

*Actualités 2021 de l'Axe A :*

**Caractériser et évaluer la plus-value du  
déploiement d'une économie circulaire entre  
filières animales et végétales à l'échelle des  
territoires**

*Marc MORAINÉ, Sonia RAMONTEU, Jean-Philippe CHOISIS*

# AXE A – Enjeux et questions à traiter

## Enjeux :

- Logique **d'économie circulaire** : mode de fonctionnement recherchant **l'efficience** et l'économie de ressources non / peu renouvelables, pour réduire l'impact sur le milieu
- Favoriser **l'autonomie locale** en intrants, valoriser la biomasse
- Leviers : le **bouclage des cycles** biogéochimiques pour accroître l'efficience d'usage des ressources

## Questions à traiter :

- Arbitrages entre différents usages de BOA : alimentation humaine, animale, non alimentaire → Concurrences et synergies
- Dépendance – autonomie / ressources ou acteurs extérieurs : appro alimentaire, fertilité des sols
- Impacts, services, relocalisation valeur ajoutée sur un territoire
- Potentiels de rebouclage des flux, freins et leviers au déploiement d'une économie plus circulaire

**Echelle** : petit territoire, filières animales et végétales / archétypes de territoires



# AXE A – Les tâches

## 1.1. Caractérisation des interactions culture-élevage par leur métabolisme

Guide méthodo des différentes étapes jusqu'à la production d'outils de visualisation et discussion avec les acteurs → synthèse issue de projets supports

## 1.2. Analyse du rôle des acteurs sur la structuration des flux dans un territoire

Mise en application sur des territoires pilotes : le choix des terrains d'étude s'appuiera sur les archétypes de territoires

→ Quels terrains volontaires pour mettre à dispo données ou BDD dispo ?

## 1.3. Evaluation des performances et services économiques et socio-économiques des formes d'interactions culture-élevage à l'échelle de territoires

Questionnement à traiter dans le prolongement de la tâche précédente : distance, efficacité, services rendus

Analyse : enseignements de situations / configurations issues de projets supports

Lien axe B : freins et leviers mise en place d'une EC entre filières animales et végétales

Lien axe C : prospective territoriale : scénarios d'amélioration du métabolisme territorial / plus d'EC et de bouclage de cycles



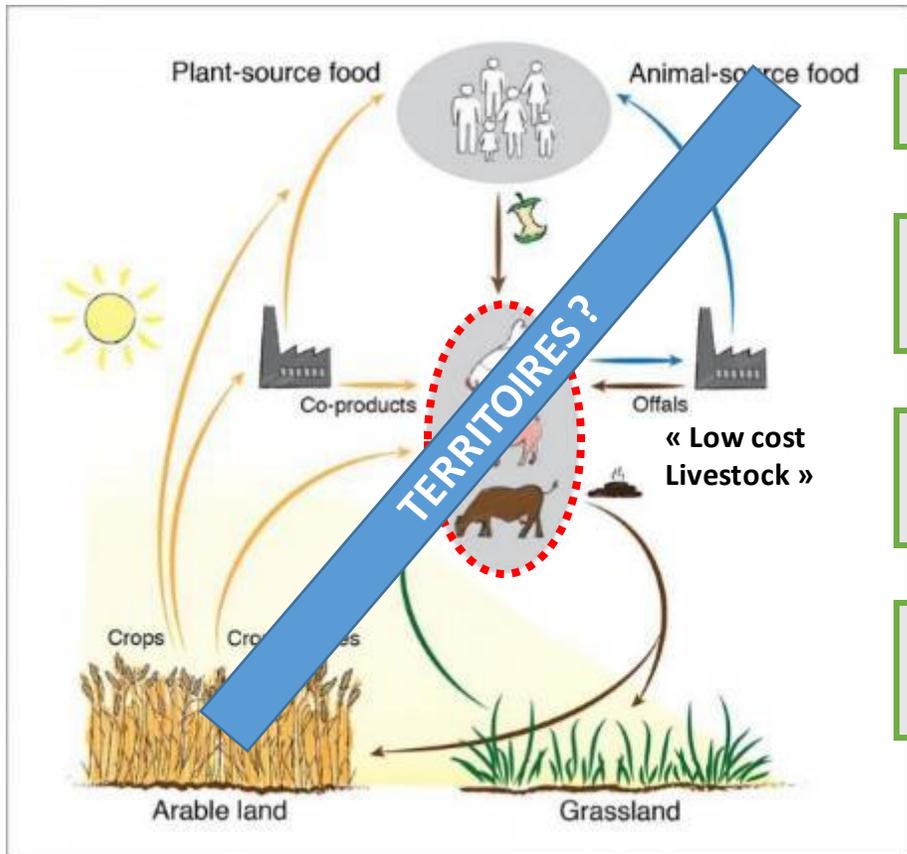
# Construction de scénarios de complémentarités culture – élevage à l'échelle de territoires La Réunion, Le Lot



