



Séminaire sur la polyculture-élevage en Occitanie
24 mai 2019



Polyculture-Elevage, quelle (s) définition (s)?

Pierre MISCHLER, Institut de l'Elevage



 <small>Liberté • Égalité • Fraternité</small> RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	AVEC LA CONTRIBUTION FINANCIÈRE DU COMPTE D'AFFECTATION SPÉCIALE DÉVELOPPEMENT AGRICOLE ET RURAL
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION	

Polyculture élevage (PCE) : des atouts théoriques pour l'environnement et l'économie

Une spécialisation des productions depuis 1945, permise par un débouclage des cycles des minéraux:
accès facilité aux engrais, phytosanitaires, matériels,...

Spécialisation
exploitations

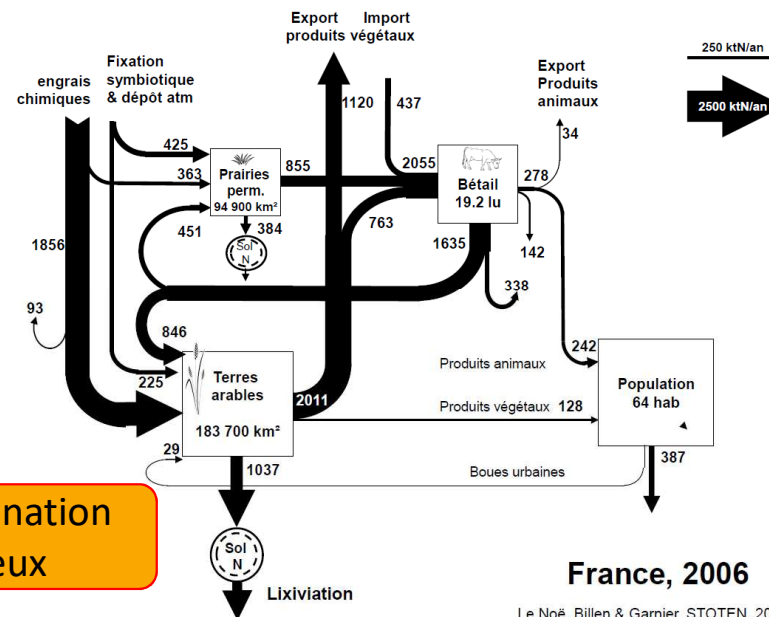
Production accrue

PCE: de réels **atouts** quand l'élevage est combiné aux cultures et herbe

Flux d'azote dans le système agro-alimentaire français en 2006 (ktonN/an)

PCE: des dynamiques variables/régions

...parfois une étape avant arrêt élevage



Contamination
milieu

Coupler, c'est intensifier les flux de matière entre ateliers, reboucler les cycles. Cela permet:

- des économies d'intrants, d'achats d'aliments, d'énergie, du stockage de carbone, ...

- d'avoir une moindre variabilité des revenus et de meilleures performances environnementales

→ Des **atouts** insuffisamment valorisés actuellement

La PCE des bénéfices théoriques mais...

- Ce mode de production améliorerait
 - Le bouclage des cycles biogéochimiques
 - L'efficacité technique des systèmes
 - Le résilience des exploitations face aux variations économiques et climatiques
- Mais il est parfois controversé
 - Une efficacité des intrants contestée
 - Des économies de gamme peu présentes
 - Des économies d'échelles privilégiées par les agriculteurs
- Une contradiction apparente liée à la manière de définir les systèmes de polyculture élevage?

