

COPIL 04.09.26

Présents : **INRAE** : Nina Graveline, Flora Farruggia, Élie Boillot, Laure Hossard ; **PNR** : Joël Cotxet, Kattalin Fortuné-Sans, Eric Voque ; **DDTM11** : Muriel Dupasquier ; **CA11** : Raymond Pastor ; **SMMAR** : Xavier Ferradou, Pierre Damien Bascou

Ordre du jour :

1. Introduction : tour de table et objectifs du COPIL
2. Avancées des 4 chantiers d'innovation et présentation d'innovations inspirantes avec le site exploratoire (ES) de Montpellier métropole
3. Partage des trajectoires de résilience avec présentation des exercices de prospectives déjà engagés sur le territoire (PTGE, PNR, DDTM)
4. Calendrier des prochaines étapes

1. Introduction

L'introduction par Nina Graveline rappelle les objectifs du projet MORFeuS :

- Co-construire, mettre en place et évaluer des innovations/solutions « couplées » : techniques, organisationnelles et institutionnelles (politiques publiques) qui visent à renforcer la résilience territoriale. Ceci est permis par l'animation d'un dispositif participatif & des apports scientifiques

Les objectifs de ce COPIL de MORFeuS sont pour ses membres :

- D'émettre des avis sur les avancées
- De discuter du renforcement et de la cohérence des liens entre innovations et avec les autres dynamiques du territoire
- D'identifier et caractériser les travaux de prospectives déjà existants pour faire émerger des principes partagés des visions d'un territoire résilient en 2038 ?

2. Avancée des 4 chantiers d'innovation

Depuis le début du projet et en s'appuyant sur les travaux et connaissances existantes des chantiers d'innovation ont été identifiés. Ils sont détaillés ci-dessous.

Chantier 1 : Accompagner la gestion de l'eau des exploitations agricoles

C'est le chantier qui a représenté le plus gros investissement en temps de l'équipe projet.

Travail réalisé

1. Expérimentation de l'usage des capteurs par les agriculteurs :

- Des capteurs d'humidité du sol sont proposés par un des partenaires du projet MORFeuS : HSTI Ces capteurs sont construits sur mesure (paramètres et profondeurs du sol) en fonction des problématiques identifiées lors des rencontres entre l'agriculteur et les membres du projet MORFEUS. Ces échanges ont eu lieu depuis le début de l'année 2026.

- Les questions posées sont :
 - o Comment cette solution peut apporter quelque chose sur l'optimisation de l'irrigation/gestion de l'eau dans les exploitations à l'échelle des parcelles ?
 - o Comment apporter des réflexions techniques sur l'amélioration de la gestion de l'eau dans les sols sur les zones non irriguées, par exemple sur l'implantation de couverts
 - o Comment les agriculteurs se sont appropriés le logiciel de suivi de l'humidité et comment se servent-ils de cette information le cas échéant
- Expérimentation active : 3 viticulteurs en irrigué, 3 viticulteurs en sec, 2 oléiculteurs, 1 maraîcher, 3 pistachiers, 1 caroubier à Fitou

2. Séquence participative sur la gestion eau - sol en juin 2026 :

L'objectif de cette séquence était de co-construire des innovations pour l'amélioration de la gestion du sol dans une perspective de gestion de l'eau du sol.

Elle a démarré avec des visites techniques sur le compostage, des visites de ferme et deux ateliers pour :

- Identifier les besoins des agriculteurs pour l'amélioration des pratiques liées au sol
- Échanger sur la co-construction de dispositifs pour avoir des idées d'innovations organisationnelles et de politique publique. Les comptes rendus sont en ligne.

Questions réponses remarques chantier 1 :

Question : Il y a différents secteurs, les parties irriguées ont aussi un meilleur potentiel agronomique donc il est intéressant de voir différentes modalités qui sont pertinentes, vous allez avoir des résultats exploitables ?

Réponse : Nous avons déjà des résultats. Par exemple, un résultat surprenant dans secteur non irrigué sur la capacité du sol à retenir la pluie de cet hiver. Aussi, nous avons déjà des agriculteurs qui ont déjà modifié leur itinéraire d'irrigation en regardant les capteurs : l'un d'entre eux a pu réduire de moitié son temps d'irrigation donc il y a sûrement aussi réduit sa facture d'eau.