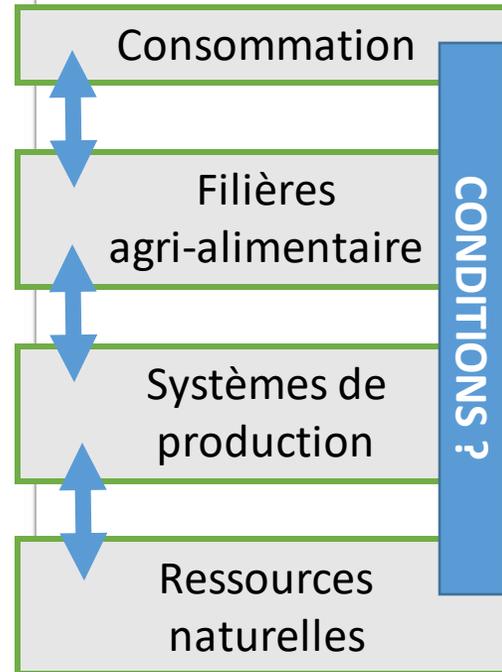
*Marc MORAINÉ, Garance GUIZARD, Sonia RAMONTEU, Jean-Philippe CHOISIS*

# Enjeux et objectifs

*Construire des systèmes équilibrés et durables sur les territoires, via l'intégration culture - élevage*



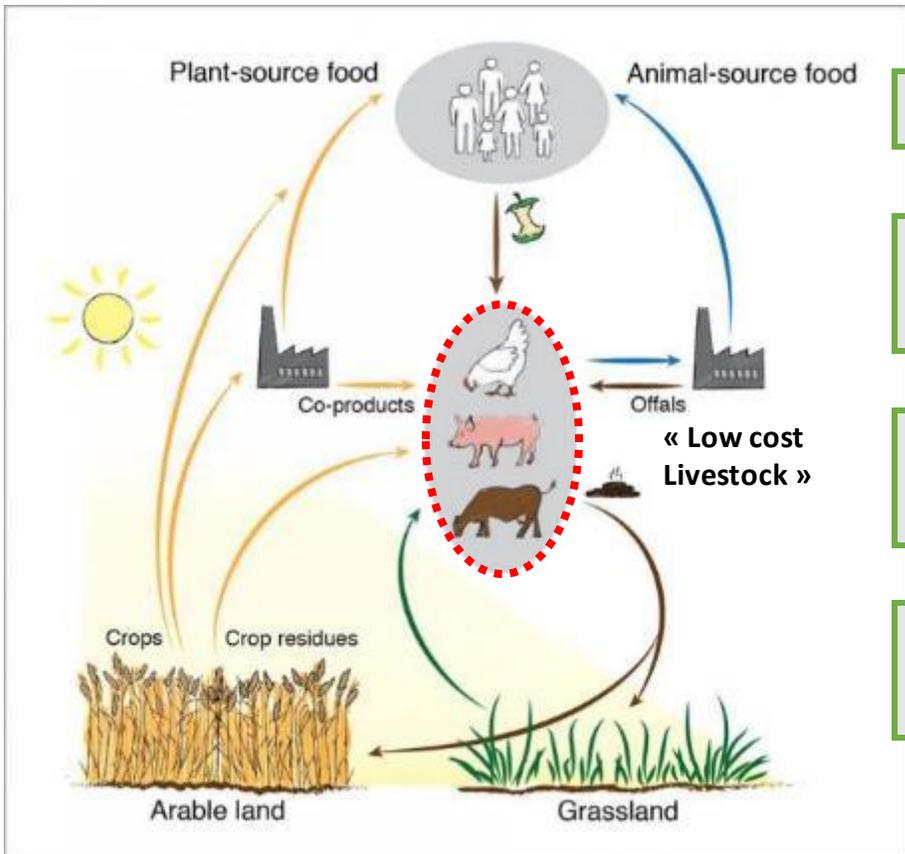
Van Zanten et al., 2018



- Conditions de faisabilité, pertinence, résilience...
- Articuler contraintes actuelles x enjeux pour demain x prise en compte des aléas
- Trajectoires de transition contrastées et adaptées par système et territoire
- Mais aussi des principes génériques, des invariants ?

# Enjeux et objectifs

*Construire des systèmes équilibrés et durables sur les territoires, via l'intégration culture - élevage*