..mais, une mise en pratique qui interroge

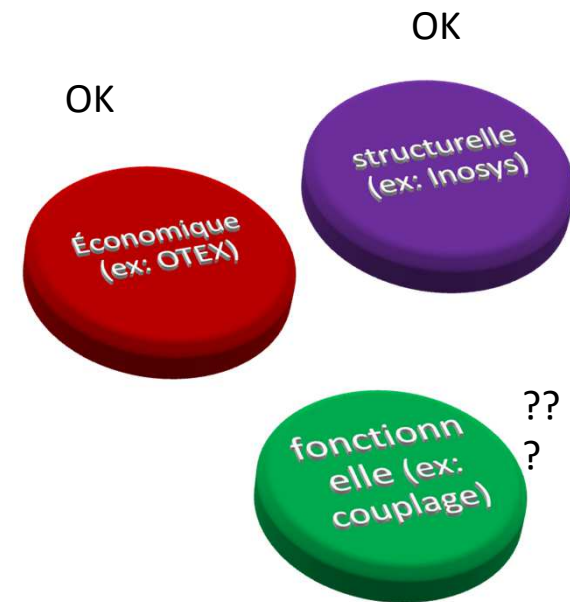
- Performances en PCE: pas de tendances claires:



- Une consommation d'engrais équivalente aux spécialisés (Regan et al 2017)
- Celle des pesticides peut être équivalente aux spécialisés (Regan et al 2017), ou plus faible (Chartier et al., 2015,3R)
- Des revenus supérieurs attribués à une SAU plus élevée (Veysset et al 2014, Perrot et al 2013)
- Les **économies d'échelle** sont davantage recherchées que des **économies de gammes**



- Une hypothèse : la manière de définir la PCE

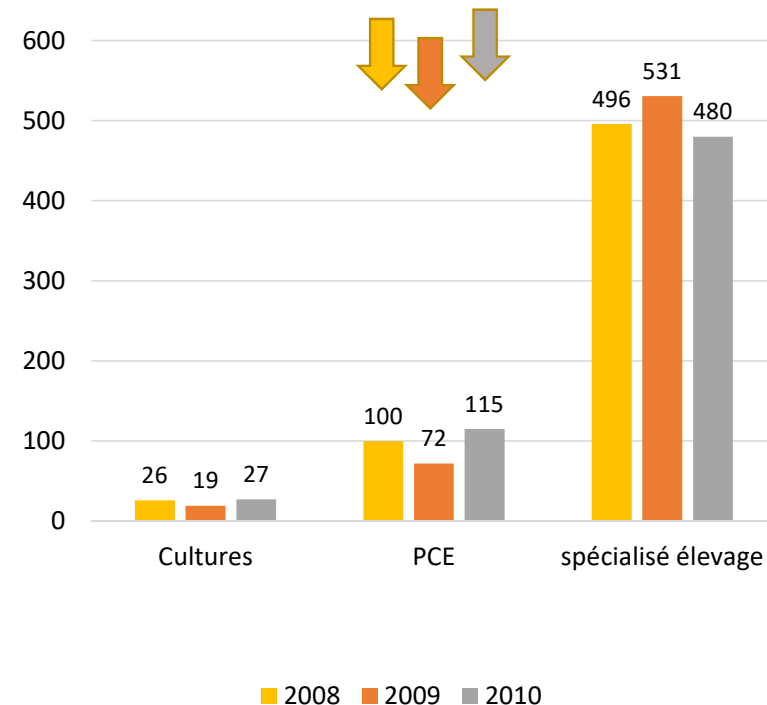


→ Comment caractériser les exploitations sur le plan fonctionnel (couplage) ?

Pourquoi est-il difficile d'évaluer les systèmes de PCE?

- **Parce qu'il y a des définitions variées, basées sur des éléments de structures ou économiques:**
 - Séré (1996): si >10% de la matière sèche provient de coproduits végétaux de l'exploitation OU >10% en valeur des produits non liés à l'élevage
 - OTEX: 33 à 66% du PBS lié à l'élevage ou les cultures
 - Inosys: 33-66% surfaces en cultures ou >40 ha cultures
 - Il en existe d'autres...
- Des définitions différentes selon les études, et/ou induisant un manque de stabilité dans un système selon les prix (OTEX).
- **Aucune prise en compte du niveau de complémentarités entre cultures et élevage**

