Compte Rendu d'atelier
Quels besoins pour favoriser et accompagner les pratiques de gestion du sol et de l'eau ?

25/06/2026
Maison du PNR de la Narbonnaise en Méditerranée

Présents : Jean-Noël Lacapère (INRAE Pech Rouge), Eric Voque (PNR), Betty Debourg (Institut Agro), Christophe Server (viticulteur, président ASA du Raonel), Hugo Hocedez (ASEAUDE), Alexandre Richard (ASEAUDE), Dalil Bouarfa (INRAE), Sylvie Morardet (INRAE), François Gardey de Soos (agriculteur retraité), Elian Escande (BioCivam), Joël Cotxet (PNR), Bruno Imbert (viticulteur), Jean-Louis Fusillier (CIRAD, viticulteur), Agathe Lecointre (CA11), Jeanne Fabre (Domaine Fabre)

Excusés : Etienne Besancenot (viticulteur), Marine Bouvier (viticultrice)
Animation: Nina Graveline (INRAE), Elie Boillot (INRAE)

Table des matières

1. Ordre du jour 2
2. Introduction : Contexte & objectif 2
   A. Un atelier qui suit des visites techniques et prépare la rencontre d'acteurs institutionnels 2
   B. Une invitation diffusée largement 2
   C. Un atelier porté par plusieurs projets : 3
3. Exemples de pratiques de gestion de l'eau et du sol sur le territoire 3
4. Principaux freins discutés pour leur mise en œuvre 4
5. Besoins et ressources sur 3 chantiers techniques de gestion de l'eau et du sol en viticulture 6
   A. Diversification des productions à différentes échelles 7
   B. Optimisation de l'irrigation 9
   C. Adaptation du matériel végétal et restructuration du sol 11
   D. Besoin transversaux sur la valorisation & diffusion des apprentissages 14
6. Conclusion 14
7. Evaluation anonyme de l'atelier par les participants 14

1. Ordre du jour

14.00 - 14.20 - Introduction
14.20 -14.45 Tour d'horizon des pratiques déjà mises en oeuvre
14.45 - 15.20 Atelier : freins et leviers de la mise en oeuvre
15.20 Pause
15.30 - Atelier : grille des besoins
16.15 Restitution
16.30 Conclusion

2. Introduction : Contexte & objectif

Ce contexte est présenté lors de l'introduction faite par Elie Boillot.

A. Un atelier qui suit des visites techniques et prépare la rencontre d'acteurs institutionnels

Cet atelier s'intègre dans une séquence participative, déroulée sur le mois de juin 2026 et portée par le projet MorFEUS (voir schéma ci-dessous). Il fait suite à 3 visites techniques axées sur des pratiques de gestion et d'amélioration du sol et précède un atelier sur les dispositifs d'accompagnement (le lendemain). Il a pour objectif de recenser des besoins concrets de soutien pour se renseigner sur / initier / continuer des pratiques dans une logique agroécologique. Il sert de base pour la discussion du 26 juin souhaitant répondre à ces besoins avec divers dispositifs de soutiens publics à saisir (voir CR associé).



B. Une invitation diffusée largement

Cette réunion a été pensée pour réunir des agriculteurs de différentes filières et avec différentes pratiques ainsi que les acteurs de la profession agricole. Au total, une centaine

d'agriculteurs et une vingtaine d'acteurs du monde agricole ont été invités pour participer à l'ensemble de la séquence participative proposée, dont cet atelier.

