



Projet MORFeuS

COPIL – Comité de Parties Prenantes n°1

Réunion visio – 04 septembre 2026



INRAE

This project (grant Number 2421), is part of the PRIMA programme, supported by the European Union.



SOMMAIRE

01 Introduction

10h00 – 10h10

Tour de table
Objectif du COPIL – « Comité de Parties Prenantes »

02 Avancée des 4 chantiers d'innovations

10h10 - 11h00

Avancées des innovations
Quelques idées inspirantes ?

03 Partage des trajectoires de résilience

11h00 – 11h50

Des travaux divers déjà engagés
Co-construire des indicateurs et évaluer les
innovations à grande échelle

04 Et maintenant ?

11h50 – 12h00

Prochaines étapes



Source : PNRNM

1. Introduction

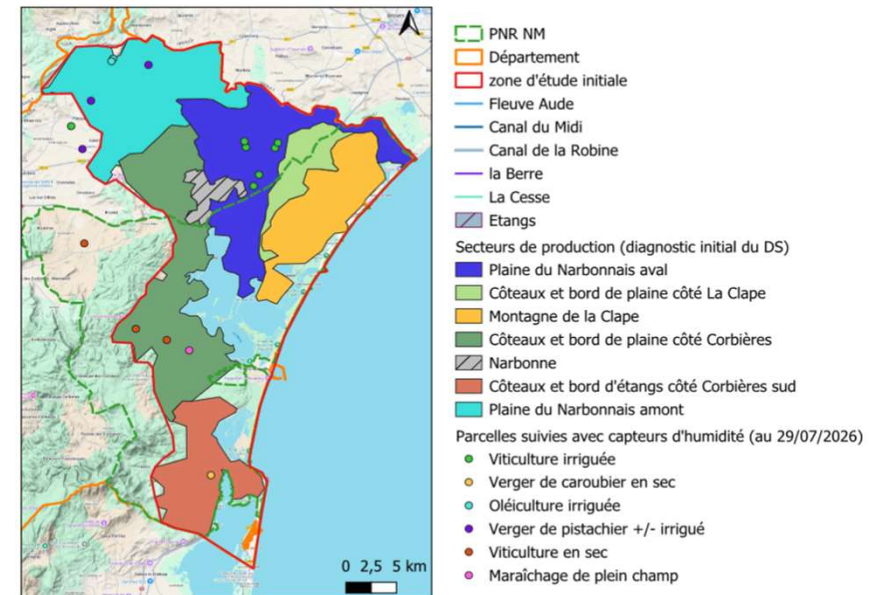


Rappel objectif de MORFeuS :

Co-construire, mettre en place et évaluer des **innovations/solutions « couplées »** : **techniques, organisationnelles et institutionnelles (politiques publiques)** qui visent à **renforcer la résilience territoriale**

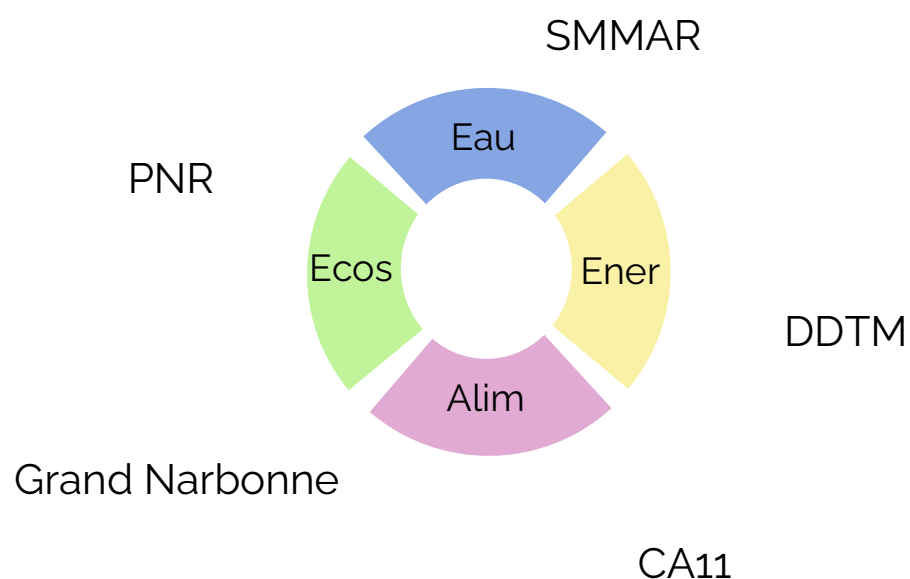
Moyens : Animer un dispositif participatif & des apports scientifiques

