



# L'agroécologie en élevage : des principes à l'action

L. Fortun-Lamothe (UMR GenPhySE) et V. Thénard (UMR AGIR)



Journée Agroécologie et Elevage - 4 décembre 2015



# Plan



- I. Agroécologie : Contexte, Définition, Principes et Conséquences**
- II. L'agroécologie dans les systèmes d'élevage des Monogastriques**
- III. Mobiliser l'agroécologie pour reconcevoir les modes d'élevages des ruminants**
- IV. Conclusions et Perspectives : comment outiller la transition agroécologique ?**

## Contexte

- Les productions animales contribuent à l'amélioration des **conditions de vie** : revenu, apports protéiques, paysage, travail → augmentation de la pop. mondiale
- ... MAIS sont également cause de **problèmes environ<sup>tx</sup>**



**Compétition  
usage des  
terres**



**Compétition  
ressources**



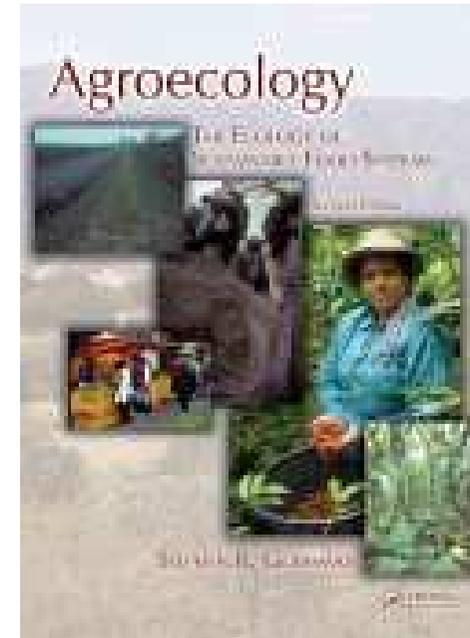
**Pollution  
Réchauffement**



# Contexte



*INRA Prod. Anim.*,  
2014, 27 (2), 89-100



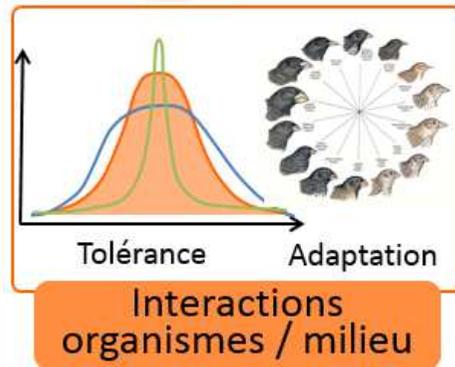
## **Agro-écologie et écologie industrielle : deux alternatives complémentaires pour les systèmes d'élevage de demain**

*M. THOMAS<sup>1</sup>, L. FORTUN-LAMOTHE<sup>2,3,4</sup>, M. JOUVEN<sup>5,6</sup>, M. TICHIT<sup>7,8</sup>,  
E. GONZÁLEZ-GARCÍA<sup>6,5</sup>, J.-Y. DOURMAD<sup>9,10</sup>, B. DUMONT<sup>11,12</sup>*

**Téléchargement gratuit**

<http://www6.inra.fr/productions-animales/2014-volume-27/Numero-2-PP-73-176/Agro-ecologie-et-ecologie-industrielle>

# Définition



Symbiose, parasitisme, prédation...

Régulations et relations biotiques

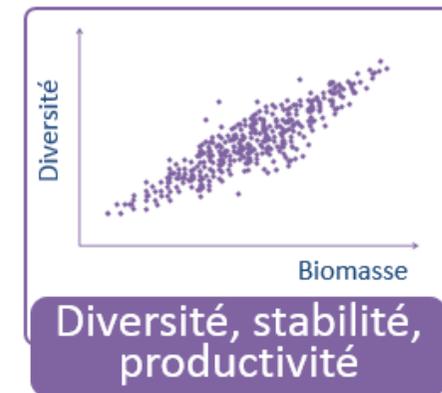
L'application des concepts et des principes de l'écologie à la conception et à la gestion d'agro-écosystèmes durables