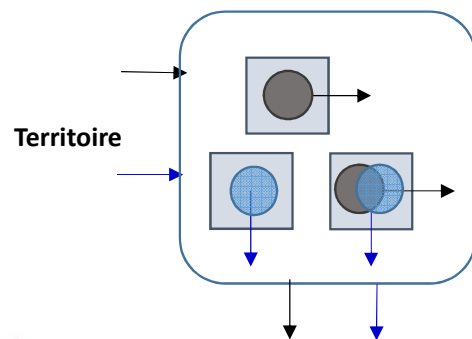
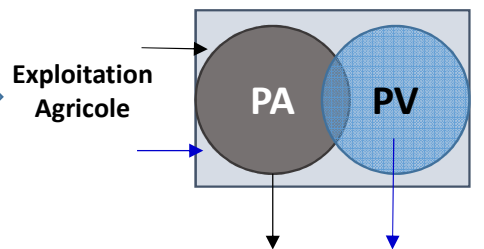
Nombre de fermes selon l'OTEX et l'année
(réseau Inosys, échantillon constant)



Les définitions utilisées dans le projet R&D-SPyCE

Structurelle (économique)

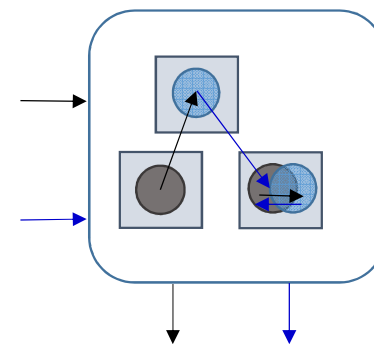
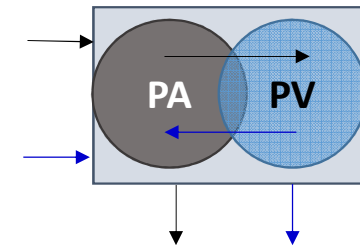
En fonction du % de surfaces fourragères/cultures
(et/ou du % de PBS lié à l'élevage/cultures)



La vision structurelle regardera la part des productions animales et végétales dans le territoire, la vision fonctionnelle regardera les flux entre les exploitations

Fonctionnelle

En fonction des flux de matières entre ateliers animaux/cultures



Le couplage culture-élevage: une vision de la PCE par les flux

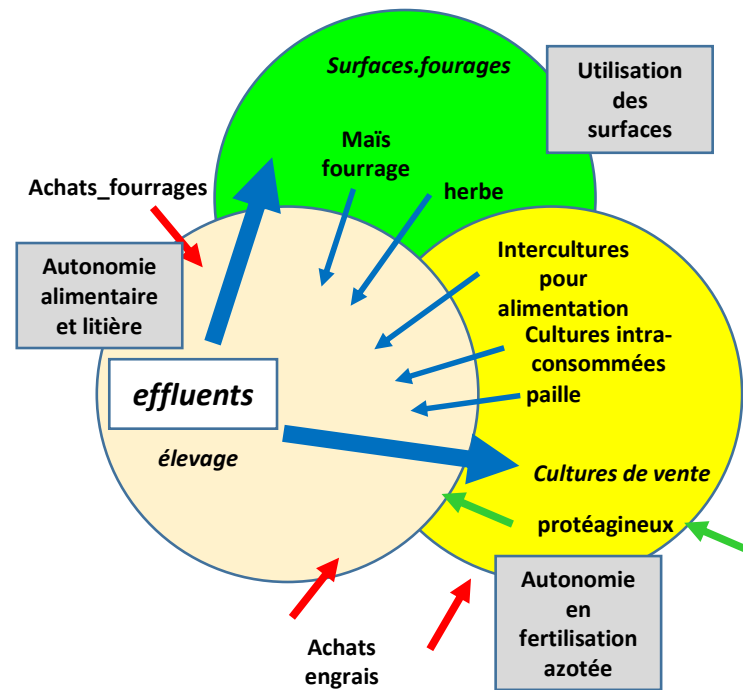
- Une nouvelle méthode statistique pour différencier les exploitations selon leur niveau de couplage, applicable aux bases de données (Martel et al. 2017, Fourrages).