- **Périmètre géographique et inter-sectoriel**
→ « Nexus » (nœud) WEF : Eau-
Ecosystèmes-Alimentation-Energie
- **4 chantiers d'innovations en cours**
- **Rappel rôle INRAE & PNR copilotes du site Audois**



Objectifs du COPIL

Représentativité inter-sectorielle



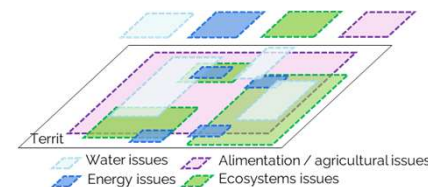
Emettre un avis sur les avancées :
logique nexus multi-échelle, co-
construction et représentativité des
acteurs, réponses aux enjeux initiaux



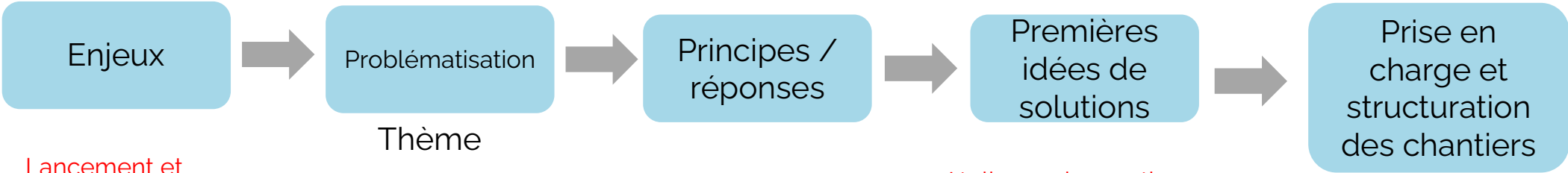
**Discuter du renforcement et de la
cohérence des liens entre innovations et
avec les autres dynamiques du territoire**



**Identifier et caractériser les travaux de
prospectives déjà existants pour faire
émerger des principes partagés des
visions d'un territoire résilient en 2038 ?**
: méthodes et articulation aux innovations



Rappel : Comment ces innovations ont été co-construites ?