Van Zanten et al., 2018

## CONDITIONS ?

Consommation

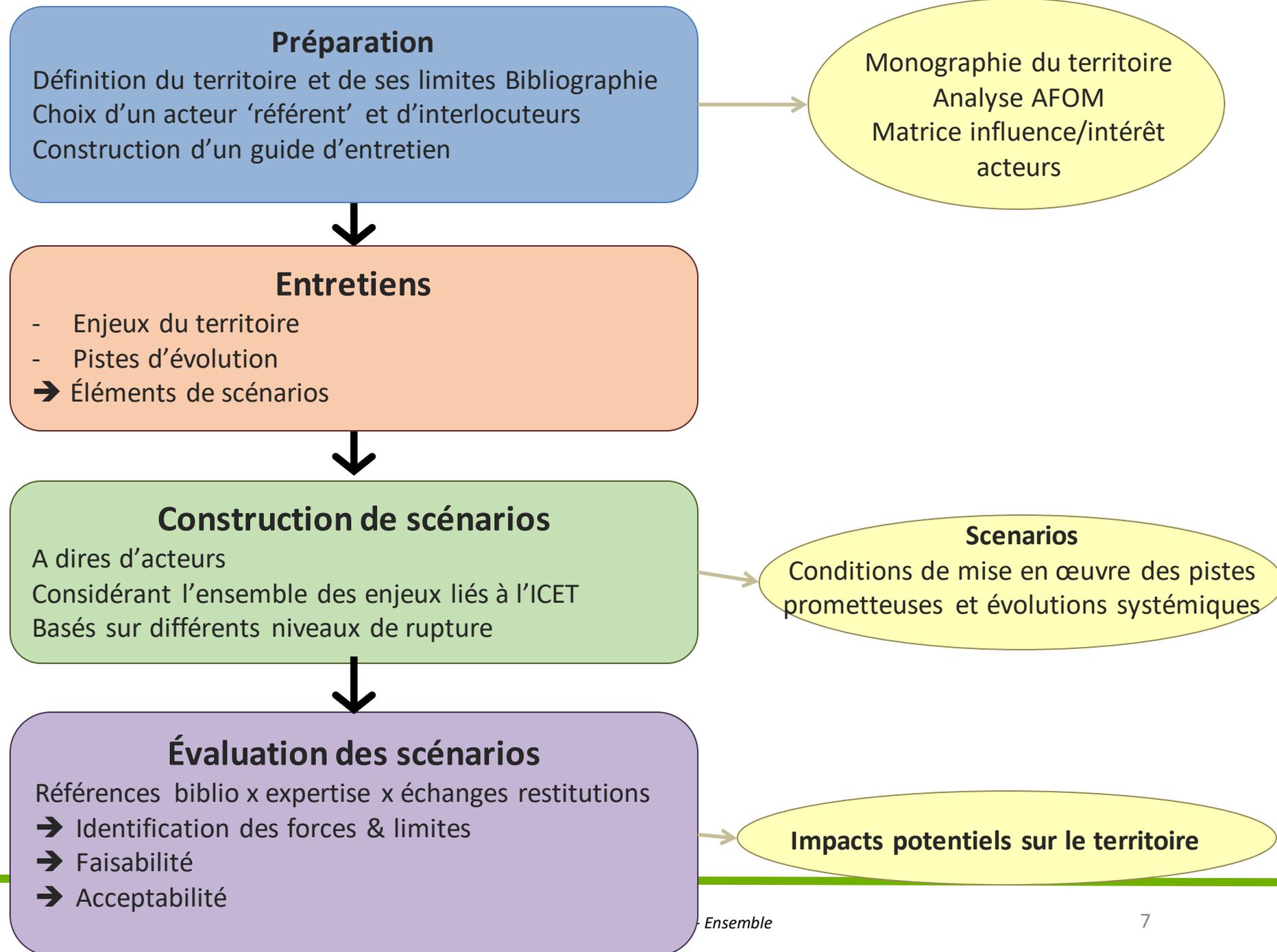
Filières  
agri-alimentaire

Systèmes de  
production

Ressources  
naturelles

- 1. Diagnostic du territoire**, enjeux généraux et enjeux liés à l'Intégration Culture – Elevage à l'échelle Territoire – ICET
- 2. Construire les options de changement** dans les différents systèmes
- 3. Articuler des options de changement** en scénarios cohérents
- 4. Evaluer les conséquences** des scénarios sur les systèmes de production et le territoire

# Méthode



# Le territoire du Lot



(Géoportail, 2021)

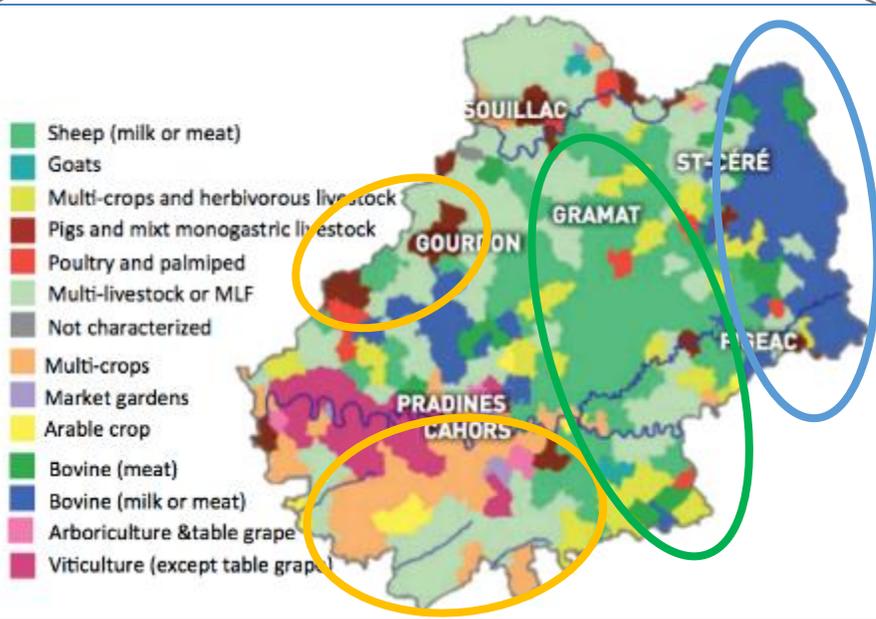
Ségala – Limargue  
Bovins Lait / Viande  
Zone Herbagère Montagne / Polyculture  
Elevage



Causses  
Ovins viande  
Zone Pastorale



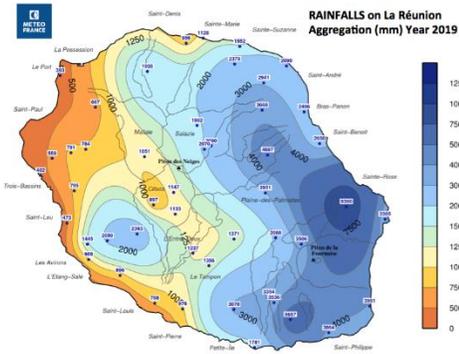
Quercy blanc - Bouriane  
Multi-élevage – Céréales – Viticulture -  
Arboriculture  
Zone diversifiée – bon potentiel agronomique