*Altieri, 1987; Gliessman, 1997; Altieri, 2002*

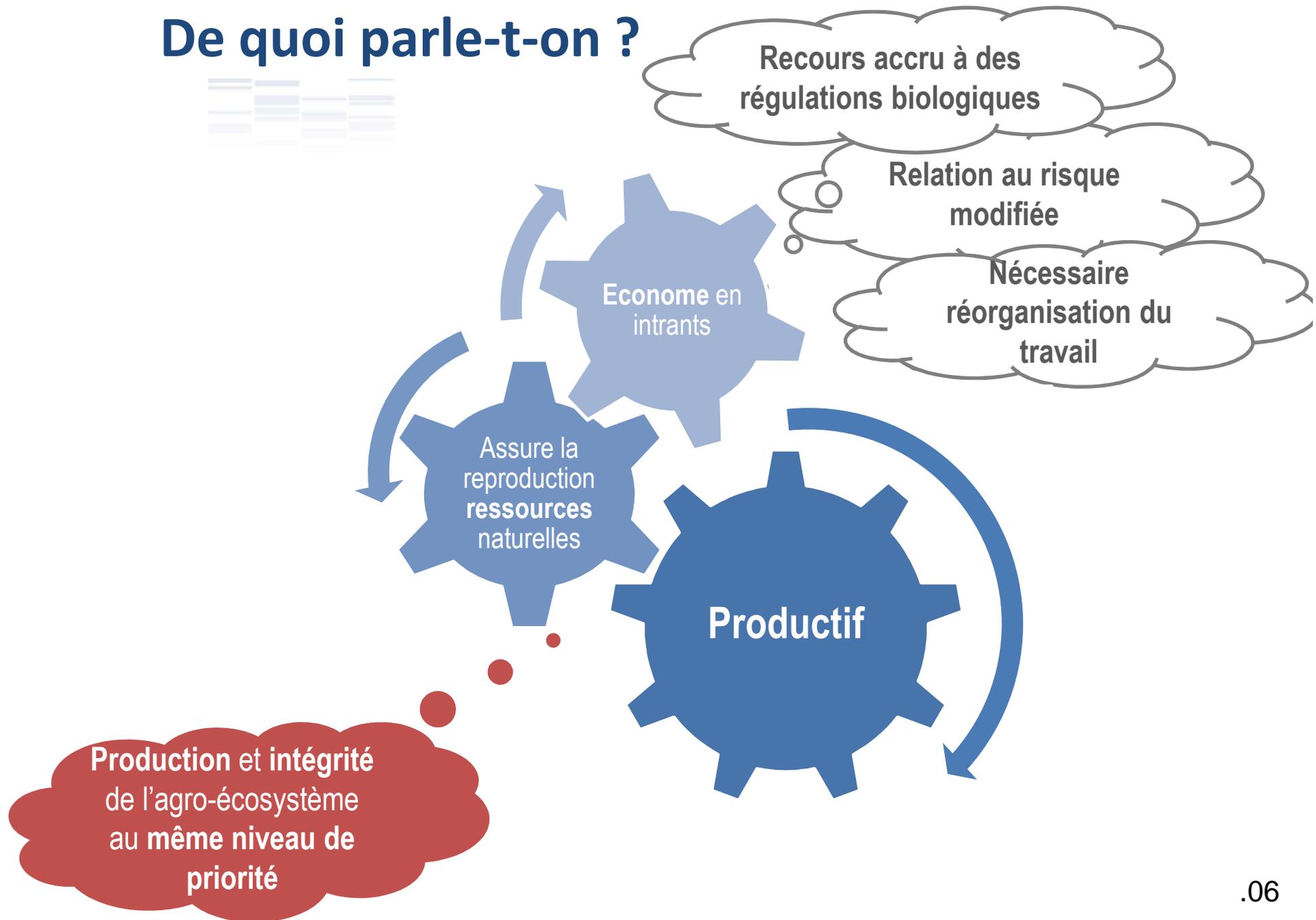


Réseaux trophiques

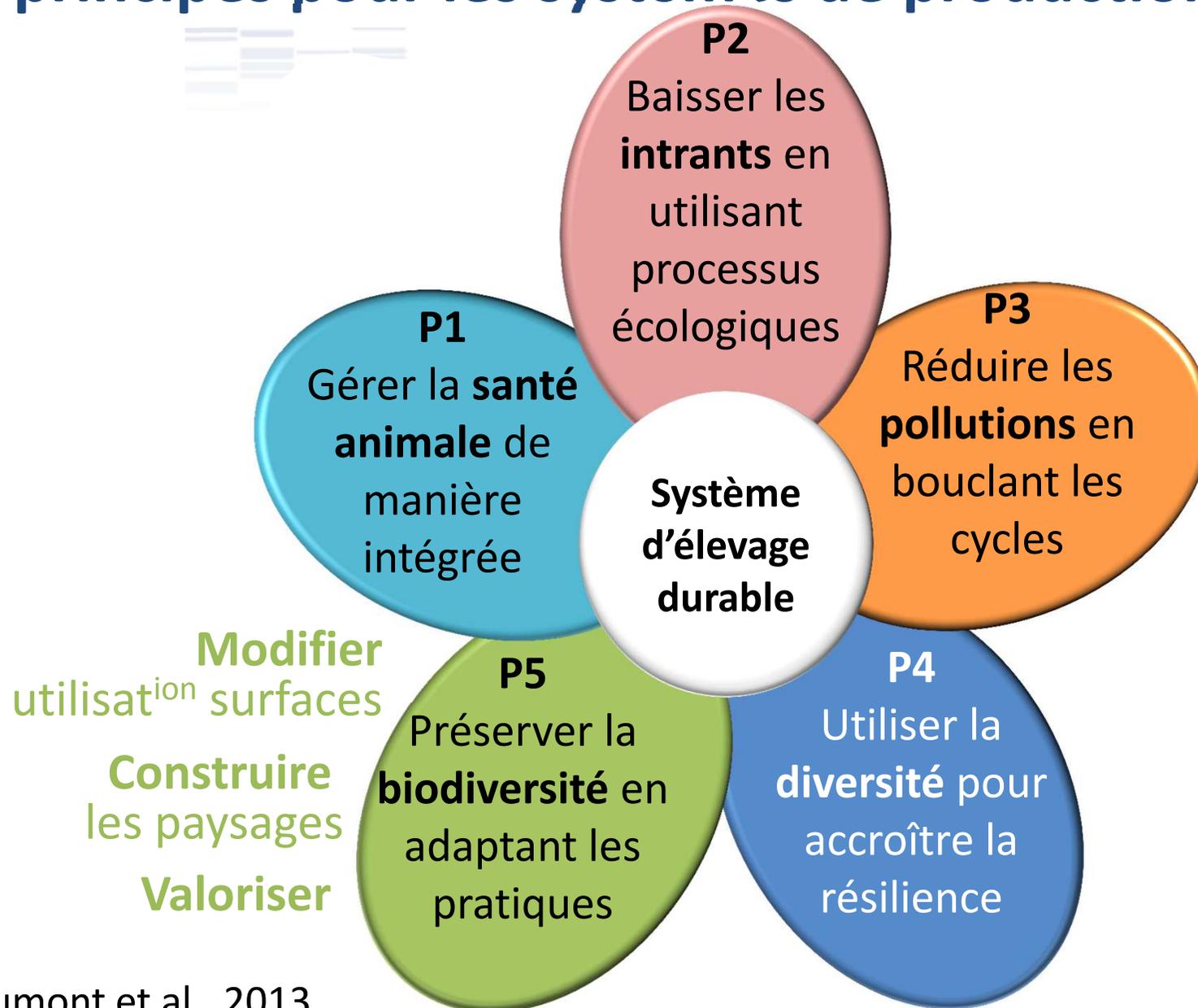
Dynamique des écosystèmes



# De quoi parle-t-on ?



# 5 principes pour les systèmes de production animale



# Des systèmes adaptés à leur environnement



**Compenser les contraintes du milieu :**  
On met l'animal performant dans des conditions idéales pour exprimer son potentiel de production, en mobilisant des intrants (aliments, médicaments, engrais, énergie...)



**Valoriser/faire avec le milieu :** On choisit des animaux et un mode de production adaptés au milieu de manière à tirer le meilleur parti des adaptations pour limiter le recours aux intrants (aliments, médicaments, énergie...)





# Plan



- I. Agroécologie : Contexte, Définition, Principes et Conséquences
- II. L'agroécologie dans les systèmes d'élevage des Monogastriques**
- III. Mobiliser l'agroécologie pour reconcevoir les modes d'élevages des ruminants
- IV. Conclusions et Perspectives : comment outiller la transition agroécologique ?

# Production porcine : GAEC Vautournon (36)

252 ha + 200 truies + porcs charcut. -Transfo sur place (240 porcs charcutiers/an) + 8 UTH

Production de porcs en bâtiment



Productions végétales



Aliments

(Céréales, protéagineux, etc.)