Lancement et discussion des enjeux autour du nexus – 17,11,25

Priorisation des enjeux et discussions des axes d'innovation – 06,01,26

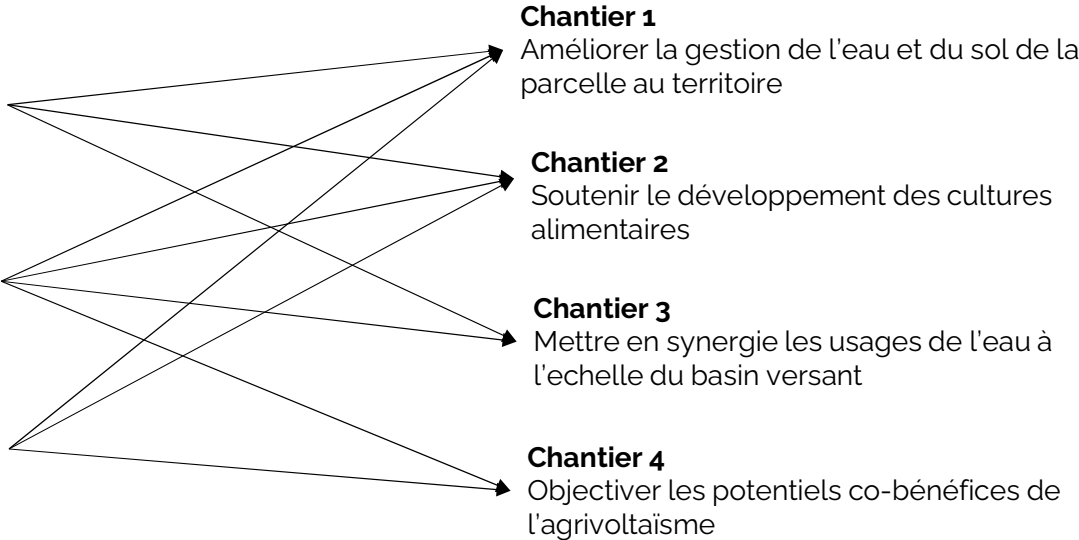
Atelier sur les pratiques durables de gestion des sols et de l'eau – 25,06,26

Réunions, visites et échanges avec les acteurs impliqués par chantier

Theme 1
Partage et allocation stratégique de l'eau

Theme 2
Perennité des activités et structures agricoles

Theme 3
Allocation et usages du foncier



- Chantier 1**
Améliorer la gestion de l'eau et du sol de la parcelle au territoire
- Chantier 2**
Soutenir le développement des cultures alimentaires
- Chantier 3**
Mettre en synergie les usages de l'eau à l'échelle du bassin versant
- Chantier 4**
Objectiver les potentiels co-bénéfices de l'agrivoltaïsme

→ Innovations et leurs combinaisons

Enjeux / Ateliers 1 et 2 / 17 nov	Problématisation / Atelier 2 06 janv	Axes de réponses	Première caractérisation de solutions/innovations	Prise en charge
Besoin en eau de nouvelles cultures Manque d'eau faune sauvage Impact des éclusées Demande eau potable Abreuvement Durabilité des irrigations et submersions en zone salée Partage et allocation stratégique de l'eau Risque incendie	Quelles perspectives pour des zones avec peu d'eau, de moins en moins d'eau, pas d'eau ?	Diminuer les pertes + volumes utilisés Augmenter les ressources en eau Améliorer sur l'efficacité de l'eau utilisée et disponible	Projets de modernisation infrastructures et changement modes d'irrigation Explorer la reut rétro-littorale Accompagner techno irrigation Mettre en synergie les besoins en eau dans le BV Pratiques d'amélioration des sols Modélisation tech-éco de cultures alimentaires d'intérêt Un arbre de décision des cultures d'intérêt Montage d'un outil de concertation pour discuter des compromis	Possibilité de participer à organiser une intervention extérieure Chantier 1 en plaine viti irriguée Capteurs semaine 19/01 Lien modélo INRAE Chantier 4 modélo synergies des usages Modélo INRAE + rencontre acteurs hiver 2026 Chantier 2 Zone non irriguée ou peu irriguée Capteurs semaine 19/01 Chantier parallèle 1+2 Appui modélo INRAE (RICA + stage M2 + typologie) Chantier 3 Arbre de décision Cahier des charges à établir hiver 2026 Chantier 5 Outiller sur compromis en agrivoltisme à engager dans un second temps
Installation / transmission Faisabilité + rentabilité maraîchage méditerranéen / pasto ? Faisabilité de pratiques agroécologiques ? Absence prod alim sur zone irrigable Salinité basse plaine Cabanisation sur zone à pression Accès foncier : rétention foncière (agrivolt) : besoin spécifiques pasto Quels modèles viticoles durables ? Rentabilité de l'activité agricole Fortes sollicitations sur l'agrivolt Hétérogénéité des friches Allocation du foncier	Quelle diversification en viticulture ? Quels projets agricoles à l'instal ? Quelle place de l'agrivoltisme ? Comment outiller les discussions avec les acteurs de l'agrivoltisme ? Quelle gestion des friches ?	Outiller le potentiel de nouvelles cultures alimentaires Informar les impacts de projets agrivoltiques en vis-à-vis de l'agriculture et de l'environnement	Appuis de capteurs pour comprendre l'eau dans le sol selon différentes modalités de pratiques (retenir les eaux pluviales, améliorer le stockage dans le sol) Echelle exploitation agricole + échelle territoriale Stage modélisation sur compromis d'outils publics de soutiens rural/décision pour EA Pistes : oliviers, pistachiers (caroube ? Élevage ?) Intégration de différentes modalités à prioriser : sol/irrig/marché/soutiens Indicateurs pour une vision théorique de l'agriculture idéale Optique de servir à une planification territoriale/aménagement rural/décision pour EA Lien avec la dynamique de l'AARC REVA Est Audois (fiches de prérequis) Préciser la question à traiter (non traitée ailleurs, nouveaux outils à apporter, ...)	