Remarque : c'est une remarque que nous nous sommes faite à la CA : depuis avril il n'y a pas de pluie et des températures extrêmes donc nous pensions que ça allait être pire cette année et pourtant il y a moins d'échaudage. Donc Nous imaginons que c'est grâce à l'eau de cet hiver. Est-ce qu'il y a une corrélation avec le vent ? Car il y a plus de vent marin pendant les après-midis de fortes chaleurs. Nous sommes surpris, il faudrait étudier ça.

Remarque : En parallèle des données mesurées par les capteurs, nous pourrions aussi analyser d'autres données climatiques, comme les vents marins. Ce qui nous permettrait d'affiner nos analyses de l'évolution des teneurs en eau du sol en fonction du climat.

Question : L'installation de ce réseau c'est pour combien de temps ?

Réponse : MORFeuS est jusqu'à mi 2028. Nous réfléchissons pour la suite : quel collectif existant peut pérenniser la démarche sur le territoire pour que d'autres agriculteurs puissent expérimenter. HSTI ne récupère pas les sondes donc elles seront à disposition des acteurs à la fin du projet. Mais les capteurs sont liés au logiciel en ligne Odusol pour pouvoir lire les données et l'abonnement se terminera à la fin du projet donc s'ils veulent encore avoir les données il faudra payer un abonnement à HSTI : 90€/an pour abonnement et stockage pour un capteur.

Suites :

- La CA est intéressée pour travailler ensemble là-dessus
- INRAE et PNR : Travail de bilan à faire de ce que ça a permis et comment ça s'est passé pour cette première campagne d'irrigation pour cibler la suite, réajuster des protocoles si besoin etc.
- Stage sur l'analyse de données des capteurs (printemps 2027)
- Poursuite du travail sur les dispositifs incitatifs (séquence participative)

Chantier 2 : Etudier les potentiels de diversifications agricoles alimentaires au regard des ressources territoriales disponibles en Narbonnaise

Travail réalisé

Une étude préliminaire a été menée sur le traitement de la question de la diversification par les structures qui travaillent dans le développement agricole. Les observations montrent qu'il y aurait besoin d'un cadrage plus important et d'une vision : qu'est-ce qu'une structure qui travaille au développement agricole attend sur la diversification ?

Il y a un objectif de se doter d'un outil qui pourrait être transversal sur cette question, avec un enjeu de ne pas reproduire un outil déjà existant mais un outil opérationnel et coconçu.

Questions réponses remarques chantier 2 :

Remarque : Dans la charte du PNR, une des mesures se concentre justement sur la création d'un outil en accompagnant le monde agricole sur ces questions de production, besoins, ressources. Un outil qui sert plutôt de conseil pour faire converger la production agricole avec les besoins et les ressources du territoire, sachant que chaque agriculteur est maître de choisir ses cultures.

Le Département a l'outil l'Aude à table pour mettre en relation les agriculteurs et les consommateurs. D'un côté il y a une absence totale de production maraîchère et fruitière sur le territoire et de l'autre, les agriculteurs se demandent vers quelle production aller. Il faudrait enclencher une vision où il y a une demande d'une filière et des agriculteurs qui ont une réflexion sur leur production.

Question : C'est intéressant et ambitieux, est-ce que vous allez trouver une convergence entre les acteurs ? Au PTGE il n'y a pas l'unanimité, certains pensent que la viticulture est une culture d'avenir et d'autres non. Comment vous allez vous y prendre en termes de concertation et est-ce que vous allez vous atteler à la création de filières ?

Réponse : Nous savons que c'est ambitieux et complexe car cela bouleverse des fonctionnements déjà établis. L'idée c'est de l'aborder de manière théorique, en concertation avec le territoire et que nous coconstruisions les directions de cette ambition. Des réflexions sur la construction de nouvelles filières ont déjà commencé. Nous en sommes au stade de réflexion et nous voulons nous donner les moyens et travailler avec la CA qui a déjà fait un travail de fiches techniques de diversification à l'échelle de notre territoire. Il faut que nous prenions aussi cette question à l'échelle du Département de l'Aude où il y a plus de possibilités.

