

Conférence Grand Angle Lait

*Appréhender les enjeux du secteur laitier
pour préparer l'avenir*



© C HELSLY_CNIEL



#GALait2018

En collaboration avec :



**5^e édition
Mercredi 4 avril 2018**



Polyculture-élevage : alliance fertile entre production laitière et cultures

Mischler Pierre (Institut de l'Élevage)

Gilles Martel (INRA)

Avec l'appui de S. Ramonteu (ACTA) et JP Choisis (INRA)

En collaboration avec :

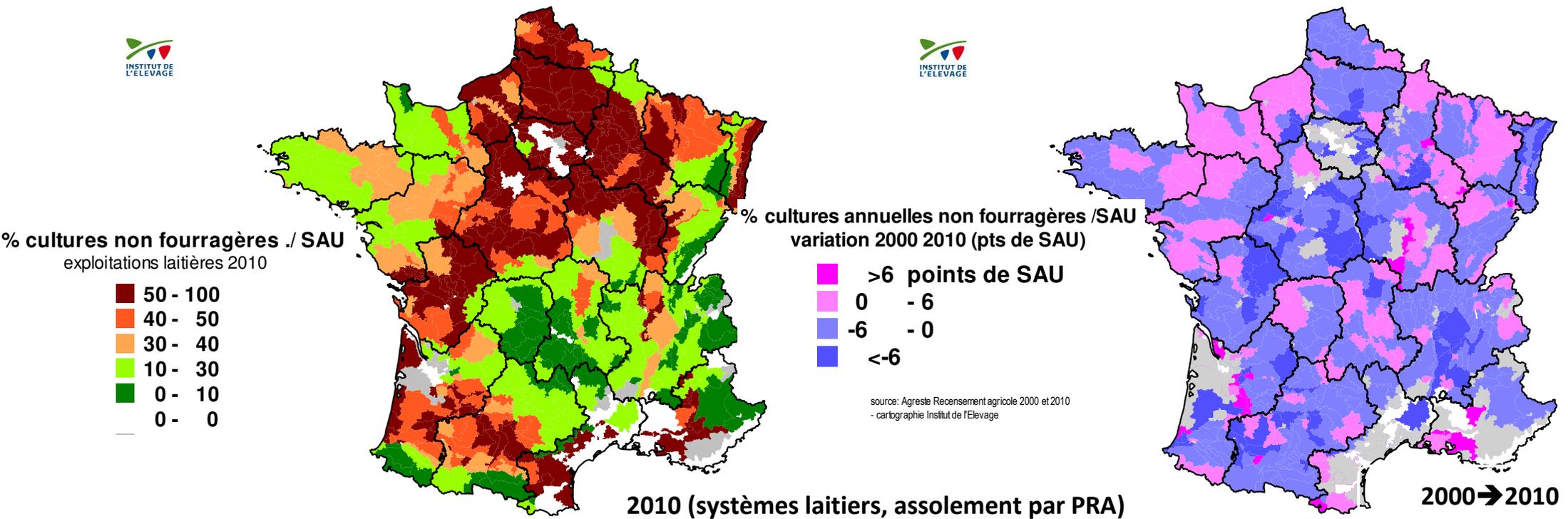


La polyculture élevage (PCE) : des effets bénéfiques théoriques ?

- **Ce mode de production améliorerait**
 - Le bouclage des cycles biogéochimiques
 - L'efficacité technique des systèmes
 - La résilience des exploitations face aux variations économiques et climatiques
- **Mais, ses bénéfices sont sujets à controverses**
 - Une efficacité des intrants contestée
 - Des économies d'échelles privilégiées par les agriculteurs
→ *(baisser les coûts de production en accroissant la production)*
 - Des économies de gamme peu présentes
→ *(baisser les coûts de production en associant plusieurs productions, facteurs de production communs)*
- **Une contradiction apparente liée à la manière de définir les systèmes de polyculture élevage ?**

La polyculture élevage: des systèmes qui disparaissent?

- « la baisse [des exploitations] touche surtout l'élevage et la polyculture élevage, ... », agreste primeur n°266, 2010.



- Une réalité plus complexe et contrastée qu'il n'y paraît, loin d'un déclin massif et généralisé**
- 2010/2013:** [enq. structures Agreste par sondage], hausse significative du % d'exploitations en PCE en Bretagne.
- 2007/2014 [CASDAR Red Spyce]** Hors Midi-Pyrénées, la polyculture-élevage apparaît dans les trois autres régions étudiées (Lorraine, Normandie, Pays de la Loire) comme une forme de résistance des activités élevage
- Les exploitations se spécialisent moins que les territoires: en 2000 [et] en 2010, 25% des exploitations sont classées en PCE ... ».** Perrot et al. 2013/2015 . Cependant, un attrait des cultures en zone d'élevage (et moins de prairies)