C. Un atelier porté par plusieurs projets :

Cet atelier réunit 3 projets de recherche :

- TALANOA Water qui a articulé un espace de dialogue et une modélisation agro-hydro-économique du bassin versant de l'Aude. Les résultats de modélisation seront présentés à l'automne 2026, et des interactions ont lieu avec le PTGE en cours.
- TAI OC issu du programme TETRAE de la région Occitanie, visant l'analyse de l'agro-écologie en système irrigué (enquêtes de terrain et expérimentations) en système irrigué grandes cultures, maraîchage et viticulture.
- MORFeuS propose de co-construire avec les acteurs du territoire des innovations combinées (techniques, organisationnelles et de politiques publiques) ainsi qu'une stratégie permettant une meilleure résilience territoriale croisant les dimensions eau–énergie–alimentation–écosystèmes. Il conduit en particulier un travail sur la gestion des sols et de l'eau sur les parcelles agricoles (chantier d'innovation 1) dont cet atelier fait partie.

3. Exemples de pratiques de gestion de l'eau et du sol sur le territoire

Un premier tour de table a permis à plusieurs participants d'évoquer différentes pratiques de gestion de l'eau et du sol, en pointant les objectifs et intérêts de celles-ci. Les pratiques évoquées sont reprises dans le tableau ci-après.

Prise de parole	Pratique discutée	Intérêts / Objectifs
Elie Boillot (INRAE)	Apport de matière organique compostée à la parcelle à partir des visites techniques de la SEDE BioTerra et de la distillerie Sud Languedoc (cf CR visites)	**> Favoriser la restructuration du sol** sur des terrains compliqués, avec des pentes et/ou des épisodes pluvieux violents **> Relancer / maintenir une fertilité du sol** par un équilibre minéralisation/humification via la vie du sol en jouant sur des apports de carbone labile et carbone stable **> Point d'attention :** l'effet éponge de la matière organique reste limité, et il y a donc intérêt à compléter cela avec d'autres pratiques
François Gardey de Soos (agriculteur)	Conduite de vigne en agroforesterie - vitiforesterie	**> Organiser la parcelle pour maintenir une mécanisation de la vigne** **> Maintenir la vie du sol et les insectes / animaux auxiliaires** utiles à la vigne, ainsi que **garantir une diversité d'espèces et variétale** à l'échelle de la parcelle **> Favoriser la mycorhization** pour appuyer les complémentarités arbres - vignes, et **favoriser un microclimat par les arbres** plus favorable aux vignes l'été **> Profiter des différentes valorisation de l'arbre**

		(fruits, fourrages, bois, carbone dans le sol) en plantant des arbres résistants à l'élagage (conduite en trogne), au calcaire et à la sécheresse (une photo de parcelle en viti-foresterie est circulée parmis les participants)
Jean-Louis Fusillier (INRAE et viticulteur)	Plantation de couverts végétaux (expérimentation dans le cadre du projet TAI OC)	**> Améliorer la structure du sol** par retour de matière organique à la parcelle avec la destruction du couvert **> Améliorer le remplissage de la réserve utile** en favorisant l'infiltration des précipitations en hiver **> Maintenir une vigilance sur la compétition hydrique** du couvert vis-à-vis de la vigne > En cas d'irrigation et de conditions de sols favorables, les couverts végétaux permettent de réduire les apports d'eau en début de saison
Christophe Server et Hugo Hocedez (techniciens ASEAUDE)	Optimisation de l'irrigation de la vigne	**> Améliorer le calendrier d'irrigation** (dose, fréquence) pour des apports d'eau plus efficients **> Diminuer les apports d'eau au printemps/été ou les décaler dans le temps** (irrigation qui démarre plus tard) ; en combinaison avec une submersion hivernale
François Gardey de Soos (agriculteur)	Design topographique de la parcelle et organisation des plantations	**> Plantations en courbes de niveau** (perpendiculaires au sens de la pente) pour éviter l'érosion, surtout lors des épisodes pluvieux violents **> Mise en place de bourrelets de terre enherbés** pour favoriser l'infiltration de l'eau
Joël Cotxet (PNR), Elian Escande (BioCivam et vigneron)	Plantation d'espèces sobres en eau	**> Diversifier les activités avec une culture rémunératrice et économe en eau,** comme le pistachier ou le caroubier qui se développent sur le territoire

