



Compte rendu
Comité de pilotage #3
Echange sur les hypothèses des modèles
agronomiques & économiques
Projet Talanoa WATER
Aude aval et médiane

Le 17 Janvier 2024
9.10 – 11:20

Personnes invitées : membres du COPIL et collègues des institutions pouvant apporter un regard technique sur les hypothèses des modèles agro & éco.

Institution COPIL	Représenté par	Présence
S.M.M.A.R. - Etablissement Public Territorial du Bassin de l'Aude	Philippe Cluzel	x
DDTM de l'Aude	Thomas Lamailloux	-
DDTM de l'Aude	Héloïse Mothe	-
Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée	Éric Voque	x
Département de l'Aude	David Mouret	-
Agence de l'eau Rhône-Méditerranée et Corse	Eric Andre	x
Union des Associations Syndicales d'Hydraulique de l'Est Audois	Corinne Millous	x
Union des Associations Syndicales d'Hydraulique de l'Est Audois	Christian Contour	x
Chambre d'agriculture de l'Aude	Marine Albert	x
Chambre d'agriculture de l'Aude	Emilie Delande	x
INRAE, UMR Innovation	Nina Graveline	x
INRAE, UMR Innovation	Juliette Le Gallo	x
INRAE, CMCC	Marta Debolini	x
INRAE, stagiaire, CMCC	Filippo Imbesi	x
INRAE, UMR Innovation	Alexandre Alix	x
Autres invités	Représenté par	Présence
Chemin Cueillant	Melissa Moles	x
CIVAM Occitanie	Yann Rudent	x
CIVAM Occitanie	Raphaël Lebeau	-

Contact : nina.graveline@inrae.fr

Synthèse des principales propositions du COPIL du 17 Janvier 2024

- Choix des cultures représentées dans le modèle :
 - Vigne (IGP, AOP, SIG), olivier, pommier, amandier, melon, blé dur : validé
 - Proposition d'ajouter la tomate (cultures maraichères), et au moins une culture représentant une alternative moins gourmande en eau comme la pistache et/ou les plantes de garrigue (cultures permanentes alternatives moins consommatrices d'eau).
 - Certaines cultures, minoritaires en termes de surfaces, mais fortement consommatrices, ne seront pas modélisées dans le modèle agro-éco mais leur consommation sera prise en compte dans le modèle intégré : ce sera le cas au moins du riz, et des cultures de semences présents notamment sur la Narbonnaise.
- Types de conduite d'irrigation :
 - Distinguer un scénario de consommation classique et un scénario différencié (consommation d'eau en période hivernale pour réduire les besoins à l'étiage)
 - Potentiellement à associer avec un modèle type agro-écologique (permettant l'augmentation de la capacité de rétention d'eau dans les sols, entre autres).
- Hypothèses de coûts
 - Coûts de plantation en AOP légèrement supérieurs à l'IGP (mais ne pas reprendre la proposition gobelet / palissage ; le gobelet actuel est souvent palissé).
 - Pas de différence dans les coûts d'arrachage entre irrigué / non irrigué
 - Possibilité de distinguer une plantation type agro-écologique plus coûteuse
 - Les personnes ressources à la chambre d'agriculture vont être mobilisées pour les données de coûts des différentes cultures.
 - Irrigation : abonnement + part variable pour les réseaux en goutte à goutte, forfaitaire pour le gravitaire. Coût validé pour Aude aval, à déterminer pour Aude médiane et réseaux BRL.
 - Coût d'investissement forage à distinguer selon les zones (pour les nouveaux ouvrages le cas échéant)

En préambule Christian Contour initie un échange et fait part de l'incompréhension d'une partie du monde agricole face à la nécessité de réduire les prélèvements en eau (« toute cette eau qui coule à la mer ») et le besoin de faire de la sensibilisation du « pourquoi » est ce nécessaire aux agriculteurs. Talanoa n'a que partiellement ce rôle, mais essaiera d'y contribuer avec les acteurs partant en fin de projet en plus de son travail lors des ateliers.

1. Présentation initiale, rappel des modèles

L'ensemble du support de présentation est accessible et consultable sur notre site. L'objectif principal du jour est de présenter les hypothèses et les choix entrepris pour la modélisation. Le modèle est une représentation du bassin basé sur des indicateurs.