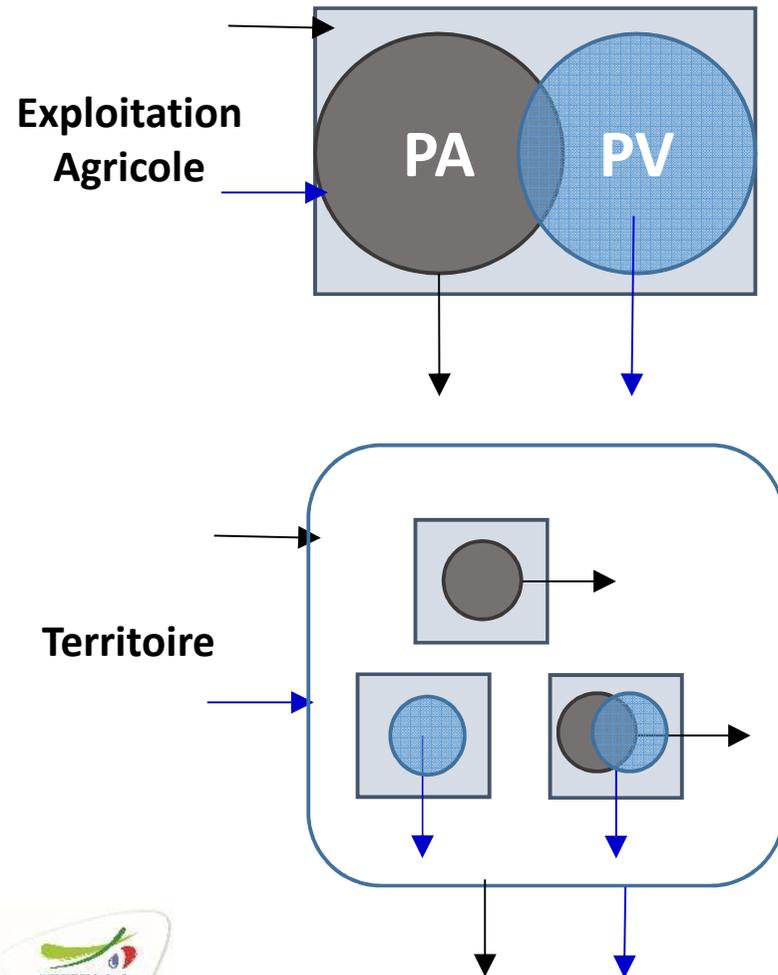
Des définitions différentes à connaître

**Structurelle
(économique)**

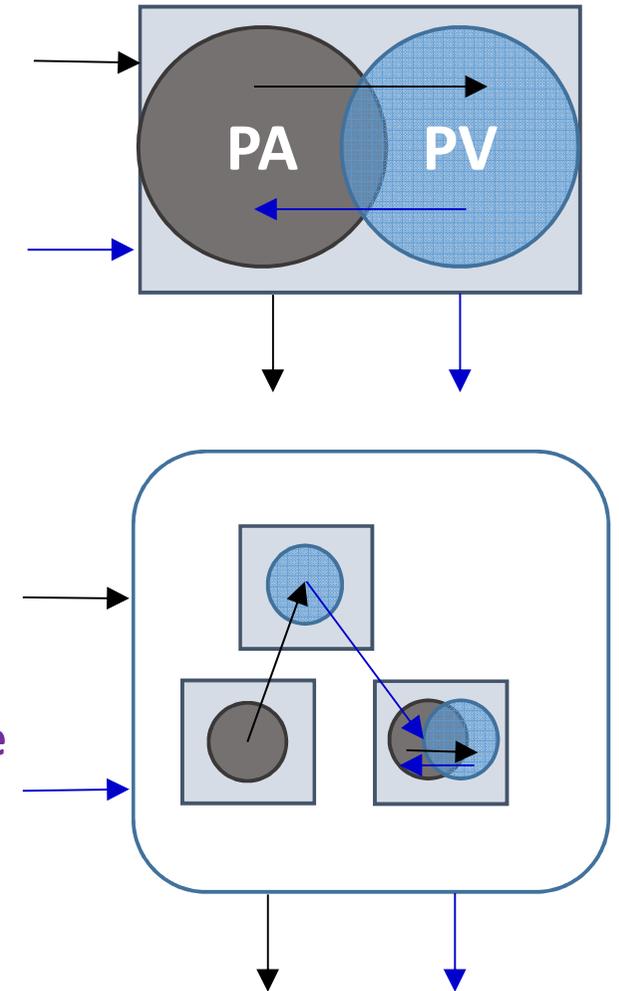
Fonctionnelle

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

En fonction des flux de matières entre ateliers
animaux/cultures

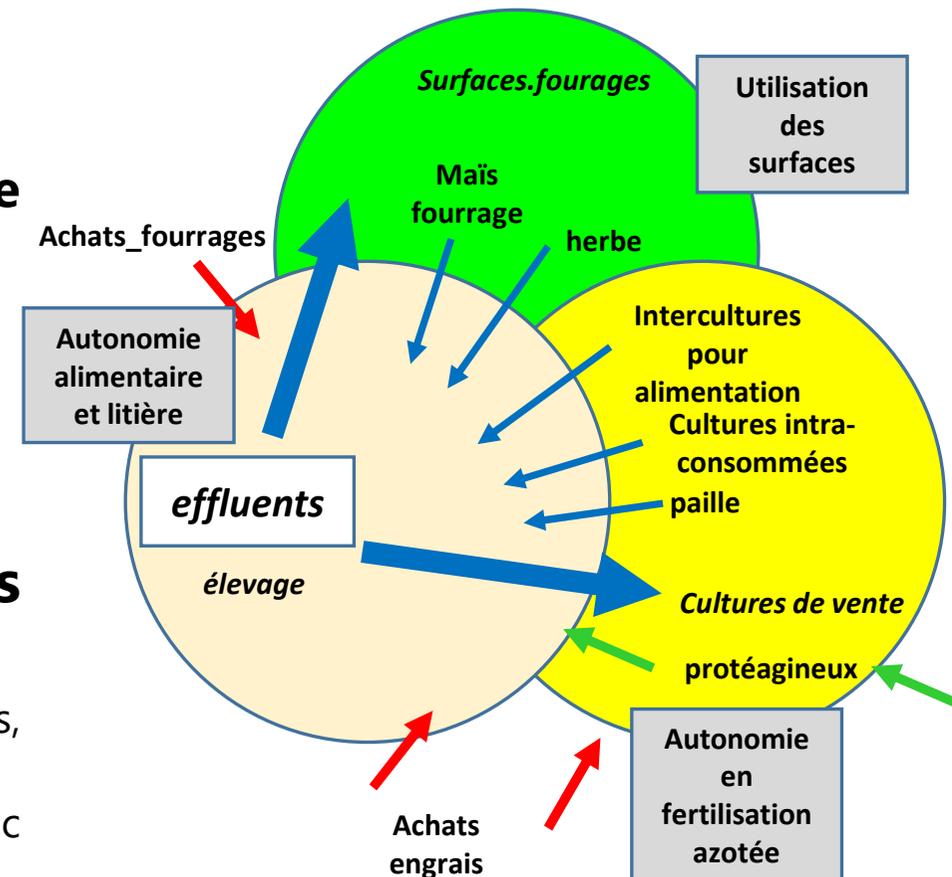


La vision structurelle regardera
la part des productions
animales et végétales dans le
territoire, la vision fonctionnelle
regardera les flux entre les
exploitations



Caractériser la polyculture élevage sous l'angle fonctionnel : le couplage entre cultures et élevage

- **Une nouvelle méthode pour différencier les exploitations selon leurs complémentarités (ou couplage), applicable aux bases de données**
- **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**



Un couplage culture élevage élevé, c'est quoi ?