2. Avancée des 4 chantiers d'innovations

2. Avancée des 4 chantiers d'innovations

Chantier 1

Chantier 1

Accompagner la gestion de l'eau des exploitations agricoles

INRAE PNR NM W – En – F – Ec



• Principes de l'expérimentation capteurs

- **Optimisation irrigation** : Suivi parcelles avec **des capteurs** avec différentes modalités d'irrigation pour diminuer/optimiser les prélèvements en eau en viticulture, oléiculture et maraîchage
- **Accompagnement des réflexions de conduite technique sur jeunes vergers de diversification**, irrigués ou non (pistachiers et caroubiers)
- **Accompagnement sur la protection des sols par couverts végétaux d'inter-rangs en viticulture en sec**

• Etapes

- janvier 2026 : Constitution des groupes d'agriculteurs et des modalités d'expérimentation en (visites de parcelles et focus groups)
- juin 2026 : Installation des sondes d'humidité en et formation des agriculteurs au suivi en temps réel des relevés d'humidité
- juin 2026 : Atelier choix des couverts végétaux en pour les couverts à être installés à l'automne suivant.
- Gestion des problèmes / réflexions retours au fil de l'eau
- Reflexion prochaine campagne

Séquence participative sur eau & sol - L'agroécologie/amélioration du sol comme solution nexus, positive pour la résilience du territoire:

- Visites
- Ateliers : identification des besoins
- Ateliers : co-construction de dispositifs

Juin 2026 (CR en ligne)

*Accompagnement par HSTI
partenaire MORFeuS,
développeur*

Introduction

Avancée des innovations

Quel territoire résilient en 2038 ?

Et maintenant ?

Chantier 2

Chantier 2

Potentiels de diversifications agricoles alimentaires au regard des ressources territoriales en Narbonnaise

PNR NM INRAE

W - F



- **Outil territorial** croisant ressources, contraintes, débouchés et soutiens pour identifier les possibilités de diversification, orienter l'action collective et renforcer la résilience agricole du territoire.
- Elaboration d'une **note conceptuelle** dans l'été 2026 pour définir le cadrage de la collaboration avec les acteurs à être impliqués
- **Ambition** : produire un outil basé sur une représentation coconstruite des potentiels agricoles alimentaires à l'échelle du territoire de la Narbonnaise, permettre de susciter des discussions éclairées, d'explicitier les contraintes, de rendre visibles des opportunités et de construire une compréhension commune entre des acteurs qui ne partagent pas toujours les mêmes connaissances et les mêmes objectifs.
- Explorer la **contribution potentielle des friches** à la diversification des productions alimentaires sans les considérer comme un simple stock foncier disponible mais en prenant en compte leurs caractéristiques