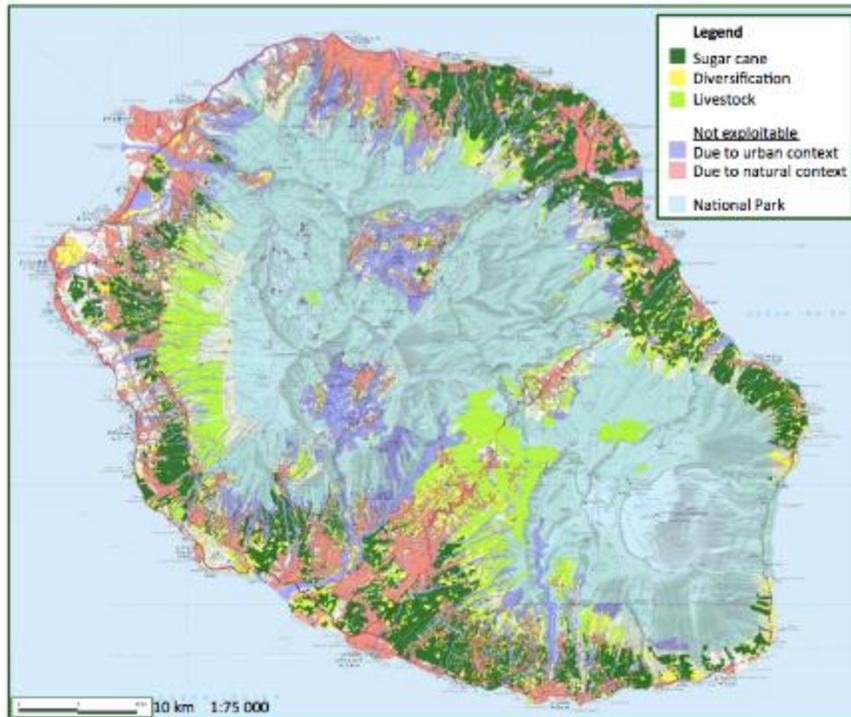
Assolement Lot (source: CA de Midi-Pyrénées, 2012)

# Le territoire de La Réunion

Climat: tropical très varié, gradient pluie E-Ouest



Pluviométrie annuelle (Météo France, 2019)



Assolement La Réunion (source: DAAF La Réunion/SISE/SIG, 2012)

## Occupation des sols:

40% Parc National - 20% SAU  
 SAU : 54% Canne à sucre,  
 élevage bovins Hauts,  
 élevages Bas,  
 maraîchage



Zone diversifiée bon potentiel agro - z. périurbaine  
 Hauts: Z. orientée élevage - z. herbagère montagne  
 Bas: Z. orientée élevage – z. élevage intensif



# Les enjeux



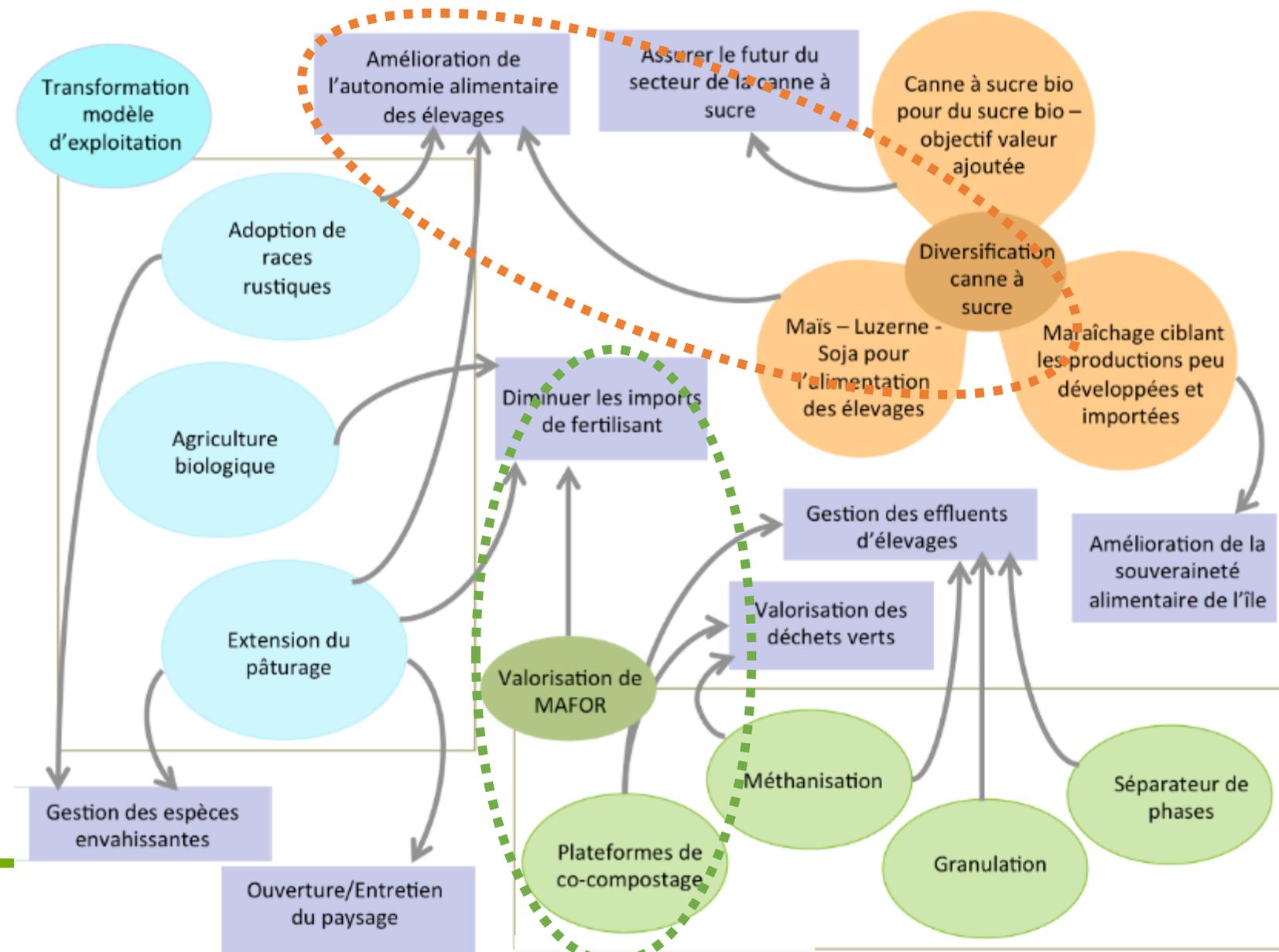
<b>Autonomie</b>	Souveraineté alimentaire	Dépendance aux engrais importés Autonomie alimentation animale	Autonomie alimentation animale
<b>Economie</b>	Evolution des systèmes <b>Canne à sucre</b>		Revenu des agriculteurs Maintien de l'activité d'élevage
<b>Technique</b>	Gestion des effluents et matières organiques		Adaptation au <b>changement climatique</b>
<b>Environnement</b>	Gestion des espèces invasives	Gestion des paysages	Prévention des incendies