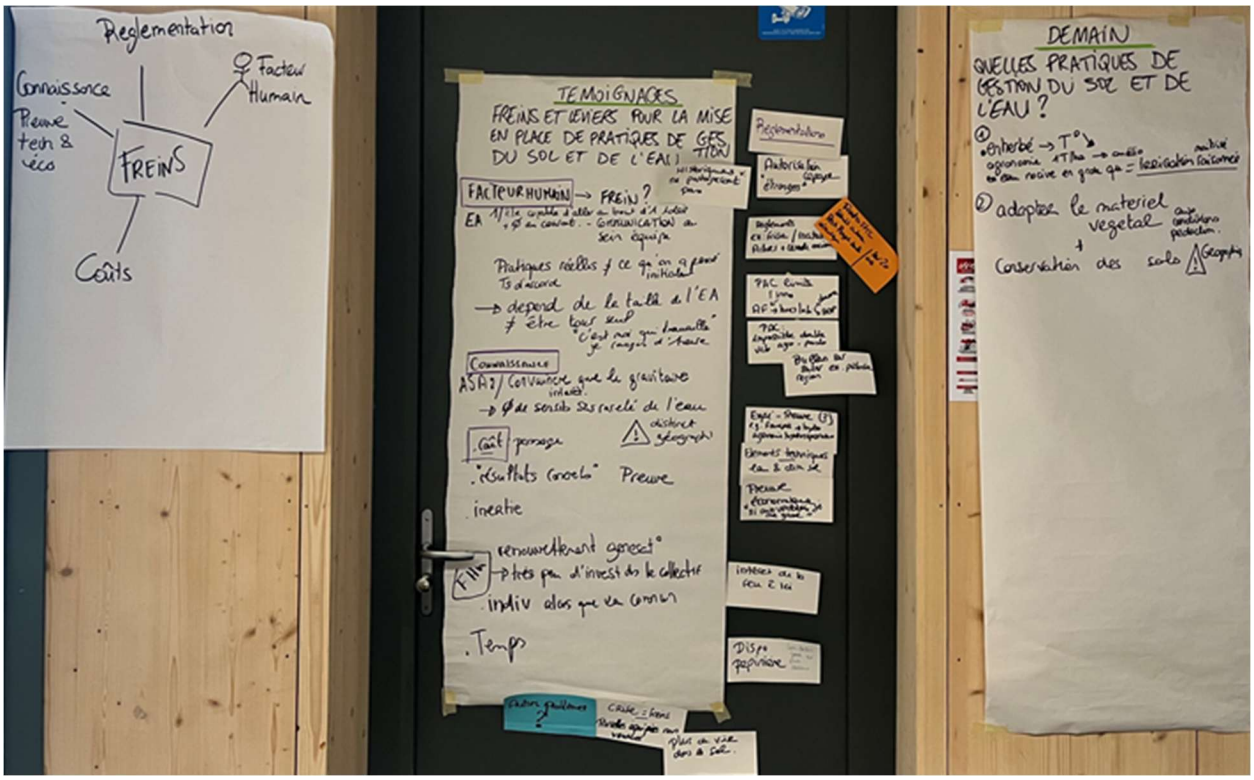
Suite à ce premier tour de table pour revenir sur des pratiques de gestion de l'eau et du sol dans le territoire, il a été demandé aux participants d'évoquer des freins à leur mise en place.

4. Principaux freins discutés pour leur mise en œuvre

Les freins discutés ont pu être classés en 4 catégories : le facteur humain, le financement, la réglementation en vigueur et les connaissances associées aux pratiques.