Réponse : Nous travaillons sur le sujet dans le cadre d'accompagnement de caves viticoles sur la méthodologie pour dire quel cépage planter, à quel endroit en prenant en compte plusieurs critères comme par exemple les marchés, l'agronomie, le climat, l'exposition, quels itinéraires techniques seraient possibles. Nous travaillons donc sur un outil d'aide à la décision qui indiquera ce qu'il est

possible de mettre sur ses parcelles. Nous pourrions nous inspirer de cette méthode et utiliser cet outil pour l'appliquer à d'autres cultures. C'est un travail émergent, il faut que nous travaillions à un socle commun pour avancer sur cette question de la diversification.

Suites :

- Nous finalisons la note conceptuelle sur cet outil portant sur les potentiels de diversification. Cette note sera ensuite envoyée à la CA pour un partenariat sur ces questions de diversification.
- Nous lancerons également un atelier de réflexion et de mise en œuvre : éventuellement cartographier, construire un langage commun et coconstruire des indicateurs
- Nous devons étudier si nous pouvons arriver à une phase prototype ou aller jusqu'à construire un outil abouti

Chantier 3 : Explorer les synergies des usages de l'eau à l'échelle du bassin versant dans la continuité du projet Talanoa (un projet de recherche réalisé dans l'Aude davantage centré sur la question eau et agriculture)

Nous sommes partis de l'observation qu'il y a des lâchers de barrage dictés par les prix de l'énergie et qui peuvent donc être réalisés en période d'étiage. Dans le cadre de cette innovation, cela soulève la question de la synergie des usages : est-ce que ces lâchers pourraient profiter à certains usages agricoles s'ils étaient annoncés aux usagers en aval ?

Travail réalisé

Dans le cadre de MORFeuS, une visite a été réalisée avec EDF sur un barrage dans les Pyrénées. EDF était déjà impliqué dans le projet de recherche Talanoa et des contacts sont déjà bien établis. Cette question est également à rapprocher avec le travail déjà effectué dans la démarche PTGE. [Un travail en concertation avec les parties prenantes du territoire](#) ainsi que l'embauche d'une post-doc va permettre d'approfondir ce chantier.

Suites :

- Continuer à développer le modèle hydroagroéconomique du projet Talanoa via l'embauche d'une post doc (en cours).
- A mettre en lien avec la démarche PTGE

Chantier 4 : Accompagner l'objectivation des projets agrivoltaïques sur les terres agricoles

La déprise agricole engendre une forte augmentation de la demande de projets agrivoltaïques sur le territoire. Ce chantier vise à donner un cadre d'analyse des demandes de ces projets qui se présentent aux acteurs.

Il y a deux démarches liées à ce chantier :

- celle d'une innovation conçue avec les acteurs du terrain à partir du diagnostic et des ateliers menés dans MORFeuS

- celle en interne au PNR sur l'élaboration de leur grille d'analyse

Travail réalisé

Le projet MORFeuS a permis la mise en relation de ce chantier avec le travail de thèse de Marin GUINARD qui analyse les dimensions sociales et territoriales des projets agrivoltaïques à partir d'entretiens et de questionnaires à l'échelle de l'Occitanie. Le PNR a contribué à son travail via un atelier de réflexion avec les citoyens du territoire afin qu'il affine son questionnaire quantitatif. Ce dernier propose un choix entre 2 projets différents qui permet ensuite d'étudier l'influence de différents critères sur l'acceptabilité des projets par les habitants (distance aux habitations, l'impact paysager et effet économique bénéfique etc.).

Suites :

- Une présentation des résultats issus de ce travail de thèse
- La mise en parallèle de ces résultats avec la grille d'analyse du PNR

Chantier transversal : Modélisation technico-économique du secteur viticole.

Ce dernier chantier transversal nous dote d'outils et d'approches pour approfondir une évaluation technico-économique de la filière viticole. Il va ensuite nous permettre de porter un diagnostic et d'évaluer les innovations que nous allons développer.