- Identification de 3 niveaux de couplage entre cultures et élevage: 10 critères sur 3 dimensions

- Utilisation des surfaces: alimentation des animaux
- Autonomie alimentaire et en paille
- Autonomie en fertilisation des cultures/prairies

- Utilisation de 3 bases de données: Inosys réseaux d'élevage, INRA Charolais, CIVAM.

- 1190 fermes laitières, allaitantes, bovines, ovines, caprines, conventionnelles et en AB
- Analyse statistique de la diversité des fermes avec cultures et élevage par ACP
- Classement des fermes en 3 classes de couplage: faible, moyen, fort



- Cette méthode permet de distinguer des fermes selon une vision « fonctionnelle », basée sur les flux de matière, en calculant un score de couplage.

- En bref, une ferme en couplage fort, par rapport à une ferme faiblement couplée:

- mobilise en tendance, davantage les surfaces de cultures intra-consommées, est plus autonome en concentrés et en paille, avec plutôt plus de prairies et /ou mieux valorisées.

- ces systèmes ont un recours moindre au maïs fourrage et sont moins dépendants aux achats d'engrais minéraux grâce à un meilleur recyclage des effluents et une mobilisation accrue de légumineuses qui fixent l'azote de l'air.

- NB:
 - n'oublions cependant pas que même en couplage faible, une ferme française a déjà un lien au sol.
 - Couplage faible ≠ « feed-lot »!

Dans quelles structures se trouvent les fermes les + couplées?

- Dans les systèmes ayant des cultures ET de l'élevage:
- La hausse des surfaces en culture réduit la fréquence de fermes plus couplées
- Mais, il y a des fermes en couplage faible/élevé dans chaque type structurel

	Couplage:	Faible	Moyen	Fort	Nb fermes
structure	0.1-10% cultures	12%	49%	38%	242
	10-33% cultures	22%	40%	38%	329
	33-66% cultures	56%	36%	8%	273
	>66% cultures	70%	28%	2%	89

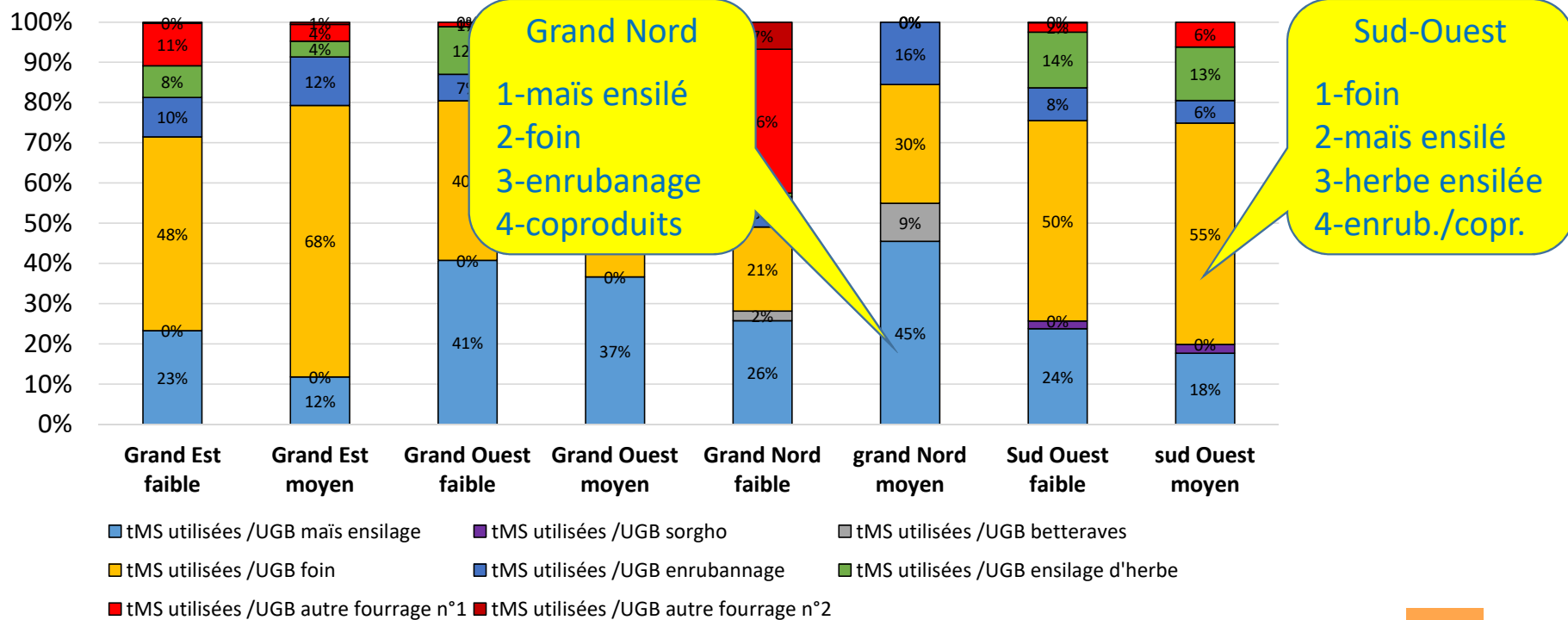
Source/ BDD Diapason, Inosys réseaux d'élevage

