



TALANOA
- w a t e r -

➤ Réunion du COPIL

17 Janvier 2024
Visioconférence

➤ Ordre du jour

- Introduction: Rappels sur la structure du modèle et ses objectifs
 - Modèle agronomique
 - Modèle économique
- Principales caractéristiques de l'agriculture sur le bassin
- Hypothèses des modèles agro et éco:
 - Choix des cultures à modéliser
 - Définition d'une typologie d'exploitations agricoles
 - Définition des hypothèses agro-économiques (validation, discussion des données)



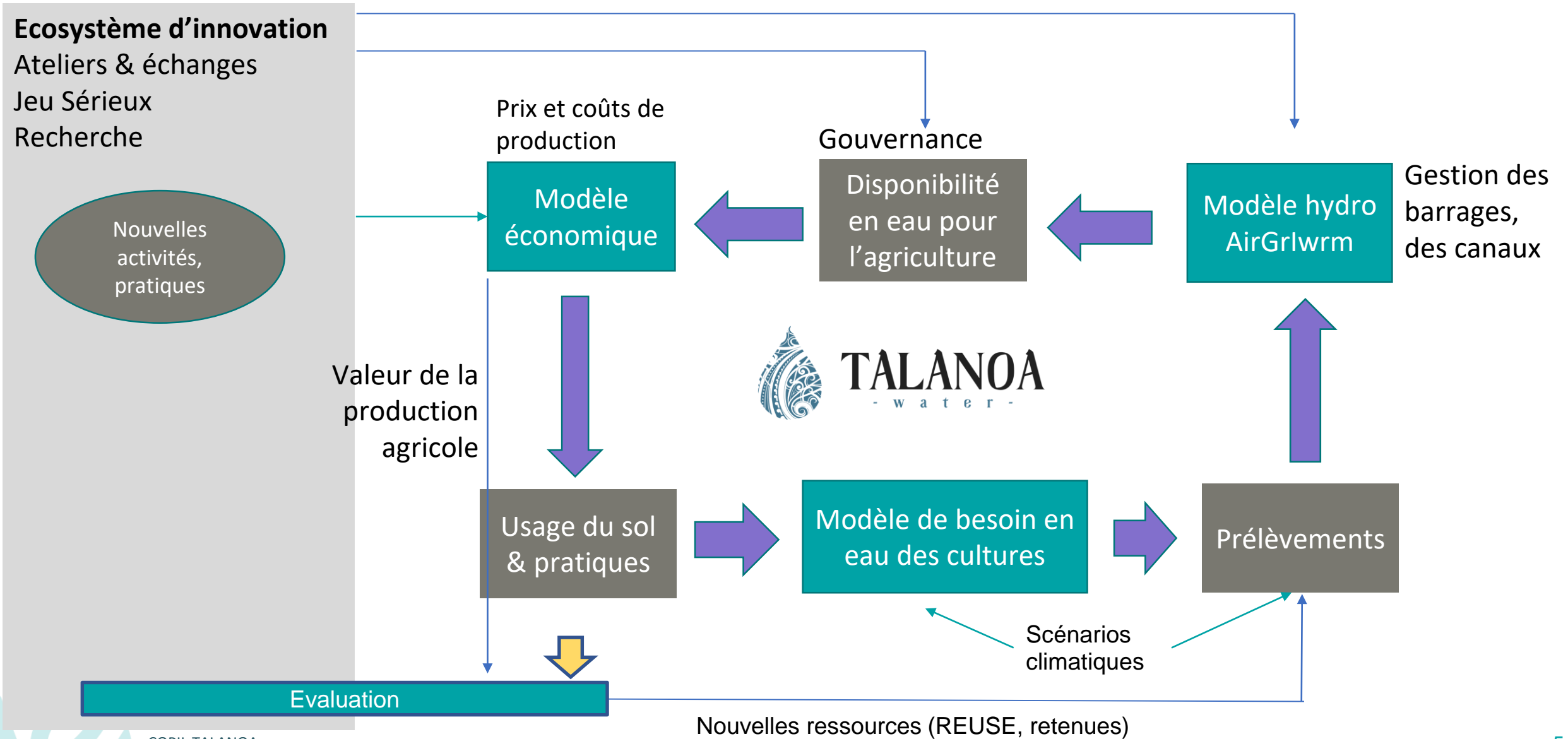
➤ Rappels sur la structure du modèle et ses objectifs

➤ Rappels sur la structure du modèle intégré et ses objectifs

• Objectifs

- Représenter pour l'état de référence (2020) et différents futurs
 - les usages de l'eau du bassin
 - Les ressources en eau (disponibilité en eau)
 - Le bilan ressource-besoin
- pour estimer des bilans (état de référence)
- Simuler l'effet de scénarios prospectifs
 - prospective participative = 4 scénarios partiellement quantifiés
 - sortie du modèle économique
- Simuler l'effet de stratégies
 - Définies en atelier (non finalisée)

Aperçu de la modélisation hydro-agro-économique du bassin versant de l'Aude



➤ Modèle agro

Estimer les besoins et la consommation d'eau pour le secteur agricole à l'échelle du bassin dans le département de l'Aude, à l'état actuel et en fonction de scénarios futurs de changement climatique

Comprendre comment la quantité d'eau estimée changerait en fonction de différents scénarios d'utilisations des sols (hypothèse de différents systèmes de cultures ou différente distribution des systèmes existants)