- **Par rapport à un couplage faible, c'est en tendance une ferme qui...**
 - mobilisant davantage les surfaces de cultures intra-consommées
 - plus autonome en concentrés et en paille
 - a plutôt plus de prairies, ayant un recours moindre au maïs fourrage
 - moins dépendante aux achats d'engrais minéraux (recyclage des effluents)

	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

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

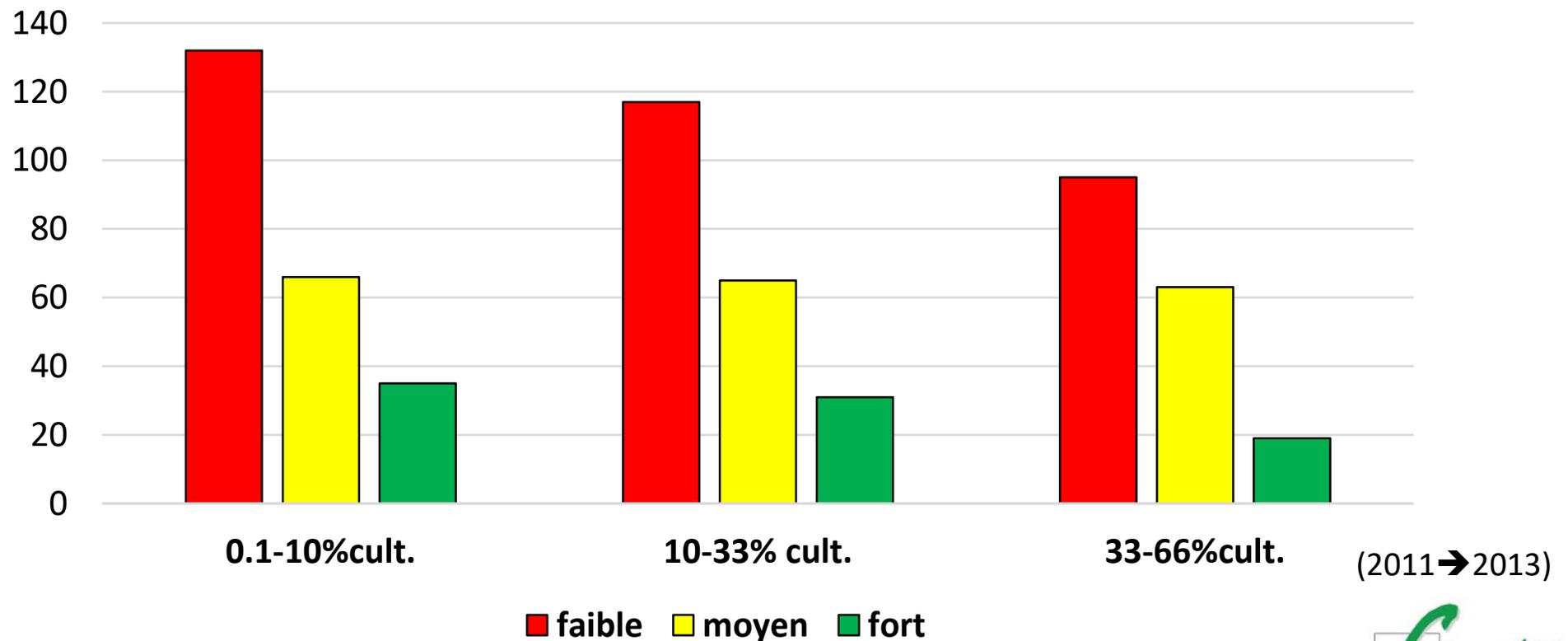


Performances des exploitations laitières selon une caractérisation fonctionnelle

Sur un temps court (3 ans) et un temps long (> 15 ans)

Des performances environnementales améliorées avec des complémentarités croissantes

Bilan N (kgN/ha)



Quand le couplage passe de faible à fort :

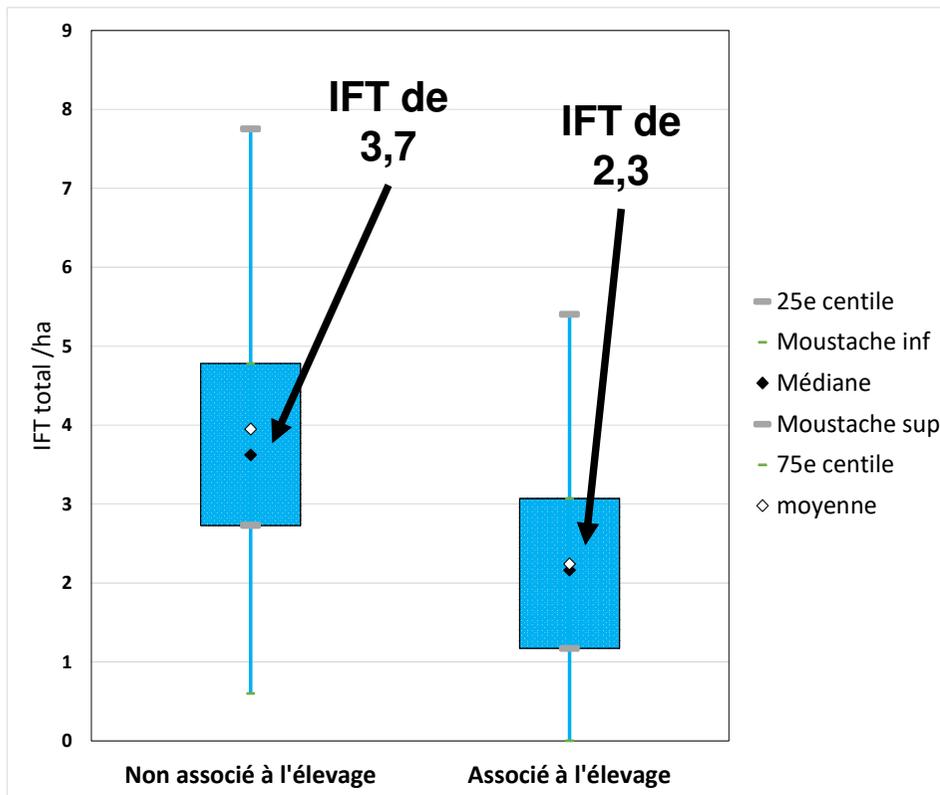
- **-70% pour le bilan N (significatif)**
- **-33% pour la consommation de fioul/ha, (significatif)**
- **-19% pour les charges en pesticides/ha de cultures, (significatif)**