Réactions suite à la présentation de l'état des lieux par Nina Graveline :



Christian CONTOUR : Est-ce que vous partez du principe qu'il y aura une baisse de la production de vin ? L'arrachage de la vigne sera-t-il pris en compte ? Aujourd'hui on est face à une baisse de la consommation associée à une baisse des surfaces viticoles du fait de la surproduction.

>> Réponse de Nina Graveline : On ne part d'aucun principe, le principe du modèle c'est de simuler justement l'évolution de la production. Le modèle agronomique simule l'évolution du rendement en prenant en compte les facteurs pédologiques et climatiques. Le modèle économique aura pour objectif de représenter les choix d'évolution des exploitations (prix, contraintes, subventions...). L'évolution de la culture de la vigne et de la consommation seront pris en compte différemment dans les différents scénarios.

Réactions du COPIL suite à la présentation des chiffres de référence par Juliette Le Gallo :

Christian Contour, Corinne Millous : Ces chiffres sont assez représentatifs de la situation actuelle pour le territoire de l'est audois. Le melon est un bon choix, il y a un savoir-faire sur le Narbonnais.

Éric VOQUE : Qu'en est-il des nouveaux marchés / nouvelles cultures ?

>> Réponse de Nina : oui, nous souhaitons représenter ces nouvelles cultures /opportunités. C'est le rôle joué par l'amande (existante dans notre modèle), qui serait une alternative à d'autres cultures pérennes. Dans le modèle on ne peut pas ajouter l'ensemble des alternatives mais si les hypothèses chiffrées sont fournies pour chaque culture alternative souhaitée, on peut envisager de les ajouter dans le modèle économique

Marine Albert : même remarque, le choix de cultures est assez représentatif du territoire. Il faudrait intégrer 1 ou 2 culture avec des besoins en eau inférieurs. Ex : pistachier / plantes de garrigues, plus tolérantes à la sécheresse.

Yann Rudent : je comprends l'idée de mettre le melon (très consommateur) mais il faudrait ajouter le maraîchage –en forme plus diversifiée - dans une vision de sécurité alimentaire du territoire.

Marta Debolini : La tomate, en complément du melon, pourrait-elle représenter les autres cultures maraîchères ?

>> Emilie Delande - CA : On observe une diminution des surfaces en melon. Je pense qu'il faudrait distinguer tomates / melon : ce n'est pas la même chose en terme de besoin en eau.

Christian Contour : Il y a 100 ha équipés de pivots d'irrigation pour des cultures de semences (maïs / tournesol). C'est marginal mais très consommateur d'eau, cela a intérêt à être isolé ici. Pour le blé dur, il ne s'agit pas de consommation d'eau à l'étiage : donc ce n'est pas du tout représentatif des cultures de semences.



Philippe Cluzel : idem pour la culture du riz, qui est minime mais consommatrice. 50 ha de riz pour environ 100 000 m³, l'an passé ça n'a pas été mis en culture mais cette année ce sera le cas.

Cela peut aller jusque 30 000 m³/ha (Corinne Millous complète : 3-4 millions de m³/an, très impactant et localisé en bout de système).

Nina : on devra prendre en compte (pas dans les modèles agro ni éco mais dans le modèle intégré) ces cultures minoritaires mais très consommatrices en eau. Les volumes seront considérés mais leurs hypothèses d'évolution devront être supposées dans la prospective.

Réactions du COPIL suite à la présentation données nécessaires à la modélisation par Juliette Le Gallo :

Christian Contour : Il faut distinguer l'eau utilisée en hiver de l'eau utilisée en été. Si on arrive à mettre de l'eau en hiver, on a besoin de moins d'eau à l'étiage. Cela fait écho à ce qui est proposé pour la conduite type vigne IGP. Prélèvement en hiver, jusque mai environ, permet d'amener de l'humidité dans les sols et réduire les besoins en été.

Marta Debolini : Dans la vigne IGP, avant la formation de la baie, il y a de l'irrigation ?
>> Réponse de Christian Contour : oui, par exemple dans le Narbonnais on voit l'intérêt d'arroser au printemps / hiver : les vignes ne sont pas dans le même état en été (même sans eau).