Substrat de méthanisation (effluents)  
Chauffage des bâtiments d'élevage

Fertilisation (digesta)  
Substrats de méthanisation

Unité de méthanisation

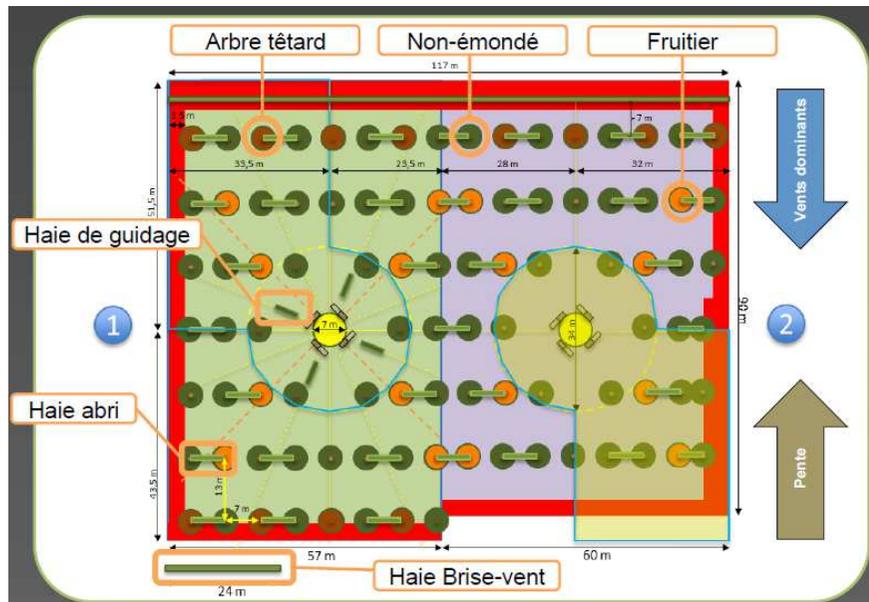
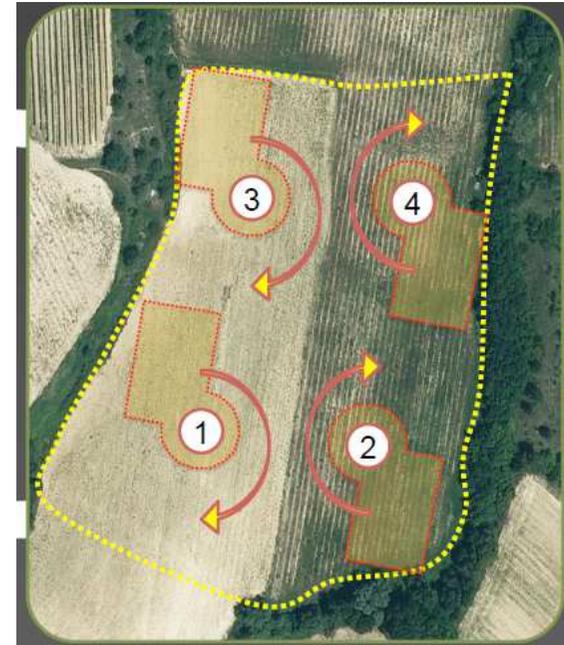
Autres substrats (16%)

250 foyers



# Poules pondeuses et Agroforesterie : J Peyron (30)

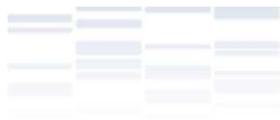
17 ha dont 3 ha de parcours agroforestier + 500 poules pondeuses + 2 UTH - AB



Valoriser le paysage  
Améliorer le bien-être animal  
Protéger la ressource en eau  
Améliorer les Sols  
Favoriser la biodiversité  
Produire : fruits, bois oeuvre, bois énergie



## Foie gras et agroforesterie



**CIFOG (interprofession foie gras) :**  
**50% des parcours en agroforesterie d'ici 5 ans**

## Foie gras et noix

### Du confort pour les animaux



A 14h en journée ensoleillée  
90% des animaux sont sous  
les noyers



A 14h en journée pluvieuse  
65 % des animaux sont sous  
dans les zones non ombragées

## Foie gras et noix

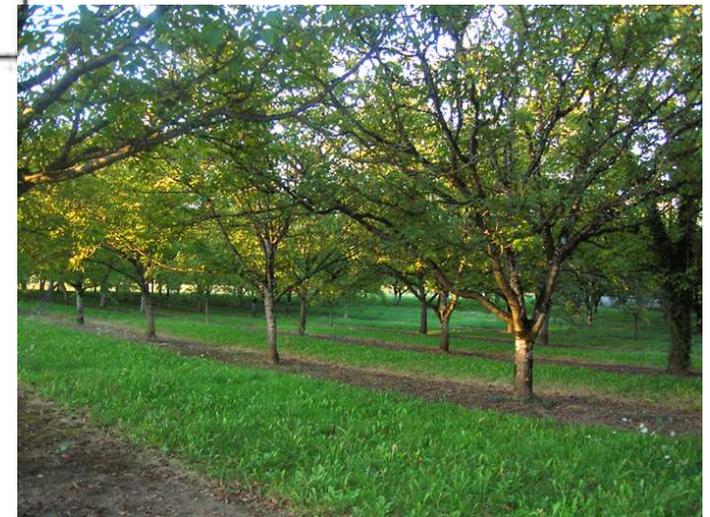
### Valorisation des déjections

#### Croissance des arbres

Circonférence des troncs de noyers : +7 à +10%

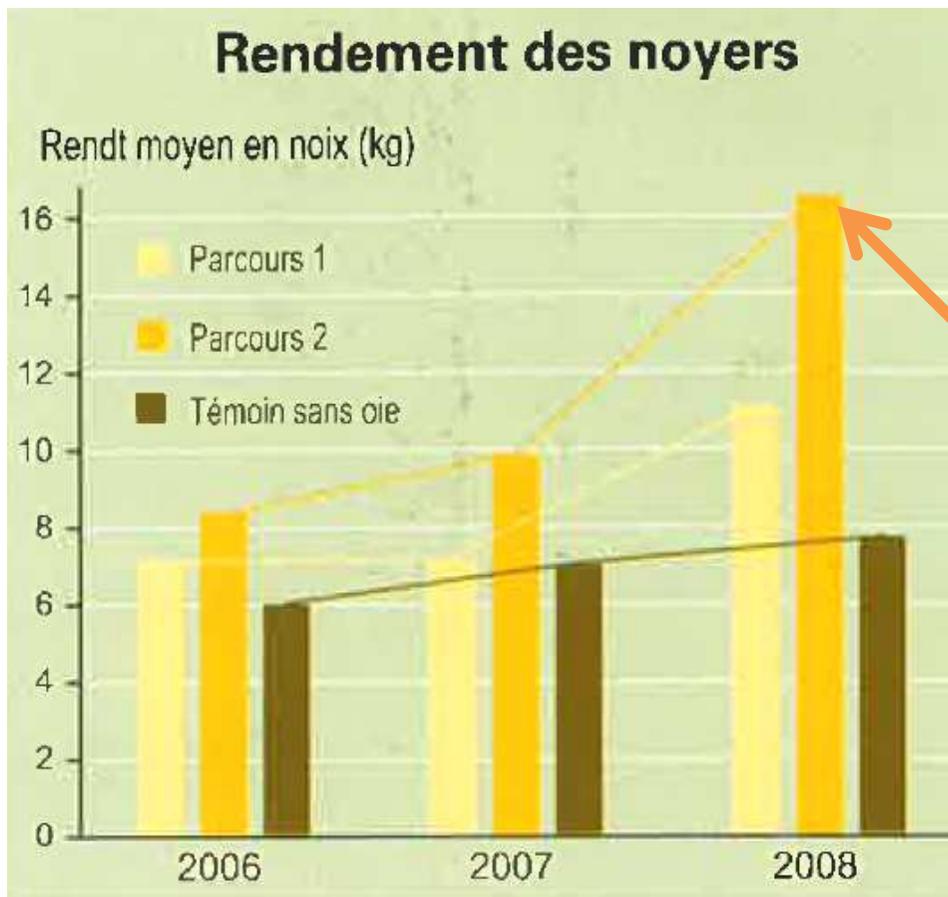
Diamètre des arbres			
	Présence des oies	Témoin sans oies	Stats
2006	41,42	38,30	NS
2007	48,16	44,00	*
2008	52,90	47,81	*