- Les fermes AB sont plus souvent en couplage fort: c'est lié au cahier des charges qui implique une recherche plus forte de bouclage des cycles (pas d'intrants de synthèse)

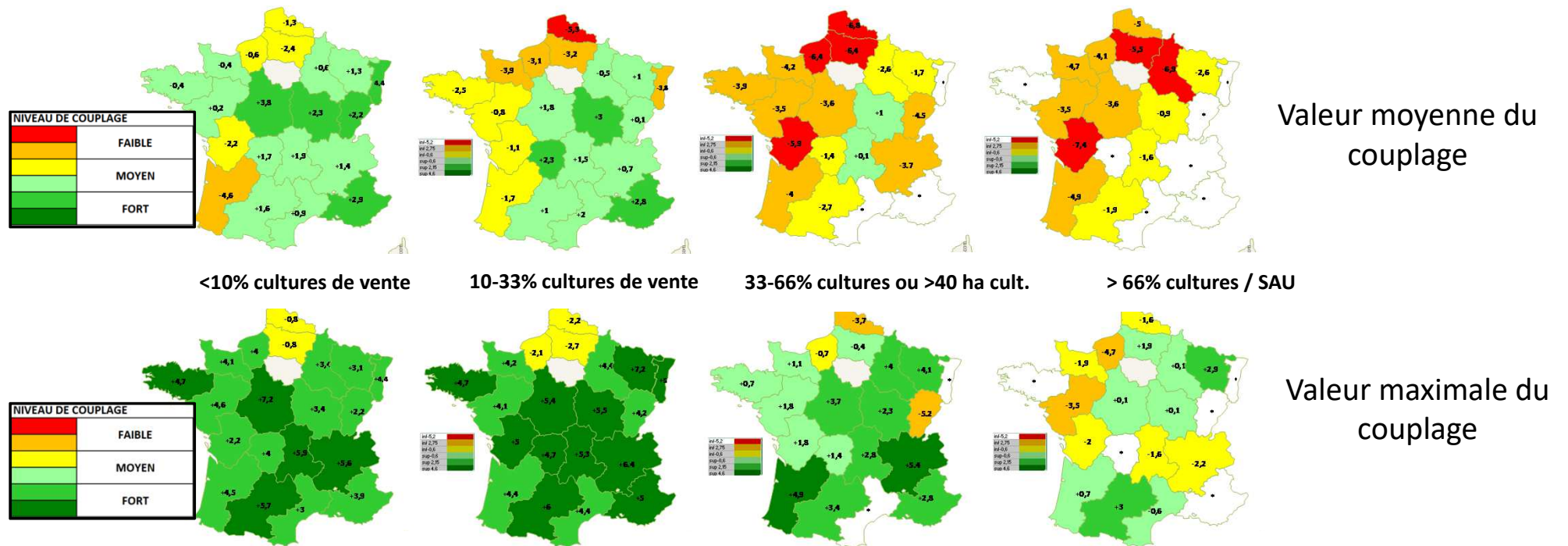
Plusieurs façons d'arriver à un même niveau de couplage