Données climatiques

- Temperature minimal et maximal (°C)
- Vitesse du vent (m s⁻¹)
- Radiation solar (MJ m⁻² d⁻¹)
- Température point de rosée (°C) ou humidité relative (%)
- Pluie (mm)

Données sur les pratiques et sur le sol

- Date de plantation et de récolte de la culture
- Présence de cultures de couverture
- Capacité de rétention d'eau du sol
- Profondeur maximale d'enracinement
- Profondeur maximale du sol

Données d'irrigation et des surfaces agricoles

- Condition pluviale ou irriguée
- Système d'irrigation
- Uniformité de la distribution (%)
- Taux d'application (mm/h)
- Durée de fonctionnement (h)

SIMETAW# est un modèle de bilan hydrique du sol, implémenté en utilisant la plateforme R (SIMETAW_R) pour permettre l'estimation des besoins en irrigation à l'échelle locale
Il a été intégré dans une plateforme spatiale SIG sous R (SIMETAW_GIS) permettant de réitérer les simulations à l'échelle régionale.

➤ Objectif du modèle économique de production agricole

- Représenter l'évolution de la production agricole
 - Des assolements
 - De l'allocation de l'eau
 - Des revenus / bénéfices
- De l'impact de différents instruments ou règles d'allocation de l'eau
 - Tarification, restriction de cours ou long terme, soutien à la diversification
- Principe : reproduire le comportement des agriculteurs/ du secteur agricole
- Calibration du modèle
 - Avec un travail préliminaire d'évaluation économique de l'irrigation (Thèse Juliette Le Gallo)
 - Avec des données du modèle agro sur les réponses du rendement à l'eau des cultures

➤ Principe du modèle économique de production agricole

- Modélisation d'exploitations représentatives de l'agriculture du bassin
- donc basées sur une typologie d'exploitation
- Ces exploitations types sont localisées (on doit pouvoir connaître leur fréquence dans les unités hydro) pour pouvoir interpréter leur évolution en terme d'effet sur l'hydrologie
- 1^{ère} étape de la modélisation en année N : décisions structurelles/d'investissements/de long terme
 - Arrachage / plantation vigne (cépage) ou arbo
 - Investissement « eau »
 - Équipement vers l'irrigation / modernisation
 - Changements systémiques de type agroécologie
 - opportunité de changement structurel
- 2^{nde} étape de la modélisation en année N : décisions annuelles
 - Assolements des cultures annuelles (céréales notamment)
 - Allocations des intrants : application d'eau (dose)

=> Besoin d'un grand nombre de données : cette réunion

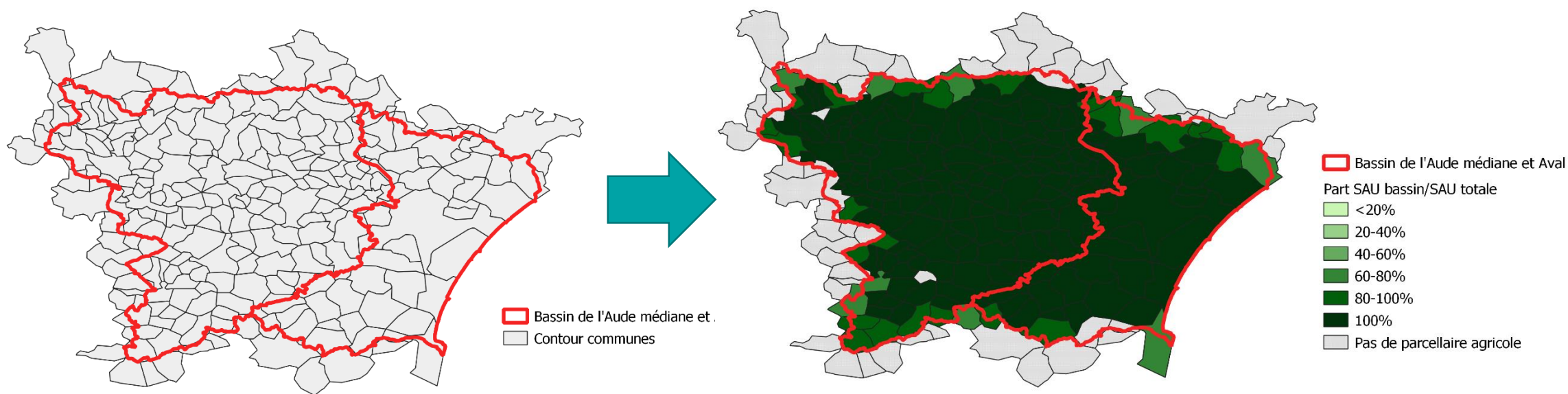




➤ Principales caractéristiques de l'agriculture sur le bassin

➤ Découpage du bassin

- Périmètre des communes (recensement agricole) \neq périmètre du bassin versant.
- ➔ Définition d'une règle de sélection des communes : si plus de 60% de la SAU agricole de la commune est sur le bassin, la commune est considérée dans le périmètre.