Fourrages

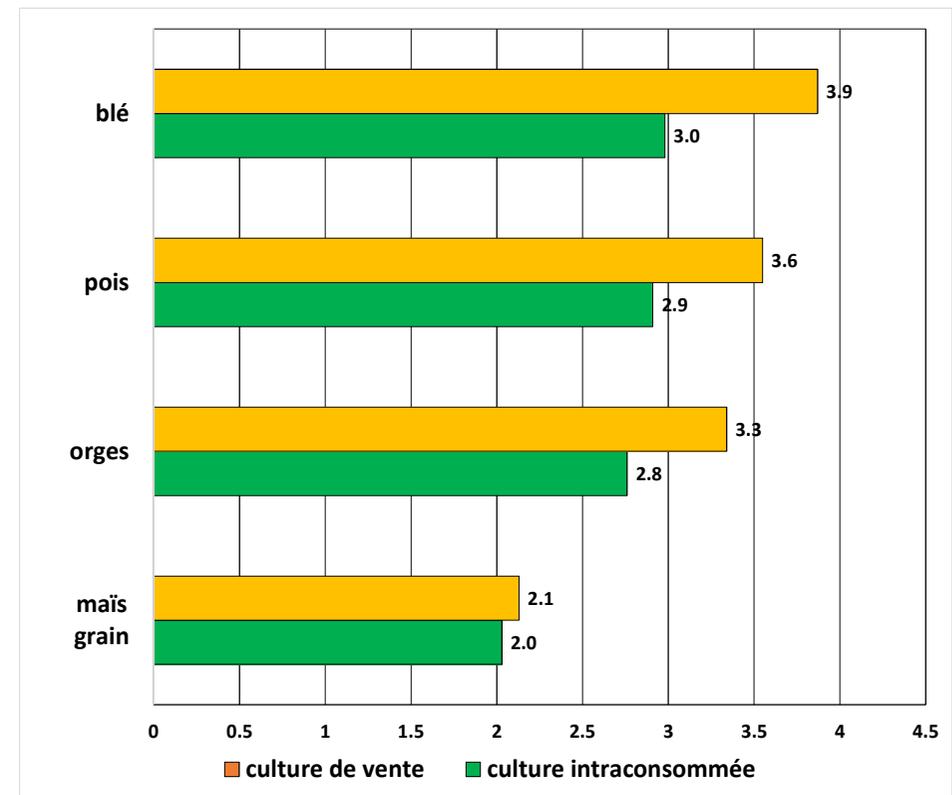
Martel et al. 2017

Moins d'utilisation de produits phytosanitaires dans les systèmes de polyculture-élevage

Niveaux d'Indice de Fréquence de Traitements (IFT) des systèmes de cultures associés ou non à l'élevage



IFT selon la destination des cultures



En moyenne les Systèmes de Culture associés à l'élevage ont un IFT de - 40% par rapport aux systèmes en polyculture

En moyenne et à culture équivalente, sur les 7 cultures les plus représentées :

IFT Cult. intra-consommées: 2,79

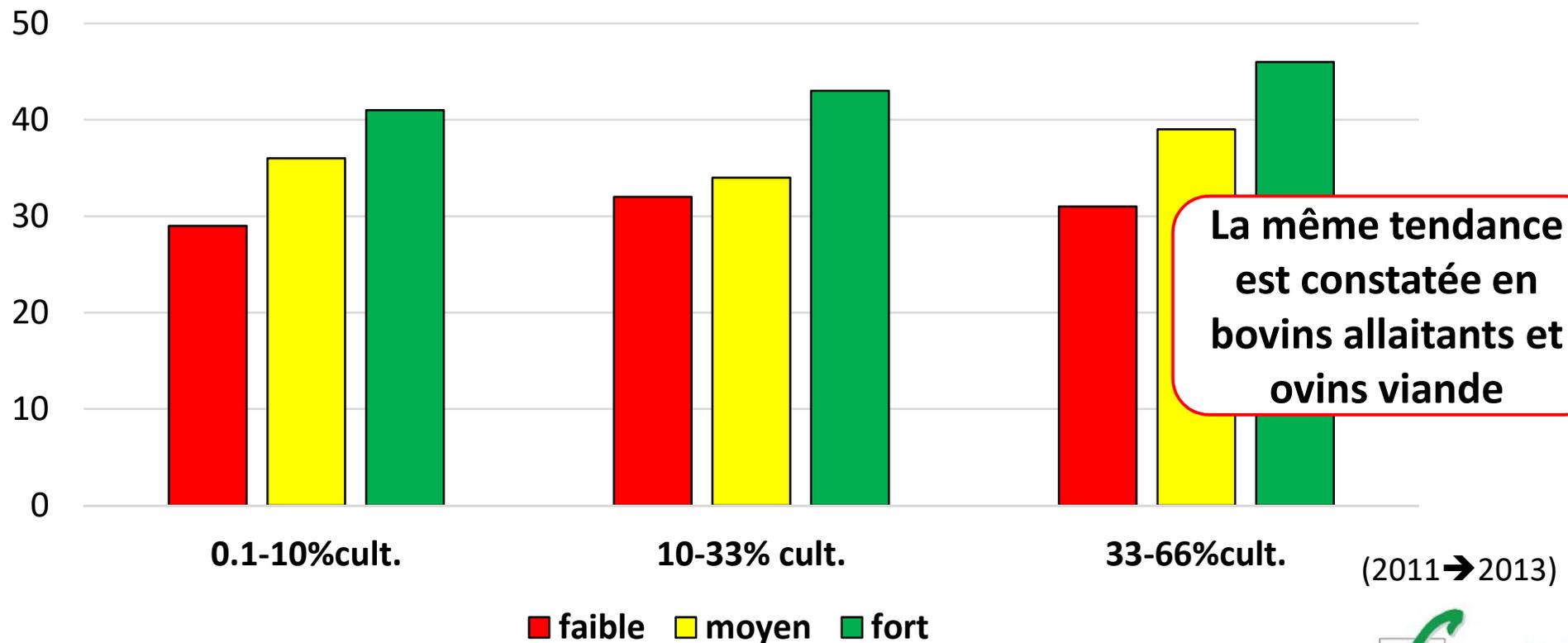
IFT Cult. vendues : 3,45

Source: Chartier et Tresch, 2014



Des performances économiques au moins aussi bonnes avec des complémentarités croissantes