1<sup>er</sup> rang, le plus fréquenté par les oies



## Foie gras et noix

### Valorisation des déjections



le plus fréquenté par les oies



**Foie gras et noix**



**Qualité sanitaire des fruits**

**Répond aux critères du règlement CE**

Mesure avant lavage (récolte brute) et après lavage et séchage

Absence de salmonelles, E. coli < norme

Retirer les animaux 1 mois avant la récolte pour éviter les salissures

## Foie gras et noix

# Qualité du sol : état humique du sol

Amélioration du ratio C/N



# Sources d'émergence

❖ Exploitation



❖ Groupes coopératifs /  
Groupements de producteurs



❖ Distributeur





# Plan



- I. Agroécologie : Contexte, Définition, Principes et Conséquences
- II. L'agroécologie dans les systèmes d'élevage des Monogastriques
- III. Mobiliser l'agroécologie pour reconcevoir les modes d'élevages des ruminants**
- IV. Conclusions et Perspectives : comment outiller la transition agroécologique ?

# Mobiliser l'agroécologie pour reconcevoir les modes d'élevages de ruminants :

## *Le cas d'élevages ovin-lait dans le sud-Aveyron*



*Travaux conduits par Marie-Angéline Magne ,  
Jean-Philippe Choisis et Vincent Thénard*





# L'agroécologie pourquoi ?

## Accompagner la transformation et l'adaptation de l'élevage :

- Mobiliser les principes de l'agroécologie pour concevoir des systèmes d'élevage plus durables.
- Une nouvelle manière de concevoir les liens Eleveurs-Développement-Recherche.

↳ **Comment passer de l'approche théorique à une démarche ancrée dans les pratiques ?**

## Une démarche participative

**Objectif de la démarche :** Opérationnaliser les principes de l'Agroécologie pour Concevoir des élevages Agroécologiques  
**=> en s'appuyant sur des expériences de terrain**

- Le choix de la zone Roquefort - Sud Aveyron à cause de ses enjeux agroécologiques
  - Une zone d'élevage avec des besoins animaux élevés.
  - Un besoin de s'adapter au changement climatique.
  - Un patrimoine écologique et de biodiversité



## Une démarche participative

**Objectif de la démarche** : Opérationnaliser les principes de l'Agroécologie pour Concevoir des élevages Agroécologiques

**=> en s'appuyant sur des expériences de terrain**

- Le choix de la zone Roquefort.
- Le groupe « Elevage Econome et de Terroir » :  
± 10 éleveurs animés par une technicienne de la CA12.

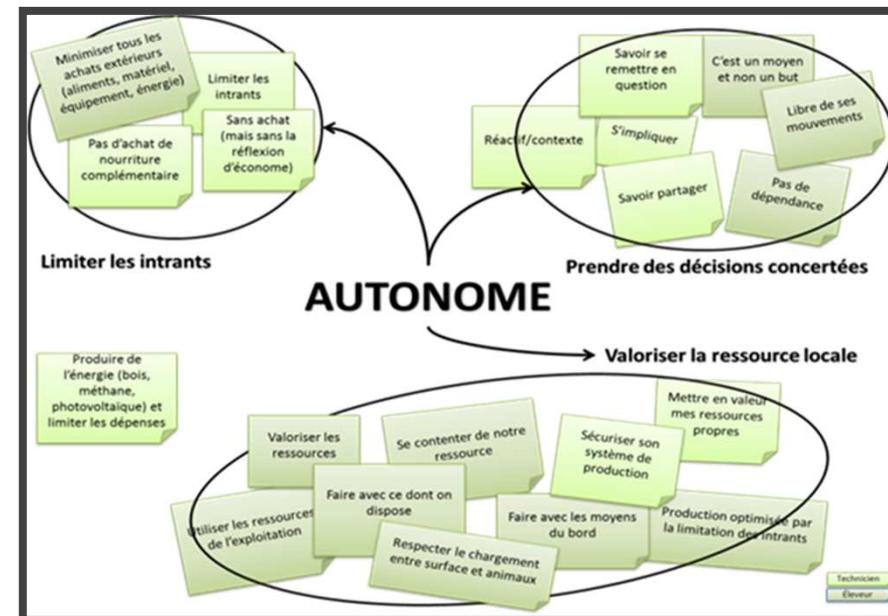
**→ Faire reconnaître les forces et intérêts de leurs élevages en les regardant autrement ?**