Travail réalisé

1. **Un premier travail à partir des données du RICA** (données comptables d'exploitation) : un nettoyage des données a été fait sur un échantillon type de 2013 à 2024 et à partir duquel il est maintenant possible de réaliser des analyses et de décomposer les coûts qui sont reliés à nos éléments du nexus (par exemple suivre l'évolution des coûts de l'eau, des intrants chimiques, des machines et l'ensemble des coûts liés à l'utilisation énergétique).

Un second travail de modélisation technico-économique des exploitations a été réalisé par un stagiaire. A partir d'enquêtes sur une vingtaine d'exploitations, il a construit une typologie des exploitations avec la modélisation d'un bilan économique correspondant à chaque type. Dans un second temps, il va pouvoir faire des simulations à partir de ces modèles, notamment en jouant sur les aides publiques liées aux innovations portées par MORFeuS, afin d'analyser l'impact de celles-ci sur les résultats économiques des exploitations.

Suites :

- Mettre à disposition cet outil de modélisation pour expérimenter des simulations.

Innovations inspirantes de la métropole de Montpellier

Dans le cadre du projet MORFeuS, la **métropole de Montpellier (3M) a été choisie comme site d'exploration** (ES). L'ES peut potentiellement être source d'inspirations pour le DS de l'Aude à travers des échanges sur des innovations déjà mises en place et éprouvées. Nous pouvons imaginer des modalités d'interactions avec les porteurs de ces interactions et des échanges dans les deux sens. En

voici une présentation très succincte. Si des acteurs souhaitent plus de détails, Elie Boillot a réalisé des fiches plus complètes que nous pouvons vous faire passer sur demande.

1. **Promouvoir les produits locaux** à travers la marque collective « ICI C Local » plutôt mise en place à Grabels, sur les marchés de plein vent.

Remarque : Les PNR sont aussi porteurs d'une marque : la marque parc, pour des produits ou des services comme par exemple le miel, le sel, des restaurants etc. Le principe marque parc repose sur 3 valeurs : l'attachement au territoire, la protection de l'environnement et l'aspect social. Nous pourrions avoir des échanges avec le label ICI C LOCAL.

2. **Travail sur l'innovation foncière** : la 3M essaye d'avoir un espace test agricole sur des terres publiques pour installer des agriculteurs dans un objectif de test pour la personne qui s'installe et pour faire des « vitrines » de comment adopter et travailler avec des pratiques agroécologiques. Ils réfléchissent aussi à comment planifier et préserver les terres agricoles à haut potentiels.

Remarque: Le Grand Narbonne a essayé de mettre en place un espace test agricole, mais ils ont rencontré beaucoup de difficultés et il y a peu de réussite d'après ce que j'ai compris. Que fait-il que ces espaces test arrivent à fonctionner ?

Remarque : Le PNR est intéressé par en apprendre plus sur l'innovation foncière de la 3M.

Suites :

- Programmation de visites rencontres sur les innovations agricoles et alimentaires mises en place dans la 3M le 1^{er} et 2 octobre 2026. Nous ferons passer rapidement les invitations.
- Il faut ré-inclure le Grand Narbonne comme acteur territorial et comme interlocuteur dans l'innovation 2.

3. Partage des trajectoires de résilience

Nous l'attaquons par deux pôles : les actions, la co-construction d'innovations à des échelles très fines, presque individuelle et l'autre pôle articulé à la vision « qu'est-ce que c'est que la résilience d'un territoire ? ». Nous travaillons sur ces deux pôles en faisant du lien entre les deux.

L'approche plus conceptuelle de la résilience est opérationnelle car elle permet de définir des séries d'indicateurs qui nous permettent d'évaluer nos innovations à grande échelle.

Donc nous avons besoin de se poser la question comment nous définissons la résilience au niveau territorial et ceci implique des arbitrages.

L'approche proposée par MORFeuS propose **3 termes clés** :

- Une **vision** conceptuelle et politique de ce qu'est un territoire résilient
- Des **principes** qui découlent de cette vision, comme préserver les débits étiage par exemple.
- Ces principes cadrent les **actions** et des plans d'actions qui articulent les différentes innovations pour se rapprocher d'une trajectoire.