Freins	**Détails**
Facteur humain	**> à l'échelle d'une exploitation agricole :** embarquer l'ensemble des personnes sur une expérimentation ou un changement de pratiques s'avère plus difficile avec des grosses équipes (chefs de

	culture, salariés, prestataires, …) **> à l'échelle d'une ASA :** embarquer l'ensemble des personnes sur un changement de pratiques est complexe car différentes visions de l'usage de l'eau se confrontent **> à l'échelle d'un territoire :** cela amène la question de la transmission de l'information sur les fonctionnements techniques d'acteurs en amont et les disponibilités en eau à l'amont / à l'aval. **>** Il est constaté globalement : - **Un manque de partage sur la rareté de l'eau ou sa valeur** - **Un sentiment de démarches individualistes** - **Un faible renouvellement des générations**
Financement / Coût	**>** Il manque des financements pour **faire évoluer les pratiques / faire des preuves** locales, ancrées dans le territoire, de pratiques nouvelles **>** Cela amène la question de savoir **comment compenser les personnes qui expérimentent / se lancent dans de nouvelles filières en supportant eux-mêmes les coûts inhérents à ces nouvelles activités** (temps de travail supplémentaire, matériel, recherche de débouchés, valorisation, supporter le risque)
Réglementation	**> La PAC** est pointée comme étant limitante, en particulier pour reconnaître et aider les systèmes agroforestiers **> Les cahier des charges des AOP** sont également signifiés comme étant limitants, notamment sur la densité de pieds de vignes par hectare (par exemple pour des complantations avec des arbres) **> Des contraintes pour reconquérir les friches avec l'agropastoralisme** sont mentionnées
Connaissances	**> Difficulté à avoir du recul et des connaissances techniques** sur des pratiques efficaces/efficientes pour améliorer les sols, et notamment faire remonter le taux de matière organique, ainsi que sur la conduite de nouvelles cultures jusqu'à leur valorisation **> Un manque d'adéquation entre les terroirs du territoire** qui sont divers **et des discours porteurs de solutions "miracles"** censées fonctionner partout renforce ce besoin de connaissances localisées et adaptées aux conditions spécifiques de production



Crédit photo : © E. Boillot, INRAE.

Les participants ont ensuite dû choisir un chantier technique de gestion de l'eau et du sol à approfondir en termes de besoins et ressources présentes ou à solliciter/dispositifs de soutien nécessaires, sur base des pratiques agricoles et des freins discutés précédemment.

5. Besoins et ressources sur 3 chantiers techniques de gestion de l'eau et du sol en viticulture

Trois chantiers techniques ont émergé des discussions sur lesquels les acteurs ont souhaité aborder des besoins, des ressources existantes, et éventuellement des dispositifs de soutien qui pourraient aider des changements de pratiques en viticulture :

- A. La diversification des ateliers de production avec la vitiforesterie, un focus sur le caroubier, et la place du vitipastoralisme ;
- B. Optimisation de l'irrigation
- C. L'adaptation du matériel végétal et la restructuration du sol, avec nouveaux cépages, couverture végétale du sol, compost

Les trois groupes ont travaillé à remplir un tableau-poster pour expliciter les 3 catégories suivantes :

- **BLOC 1 - éléments informationnels et preuves techniques - économiques** : est-ce que la pratique existe déjà sur le territoire ? ailleurs ? qui le fait ? a-t-on une preuve de concept / du fonctionnement / sur les résultats attendus ?
- **BLOC 2 - éléments sur la gestion pratique et technique** pour mettre en œuvre concrètement les pratiques : quand dans l'année ou sur plusieurs années ? où, à

l'échelle parcellaire ou de l'exploitation ? avec quel matériel ? quelle conduite technique ?
- **BLOC 3 - sur le plan de la valorisation** : comment valoriser les nouvelles productions/pratiques ? Comment faire valoir les nouvelles pratiques ? Comment valoriser l'apprentissage ?

En fin de partie, un quatrième point présente un travail transversal sur la valorisation et la diffusion des apprentissages communs aux différents chantiers techniques.

Les retours de chaque groupe sont présentés ci-après sur base des échanges et des tableaux-posters remplis au fil des discussions.