# Résultat 1 : un cadre d'analyse partagé

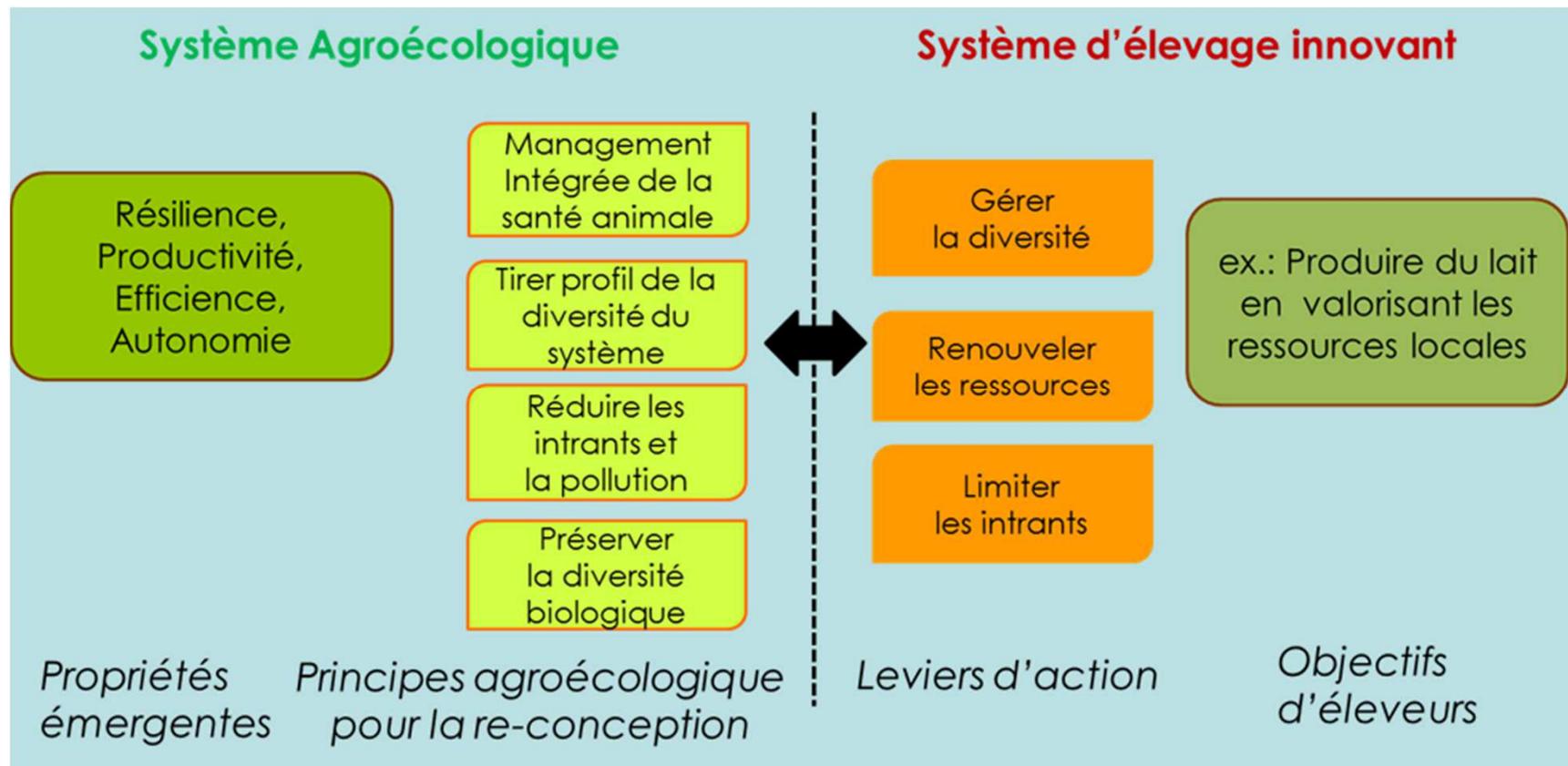
➔ Partager les points de vues et s'accorder sur trois notions liées abordées par les éleveurs :

- “Autonomie alimentaire”
- “Elevage économe”
- “Elevage de terroir”



# Résultat 1 : un cadre d'analyse partagé

→ Construire un cadre d'analyse entre principes agroécologique et pratiques d'éleveurs



# Résultats 2 : Des systèmes ovins lait sous le prisme de l'agroécologie

## 3 leviers pour l'action définis par 10 pratiques essentielles

### Gérer la Diversité

- 1- Type de sélection et critères utilisés
- 2- Combinason de types de prairies utilisées au printemps
- 3- Type de ressources utilisées en été

### Renouveler les ressources

- 1- Type de Reproduction
- 2- Conduite de la traite et tarissement
- 3- Diversité des ressources fourragères et pastorales utilisées

### Limiter les intrants

- 1- Période de lactation
- 2- Type de concentré acheté pour les brebis
- 3- Conduite alimentaire des brebis en été
- 4- conduite des agnelles

## 4 types de fonctionnement :

Economique      Intensifié      Alternatif      Bio

### PRODUIRE DU LAIT À L'HERBE SUR LE LARZAC EN VALORISANT LA RESSOURCE DISPONIBLE

- Période de lactation courte
- Ration hivernale autoproduite
- Lait à l'herbe sur prairies productives
- Valorisation du milieu en été
- Sélection sur performance
- Agnelles en bergerie



4 élevages

### PRODUIRE DU LAIT À L'HERBE EN VALORISANT LES ATOUTS PRODUCTIFS DES RESSOURCES

- Période de lactation courte
- Ration hivernale riche autoproduite
- Lait à l'herbe sur prairies productives
- CLO et Agnelles dehors



8 élevages

### PRODUIRE DU LAIT EN HIVER EN VALORISANT LA RESSOURCE ET EN COMPLÉMENTANT LES ANIMAUX

- Période de lactation longue
- Lait en bergerie avec achats
- Lait de printemps en jouant sur les prairies temporaires et les parcours
- Complémentation en été



9 élevages

### PRODUIRE DU LAIT BIO EN VALORISANT LA DIVERSITÉ ET LES SYNERGIES ENTRE RESSOURCES

- Lactation longue tardive
- Diversité prairie printemps
- Pâturage d'été prairie
- Concentré azoté
- Monte Naturelle



6 élevages

# Résultats 2 : Des systèmes ovins lait sous le prisme de l'agroécologie

→ Des lactations débutant au printemps

## Elevage économe

**PRODUIRE DU LAIT  
À L'HERBE SUR LE LARZAC  
EN VALORISANT  
LA RESSOURCE DISPONIBLE**

- Période de lactation courte
- Ration hivernale autoproduite
  - Lait à l'herbe sur prairies productives
- Valorisation du milieu en été
  - Sélection sur performance
  - Agnelles en bergerie

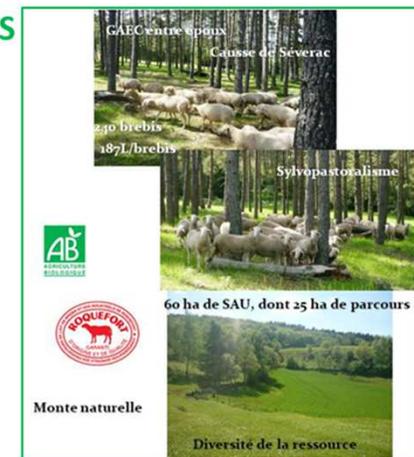


4 élevages

## Elevage bio

**PRODUIRE DU LAIT BIO  
EN VALORISANT LA  
DIVERSITÉ ET LES SYNERGIES  
ENTRE RESSOURCES**

- Lactation longue tardive
- Diversité prairie printemps
  - Pâturage d'été prairie
    - Concentré azoté
  - Monte Naturelle