# Les scénarios à La Réunion

Scénarios	Vers une économie circulaire	Diversification des systèmes canne à sucre	Transition agroécologique
Options	<p>Utilisation des <b>Produits Résiduaire Organiques</b> pour la fertilisation des cultures</p> <p>Plateformes de co-compostage : déchets verts, lisiers</p> <p>Séparation de phase des lisiers</p> <p><b>Méthanisation Collective</b></p>	<p><b>Production d'alimentation animale</b> Maïs, soja, luzerne</p> <p><b>Autonomie alimentaire</b> Légumes plein champs.</p> <p><b>Canne à sucre bio</b></p>	<p><b>Développement des races rustiques</b> Locales, ie. Moka, Exotiques, ie. Salers, Aubrac. Travail sur la selection.</p> <p><b>Pastoralisme</b> Remobilisation des savanes et zones de Parc Vergers, résidus de culture</p> <p><b>Systèmes diversifiés en bio</b> + 1 500 ha de Vergers / Maraichage / petits élevages</p>
	<p>(Kleinpeter et al., 2019)</p> 		<p>(Atlas des paysages, n.d.)</p> 
	Multi-secteur	> Sous-territoire (les Bas)	> Ferme ou collectif
	Adaptation / Optimisation	> Evolutions des systèmes existants	> Reconception des productions

# Liens entre enjeux et scénarios – La Réunion



**Compostage**  
~50 % des besoins N du maraichage  
Rendements des cultures ?  
Organisation logistique  
Concurrences sur les sources de fertilisation organique (AB) ?