➔ **Au total, 192 communes**

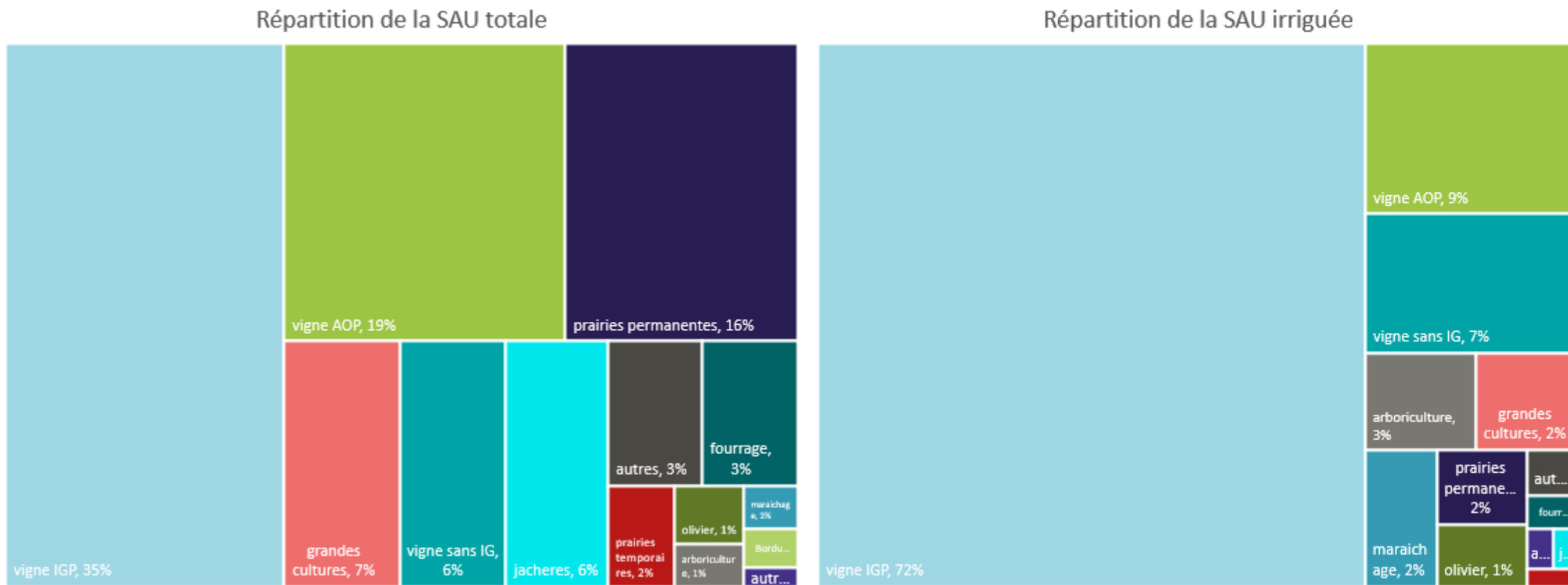
➤ Caractéristiques principales de l'agriculture sur le bassin

- Total par OTEX:

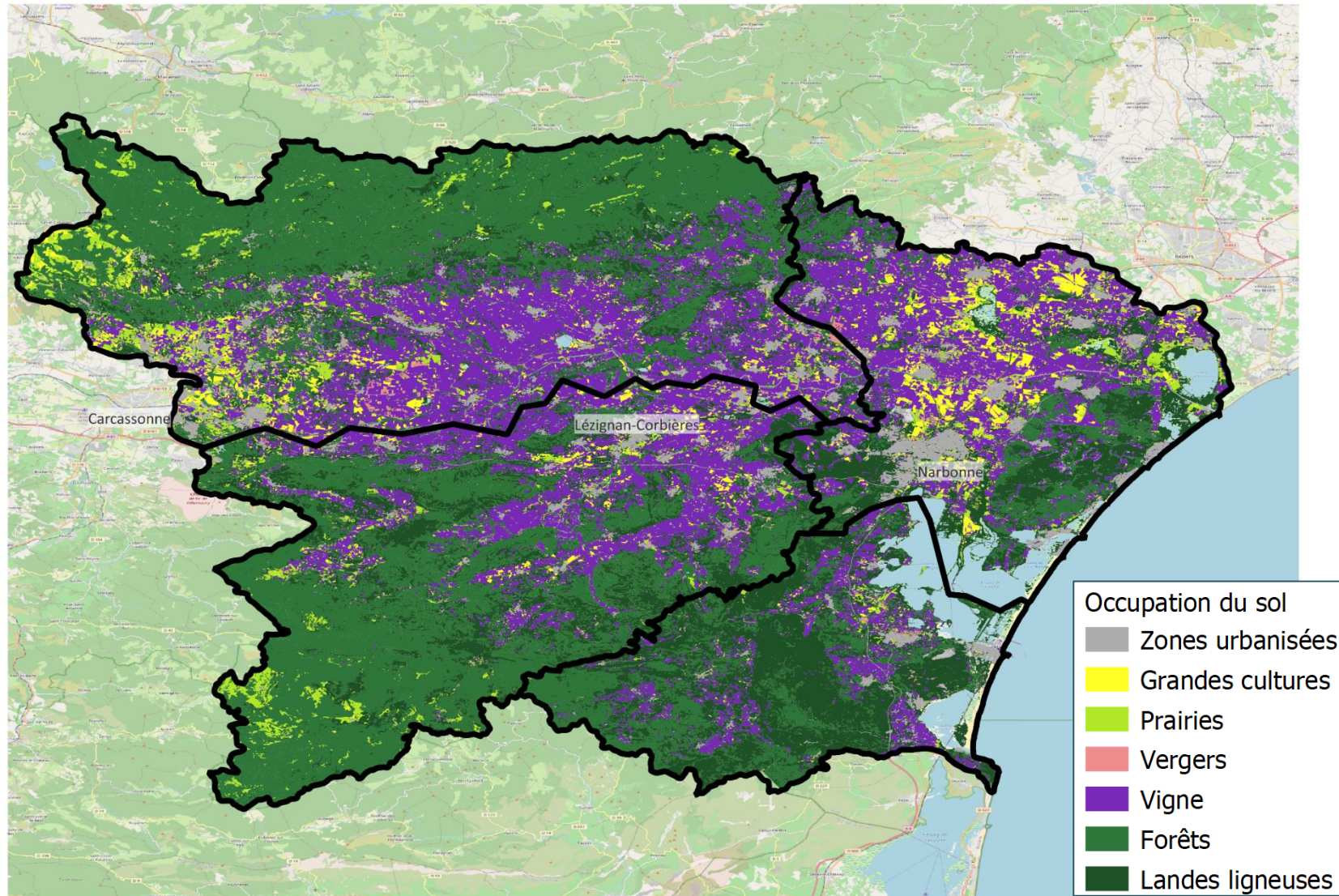
| Orientation technico-économique | Nombre d'exploitations | SAU totale | SAU représentée | SAU irriguée totale | SAU irriguée représentée |
|--|------------------------|------------|-----------------|---------------------|--------------------------|
| Viticulture | 3934 | 66 634 | 84% | 19 642 | 87% |
| Fruits ou autres cultures permanentes | 205 | 3 073 | 4% | 1 096 | 5% |
| Polyculture et/ou polyélevage | 97 | 3 362 | 4% | 693 | 3% |
| Autres grandes cultures | 57 | 2 523 | 3% | 437 | 2% |
| Non classées | 47 | 831 | 1% | 28 | 0% |
| Equidés ou autres herbivores | 43 | 2 919 | 3% | 29 | 0% |
| Elevages bovins | 37 | 5 384 | 6% | 386 | 0% |
| Céréales et/ou oléoprotéagineuses | 36 | 2 183 | 3% | 358 | 2% |
| Légumes ou champignons | 33 | 543 | 1% | 274 | 1% |
| Fleurs et/ou horticulture diverse | 17 | 51 | 0% | 21 | 0% |
| Porcins, volailles, combinaisons de granivores | 8 | 224 | 0% | 0 | 0% |