Un temps de co-construction de cette vision est prévu par le programme de travail Morfeus mais nous avons fait le constat que déjà beaucoup de choses sont engagées et existent sur le territoire, comme par exemple la charte du PNR qui avait déjà mené à une consultation. Cependant cela ne veut pas dire que cette vision est partagée par tous, car il y a sûrement des dissensus sur les enjeux eau, agriculture, énergie et écosystème.

Présentation des exercices de prospectives déjà engagés sur le territoire :

Charte PNR

La charte va rentrer en vigueur en 2027. Elle porte sur l'horizon 2042 et elle est accessible à ce lien : <https://charte2042.parc-naturel-narbonnais.fr/>. Le dispositif d'évaluation n'est pas en ligne, le PNR peut envoyer les documents sur demande.

La charte a été faite à partir d'un travail de concertation avec le territoire, avec les acteurs et les citoyens qui a duré 4 ans. Il a porté sur la révision de l'ancienne charte, la réalisation d'un diagnostic de territoire ainsi qu'un exercice de projection en 2042. Tout ce travail a abouti à la définition de 4 défis :

1. Un premier défi qui chapeaute les autres défis : le territoire aura su amorcer sa transformation pour s'adapter
2. Co construire un modèle territorial tout en étant dans la préservation du patrimoine
3. Mutualiser et coopérer à l'échelle territoriale et extraterritoriale
4. Impliquer les publics dans cette trajectoire, dans une dynamique participative

Ces 4 défis sont déclinés en actions précises déclinées en 28 mesures. La traduction opérationnelle de ces défis et de leurs mesures se fait via un outil d'évaluation construit à partir d'indicateurs très concrets également co-construits et qui intègrent les questions suivantes : est-ce que la donnée existe, est-ce qu'elle est mesurable, quelle tendance est observée, comment suivre si la trajectoire de l'indicateur correspond à ce qui est imaginé etc.

Il serait intéressant de réaliser un travail de faire correspondre les chantiers réalisés dans le cadre de MORFeUS et les éléments développés dans la charte.

Exercice scénarisation DDTM

Cet exercice porte sur une projection d'un horizon à 2050 et se concentre sur la partie est de l'Aude et sur la filière viticole.

Cette démarche est réalisée en partenariat avec l'INRAE, la CA et l'ENSAT.

Il a été réalisé en 3 ateliers :

1. Un travail de diagnostic de la crise viticole avec la réalisation de fiches thématiques
2. Un exercice de projection dans les dynamiques de cette crise et ses évolutions futures avec des travaux de prospectives en se basant sur ceux déjà existants (ACRAO, LACAVE de INRAE, VINIFUTUR, TALANOVA,)
3. L'étude de scénarios déjà construits et l'analyse plus précise de trois grands scénarios :

- a. La contraction viticole : un scénario tendanciel avec une évolution de la situation actuelle. C'est-à-dire le maintien de la viticulture en plaine, le retrait de la vigne sur les coteaux, l'absence de grands projets de diversification et le développement des énergies renouvelables
- b. Un scénario plus transition agroécologique : avec de la diversification à l'échelle du territoire, la baisse des surfaces viticoles et l'augmentation des filières de diversification
- c. La conquête entrepreneuriale : disparition de l'agriculture familiale et des coopératives, de la viticulture de ferme, de la diversification mais avec de l'intensification et des modèles économiques qui se transforment.

Ces 3 scénarios vont être présentés aux élus en novembre et il va leur être posé la question : Qu'est-ce qui est souhaitable et qu'est-ce qui est rejeté par le territoire ?

Charte du pôle Energie

Le pôle énergie a une charte cosignée avec les maires, le Département, la charte énergie et l'Etat. L'objectif de cette charte est de poser des critères de sélection de qualité des projets, en amont de leur analyse et en amont des procédures d'instruction. Ce ne sont pas des critères d'institution.

Une révision de la charte intégrant toutes les évolutions réglementaires est prévue en 2026.

L'objectif est d'intégrer les éléments relatifs à l'agrivoltaïsme pour présélectionner les dossiers agricoles qui servent le territoire et ne pas subir les projets qui arrivent.

Le PNR est un territoire plus restreint avec des enjeux similaires et il est davantage difficile d'établir des critères à l'échelle macro du Département.