EBE/produit Brut (%)



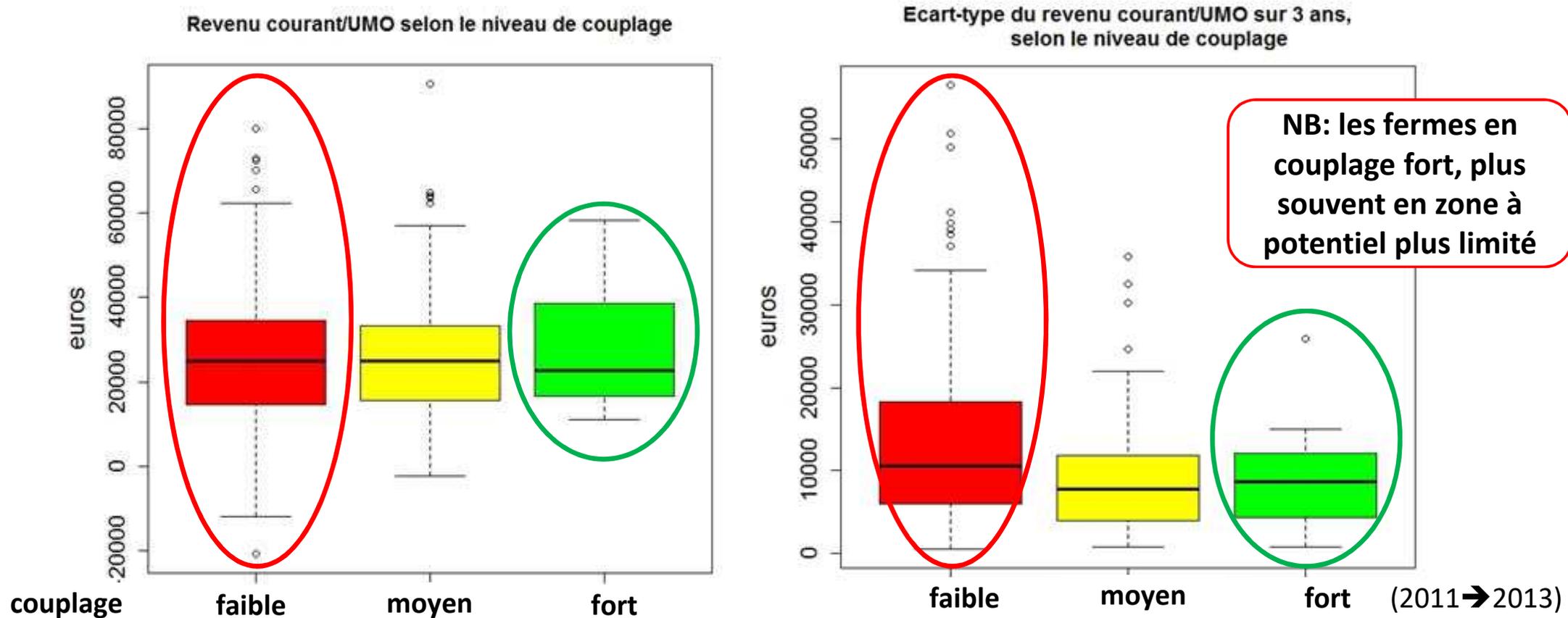
Quand le couplage passe de faible à fort :

- **+9% pour le RC/UMOe en BL** (*non significatif*)
- **+34% EBE/produit brut** (*Significatif*)
- **-26% charges opérationnelles/produit brut** (*Significatif*)