➤ Caractéristiques principales de l'agriculture sur le bassin

- Répartition des surfaces totales et surfaces irriguées



➤ Caractéristiques principales de l'agriculture sur le bassin



Source: Occupation du sol Theia, 2020, OpenStreetMap. Réalisation: Juliette Le Gallo, INRAE

➤ Caractéristiques principales de l'agriculture sur le bassin

• Principaux modes d'irrigation

| | Gravitaire | Aspersion | Goutte à goutte |
|---------------------------------|------------|-----------|-----------------|
| Surfaces totales équipées (ha) | 2960 | 1761 | 17 249 |
| En % des surfaces irriguées | 13% | 12% | 75% |
| Nombre d'exploitations équipées | 244 | 202 | 1458 |

• Origine de l'eau

| | | | |
|---|--|-------------|------|
| | Nombre d'exploitations équipées d'irrigation | 1734 | 100% |
| Prélèvement | réseau collectif | 1479 | 85% |
| | réseau individuel | 403 | 23% |
| Origine de l'eau pour les réseaux individuels | retenues collinaires | 30 | 7% |
| | eaux de surface, cours d'eau, canaux, lacs,... | 194 | 48% |
| | forage, puits | 227 | 56% |
| | autres origines | 45 | 11% |



➤ Hypothèses des modèles agro et éco

➤ Choix des cultures à modéliser (modele eco & agro)

Objectif: Choisir une diversité de cultures représentatives du territoire du BV de l'Aude Médiane et Aval.

| Cultures | | SAU totale | % SAU représentée | SAU irriguée | % SAU irriguée représentée |
|--------------------------------|---------------------|------------|-------------------|--------------|----------------------------|
| Cultures pérennes | Vigne IGP | 33 434 | 35% | 13 066 | 72% |
| | Vigne AOP | 18 481 | 19% | 1 598 | 9% |
| | Vigne sans IG | 5 774 | 6% | 1 298 | 7% |
| | Olivier | 883 | 1% | 245 | 1% |
| | Autre arboriculture | 654 | 1% | 472 | 3% |
| Cultures annuelles | Maraîchage | 510 | 1% | 428 | 2% |
| | Grandes cultures | 6 234 | 7% | 439 | 2% |
| | Prairies | 16 737 | 18% | 332 | 2% |
| Représentativité (% SAU du BV) | | | 87% | | 98% |

➤ Choix des cultures à modéliser (modele eco & agro)