La charte du pôle énergie est en ligne et accessible à ce lien : [Charte pour le développement des projets photovoltaïques au sol dans l'Aude -](#)

PTGE

Ils ont réalisé 3 ateliers pour distinguer différentes pistes d'actions. Ils ont surtout travaillé avec des techniciens. Ils ont un COPIL à la fin du mois de septembre pendant lequel ils vont présenter aux élus et aux décideurs les résultats de ces ateliers et leur proposer 2 scénarios du PTGE sur lesquels ils vont leur demander de mettre un curseur qui va orienter le travail à poursuivre:

1. Maintien des usages actuels et dans ce cas, il va falloir aller chercher les ressources manquantes
2. Scénario de rupture avec des modifications dans les usages sur les cultures.

Chambre agriculture

La CA participe à l'étude DDTM et PTGE. Ils ont travaillé sur un atelier dédié spécifiquement au secteur agricole car ils l'ont perçu comme sous représenté dans les ateliers du PTGE.

Ils demandent au PTGE de réfléchir à de nouveaux stockages

Ils ont aussi repris des mesures de l'atelier Talanoa pour faire discuter les techniciens mais pour l'instant ce travail est à l'arrêt et ils n'ont pas réussi à faire une feuille de route pour valoriser ce travail.

Questions réponses et remarques sur le partage de trajectoires :

Remarque : Ce sont des scénarios contrastés et tous intéressants mais il va falloir passer des choix aux décisions politiques donc il va falloir inclure les décideurs : il manque de décideurs dans les ateliers MORFeuS alors qu'in fine c'est eux qui tranchent.

Réponse : Une clarification est apportée sur le rôle de la recherche qui ne vise pas à faire de politique mais à éclairer l'impact de certaines trajectoires/innovations/choix. Il y a des démarches officielles qui ont lieu avec la mobilisation des élus, nous pouvons récupérer ces résultats et amener dans une arène technique pour documenter ces choix-là mais nous n'inviterons pas à court terme des élus.

La prise de décisions s'effectue grâce aux outils techniques et au PTGE. Nous on cherche à outiller des choses qui étaient juste des pistes de réflexion/hypothèses et comment on fait pour vérifier que les hypothèses de départ elles sont bonnes.

Réponse : Il n'est pas possible de mettre de l'irrigation partout donc la question c'est comment les pratiques peuvent pérenniser l'agriculture. Nous sommes là pour tester, c'est expérimental et conceptuel. Les élus ne pourront pas vraiment suivre donc ce n'est pas un type de programme où il faut impliquer les élus. C'est à nous de développer ces outils, se les approprier et pouvoir les déployer dans les arènes politiques où les choix se font.

Remarque : Il faut que la communication issue de MORFeuS soit simple et appropriable par les décideurs du territoire pour qu'ils puissent se positionner. Il faudra un « volet pub » pour ce qui est valorisable.

Réponse : Un axe de MORFeuS concerne cet aspect sur la communication et la dissémination. C'est un volet important dans le projet. Pour l'instant il y a uniquement un site internet mais il y a des moyens dans le projet pour faire d'autres types de communication avec des messages et des visuels comme faire des capsules vidéo et des films courts.

Nous reviendrons vers vous afin de valider le fait que les supports soient adaptés.

Remarque : Il faut que ça soit audible par quelqu'un qui n'est pas un scientifique et qu'il puisse rattacher facilement les messages au territoire. Il faut qu'il soit possible de comprendre et reconnaître les lieux où les choses ont été faites. Si ce n'est pas testé dans le cadre de notre territoire et que c'est fait ailleurs, il faut qu'un élu puisse s'identifier.

Suite :

- **Comment co-construire cette vision avec les travaux déjà menés sur le territoire ?**
- **Réflexion à mener sur comment instruire ça sur le territoire ?**
- Réflexions à porter dans MORFeuS qui déboucheront sur des ateliers à l'automne.
- Mettre en lumière principes/visions qui seraient portés par certains acteurs VS d'autres.

Calendrier des prochains RDV

24 sept : Restitution du stage de Dalil sur la modélisation technico-économique

1 et 2 octobre : visite rencontres dans l'ES de la 3M sur les innovations agricoles et alimentaires

Ateliers sur la vision & la stratégie en novembre : à co construire tous ensemble ?