A. Diversification des productions à différentes échelles

a. Viti-foresterie

BLOC 1 - Informations, preuves techniques - économiques
- Un manque de connaissances servant de référence localement. Il y a un besoin de retours d'expérience/d'expérimentateurs, notamment sur le choix des cultures compagnes en viticulture.

BLOC 2 - Gestion pratique et technique

- Besoin d'appui sur le design parcellaire : espacement entre les rangs, intégration des arbres dans le système mécanisé. Et également sur la gestion technique des arbres pour gérer l'ombrage, la mécanisation et leur valorisation.

BLOC 3 - Valorisation
- Un blocage réglementaire majeur est pointé : une absence de reconnaissance de la PAC pour les systèmes multi-espèces sur une même parcelle. Il y a donc un besoin d'évolution de la politique agricole pour intégrer ces plantations dans un système d'aide.
- Il y a également des tensions avec les cahiers des charges AOP sur la densité de pieds de vigne autorisée, notamment en cas de complantation avec d'autres espèces pérennes. Ce qui pose également la question de l'adaptation face au changement climatique.

b. Focus sur le caroubier

BLOC 1 - Informations, preuves techniques - économiques
- Besoin de connaissances sur la caroube (espèce peu connue localement) avec notamment un besoin de références sur les variétés d'intérêt pour le contexte pédoclimatique local et pour quelles filières. La valorisation commerciale est une question centrale pour le choix des variétés. Le montage d'un observatoire variétal est donc d'intérêt.

BLOC 2 - Gestion pratique et technique

- Des blocages sur l'obtention du matériel végétal (plants greffés). Une réponse partielle est le montage d'une pépinière à Treilles (à la fois de porte-greffes, de greffons et de plants greffés).
- Un appui financier à la plantation est nécessaire.

BLOC 3 - Valorisation

- Besoin de savoir-faire sur la transformation pour créer de la valeur ajoutée sur place. Une piste de réponse est la mutualisation du matériel de transformation, éventuellement la mobilité de ce matériel pour se rapprocher des zones de production. Le coût de l'équipement nécessaire pourrait être cofinancé par le département.
- Les valorisations possibles restent encore à être creusées (commerce de bouche, alimentation animale, …) ainsi que les débouchés associés (circuits courts, restauration, …).

c. Viti-pastoralisme

BLOC 1 - Informations, preuves techniques - économiques

- Le manque de connaissances sur l'élevage pourrait être compensé par des formations à destination des agriculteurs et de bergers souhaitant s'installer dans le territoire.
- La pratique du viti-pastoralisme apporte des questions pour recoupler élevage et cultures dans un paysage où dominent les cultures pérennes (éleveur "interne" à l'exploitation agricole, berger), avec entre autres des besoins de connaissances pour le choix et la conduite d'animaux de races rustiques valorisant les fourrages locaux et sobres en eau.

BLOC 2 - Gestion pratique et technique

- Blocage opérationnel pour monter et gérer correctement un calendrier de pâturage considérant la dominance de la vigne (pâturage hivernal), le nombre important de surfaces non cultivées avec des stades hétérogènes de végétation, la petite taille moyenne des surfaces, le chargement, l'accès à l'eau pour l'abreuvement.

BLOC 3 - Valorisation

- Blocage sur les subventions avec un calcul à la surface non adapté aux systèmes mixtes où pâturent des animaux. La conditionnalité des aides directes animales est à clarifier.
- La question de la valorisation des animaux reste ouverte. Le projet Agropasto qui traite du sujet de l'élevage sur l'Est audois et l'Aude médiane est à suivre sur cette thématique.



Crédit photo © E. Boillot, INRAE.