- Phase exploratoire : questionnaire et entretiens (printemps 2026)
- Phase 1 : stabiliser l'ambition de la trajectoire via une note conceptuelle partagée entre INRAE, Chambre d'agriculture de l'Aude et PNR Narbonnaise (automne 2026)
- Phase 2 : cartographier le système territorial (ressources) et faire apparaître leurs interactions (hiver 2026/2027)
- Phase 3 : construire un langage commun, définir collectivement les indicateurs permettant d'évaluer une trajectoire de diversification (printemps 2027)

- Phase 4 : Définir le modèle conceptuel, identifier les variables qui seront représentées dans l'outil (été 2027)
- Phase 5 : Concevoir un prototype participatif simple (jeu, carte, tableau interactif, tableur ...), tester les hypothèses, améliorer le modèle (automne 2027)
- Phase 6 : Valider collectivement le modèle conceptuel (hiver 2027)
- Phase 7 : Développer la version expérimentale, explorer plusieurs scénarios, comparer les trajectoires de diversification (printemps 2028)

Introduction

Avancée des innovations

Quel territoire résilient en 2038 ?

Et maintenant ?

Chantier 3

Chantier 3

Synergie des usages de l'eau à l'échelle du bassin versant

INRAE

W - En - F - Ec

Chantier en démarrage

- Visite de site & rencontre d'EDF, producteur d'électricité sur l'Aude amont, en mai 2026
- **Embauche à l'automne d'une modélisatrice** pour compléter modèle Talanoa hydro-économique avec un module hydro-electricité
- Lien avec la démarche PTGE (conduite par SMMAR EPTB)

Introduction

Avancée des innovations

Quel territoire résilient en 2038 ?

Et maintenant ?

Chantier 4

Chantier 4

Accompagner l'objectivation des projets
agrivoltaïques sur les terres agricoles
PNR NM En - F - Ec



- Le développement de l'**agrivoltaïsme** confronte les territoires ruraux à un objet situé à l'interface entre production agricole, production énergétique et aménagement du territoire
- **Deux démarches complémentaires :**
 - (MORFeuS) étude des dimensions sociales et territoriales en **collaboration avec un thésard INRAE**, Marin Guinard, qui construit un **Outils d'aide à la décision sur les co-bénéfices territoriaux** des projets agrivoltaïques
 - (PNR) élaboration d'une grille territoriale d'analyse des projets considérant la vision des acteurs (citoyens, agriculteurs, institutions publiques,...) dans la cadre de la Charte Qualité EnR
- **Ambition :** produire une lecture structurée des dimensions sociales et territoriales de l'agrivoltaïsme, complémentaire aux analyses réglementaires, techniques et agro-environnementales.

- Réunion de cadrage en avril, première réunion avec les acteurs institutionnels et entretiens (acteurs institutionnels et citoyens) en mai, avec proposition d'une première cartographie de co-bénéfices selon des choix territoriaux
- Enquête quantitative (~2000 répondants) prévue pour juillet/aout 2026.
- Présentation des premiers résultats de l'enquête quantitative lors du Comité des Partenaires de la Charte Qualité EnR (Grand Narbonne x PNR) + version élaborée de la grille d'analyse du PNR

Chantier transversal

Modélisation technico-économique du
secteur viticole

INRAE

Outils de diagnostic -
évaluation d'innovations

- Analyse historique RICA 2013-2024 sur intensification viticole : en cours
- **Modélisation technico-économique de la diversité des profils viticole en plaine et côteaux**
 - représentation pour l'état actuel
 - objectifs de simulations de politiques publiques touchant aux pratiques (tarification de l'eau, subvention de composts, ...) à court et moyen termes.
- Modélisation dynamique (modèle Talanoa) d'influence de la disponibilité en eau sur les cultures et l'économie associée via des scénarios long termes

Introduction

Avancée des innovations

Quel territoire résilient en 2038 ?