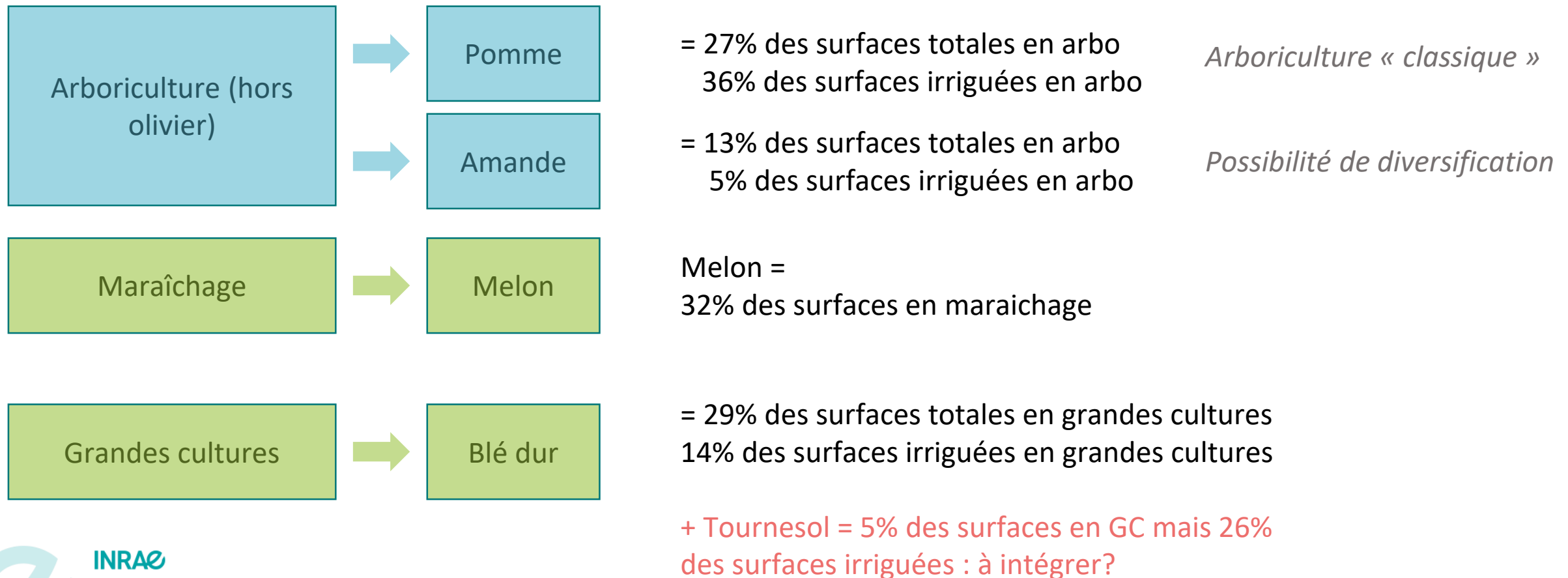
Objectif: Choisir une diversité de cultures représentatives du territoire du BV de l'Aude Médiane et Aval.

| Cultures | | SAU totale | % SAU représentée | SAU irriguée | % SAU irriguée représentée |
|--------------------------------|---------------------|------------|-------------------|--------------|----------------------------|
| Cultures pérennes | Vigne IGP | 33 434 | 35% | 13 066 | 72% |
| | Vigne AOP | 18 481 | 19% | 1 598 | 9% |
| | Vigne sans IG | 5 774 | 6% | 1 298 | 7% |
| | Olivier | 883 | 1% | 245 | 1% |
| | Autre arboriculture | 651 | 1% | 472 | 3% |
| Cultures annuelles | Maraîchage | 510 | 1% | 428 | 2% |
| | Grandes cultures | 6 234 | 7% | 439 | 2% |
| | Prairies | 16 737 | 18% | 332 | 2% |
| Représentativité (% SAU du BV) | | | 87% | | 98% |

Quelles cultures représenter ?

➤ Choix des cultures à modéliser (modele eco & agro)

Arboriculture, maraichage, grandes cultures: Proposition de cultures représentatives



➤ Choix des cultures à modéliser (modele eco & agro)

- Liste finale de cultures qui seront modélisées :

| | |
|--------------------|---------------|
| Cultures pérennes | Vigne IGP |
| | Vigne AOP |
| | Vigne sans IG |
| | Olivier |
| | Pomme |
| | Amandes |
| Cultures annuelles | Melon |
| | Blé dur |
| | Prairies |

➔ Liste à valider dans le cadre de ce COPIL

➤ Définition d'une typologie des exploitations agricoles

- Définition d'une typologie d'exploitations: des cas-types représentatifs des différentes exploitations du territoire.
- Critères de définition :
 - Taille,
 - orientation technico économique,
 - appellations (viticulture),
 - caves particulières/coopérateurs,
 - diversification.
- Cette typologie servira à l'extrapolation des résultats à l'échelle du bassin

➤ Définition d'une typologie des exploitations agricoles

| | | Nombre d'exploitations | Nombre d'exploitations représentées | SAU totale représentée | SAU irriguée représentée | Inclus dans l'analyse ? |
|---------------|--|------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Viticoles | Caves particulières > 50 ha | 135 | 3% | 19% | 24% | X |
| | Coopérateurs entre 15 et 50 ha, IGP (>70%) | 409 | 9% | 13% | 21% | X |
| | Coopérateurs de plus de 50 ha | 132 | 3% | 13% | 15% | X |
| | Caves particulières < 50 ha, autres | 297 | 7% | 7% | 6% | X |
| | Coopérateurs entre 15 et 50 ha, mixte | 224 | 5% | 7% | 4% | X |
| | Coopérateurs entre 5 et 15 ha, IGP (>70%) | 466 | 11% | 6% | 9% | X |
| | Coopérateurs entre 15 et 50 ha, AOP (>70%) | 135 | 3% | 4% | 1% | X |
| | Caves particulières < 50 ha, AOP (>70%) | 150 | 3% | 4% | 1% | X |
| | Coopérateurs < 5 ha | 1467 | 33% | 4% | 3% | |
| | Autres, producteurs de vin sans IG | 154 | 3% | 3% | 2% | |
| | Coopérateurs entre 5 et 15 ha, AOP (>70%) | 198 | 4% | 2% | 1% | |
| | Coopérateurs entre 5 et 15 ha, mixte | 167 | 4% | 2% | 1% | |
| Non viticoles | Polyculture et/ou polyélevage | 97 | 2% | 4% | 3% | X |
| | Fruits | 205 | 5% | 4% | 5% | X |
| | Autres grandes cultures | 57 | 1% | 3% | 2% | X |
| | Grandes cultures céréales / oléoprotéagineux | 36 | 1% | 3% | 2% | X |
| | Non classées | 47 | 1% | 1% | 0% | |
| | Maraichers (OTEX légumes) | 33 | 1% | 1% | 1% | |
| | Fleurs et/ou horticulture diverse | 17 | 0% | 0% | 0% | |