B. Optimisation de l'irrigation

BLOC 1 - Informations, preuves techniques - économiques

- Blocage sur la traduction économique du bénéfice des choix d'optimisation : il est difficile de convaincre sans quantifier avec des chiffres clairs le retour sur investissement de l'optimisation
- Il y a également une crainte des risques et des disservices associés à l'optimisation (points négatifs, effets non voulus). Une réponse partielle est de disposer d'une interface technologique accessible (sonde + application avec suivi en temps réel), avec préférence pour des sondes capacitives (renseignant directement un niveau de saturation de la réserve utile) plutôt que tensiométriques (renseignant indirectement la force nécessaire pour extraire l'eau du sol par les plantes).
- Blocage de confiance vis-à-vis de dispositifs techniques pour aider à faire de nouvelles décisions. Deux leviers sont identifiés : la posture exemplaire des expérimentateurs pionniers et la mise en place de sites pilotes démonstrateurs en conditions réelles.

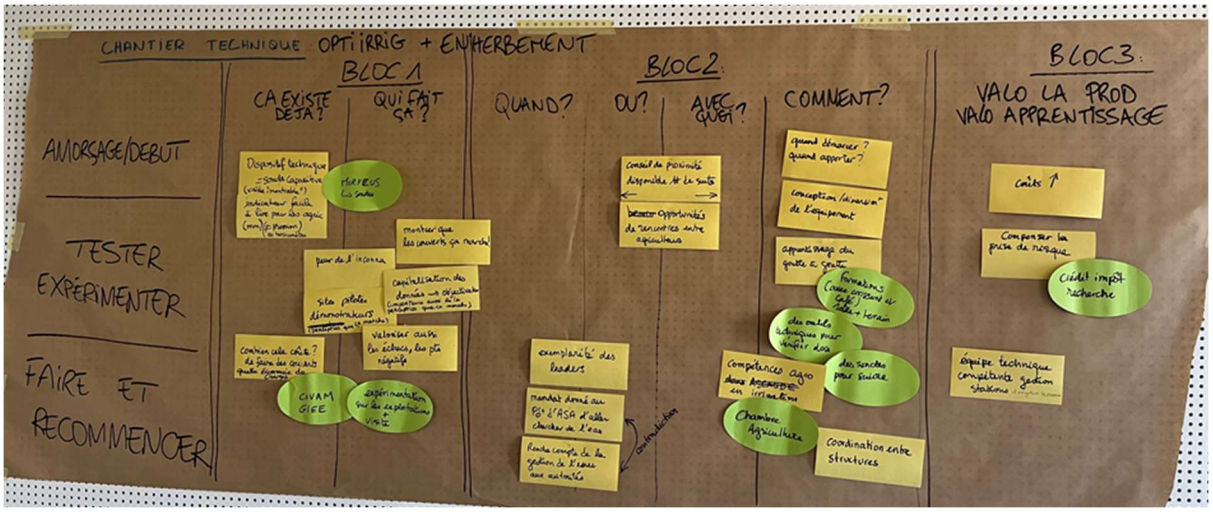
BLOC 2 - Gestion pratique et technique

- "L'eau invisible" : l'infrastructure hydraulique, en lien avec sa complexité et une partie croissante du réseau en canalisation, reste mal comprise. Il y a un besoin d'expliciter le fonctionnement du réseau (ressources souterraines, pressions, pertes…)
- Manque de compétences en pilotage : besoin de données fiables et en temps réel pour décider les irrigations. La sonde est une réponse technique, mais insuffisante seule.
- Manque de lien agronomie - hydrologie : les techniciens ne font pas toujours le lien entre le sol, la plante et l'eau. Besoin de recours à une expertise intégrée (techniciens ASA ou chambre d'agriculture)
- Coordination des acteurs sur la mise en place à plus large échelle d'une optimisation de l'irrigation, avec le besoin de clarifier leurs rôles respectifs. Il est nécessaire d'instaurer des temps collectifs de partage d'expérience entre pairs pour favoriser la confiance.
- Des problèmes d'entretien des réseaux au niveau des ASA (casse/usure de matériel, maintenance des canaux/canalisations) pourraient être diminués avec l'internalisation de cette activité au sein des ASA pour répondre en temps en heure aux problèmes techniques avec une connaissance fine du réseau et des calendriers d'irrigation et donc des contraintes propres au système. Une piste est le passage en régie de la maintenance.
- La maîtrise du coût de l'eau apparaît centrale également avec un besoin de réduire ce poste de dépense. Une réponse partielle est celle de la négociation du prix de l'énergie en ce qui concerne l'irrigation via réseau sous pression.