Et maintenant ?

4. Quelques innovations de la metropole de Montpellier inspirantes ? (Les “explorations sites” de MORFeuS

1. Des innovations pour promouvoir les produits locaux et favoriser le lien entre producteurs et consommateurs
2. Des innovations foncières pour valoriser la transition agroécologique

1. Des innovations pour promouvoir les produits locaux et favoriser le lien entre producteurs et consommateurs

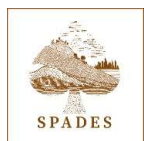


- Le **PAT** de Montpellier Méditerranée Métropole, avec quelques actions clé : *une épicerie mobile, un café communautaire, le soutien aux vignerons pour diversifier (céréales et légumineuses, arbres, agroforesterie), mise en relation entre producteurs et restaurants*



- Une **marque collective** (Ici.C.Local) pour promouvoir les produits locaux en circuits courts, avec pour actions clé : *charte et gestion collective, sensibilisation des consommateurs*
- Construire **des chaînes de valeur locales pour les espèces mineures** (FIBANI, 3M), avec quelques actions clé : *construction d'une coalition d'acteurs (producteur-transformateur-conseil), mise en valeur d'espèces mineures adaptées au CC, cadre contractuel*

2. Des innovations foncières pour valoriser la transition agroécologique



- Reconquête agricoles des terres en jachère (SPADES, en cours), avec pour actions clé : *construction d'un guide pour revaloriser ces terres selon leur potentiel, identification d'initiatives de mise à disposition de ces terres* (§ suivant)



- Promouvoir la transition agroécologique sur des terres publiques (3M) avec quelques actions clé : *instruments de planification (ex. PLU) pour préserver les terres agricoles, expérimentation de modèle alternatifs "vitrine"*

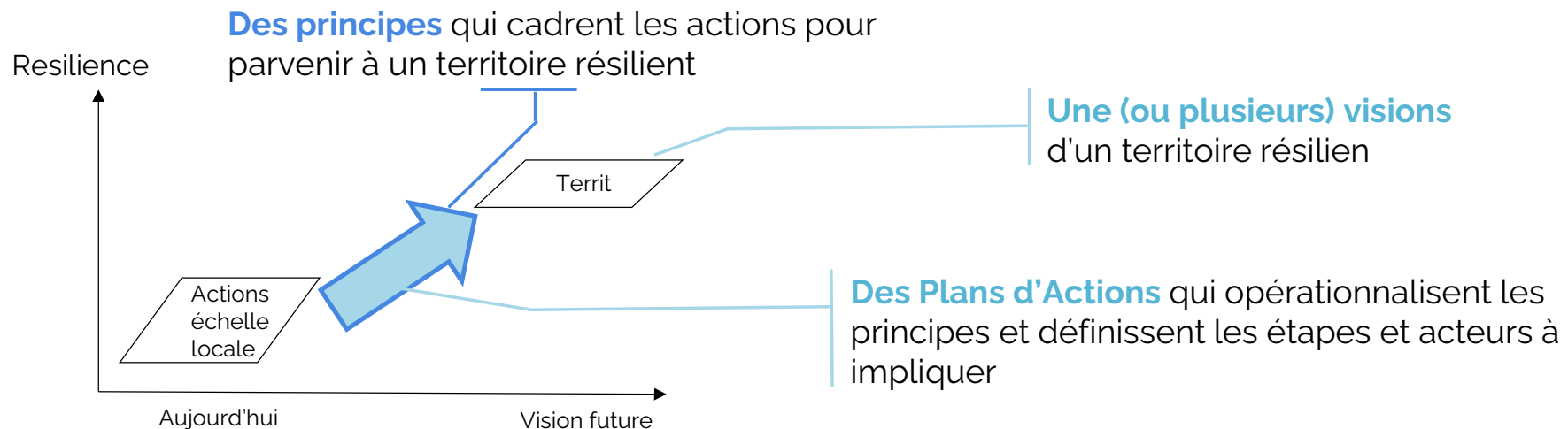
→ Qu'est ce qui existe déjà sur l'alimentation et les friches dans le DS de l'Aude ?