Éric Voque : Il y a une tendance sur le Narbonnais à consommer beaucoup d'eau au printemps pour remplir la réserve utile.

Nina : Il y aurait un scénario de gestion différenciée de l'eau à intégrer dans la modélisation, avec ce genre de pratique (+ ou moins d'irrigation de printemps)

Yann Rudent : C'est possible si on est dans des sols profonds, l'apport d'eau est surtout intéressant si on le combine à des pratiques d'amélioration des capacités de rétention du sol. Sinon l'effet sera minime.

Nina : Concernant les cépages tolérants à la sécheresse, avez-vous des informations permettant de faire des hypothèses de réduction des prélèvements ?

>> Réponse de Marine Albert - voir les études menées à Pech Rouge (INRAE). Marine se renseigne sur les informations à disposition de ses collègues de la chambre d'agriculture.

>> Christian Contour : on n'a pas de vision sur le marché par rapport à ces cépages.

>> Yann Rudent émet un point de vigilance : cépage résistant ok, mais pour quelle production ? Si on a la même exigence (en terme de volume de production), on n'aura pas de baisse de prélèvements en eau.

Nina Graveline : Sur le volet agroécologique : connaissance ? cas documenté ?



>> Marine Albert : Qu'est-ce qu'on entend par cette pratique ?

>> Nina Graveline : Conduite alternative à la conduite traditionnelle pour permettre d'avoir des parcelles moins gourmandes en eau grâce à un ensemble de pratique. Plus résiliente en cas de baisse de disponibilité.

>> Yann Rudent : exemple du Monastère de Solan = en conduite agroécologique en gestion de l'eau complète. Cette année, ils ont eu une production normale. Ce sont des exemples qui montrent que c'est possible.

>> Mélissa Moles : Notre définition des "pratiques agroécologiques (agronomiques)" sur la composante eau est une agriculture qui a la capacité de préserver l'eau quand on la prélève, ce qui peut inclure l'agroforesterie, l'entretien de la MO (rétention d'eau), le système de taille pour conserver l'eau dans la plante, l'hydronomie, etc.

En ce qui concerne l'irrigation, Chemin Cueillant est en faveur de l'attribution de l'eau aux cultures alimentaires (*NB : cela relève de mesures de gouvernance à tester dans le modèle*).

Personnes ressources / documents :

Mélissa Moles : GIEE Hérault et PO - mené par les biocivam : ils ont mené des parcelles expérimentales dans les 3 départements : résultats d'une sonde tensiométrique, de couvert végétal, de destruction, d'amendement, étude publiées librement accessible :

- GIEE "[Couvreurs de vigne](#)" (PO uniquement)
- Un autre GIEE : [Vignes en association](#) (11)
- L'étude sur les 3 départements : Expé Bio (Aude, PO, Hérault) "[Destruction des couverts végétaux en viticulture](#)"

(Tous ces documents sont toujours disponibles en libre consultation sur [R&D Agri](#). Pensez-y pour les ressources techniques et résultats techniques d'étude en tout genre, dès que vous en cherchez)

Pour les besoins en eau des cultures : voir le Mémento BRL

Marine Albert : On pourrait aussi intégrer les pratiques relatives à l'hydrologie régénérative. Il y a quelques expérimentations, il faudrait voir ce que c'est et quels sont les résultats. Je vais regarder les informations disponibles sur les cépages tolérants à la Chambre en lien avec Pech Rouge.

Nina Graveline : Concernant l'hydrologie régénérative/l'hydronomie c'est compliqué à intégrer dans Talanoa, J'ai l'impression que les connaissances ne sont pas encore formalisées (en tout cas dans la communauté recherche) sur ce sujet.

Réactions du COPIL suite à la présentation Vigne : Coût de plantation, arrachage, entretien par Juliette Le Gallo :

Hypothèse sur le coût de la plantation : Christian Contour - on peut partir sur les mêmes hypothèses que celles présentées dans le diaporama. Sauf l'AOP qui pourrait avoir plus de travail du sol (cailloux). Si on veut aller plus loin, il y aura trop de critères à prendre en compte.



>> Remarque de Nina - il est tout de même intéressant de prendre différents critères pour chaque EA (typologie) pour observer des réponses différentes au sein du modèle et de discuter d'alternatives et leurs effets.