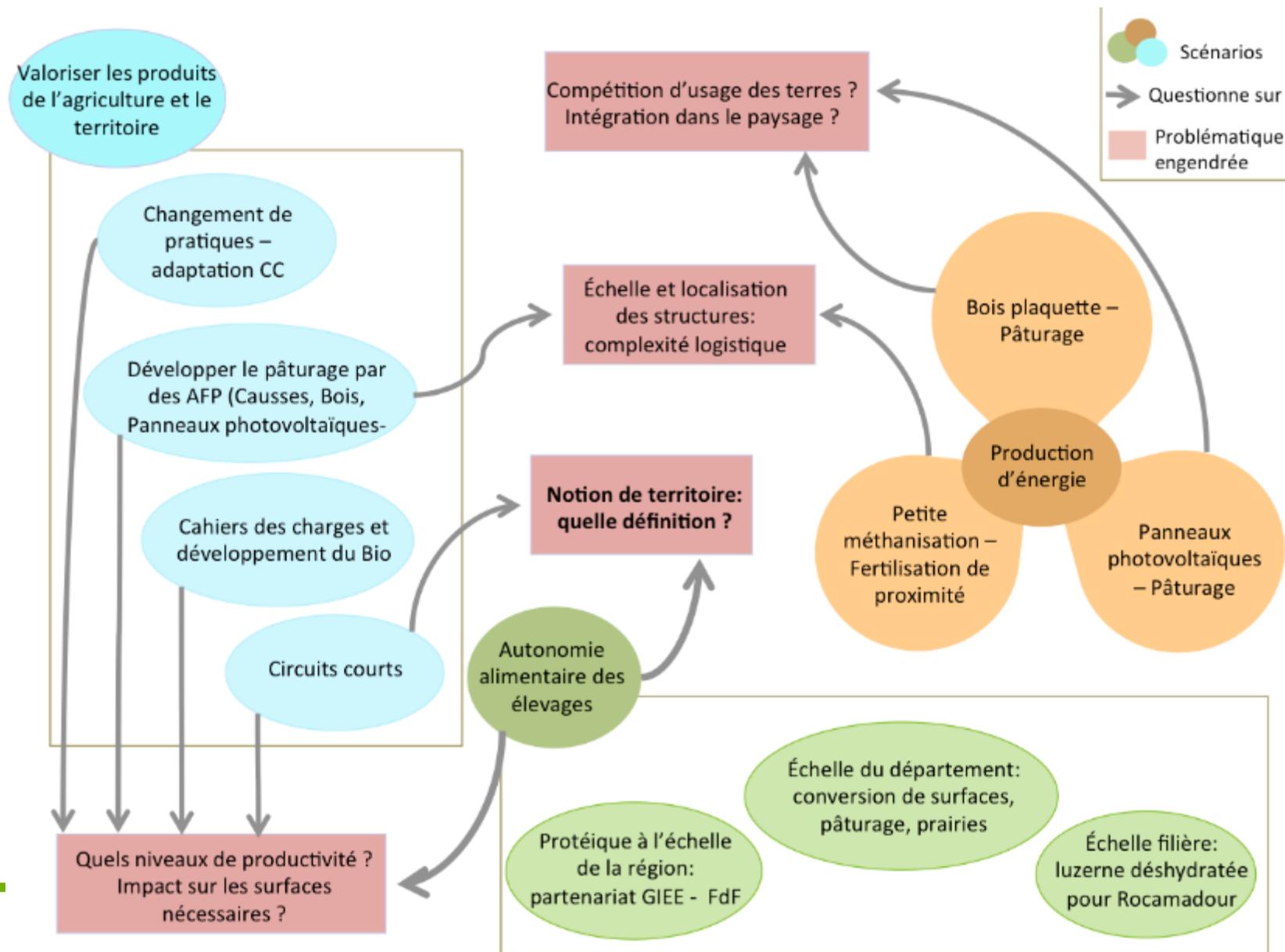
**Concentré Réunionnais**  
Réduction des cheptels laitiers ?  
Adaptation des rations ?

**Pastoralisme et systèmes diversifiés**  
Conditions de développement ?  
Références techniques ?  
Impact sur la production ?

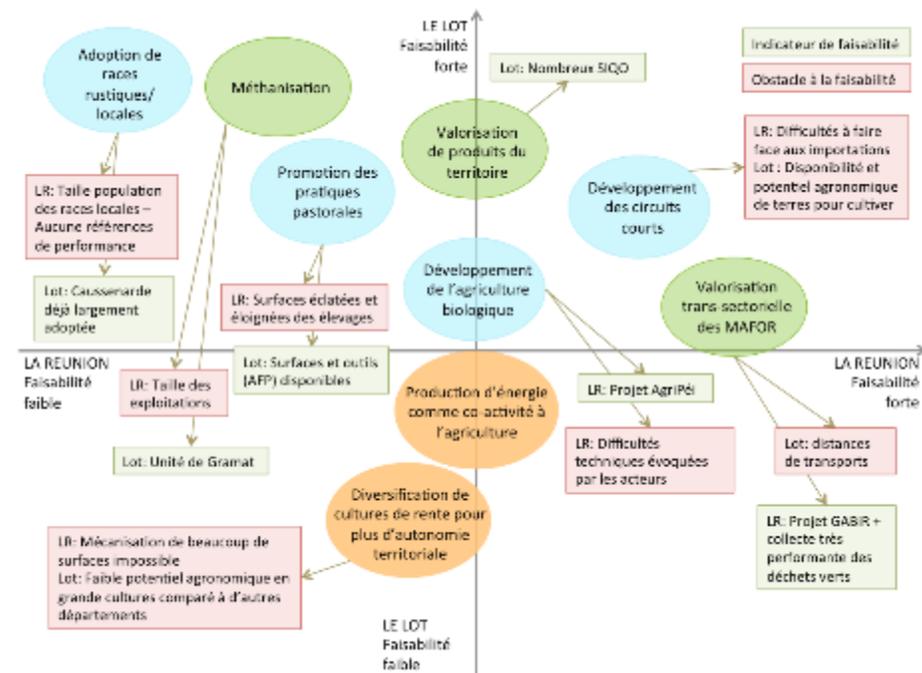
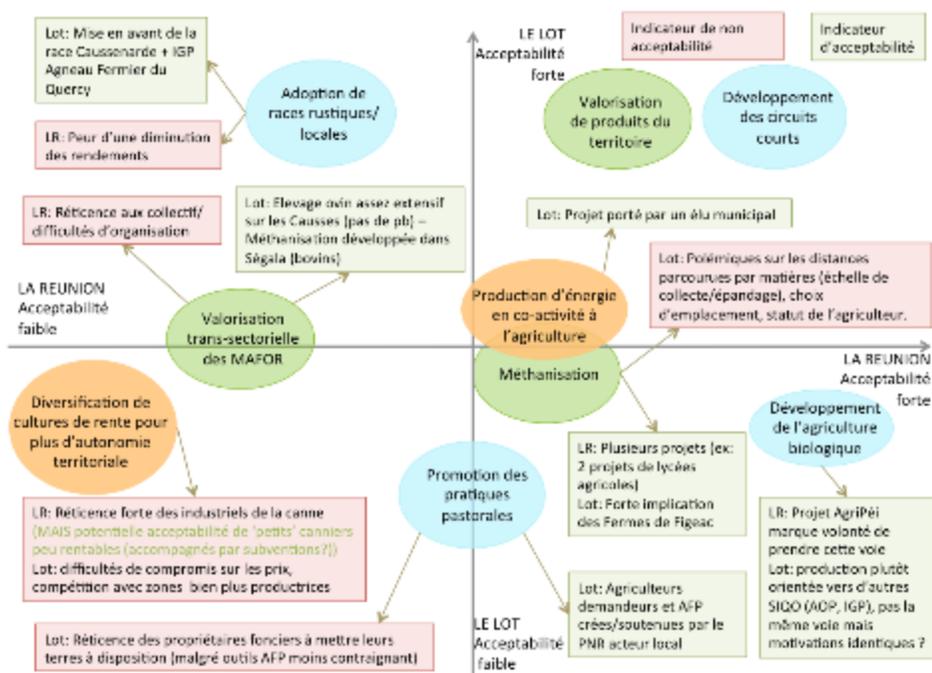
# Les scénarios du Lot