→ Est-ce que ces innovations sont inspirantes?

INNOV	Technique	Organisationnel	Institutionnel	Combi 1 Alloc stratégi que de l'eau	Combi 2 Partage de l'eau	Combi 3 Améloi revenu agric	Combi 4 Soutien dvpmt prod alim	Combi 5 Amélio sols en agroécol ogie	Combi 6 Soutenir la revalor des friches
1	Comparaison de 3 strategies d'irrigation en viticulture avec capt humidité	Diffusion des apprentissages avec l'ASEAUDE	Demandes subventions équipements d'irrigation	○	○	○			
1	Comparaison de 2 strategies d'irrigation en oléiculture avec des capt humidité	Diffusion des apprentissages au sein d'un groupe d'oléiculteurs		○	○	○	○		
1	Optimisation de l'irrigation en maraîchage avec des capteurs d'humidité			○		○	○		
1	Evaluer le comportement de jeunes pistachiers irrig ou non avec capt humidité	Formalisation d'itinéraires techniques émergents de pistachiers avec le BioCivam et l'Association Pistaches du Languedoc		○		○	○		
1	Evaluer le comportement de jeunes caroubiers avec capt humidité	Formalisation d'itinéraires techniques émergents de caroubiers		○		○		○	
1	Evaluer la competition hydriques de différents couverts en viticulture en sec avec capt humidité	Formalisation d'itinéraires tech-éco de couverts d'inter-rangs sur la diversité des terroirs conduits en sec avec le BioCivam		○		○	○		
1		Montage d'une stratégie collective d'amendements organiques par imports de matières compostées	Formulation de demandes de subventions pour l'aggradation du sol	○		○		○	
1		Montage/Renforcement d'un observatoire de la sécheresse des sols du territoire avec les capteurs d'humidité		○					
2	Outiller le potentiel des cultures alimentaires avec un arbre de décision	Appuyer le conseil agricole auprès de néo-installés ou agriculteurs en place cherchant à se diversifier				○	○	○	○
2		Appuyer les réflexions sur la gestion foncière du territoire	Renforcer la place des cult alim dans docs cadres des collectivités				○		○
3	Modélisation le fonctionnement hydro-électrique sur l'Aude amont	Cellule d'information et coordination des usages de l'eau à très court terme (semaine), court terme (mois), moyen terme (semestre)			○				○
4	Cartographie multi-objectifs de l'agrivoltaïsme sur le PNR	Comité d'analyse des projets agrivolt avec une grille d'évaluation				○			○

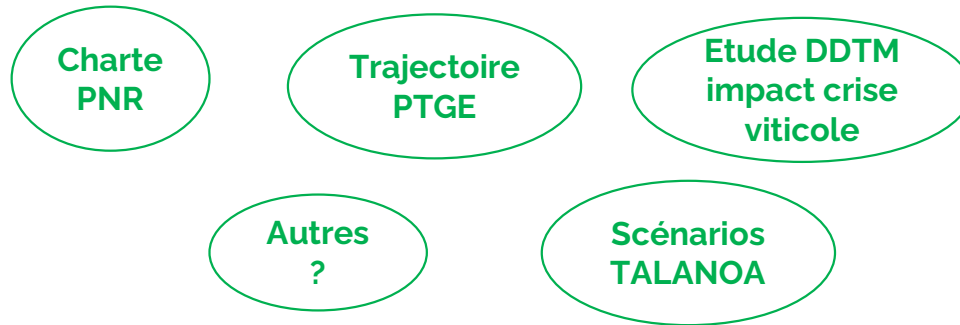
Session II - Trajectoires de résilience

Quelle méthode pour co-construire des indicateurs et évaluer les innovations à grande échelle ?
Comment concrètement définir la résilience ?