Fourrages

Martel et al. 2017

Moins de variabilité du revenu en couplage fort

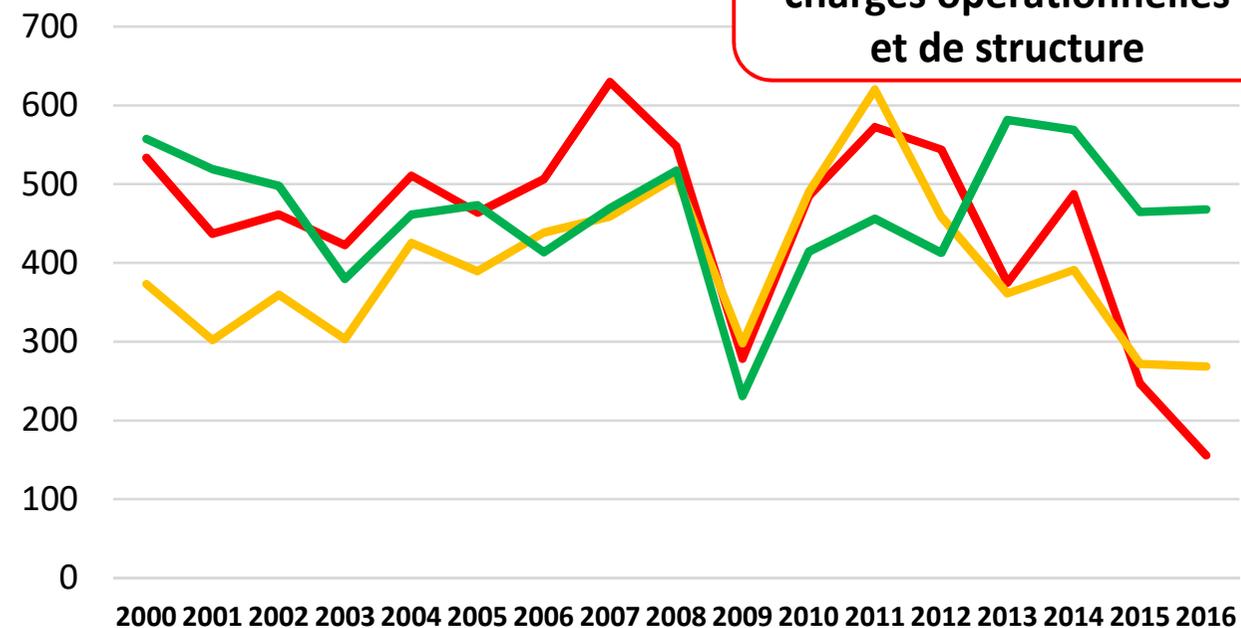


- **En couplage fort:**
 - **Moins d'amplitude de revenu entre fermes**
 - **Moins de variabilité du revenu intra-ferme**

Sur le long terme : les systèmes plus couplés sont plus résilients

- Un revenu équivalent entre couplage faible et fort en moyenne
- **MAIS, moins variable** et moins souvent négatif en couplage fort
- En particulier ces dernières années, compliquées (climat, conjoncture)

Résultat Courant en €/ha

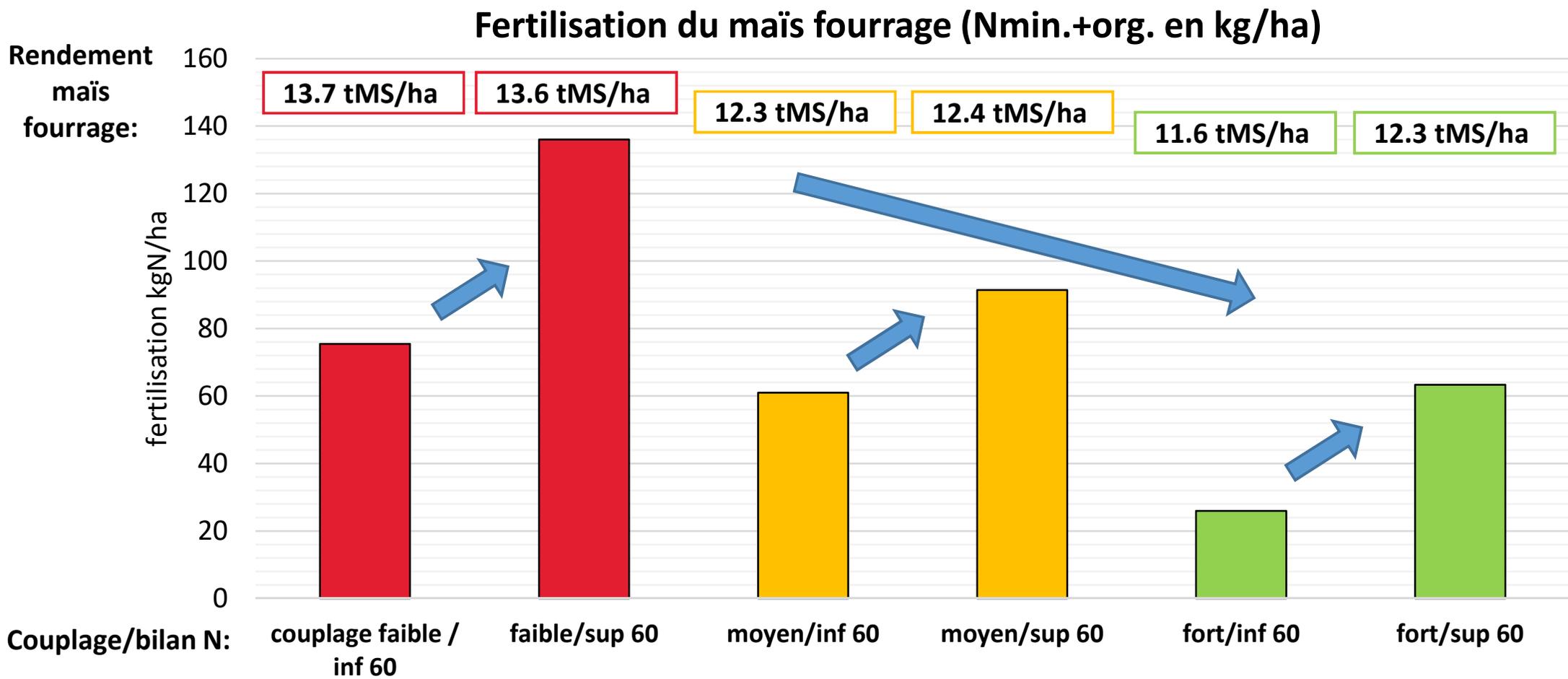


— couplage faible — moyen — fort

2000-16 BL couplage	%SNF	%herbe	RC/ha	CV% (coef. Var.)	Fréquence de RC<0	Nb années avec résultats<0
Faible (1)	40%	41%	450€	27%	2.4%	7
Moyen (2)	19%	67%	395€	24%	2.7%	3
Fort (3)	19%	77%	464€	18%	1.3%	1



Optimiser les intrants est nécessaire, en plus d'une mobilisation du couplage



- **Couplage croissant: la quantité d'azote/ha baisse en tendance**
- **A rendement égal, + d'azote/ha si le bilan N excédentaire (> 60 kg/ha), surtout en couplage faible**
- **→ des économies d'engrais encore possibles, surtout en couplage faible**