6 élevages

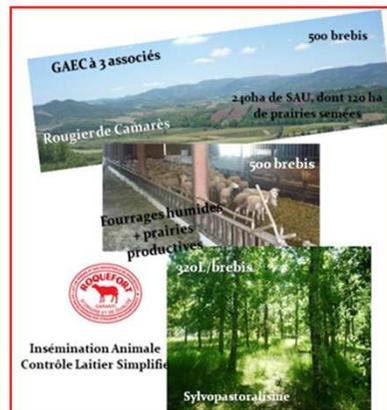
# Résultats 2 : Des systèmes ovins lait sous le prisme de l'agroécologie

→ Des lactations débutant en hiver

## Elevage intensifié

### PRODUIRE DU LAIT À L'HERBE EN VALORISANT LES ATOUTS PRODUCTIFS DES RESSOURCES

- Période de lactation courte
  - Ration hivernale riche autoproduite
- Lait à l'herbe sur prairies productives
- CLO et Agnelles dehors

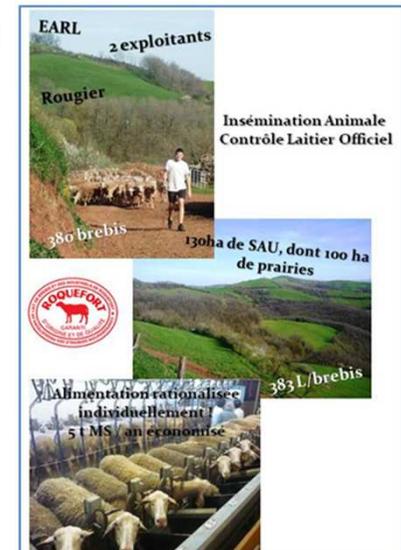


8 élevages

## Elevage alternatif

### PRODUIRE DU LAIT EN HIVER EN VALORISANT LA RESSOURCE ET EN COMPLÉMENTANT LES ANIMAUX

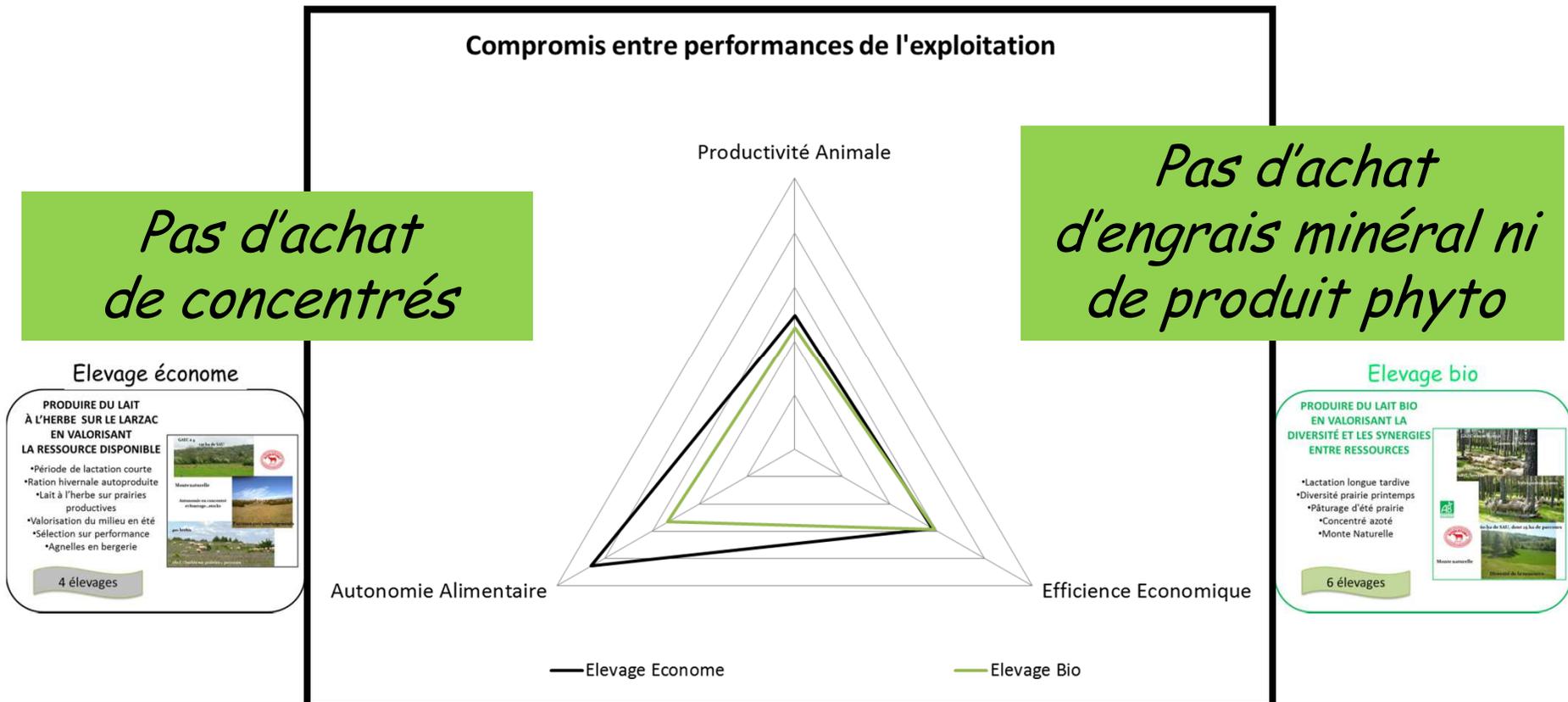
- Période de lactation longue
- Lait en bergerie avec achats
- Lait de printemps en jouant sur les prairies temporaires et les parcours
- Complémentation en été