3. Partage des visions de résilience

Des travaux divers déjà engagés :



Différents travaux et méthodes déjà éprouvés par les acteurs

→ à identifier et caractériser par MORFeuS

Quels principes poser ensemble - à partir de ces travaux et dans une logique nexus WEFE - pour atteindre un territoire plus résilient en 2038 (horizon MORFeuS)?

Le cas de l'exercice autour de la construction de la Charte du PNR Narbonnaise



Dynamique de co-construction

Enquêtes auprès du grand public, jeu familial de scénarisation de la Charte, la co-construction du projet de territoire a donné lieu de 2021 à 2023, à un brassage d'idées constant. L'apport de connaissances des techniciens, la volonté des élus et les aspirations des habitants se sont conjugués pour préfaçonner la Narbonnaise en Méditerranée de 2040.

393 RÉPONSES EN LIGNE
à l'enquête sur la
Charte du Parc

134 ENTRETIENS
sur les nuisances
lumineuses

570 RÉPONSES
à l'enquête paysage
dont 377 en ligne et 193 sur papier

36 ÉLUS au séminaire
de Gruissan

466 PARTICIPANTS,
au cumul,
aux 17 ateliers
thématiques

3 RÉUNIONS du Conseil
scientifique et de
prospectivité du Parc

102 PARTICIPANTS
au Forum de territoire
à Portel-des-Corbières
en 2022

87 PARTICIPANTS
au séminaire sur l'Avant-
Projet de Charte à Portel-
des-Corbières en 2023



Introduction

Avancée des innovations

Quel territoire résilient en 2038 ?

Et maintenant ?

Le cas de l'exercice autour de la construction de la Charte du PNR Narbonnaise



À l'horizon 2040, le territoire du Parc de la Narbonnaise en Méditerranée a su amorcer sa transformation et s'adapter continûment pour vivre de façon soutenable les changements en cours.

#SE TRANSFORMER, S'ADAPTER EN CONTINU



À l'horizon 2040, le territoire du Parc de la Narbonnaise en Méditerranée a su mutualiser ses actions et coopérer à diverses échelles pour porter une vision prospective et systémique des enjeux.

#MUTUALISER, COOPÉRER



À l'horizon 2040, le territoire du Parc de la Narbonnaise en Méditerranée a su co-construire un modèle territorial soutenable tenant compte de ses singularités et de ses patrimoines (paysager, naturel, culturel)

#PRÉSERVER, VALORISER



À l'horizon 2040, le territoire du Parc de la Narbonnaise en Méditerranée a su impliquer les publics dans une dynamique participative pour répondre aux défis environnementaux, sociétaux et économiques.

#FÉDÉRER, MOBILISER

Exercice Scénarisation DDTM impact crise viticole

**Quelle visions ?
Quels indicateurs ?**

Prochaines étapes

Rendez-vous en septembre

- **24 sept** : Restitution de analyse économique des exploitations viticoles (stage de Dalil Bouarfa)
- **1&2 octobre** : visites d'initiatives autour de l'alimentation à Montpellier

En particulier sur les chantiers

1 – Capteurs & gestion de l'eau

- bilan de la campagne d'irrigation avec les capteurs à faire
- plantation des couverts
- stage pour l'analyse des résultats

2 – Diversification (portage PNR)

- cadrage du chantier

3 – Synergie des usages de l'eau

- recrutement post doc à l'automne pour la modelisation
- reunion de lancement avec DDTM/SMMAR

4 – Agrivoltaïsme :

- 1 atelier de restitution à prévoir à l'automne (Marin Guinard)

En Novembre Ateliers MORFeuS sur la (les) visions, les principes & la stratégie en novembre : à co construire

Merci !



INRAE



Source : PNRNM