>> Christian Contour – dans ce cas, pour l'AOP = mise en place plus chère. Palissage similaire entre AOP/IGP, même si la taille est différente.

>> Marine Albert – je confirme, même information du collègue de la chambre qui travaille sur la vigne : Plantation = 26 000€/ha. La plantation en gobelet est souvent aussi palissée (pour porter la végétation). Le gobelet seul est minoritaire.

Christian Contour : si défriche ce serait beaucoup plus cher (on ne va pas le faire dans le modèle, hors des scénarios). Le coût : dépend de la densité, plantation en garrigue ou non, pas de distinction entre IGP et sans IG. Le coût d'arrachage ne varie pas si la parcelle est irriguée : le réseau peut être conservé si la plantation est la même.

Yann Rudent : Pour une implantation agro-écologique il faut estimer le coût d'une plantation plus intégrée, qui nécessite une étude plus approfondie, compter le repos du sol pendant 1 à 2 ans, l'amendement, c'est donc beaucoup plus cher. En résultat, la demande en eau est diminuée. ⇒ Ce coût pourrait rentrer dans un cas de pratique type "agro écologique".

Réactions du COPIL suite à la présentation Prix du vin €/hl par Juliette Le Gallo :

Christian Contour : se rapprocher des inter-producteurs (vins pays d'Oc), prendre les mercuriales (prix haut qui sont affichés). Pour l'IGP, il ne faut pas prendre les prix de 2022 (trop haut). Il y a de grosses inquiétudes sur les prix de cette année => peut être distinguer deux ensembles de prix « normal » / année en crise.

Marine Albert : pour la pomme - personne référente à la chambre : Anna Rocheverger. Marine va récupérer des chiffres auprès de ses collègues.

Christian Contour : Pour les pommes on a généralement différentes variétés pour étaler les périodes de production au sein d'une exploitation.

Réactions du COPIL suite à la présentation coût irrigation par Juliette Le Gallo :

Christian Contour : sur nos ASA on peut compter 100€ de cotisation à l'ha. La part variable doit être indexée sur le prix de l'énergie. En 2020 comptez 15 centimes par m³ plus les 100 €/ha d'abonnement.

⇒ NB Nina Graveline : Cela revient bien à environ 0.23 centimes (montant complets suggérés par INRAE via analyse RICA)

Gravitaire = il s'agit surtout de gravitaire d'hiver. Les exploitations concernées ne payent pas le même tarif : 30 € pour l'Agence de l'eau + forfait et éventuellement coût de l'énergie pour le pompage.

Source d'information : au sein de l'union des ASA de l'Aude aval : l'ASA de Fleury est abonné à BRL : leur demander pour les coûts.



Ces coûts sont validés pour l'Aude aval, par contre cela peut varier sur l'Aude médiane où les réseaux sont plus modernisés : il faudra revenir vers eux pour obtenir ces informations.

Marine Albert : Le coût d'investissement, pour l'irrigation de la vigne, indiqué par mon collègue est de 3200€/ha – c'est cohérent avec ce qui est affiché sur la diapo.

Philippe Cluzel : Les coûts des retenues collinaires sont présentés dans une étude Agence de l'Eau 2005 (envoyé par mail suite au COPIL, aussi disponible en ligne : [étude](#) et [synthèse](#))

Marine Albert : se renseigne sur le coût des forages.

>> Nina Graveline : Il faudra probablement raisonner avec des cas type (par ex. nappe d'accompagnement de l'Aude/ Corbières pour des profondeurs différentes

>> Christian Contour – remarque : Aujourd'hui, il est impossible de faire un nouveau forage, car nouveau forage = nouveau droit d'eau nécessaire. Je ne sais pas si c'est pertinent d'envisager la création de forage au vue de la tendance à la baisse de la ressource et des points de prélèvement.

Nina Graveline : oui mais c'est une réalité que les agriculteurs se tournent vers cette ressource si l'eau superficielle vient à manquer (physiquement ou administrativement).

Suite du travail :

- Organisation d'une réunion fin Février sur les typologies : Marine Albert propose de mobiliser des techniciens/conseillers de la chambre. Possible de faire plusieurs réunions à thème (viti/arbo/légumes par ex).