9 élevages

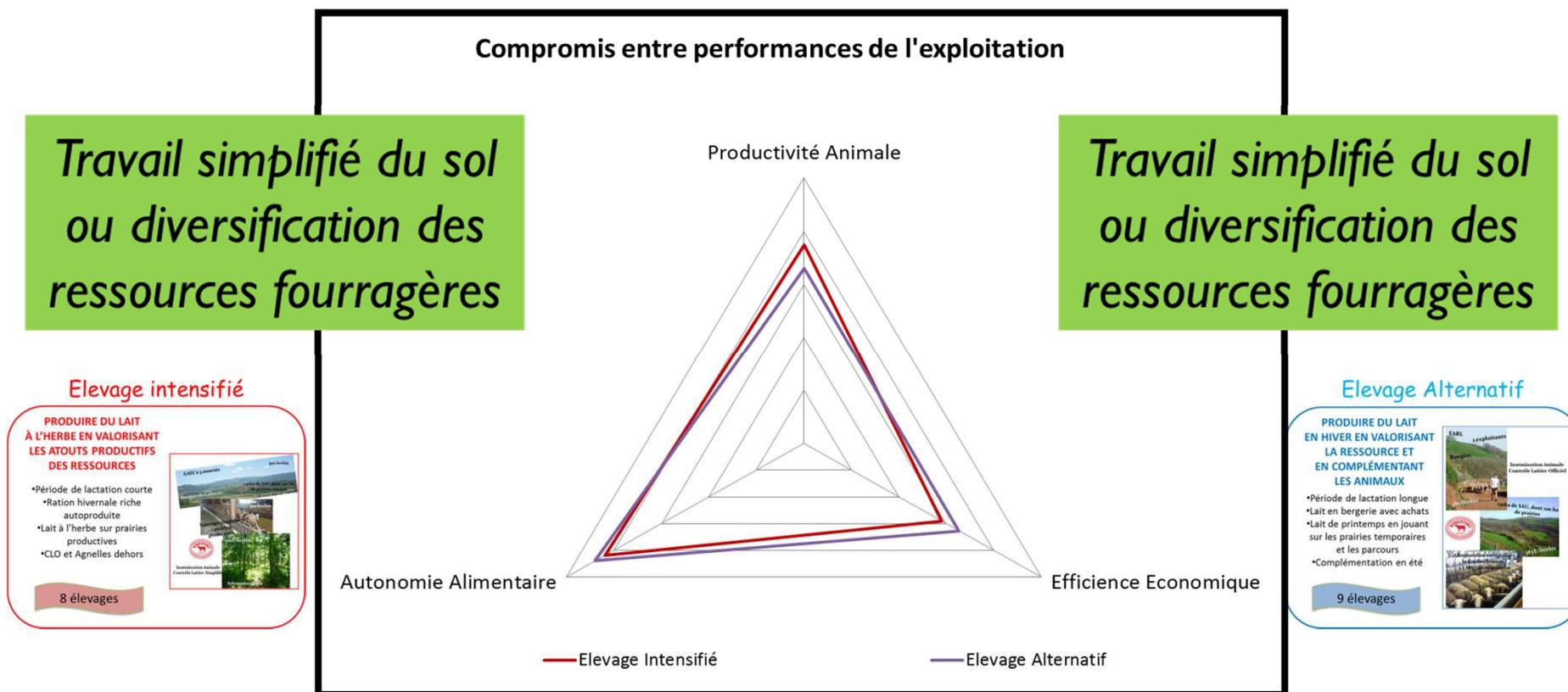
# Résultat 3 : Multi-performances des systèmes ovin lait sous l'angle de l'agroécologie

- Une autonomie alimentaire très différente



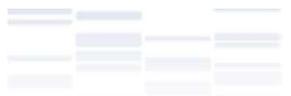
# Résultat 3 : Multi-performances des systèmes ovin lait sous l'angle de l'agroécologie

- **Des compromis différents**





## Quels enseignements ?



- **Des principes généraux à décliner localement avec les acteurs concernés et les types de productions ciblés**
  - Pas une déclinaison possible mais des possibles
  - Gestion de compromis
- **Penser le cadre de l'agroécologie comme un moteur de progrès et pas seulement comme l'opportunité de montrer les « bonnes pratiques »** → Elargir le champs d'investigation
  - Miser sur l'adéquation besoin-ressources des animaux et leurs capacités à l'ingestion de ressources fourragères grossières
  - Intégrer les pratiques de sélection des éleveurs
  - Intégrer les pratiques de gestion de la santé animale



# Plan

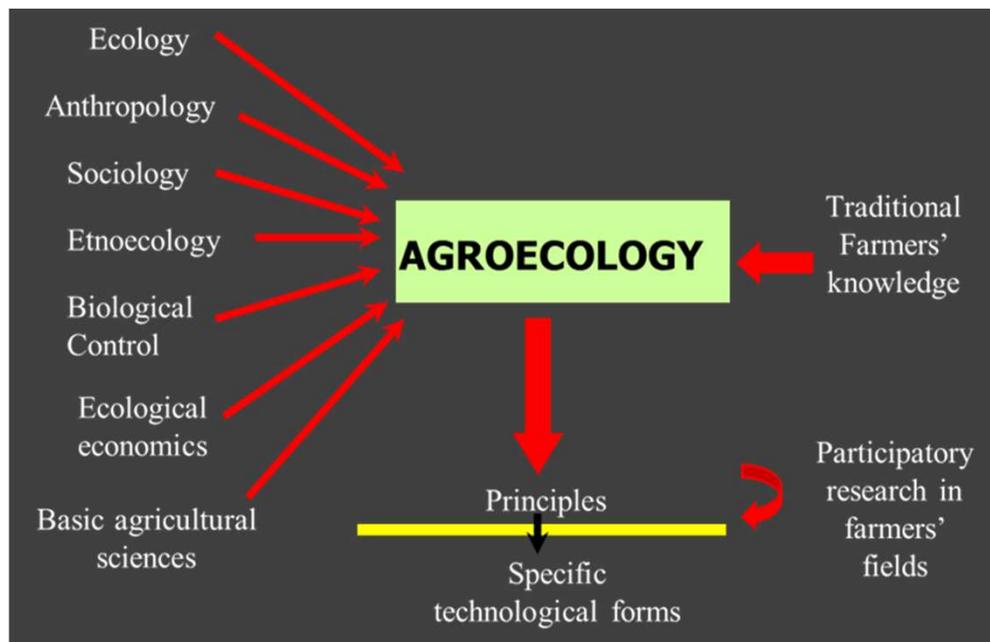


- I. Agroécologie : Contexte, Définition, Principes et Conséquences
- II. L'agroécologie dans les systèmes d'élevage des Monogastriques
- III. Mobiliser l'agroécologie pour reconcevoir les modes d'élevages des ruminants
- IV. Conclusions et Perspectives : comment outiller la transition agroécologique ?**

# Conclusions : L'agroécologie implique

## 1- De repenser les postures de recherche

L'agroécologie est une approche qui revisite les interactions de l'agro-écosystème dans son milieu,



➔ une démarche localisée

- Qui s'appuie sur des principes écologiques
- Qui cherche à valoriser la diversité des savoirs locaux

=> Construire des dispositifs de recherche participative.

