assises de l'eau de Carcassonne et a été présenté à plusieurs événements scientifiques. Nous avons aussi participé à des événements grand public (fête de l'eau, fête de l'agriculture paysanne) et animé un temps de réflexion à l'assemblée générale de la fédération régionale des CIVAM. Des liens sont faits avec d'autres projets conduits sur ce territoire (TAI-Oc du programme TETRAE, Sagiterre...).

Mais aussi ...

Pour venir enrichir les travaux un travail sur **l'agro-écologie** a été mené par un groupe d'étudiant de l'Institut Agro pour aborder les freins et leviers pour la mise en œuvre de cette stratégie et a été clôturé par un atelier à Lezignan : [le rapport](#).

Le travail de thèse de Juliette Le Gallo sur l'estimation du bénéfice de l'irrigation en viticulture est en cours de finalisation et sera présenté/publié cet hiver. Un stage de fin d'étude a été réalisé en complément

³ Fête paysanne à Limoux Octobre 2023

du travail de thèse de Juliette Le Gallo, sur **le rôle de l'irrigation** en viticulture et la caractérisation de différents types et d'un gradient de dépendance. Un [webinaire](#) a été organisé pour présenter les principaux résultats et les discuter.

En parallèle du travail participatif un travail conséquent de **modélisation intégré hydro-agro-économique** du bassin est déployé par l'équipe INRAE. Des ateliers seront spécifiquement dédiés à ce chantier à l'automne / hiver 2024 – 2025 et des notes de synthèses similaires à celle-ci seront produites à destination du groupe d'acteurs.

L'équipe INRAE

- Nina Graveline, coordinatrice du cas français de TALANO. UMR Innovation, Chercheure, Economiste agricole & de l'eau
- Juliette Le Gallo, UMR Innovation, doctorante en économie
- David Dorchies, UMR G-eau, Ingénieur en Hydro-informatique
- Kevin Orlando, UMR G-eau, hydrologue
- Marta Debolini, UMR Emma / CMCC (Centre de recherche sur le changement Climatique en Italie), chercheure, agronome
- Jean-Marc Touzard, UMR Innovation, Directeur de recherche. Economiste, viti-viticulture & adaptation changement climatique
- Sébastien Loubier, UMR G-eau, Economiste
- Katrin Erdlenbruch, UMR CEE-M, Directrice de recherche, Economiste
- Marc Moraine, UMR Innovation, Agronome

Ils ne sont plus dans le projet mais ont contribué lors de passages en CDD ou stages : Alexandre Alix, Manuela Viera Pak, Filipino Imbesi, Nina Dagallier

Les 4 scénarios de développement socio-économique, agricole & de l'eau de l'Aude,

Ils sont déclinés à partir des trajectoires de développement utilisées par le GIEC (O'Neill et al. 2017) pour avoir les correspondances en termes de scénarios climatiques. Ils sont également quantifiés du point de vue demande en eau. Les premières estimations (qui seront ajustées avec les modèles) sont présentées dans les diapositives du 3^{ème} atelier.

Le scénario S1 se caractérise par des innovations et des incitations écologiques, notamment en faveur de pratiques durables dans l'agriculture, des énergies renouvelables et du stockage du carbone. L'agriculture s'oriente majoritairement vers l'agroécologie et l'agriculture biologique, confrontée à des coûts croissants mais à une forte demande de produits durables, encouragée également par la politique. La viticulture adopte des innovations pour faire face au changement climatique. La gestion de l'eau exclut le développement de grandes infrastructures et repose sur de petits réservoirs et une production hydroélectrique optimisée.

Le scénario S3 se caractérise par un ralentissement des politiques relatives au changement climatique et à l'environnement. Le territoire attire moins d'habitants mais le tourisme se porte bien. L'économie est essentiellement tournée vers l'activité régionale et portée par les petites et moyennes entreprises. Le secteur agricole reste soutenu localement mais les aides favorisent l'agriculture intensive sur de grandes exploitations entraînant une dégradation importante des sols. La production de vins de mauvaise qualité augmente au détriment des vins de meilleure qualité et il y a une surexploitation des ressources en eau souterraine associée à une pollution accrue et une augmentation des projets de stockage d'eau pour tenter de maintenir l'activité agricole, sécuriser l'approvisionnement en eau potable et lutter contre les incendies de forêt.

Le scénario S4 se caractérise par une économie atone, de faibles investissements et peu d'innovations. Le secteur agricole est confronté à des coûts élevés des intrants et de l'énergie. De nombreuses exploitations agricoles peu productives ont cessé leur activité et les vignes situées dans des zones peu productives sont abandonnées. En raison de la paupérisation de la population locale, il existe une demande croissante de production alimentaire à faible coût. La production alimentaire et viticole est assurée par quelques grands producteurs dans la plaine côtière, à côté d'une série de petites exploitations diversifiées qui s'appuient sur des circuits courts mais dont les revenus sont faibles. Il n'y a pas de grand projet collectif de gestion de l'eau, mais de nombreux ouvrages mal contrôlés de stockage et de puits individuels.

Le scénario S5 se caractérise par un développement économique à forte émission de carbone, basé sur les combustibles fossiles, avec des améliorations de l'efficacité énergétique mais peu d'efforts pour atténuer le changement climatique. Le secteur agricole est dominé par de grandes entreprises agroalimentaires. Le secteur viticole, affecté par une période d'arrachage et la disparition des caves coopératives, est dirigé par les négociants internationaux et fait face au changement climatique en recourant à l'œnologie corrective. Les ressources en eau ont été développées grâce à de grands projets d'irrigation facilités par une faible réglementation de l'approvisionnement en eau et des politiques de développement de l'accès à l'eau.

Le jeu sérieux TALANOA

Il a été expérimenté lors du 2nd atelier. Il a été co-construit par INRAE avec l'aide de la Maison Paysanne de l'Aude. Concrètement il s'agit d'un jeu avec 5 rôles (4 agriculteurs et un régulateur), de règles énoncées dans un [carnet de jeu](#) et dispose également d'un plateau de jeu. Il fonctionne avec un calculateur (tableur) – utilisé par l'animateur à ce stade – qui aide les participants à faire les bilans financiers et hydrologiques à chaque tour de jeu.

Son principe est que les agriculteurs décident de leurs assolements et pratiques lors de 3 tours de jeu (2023 étant le point de départ) 2024, 2025, 2035 (2050 non joué mais observé) et que le régulateur propose des mesures pour garantir une production agricole et un accès à l'eau à tous ainsi que le respect des contraintes écologiques. Il a été testé dans une première journée lors de la [Fête Paysanne de Limoux](#) avec une petite dizaine de participants volontaires. Cette version a pu ainsi être améliorée avant d'être utilisée pour explorer des trajectoires de développement agricole de 4 agriculteurs types et de mesures de gestion de l'eau lors du 3^{ème} atelier (novembre 2023). Ces mesures viennent enrichir la base de mesures (stratégies) disponibles pour le projet. Cet exercice a permis d'échanger sur les capacités d'adaptation des agriculteurs face au renforcement du stress hydrique, entre autres par rapport à leur position dans le bassin.

Le jeu sérieux n'a pour l'instant pas nécessairement vocation à être réutilisé dans le projet mais pourrait être transmis à tout acteur intéressé sachant qu'il n'a pas été édité.