Diapositive 14

ALG15

Elle est bien, mais il faut prendre le temps de bien l'expliquer

A. Le Gall; 23/03/2018

- Polyculture élevage:
regarder l'échelle territoriale

Un autre champ d'étude pour la recherche-développement

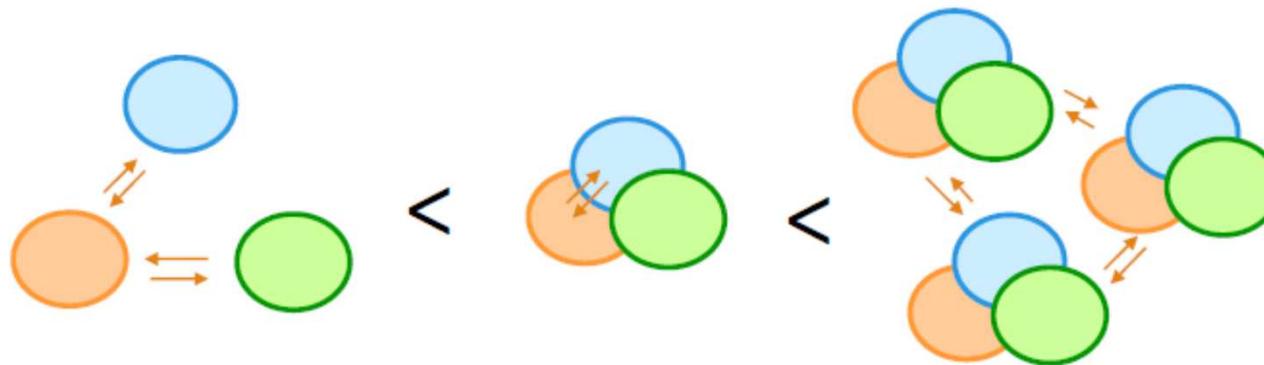
Au-delà de la ferme : s'intéresser au territoire

- **L'échelle exploitation est mieux documentée**
- **Comment raisonner la polyculture élevage à l'échelle des territoires ?**
- **Comment y évaluer les performances ?**

Type d'intégration:

Coexistence < complémentarité < synergie

Coordination temporelle et spatiale

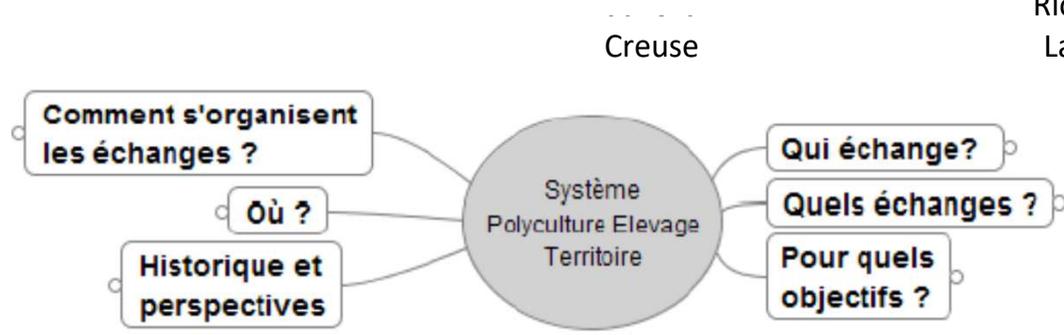
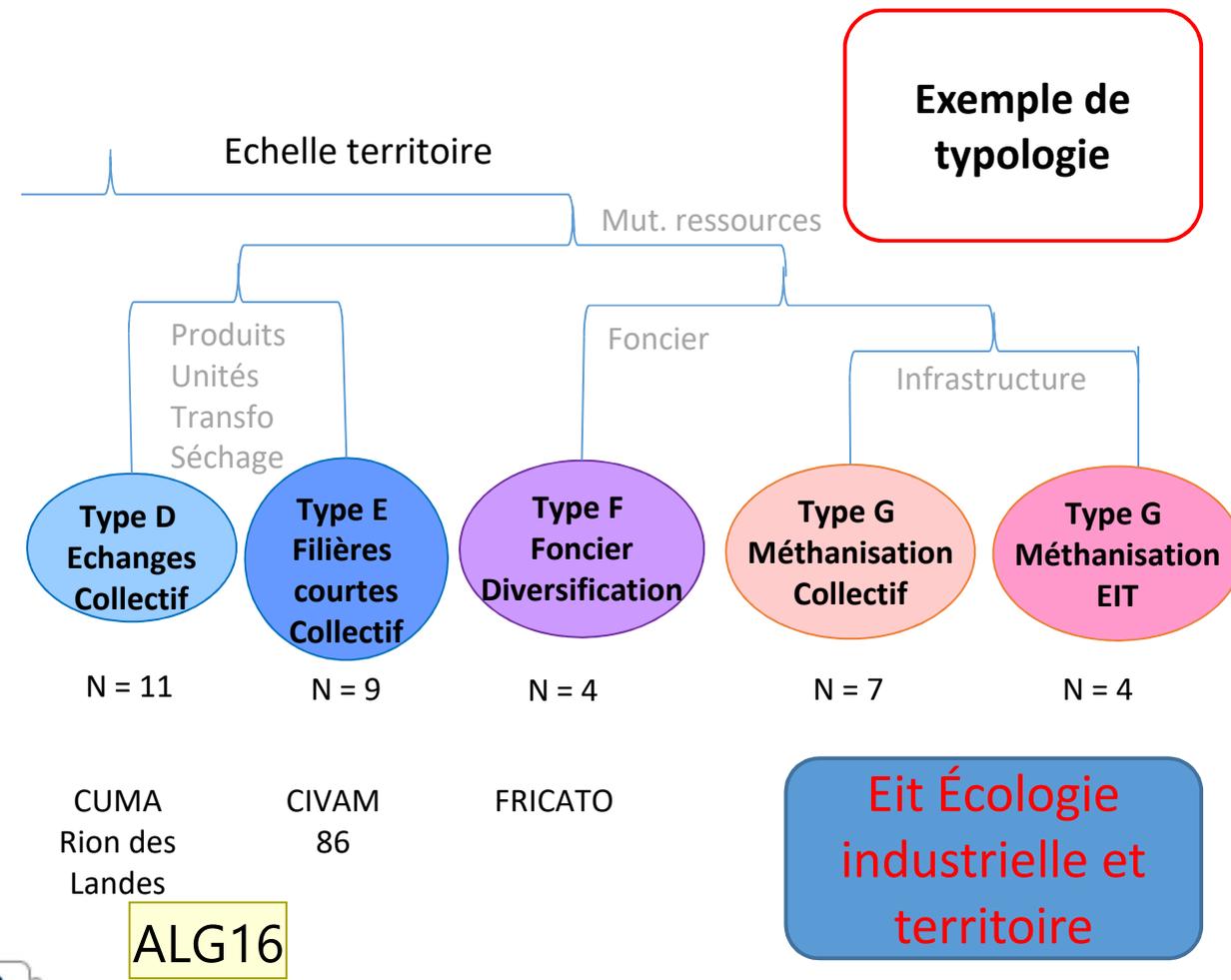