Scenarios	Revalorisation de l'agriculture	Autonomie alimentaire des élevages	Production d'énergie
Options	<p><b>Signes de qualité</b> Race Caussenarde &amp; Agneau Fermiers du Quercy</p> <p><b>Restructuration du pastoralisme</b> Asso. Foncière Pastorale Sylvopastoralisme Forêts</p> <p><b>Circuits courts</b></p>	<p><b>Partenariat coop. Fermes de Figeac &amp; GIEE céréaliers</b></p> <p><b>Appro. local Quercy Blanc</b> Blé, orge, avoine, maïs</p> <p><b>Chaine de luzerne déshydratée</b> Secteur Rocamadour.</p>	<p><b>Photovoltaïque x pasto.</b></p> <p><b>Bois biomasse x pasto.</b></p> <p><b>Méthanisation &amp; transferts locaux de digestats</b></p>
<p><b>Eco-Charte territoriale</b> certification multi-niveaux, toutes productions</p>			
 <p>Caussenardes grazing (Lot le département, 2021)</p>		 <p>Quercy-Blanc landscape (Lot le département, 2021)</p>	 <p>Sheep under solar panels (Hykoe - Fotolia, 2017)</p>

# Liens entre enjeux et scénarios – Le Lot



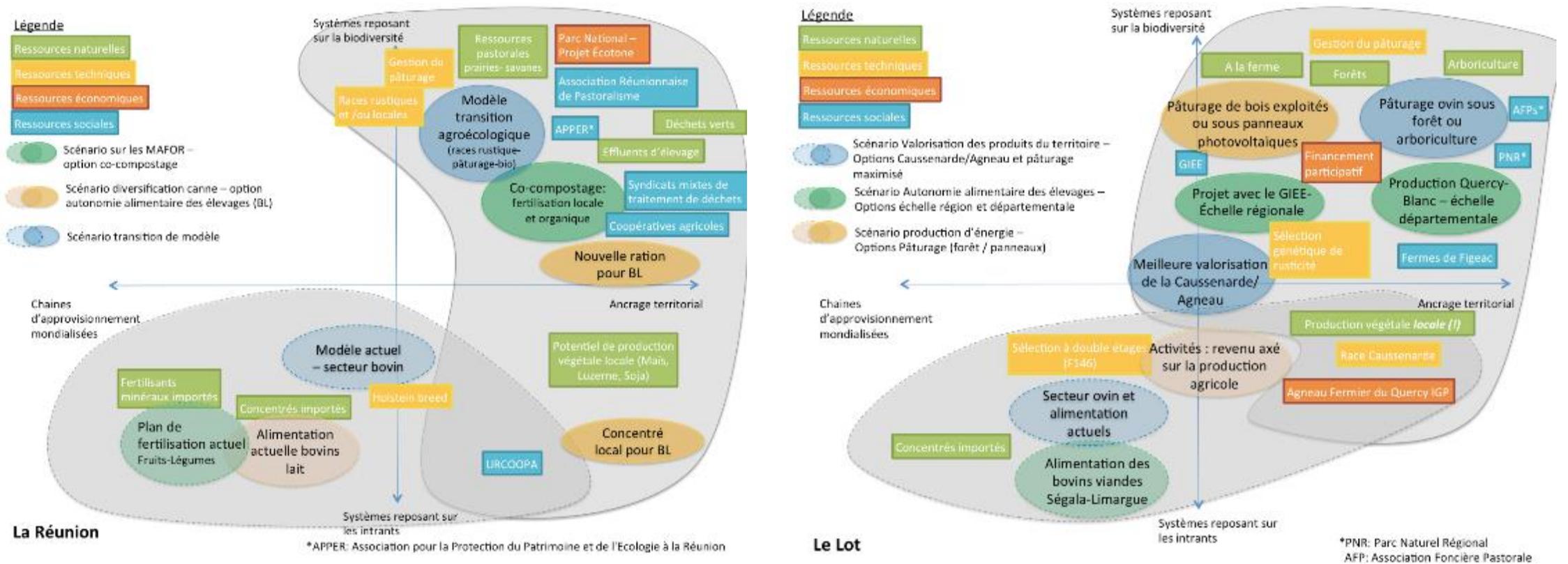
# Comparaison des scénarios dans les territoires



Derrière ces critères, des déterminants culturels, sociaux, professionnels, géographiques...