BLOC 3 - Valorisation

- Blocage identifié sur l'optimisation de l'irrigation : le risque de stress hydrique des cultures avec comme réponse technique envisagée un pilotage par sonde pour comprendre la dynamique de l'eau dans le sol à différentes profondeurs.
- La valorisation économique des efforts entrepris reste une question ouverte.





Crédit photo © E. Boillot, INRAE.

C. Adaptation du matériel végétal et restructuration du sol

a. Matériel végétal & cépages adaptés

BLOC 1 - Informations, preuves techniques - économiques

- Manque d'information sur les expérimentations en cours et le besoin de transparence sur les résultats et l'organisation de visites techniques sur le terrain à des périodes d'intérêts (récolte par exemple, période sèche et comportement du végétal, …)
- Ressources existantes à mobiliser : Plantgrappe et lescepage.fr pour l'accès à l'info variétale des cépages

- Besoin d'accès à des greffons et plants greffés sur le territoire
- Atout important : pour les cépages adaptés au changement climatique, l'itinéraire technique reste le même - l'adoption ne nécessite pas de changer profondément les pratiques culturales.

BLOC 2 - Gestion pratique et technique

- Besoin central d'adéquation terroir-cépage-conditions hydriques : quel cépage pour quel sol et quelle disponibilité en eau ?
- Structures collectives à mobiliser : GIEE et CUMA comme cadres de portage possibles de nouveaux cépages.

BLOC 3 - Valorisation

- Blocage réglementaire : absence de recommandation face au changement climatique au niveau des appellations. Il y a un besoin d'évolution des cahiers des charges pour intégrer l'adaptation au climat.
- Pistes identifiées : reconnaissance via VIFA et autres dispositifs d'appellation ; cépages résistants cités : Bouquet, Syrah avec adaptation clonale.

b. Couverts d'inter-rangs

BLOC 1 - Informations, preuves techniques - économiques

- Sensibilisation/formation à la vie du sol identifiée comme un préalable nécessaire à un changement de perspective des agriculteurs

BLOC 2 - Gestion pratique et technique

- Blocage sur la définition de la technologie adaptée (quel matériel pour quels couverts, notamment les types de semoirs et outils de destruction en fonction des contextes de production). Une réponse possible : le partage entre agriculteurs, l'autoconstruction via l'Atelier Paysan, ASPIC ou le Biocivam.
- Nécessité d'adapter les pratiques aux contraintes de terrain : pentes, terrasses, accès à l'eau, avec une distinction à faire entre les zones irriguées (semis chaque année) et zones non irriguées (seulement les bonnes années, ou avec une réflexion sur une gestion des couverts limitant les compétitions hydriques)

c. Compost

BLOC 1 - Informations, preuves techniques - économiques

- Manque de connaissance sur les caractéristiques des amendements : l'enjeu central est d'apporter du carbone stable pour améliorer durablement la structure du sol et sa capacité de rétention en eau. La MO n'est pas le facteur le plus déterminant sur la réserve utile comparativement à la structure du sol.
- Pour certains l'objectif de référence est d'atteindre 3% de MO avec un protocole de 100 T/ha à la plantation. Il y a un besoin minimum d'eau pour la minéralisation de la matière organique via la vie du sol.