➤ Définition d'une typologie des exploitations agricoles

- Caractéristiques des types :

| Code | Description | SAU totale | Vigne AOP | | Vigne IGP | | Vigne sans IG | | Arboriculture | | Légumes | | Céréales | | Surfaces en herbe | | Oliviers | |
|-------------|--|------------|-----------|---------|-----------|---------|---------------|---------|---------------|---------|---------|---------|----------|---------|-------------------|---------|----------|---------|
| | | | sec | irrigué | sec | irrigué | sec | irrigué | sec | irrigué | sec | irrigué | sec | irrigué | sec | irrigué | sec | irrigué |
| Viti_IGP_1 | Coopérateur entre 5 et 15 ha, IGP (>70%) | 10 | | | 4 | 5 | | | | | | | | | 1 | | | |
| Viti_IGP_2 | Coopérateur entre 15 et 50 ha, IGP (>70%) | 25 | 2 | | 8 | 14 | | | | | | | | | 1 | | | |
| Viti_3 | Coopérateur entre 15 et 50 ha, mixte | 25 | 6 | 2 | 6 | 6 | 3 | 2 | | | | | | | | | | |
| Viti_4 | Coopérateur de plus de 50 ha | 75 | 7 | 3 | 20 | 25 | 3 | 2 | | | | | 10 | | 5 | | | |
| Viti_AOP_5 | Coopérateur entre 15 et 50 ha, AOP | 15 | 10 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Viti_AOP_6 | Cave particulière < 50 ha, AOP (>70%) | 25 | 23 | | | | | | | | | | | | 2 | | | |
| Viti_7 | Cave particulière < 50 ha, autres | 20 | 4 | 1 | 5 | 5 | 1 | 1 | | | | | 3 | | | | | |
| Viti_8 | Caves particulière > 50 ha | 110 | 30 | 10 | 20 | 30 | 6 | 4 | | | | | 5 | | | | 5 | |
| Viti_arbo_9 | Arboriculteur | 20 | 5 | | 1 | 4 | | | | 8 | | | | | 2 | | | |
| Legum_10 | Grandes cultures / légumes | 45 | | | | | | | | | | 25 | 15 | | 5 | | | |
| Cereal_11 | Grandes cultures céréales / oléoprotéagineux | 60 | | | | | | | | | | | 40 | | 20 | | | |
| Poly_12 | Polyculture et/ou polyélevage | 35 | | | | 2 | | | | | | | 30 | | 3 | | | |

➔ En cours de définition, à retravailler dans un atelier spécifique



➤ Définition des hypothèses agro-économiques

➤ Hypothèses du modèle

- Principales données nécessaires à la modélisation économique :

| Variable | Vigne IGP | Vigne AOP | Vigne sans IG | Olivier | Pomme | Amandes | Melon | Blé | Prairies |
|---|-----------|-----------|---------------|---------|-------|---------|-------|-----|----------|
| Type de conduite | | | | | | | | | |
| Dose d'irrigation | | | | | | | | | |
| Rendement annuel | | | | | | | | | |
| Coût de plantation cultures pérennes | | | | | | | | | |
| Coût d'arrachage cultures pérennes | | | | | | | | | |
| Durée de vie cultures pérennes | | | | | | | | | |
| Coût d'investissement dans l'irrigation | | | | | | | | | |
| Prix (producteur) | | | | | | | | | |
| Coût annuel de culture | | | | | | | | | |

➤ Hypothèses du modèle

- Culture de la vigne

| Type de culture | Cépage | Irrigation | Conduite | Rendement | Durée de vie |
|-----------------|--------|------------|---|-----------|--------------|
| Vigne IGP | | sans | / | | |
| | | Au besoin | 70% des besoins <formation des baies ; 20% des besoins en période estivale | | |
| Vigne AOP | | sans | / | | |
| | | Au besoin | irrigation d'appoint/ lors d'épisode extrême | | |
| Vigne sans IG | | sans | | | |
| | | Au besoin | 100% des besoins | | |

- Introduction de cépages résistants ?
- Définition d'une conduite type « agro-écologique » ?
- Est-ce réaliste de ne spécifier qu'une AOP ? Ou bien caractériser différents types qui se distingueront en termes de rendements / réponse au stress hydrique ?
- Particularité des vignes en zones salinisées ? Quelles hypothèses ?