Echelle d'intégration:
Voisin < groupe < filière
Coordination sociale

Moraine, 2015

Construire des typologies de polyculture élevage/territoire

- **Description d'initiatives collectives, basée sur des projets de GIEE, Casdar MCAE... (65 cas)**
- **Tri/sélection sur critères:**
 - Diversification assolements & pratiques
 - Intensité des liens PA/PV
 - Diversification des activités et acteurs concernés
- **Entretien avec les acteurs et production d'une carte de description des initiatives**



A terme, une aide pour caractériser les systèmes

Moraine, 2015



Diapositive 17

ALG7

Je ferai un focus sur l'échelle territoire, avec un petit texte/mots clés pour donner du sens

A. Le Gall; 18/03/2018

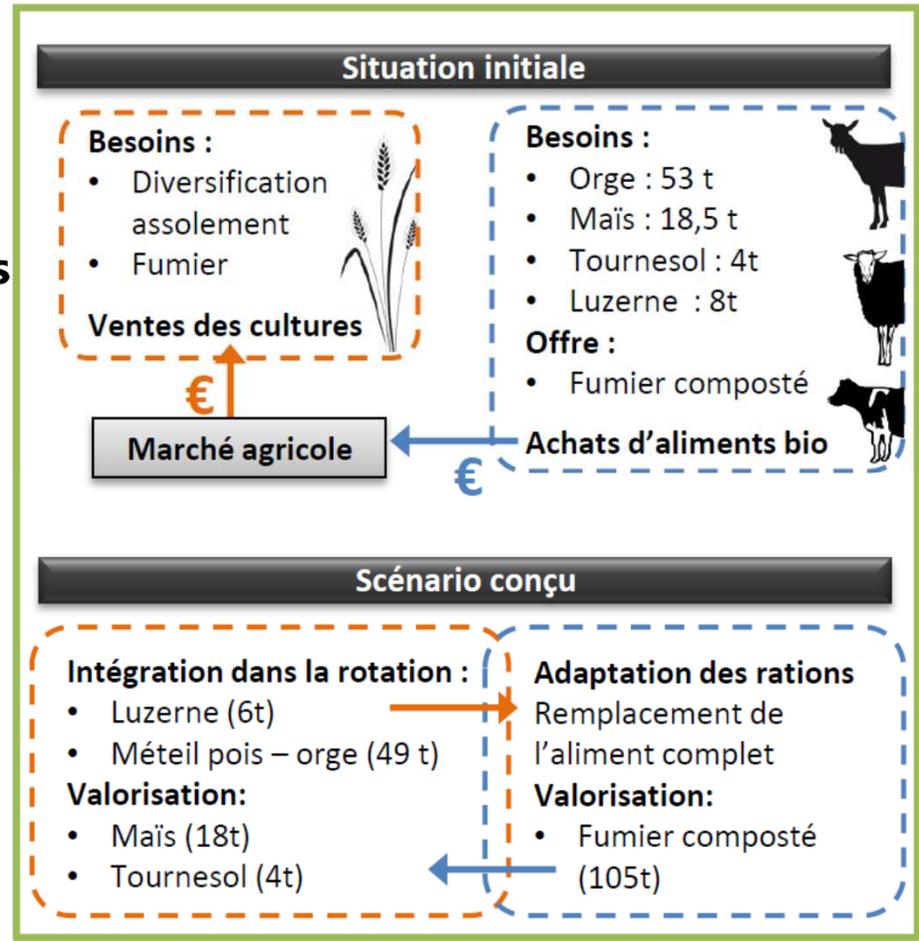
ALG16

Ok, mais je ne mettrai pas le schéma du bas, car cela alourdit.

A. Le Gall; 23/03/2018

Un exemple de réflexion collective:

- 7 céréaliers et éleveurs
- **OBJECTIFS : volonté d'autonomie locale**
- **MOYENS:**
 - **Diversification des assolements des cultivateurs avec des cultures/fourrages pour les éleveurs**
 - **Adaptation des rations par les éleveurs**



P Mélac , 2014

Scénarios conçus avec le Collectif bio 82

Avantages	Limites
Allongement et diversification des rotations	Complexité de mise en œuvre - investissements
Sécurisation des systèmes face aux cours du marché	Nécessite une communication continue
Création d'échanges sociaux et techniques	Accompagnée d'un respect du calendrier d'échange



Diapositive 18

s11

autre titre possible : "Un exemple de caractérisation et d'évaluation d'une initiative collective ?

sad52; 15/03/2018

ALG17

Attention, les images ne sont pas claires

A. Le Gall; 23/03/2018

Conclusions, la polyculture élevage...

À l'échelle de l'exploitation...

- **Globalement, des performances en hausse quand les complémentarités sont élevées**
 - Environnementales (++)
 - Économiques (+)
- **Combiner PA et PV, permet de limiter la variabilité du revenu en couplage fort**
- **Des sources d'économies encore possible surtout en couplage faible**
- **Les complémentarités, c'est aussi valoriser les prairies, moyen de limiter les fuites en nitrates** (cf étude CNE, Manneville 2016)
- **Pour le conseil, création de l'outil NICC'EL = caractériser facilement le couplage en 5 critères**
- **La dimension travail en PCE à l'étude (acceptabilité sociale)**

... et celle du territoire

- **Des avancées dans la caractérisation de ces systèmes**
- **Des initiatives sécurisant les élevage, intéressantes sur la dimension collectif de travail**
- **Economiquement pertinent, mais attention à l'efficacité des intrants pas toujours au rendez-vous**
- **Une typologie à compléter: analyse initiatives GIEE par le RMT Polyculture-Elevage en 2018**
- **Encore des questions sur l'évaluation à cette échelle**

Merci pour votre attention !
Retrouvez tous les diaporamas sur idele.fr



En collaboration avec :



#GALait2018