...qu'il importe de comprendre, mais aussi en partie de dépasser.

# Comparaison des scénarios dans les territoires



D'après Thenard et al., 2021

Des combinaisons de ressources territoriales à trouver pour renforcer la faisabilité / acceptabilité des scénarios

# En conclusion

- Des territoires contrastés qui montrent des similitudes dans
  - les dynamiques d'intégration culture – élevage à l'échelle territoire
  - les enjeux partagés
- Résultant en pistes d'évolution similaires dans les scénarios...
- ...mais avec des niveaux de faisabilité / acceptabilité très liés au contexte territorial
- Une méthode assez simple, qui génère des éléments de réflexion
- Avec des marges d'amélioration (ex. construction collective des scénarios)
- Un manque certain sur l'évaluation des scénarios
- Qui ne doit pas limiter le passage à l'action, l'expérimentation, l'innovation !

MERCI pour votre attention !





# ICET/T: Quesaco?

- ICET local: **collectif d'acteurs** qui échangent des (co)produits d'élevage et de culture ou mutualisent des facteurs de production
- ICET méso: **territoire de projet** d'acteurs traitant une problématique partagée, par ex: autour de la création d'une filière locale d'approvisionnement (coopérative, zone AOC...)
- T macro: **territoire englobant** abordé sous l'angle du Métabolisme territorial, dans une optique de faire dialoguer les filières dans une optique intersectorielle

# LES ENJEUX- PROBLÉMATIQUES DE VOS TERRITOIRES

## ***Enjeux locaux :***

- Complémentarités intra et inter-T
- Autonomie régionale de l'alimentation animale et litière + MO issue d'effluents d'élevage
- Maintien de l'élevage ou développement de l'élevage avec ses services rendus
- Valorisation premium du local/SIQO

## ***Enjeux globaux ou transversaux :***

- Neutralité carbone, relocalisation production-transformation-consommation, circularité
- TAE
- Résilience aux aléas climatiques, prix/marché, sanitaire  
=> Évaluation ou simulation ICET sur ces critères

Coordinations (ICET local) ou structuration-développement de filières (ICET méso) à accompagner dans la mise en œuvre

# LES QUESTIONS

## Questions thématiques

- a) Quantification des bénéfices des ICET
- b) Les leviers pour la mise en œuvre des ICET
  - En amont : comment mobiliser les acteurs ?  
Les convaincre/encourager de créer des ateliers d'élevage (en ICET) ?
  - Coordination/médiation (faire travailler ensemble)
  - Accompagnement
- c) Autonomie protéique en élevages monogastriques
- d) Les ICET comme levier de transition AE
  - Réduction intrants
  - Mobilisation de ressources pâturables

## Questions méthodologiques

Périmètre de coopération pertinent

- Pour quels enjeux ? Quels acteurs ? Quelles productions ?
- Pour une production locale diversifiée
- Avec quel impact environnemental ?

# LES MÉTHODOLOGIES ET DISPOSITIFS ET LES CAS D'ETUDES

- Analyser les acquis – caractériser
- Evaluer les performances économiques et environnementales - simuler
- Concevoir des systèmes d'ICET
- Accompagner des projets

Cas d'études contrastés représentant des archétypes de territoire

- OCCITANIE : plaine/montagne/coteaux/ méditerranée : 3-4 archétypes, avec des perspectives d'échanges
- IDF/CENTRE : archétype zone Grandes Cultures
- BRETAGNE : archétype zone élevage intensif
- DOM ? archétype zone périurbaine
- *HDF ? archétype zone productive, enjeu concurrence usage BOA*
- Territoires avec un acteur 'coopérative' (structurant pour le développement des filières) et SIQO (cahier des charges, autonomie régionale éventuellement en révision)

# IDEE de PROJET R&D

- **Objectif**: caractériser – coconcevoir des scénarios – évaluer – accompagner des ICET
- **Axes**:
  - La mesure des bénéfices des ICET et donc de leur évaluation au regard de nombreux critères (émissions de GES, bouclage des flux, résilience....)
  - Les modes d'organisation des ICET/filières (gouvernance, contractualisation, distances, logistiques, ...), par exemple pour accroître l'autonomie alimentaire/protéique du territoire
  - L'accompagnement des ICET (boite à outils, métiers, co-conception...).

# Suites

- Noyau de partenaires motivés, mais manque de leader/coordonateur
- Questionnaire positionnement contributeur/leader par axe et sur cas d'étude en cours de dépouillement

# GT inter-RMT sur échelle Territoire & circularité - bouclage

- 4 RMT : Bouclage, Spicée, C&TA, Maele
- 1 atelier klaxoon d'interconnaissance des actions et d'identification de thématiques interface, le 13/07
- Priorisation d'une 1<sup>ère</sup> thématique d'intérêt commun : **Quelles organisations des filières et des acteurs d'un territoire permettent-elles de favoriser la circularité des matières et de l'économie ?**
- Réflexion préparatoire à l'organisation de séminaires ouverts d'échange sur 2 demi-journées à caler au 1<sup>er</sup> semestre 2022, avec des témoignages d'acteurs (économiques et territoriaux) et de projets R&D