➤ Vigne: coûts d'investissements, arrachage & coûts annuels

| Type de culture | Cépage | Coût plantation | Coût arrachage | Coût annuel |
|-----------------|--------|-----------------|----------------|-------------|
| Vigne IGP | | | 1450€/ha | |
| | | | | |
| Vigne AOP | | | 1450€/ha | |
| | | | | |
| Vigne sans IG | | | 1450€/ha | |
| | | | | |

➤ Vigne: coûts d'investissements, arrachage & coûts annuels

| Type de culture | Cépage | Coût plantation | Coût arrachage | Coût annuel |
|-----------------|--------|-----------------|----------------|-------------|
| Vigne IGP | | | 1450€/ha | |
| Vigne AOP | | | 1450€/ha | |
| Vigne sans IG | | | 1450€/ha | |

Coût de plantation: Vigne palissée (2022)

| ANNEE | BUDGET | |
|--------------|-----------------|-----------------|
| | Mini (€) | Maxi (€) |
| n - 1 | 2 783 € | 8 364 € |
| n | 8 526 € | 10 273 € |
| n + 1 | 9 339 € | 14 957 € |
| n + 2 | 3 729 € | 6 405 € |
| TOTAL | 24 376 € | 39 998 € |

Source: COUT DE PLANTATION D'UNE VIGNE PALISSEE, Chambre d'agriculture de l'Hérault 2022

Vigne en gobelet (2017- coût non actualisé)

| ANNEE | BUDGET | |
|--------------|-----------------|-----------------|
| | Mini (€) | Maxi (€) |
| n - 1 | 2 498 € | 9 019 € |
| n | 8 703 € | 10 422 € |
| n + 1 | 4 629 € | 5 748 € |
| n + 2 | 3 824 € | 5 872 € |
| TOTAL | 19 654 € | 31 061 € |

Source: COUT DE PLANTATION D'UNE VIGNE GOBELET, Chambre d'agriculture de l'Hérault 2017

Distinguer vigne en gobelet / vigne palissée ? Selon appellation ou bien dans un cas type conduite agro-écologique ?

➤ Vigne: coûts d'investissements, arrachage & coûts annuels

Coût d'entretien: Vigne palissée (2022)

| Mode de taille | Min | Max |
|----------------|------------|------------|
| Royat | 3 358 €/ha | 7 129 €/ha |
| Guyot | 4 341 €/ha | 7 853 €/ha |

Source: COUT DE PLANTATION D'UNE VIGNE PALISSEE, Chambre d'agriculture de l'Hérault 2022

Vigne en gobelet (2017- coût non actualisé)

| Min | Max |
|------------|------------|
| 4 792 €/ha | 7 802 €/ha |

Pas de mode de taille spécifié

Source: COUT DE PLANTATION D'UNE VIGNE GOBELET, Chambre d'agriculture de l'Hérault 2017

➔ Distinguer coût annuel selon pratiques / appellations ?

Autre source de donnée: estimation à partir des données fiscales sur le BV (charges totales de l'exploitation)

| Charges €/ha | Coopérateurs | | Caves particulières | |
|---------------|--------------|-------|---------------------|-------|
| | Irrigué | sec | Irrigué | sec |
| Vigne IGP | 5 610 | 4 831 | 10 173 | 4 141 |
| Vigne AOP | 8 432 | 5 280 | 7 696 | 5 288 |
| Vigne sans IG | 5 370 | 5 643 | 4 034 | 5 092 |

➤ Vigne: coûts d'investissements, arrachage & coûts annuels

| Type de culture | Cépage | Coût plantation | Coût arrachage | Coût annuel |
|-----------------|--------|-----------------|----------------|-------------|
| Vigne IGP | | | 1450€/ha | |
| | | | | |
| Vigne AOP | | | 1450€/ha | |
| | | | | |
| Vigne sans IG | | | 1450€/ha | |
| | | | | |

Coût arrachage: source : fiche *COÛT DE PLANTATION D'UNE VIGNE PALISSEE*, *Chambre d'agriculture de l'Hérault 2022*

- ➔ Similaire pour tous types de pratiques ?
- ➔ Si vigne équipée d'irrigation : impacte le coût d'arrachage ?

➤ Hypothèses du modèle

- Prix du vin

| Type de culture | Type d'exploitation | Prix (€/hl) | |
|-----------------|---------------------|-------------|--|
| Vigne IGP | Coopérateur | | |
| | Cave particulière | | |
| Vigne AOP | Coopérateur | | |
| | Cave particulière | | |
| Vigne sans IG | Coopérateur | | |
| | Cave particulière | | |

- Déterminants du prix ? Négoce/ vente directe / appellations / bio / ...

➤ Hypothèses du modèle

| Amandier | | | |
|--|--------|--------|--|
| Variable | Valeur | Unité | Sources |
| Coût de plantation | 11 125 | €/ha | Fiche technique amandes CRAO 2021 |
| Coût d'arrachage | | €/ha | |
| Coût d'investissement-irrigation goutte à goutte | | €/ha | |
| Rendement en sec | | t/ha | |
| Rendement irrigué | 2,5- 3 | t/ha | Fiche amandes Cagri Aude |
| Prix de vente | 11 500 | €/t | Fiche amandes Cagri Aude (prix de vente en gros moyen entre 8 et 15€/kg) |
| Durée de vie cultures pérennes | 18 | années | Fiche amandes Cagri Aude |
| Coût annuel de culture | 4460 | €/ha | Fiche amandes Cagri Aude |
| Dose d'irrigation | 2750 | m3/ha | Fiche amandes Cagri Aude (2500-3000m3/an) |