exemple: pour un niveau de couplage « moyen »

Proportion des fourrages en type PCEV, pour couplage faible (1) et moyen (2), par région - Bovins viande (5 ea mini)



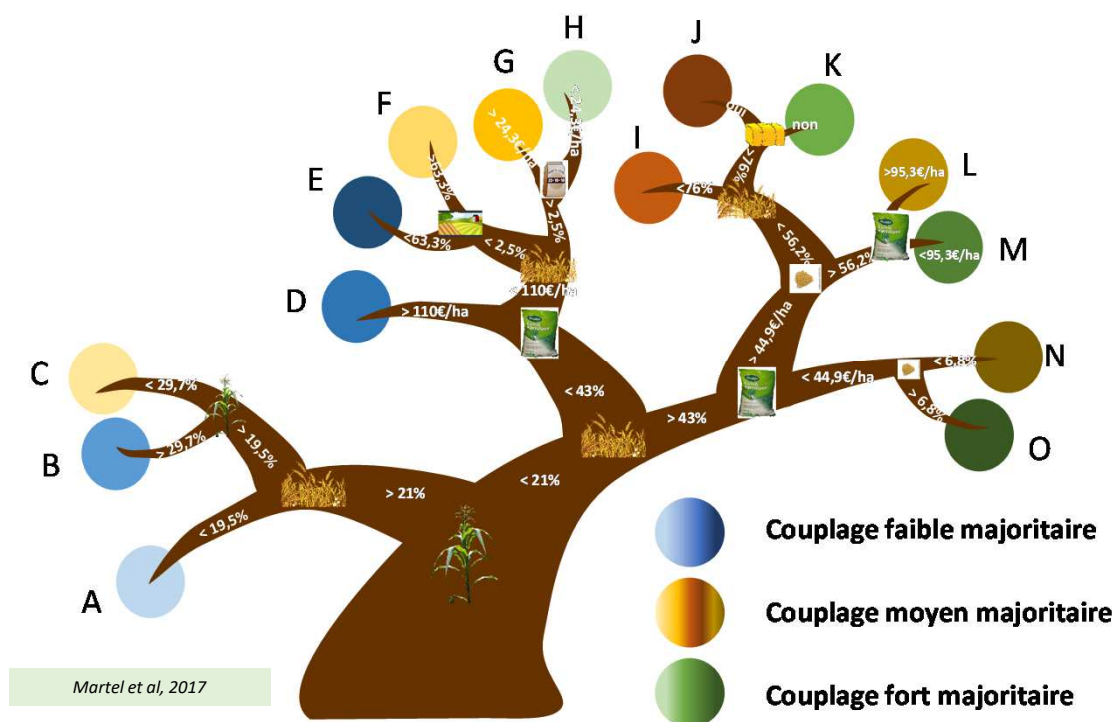
Panorama du couplage par structures et par régions



... en Occitanie, un niveau de couplage en en tendance plus élevé

Source: données Fermes Inosys réseaux d'élevage

Savoir estimer facilement le niveau de couplage d'une ferme? *NICC'É!* On a un outil pour cela.



- La suite dans...
- Exposé: « performances des exploitations en PCE et couplage »
- Atelier 1 – « Le conseil en PCE : le couplage culture-élevage dans les exploitations agricoles »

Martel et al, 2017



Séminaire sur la polyculture-élevage en Occitanie
24 mai 2019

Merci de votre attention !