- Effets positifs collatéraux : limitation possible des adventices importées, réduction de l'érosion par la restructuration du sol.
- Gisement de déchets verts locaux à étudier pour évaluer le potentiel d'approvisionnement

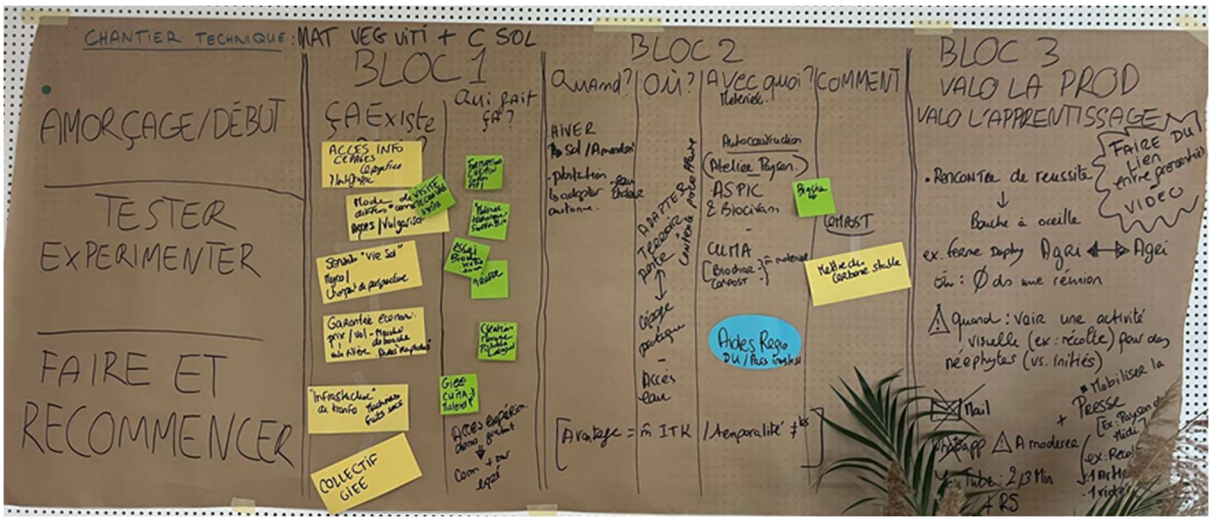
BLOC 2 - Gestion pratique et technique

- Besoin de matériel de transport, d'épandage et d'enfouissement adapté aux situations (amendement à la plantation / sur une vigne installée)

BLOC 3 - Valorisation

- Blocage : le coût reste un frein à l'adoption (coût des machines et de leur utilisation, et du temps de travail associé, en particulier sur une vigne installée)
- Levier identifié : des aides régionales et/ou un Pass Investissement comme sources de financement possible





Crédit photo © E. Boillot, INRAE.

D. Besoin transversaux sur la valorisation & diffusion des apprentissages

- Adapter les formats de la sensibilisation et de l'information selon le public avec des contenus plus techniques pour les initiés :
  - Films et diffusion par la presse
  - Courtes vidéos (2-3 min) sur YouTube
  - Réseaux sociaux
  - Eviter mails et whatsapp
- Répondre à l'enjeu de partage et diffusion des connaissances de terrain entre pairs avec l'articulation :
  - de moments de partage en présentiel chez les agriculteurs/expérimentateurs à des périodes d'intérêt (récolte etc.) pour montrer des résultats visibles/des phases critiques/des étapes techniques nouvelles, …
  - de ressources sur internet et les réseaux sociaux en facilitant leur accessibilité (foisonnement d'informations, quelle adaptation locales des pratiques décrites).

6. Conclusion

Les participants sont remerciés de leur participation active. Le matériau du jour sera mobilisé pour l'atelier du lendemain et servira pour les travaux de MORFeuS et la suite de la dynamique participative du projet.

7. Evaluation anonyme de l'atelier par les participants

Les retours (2) sont insuffisants pour tirer des conclusions. A noter qu'il aurait fallu davantage d'agriculteurs présents pour ce type d'échanges.
La recommandation générale est le renforcement de sites pilotes de démonstration gérés/tenus par des agriculteurs "démonstrateurs", afin de prouver l'intérêt de pratiques par des pairs et en situation réelle de production.