➤ Hypothèses du modèle

| Olivier | | | |
|--|---------|-------|--|
| Variable | Valeur | Unité | Sources |
| Coût de plantation | 8500 | €/ha | Donnée transmise par L. Schneider Cagri Aude Sept 23 estimé pour le Narbonnais |
| Coût d'arrachage | | €/ha | |
| Coût d'investissement-irrigation goutte à goutte | | €/ha | Compris dans les 8500€ d'investissement: ? |
| Rendement en sec | 26 | t/ha | SAANR FRUITS 2020 Aude |
| Rendement irrigué | | | |
| Prix de vente | | | |
| Durée de vie cultures pérennes | infini? | | Guide planteur olivier LR: "une oliveraie peut durer plusieurs siècles" |
| Coût annuel de culture | 9100 | | Donnée transmise par L. Schneider Cagri Aude Sept 23 estimé pour le Narbonnais |
| Dose d'irrigation | 2750 | m3/ha | Fiche olives Cagri Aude |

➤ Hypothèses du modèle

| Pommier | | | |
|--|-----------------------|-------|---|
| Variable | Valeur | Unité | Sources |
| Coût de plantation | Entre 31000 et 40 000 | €/ha | Dépend des variétés et type de conduite. Source: fiches CERFRANCE Languedoc Roussillon 2014 |
| Coût d'arrachage | | €/ha | |
| Coût d'investissement-irrigation goutte à goutte | | €/ha | |
| Rendement en sec | | t/ha | |
| Rendement irrigué | | | |
| Prix de vente | | | |
| Durée de vie cultures pérennes | | | |
| Coût annuel de culture | entre 11000 et 16000 | €/ha | Dépend des variétés et type de conduite. Source: fiches CERFRANCE Languedoc Roussillon 2014 |
| Dose d'irrigation | | m3/ha | |

➤ Hypothèses du modèle

| Melon | | | |
|--|--------|-------|--|
| Variable | Valeur | Unité | Sources |
| Coût d'investissement-irrigation goutte à goutte | | €/ha | |
| Rendement en sec | | t/ha | Forcément irrigué? |
| Rendement irrigué | 25 | t/ha | Chambre d'agriculture de l'Aude (mail) |
| Prix de vente | 1250 | €/t | Chambre d'agriculture de l'Aude (mail) |
| Coût annuel de culture | 17900 | | Doc chambre d'agriculture PACA melon bio |
| Dose d'irrigation | | €/ha | |

➤ Hypothèses du modèle

| Blé | | | |
|--|--------|-------|--|
| Variable | Valeur | Unité | Sources |
| Coût d'investissement-irrigation goutte à goutte | | €/ha | |
| Rendement en sec | 25 | qx/ha | Donnée transmise par L. Schneider Cagri Aude Sept 23 estimé pour le Narbonnais |
| Rendement irrigué | | | |
| Prix de vente | 450 | €/t | Donnée transmise par L. Schneider Cagri Aude Sept 23 estimé pour le Narbonnais |
| Coût annuel de culture | 689 | €/ha | Donnée transmise par L. Schneider Cagri Aude Sept 23 estimé pour le Narbonnais |
| Dose d'irrigation | | m3/ha | |

➤ Coût annuel & d'investissement pour l'irrigation

Coût annuel irrigation

- Coût eau €/m³ ?

- Données RICA en viti, avec une hypothèse de 1000 m³/ha en GaG => 0,23 centimes / m³ pour les réseaux collectifs

| Coût total eau d'irrigation par ha de surface irriguée (€/ha) | Forage, puits | Eau de surface | Réseaux collectifs | Total |
|---|---------------|----------------|--------------------|-------|
| Surface (submersion, infiltration, ruissellement) | - | 108 | 301 | 130 |
| Aspersion | 0 | 247 | 108 | 135 |
| Micro-irrigation | 35 | 349 | 231 | 228 |
| Total général | 32 | 173 | 225 | 215 |

- Ou Repartir d'un coût au m³ + forfait pour les réseaux collectifs (données existantes par ASA ? Pour BRL ?)

➤ Coût annuel & d'investissement pour l'irrigation

Coût d'investissement

| | Estimation du coût | Source |
|--------------------------|---|---|
| Retenue collinaire | Dépend du volume de stockage ? => En moyenne 5,6€/m³ | SD irrigation de l'Hérault |
| Forage | Chiffré à 8000€ dans le jeu sérieux | |
| Réseau collectif | Variable selon projet ? | |
| Raccordement | Raccordement borne-parcelle: 500€ | SD irrigation de l'Hérault |
| Equipement à la parcelle | 2500€/ha Variable selon culture ? Vigne= 2000-4000€/ha | SD irrigation Fiche CA Hérault coûtvigne |

+ hypothèses de subventions



INRAE

COPIL TALANOA

17 Janvier 2023

➤ Conclusions

- **Points discutés à valider:**
 - Liste des cultures modélisées
 - Données mobilisées pour la modélisation: coûts d'investissement, coûts annuels, doses d'irrigation, rendement sec et irrigué, prix
- **Prochaines étapes**
 - Définition d'une typologie avec des acteurs agricoles : format atelier ? Quels participants ?
 - Proposition d'une date : 27, 28, 29 Février ?
 - Présentation des premiers résultats du modèle