# Conclusions : L'agroécologie implique

## 2-Une autre vision des associations animaux-végétaux



Un large spectre d'alternatives adaptées au milieu pour concevoir les meilleures combinaisons et les solutions les plus durables (Gonzalez-Garcia, 2011)





# Conclusions : L'agroécologie implique



## 3-Une redistribution des contraintes

- Prise en compte du **contexte local et des potentialités du milieu** et du temps long
- Une dépendance plus étroite aux **conditions pédoclimatiques** que dans les systèmes conventionnels → Modification de la relation au risque
- La **diversification** des productions stabilise le **revenu** / aléas du marché, et dans certains cas limite la sensibilité aux aléas climatiques (Nicholls, 2014)
- La diminution des intrants comme source d'amélioration du bilan économique



# Conclusions : L'agroécologie implique



## 4- Une nécessaire réorganisation du travail

- Des principes génériques mais pas de solutions « clé en main », savoir ajuster les décisions en continu, valoriser savoir-faire des éleveurs
  - ➔ *« L'agroécologie c'est substituer de la connaissance aux intrants »*  
*M Rahmanian, Centre for Sustainable Development, Iran*
- Compétences spécifiques pour comprendre le fonctionnement du système (surtout durant phase transition)
- Un temps de travail ↑ consacré à la surveillance du système

# Conclusions : L'agroécologie implique

## 5- Un changement d'échelle : *de l'exploitation au territoire*

- Favoriser les systèmes de polyculture-élevage



Un atout à préserver dans les pays en développement ou émergent



Un enjeu à développer dans les pays développés et/ou zones spécialisées

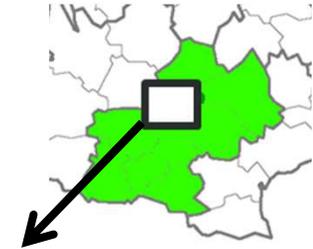


A l'échelle de l'élevage

# Conclusions : L'agroécologie implique

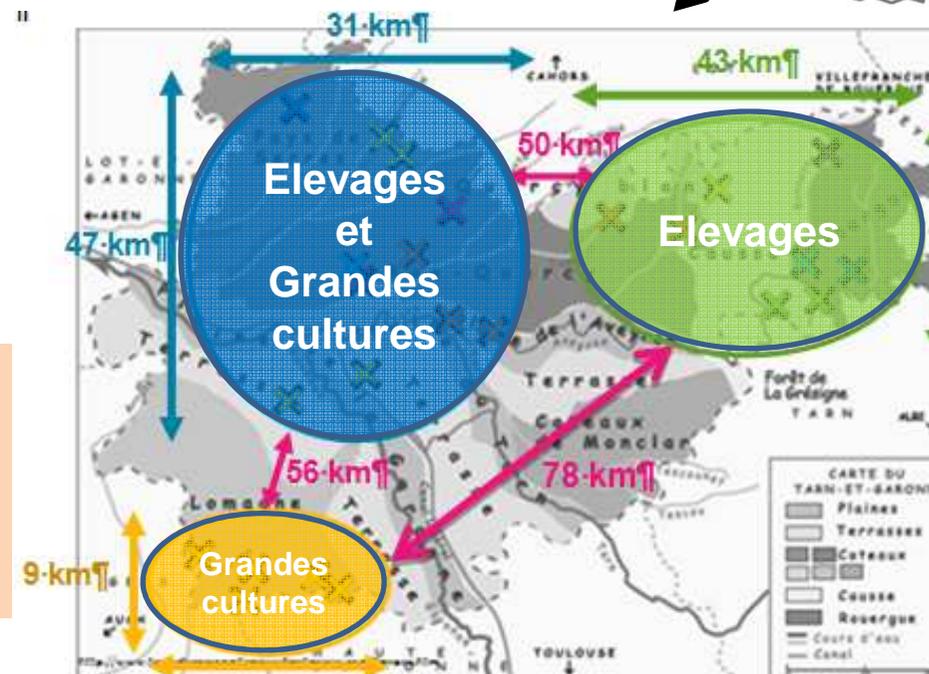
## 5- Un changement d'échelle : de l'exploitation au territoire

- Favoriser les échanges entre fermes



A  
l'échelle  
du  
territoire

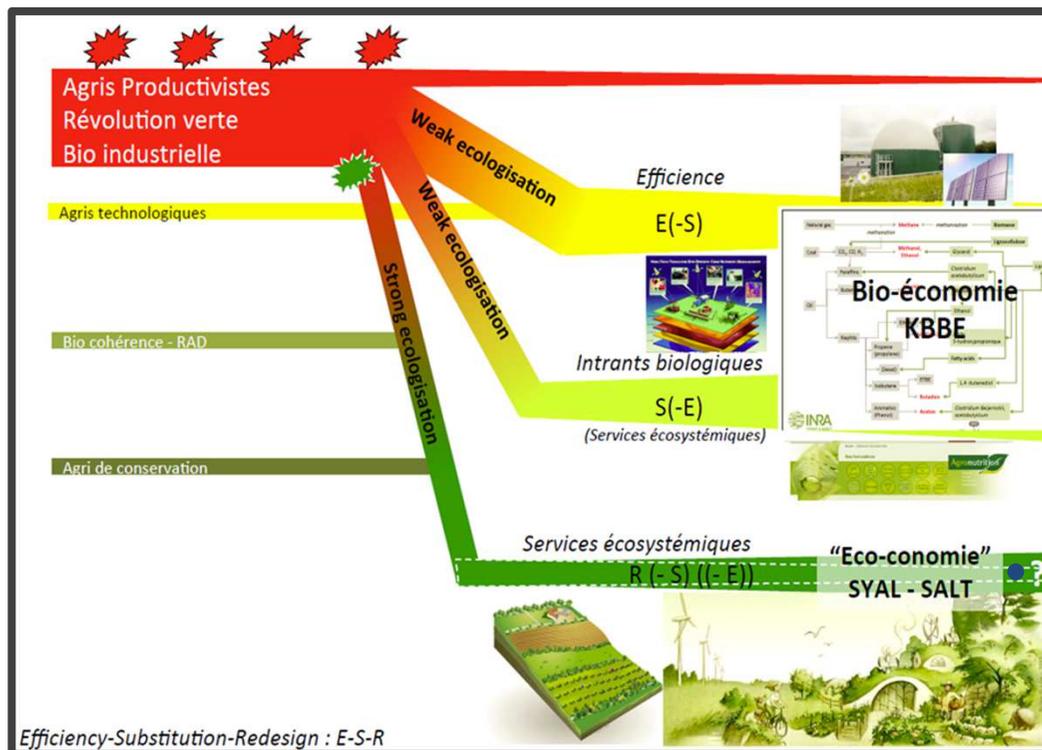
- **Bio 82** : 24 fermes AB : développement d'échanges entre agriculteurs récoltes et fumier



D'après Ryschawy et al.

# Perspectives : Accompagner les changements

## 1 - Outiller la transition agroécologique des SE



in Duru et al. 2014

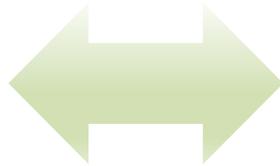
1-Améliorer l'efficacité des concentrés,  
-Améliorer les capacités d'ingestion des animaux

2-Remplacer le soja par des protéines produites locales

3-Repenser le système global :

- production des animaux,
- autonomie du système

# Perspectives : Accompagner les changements



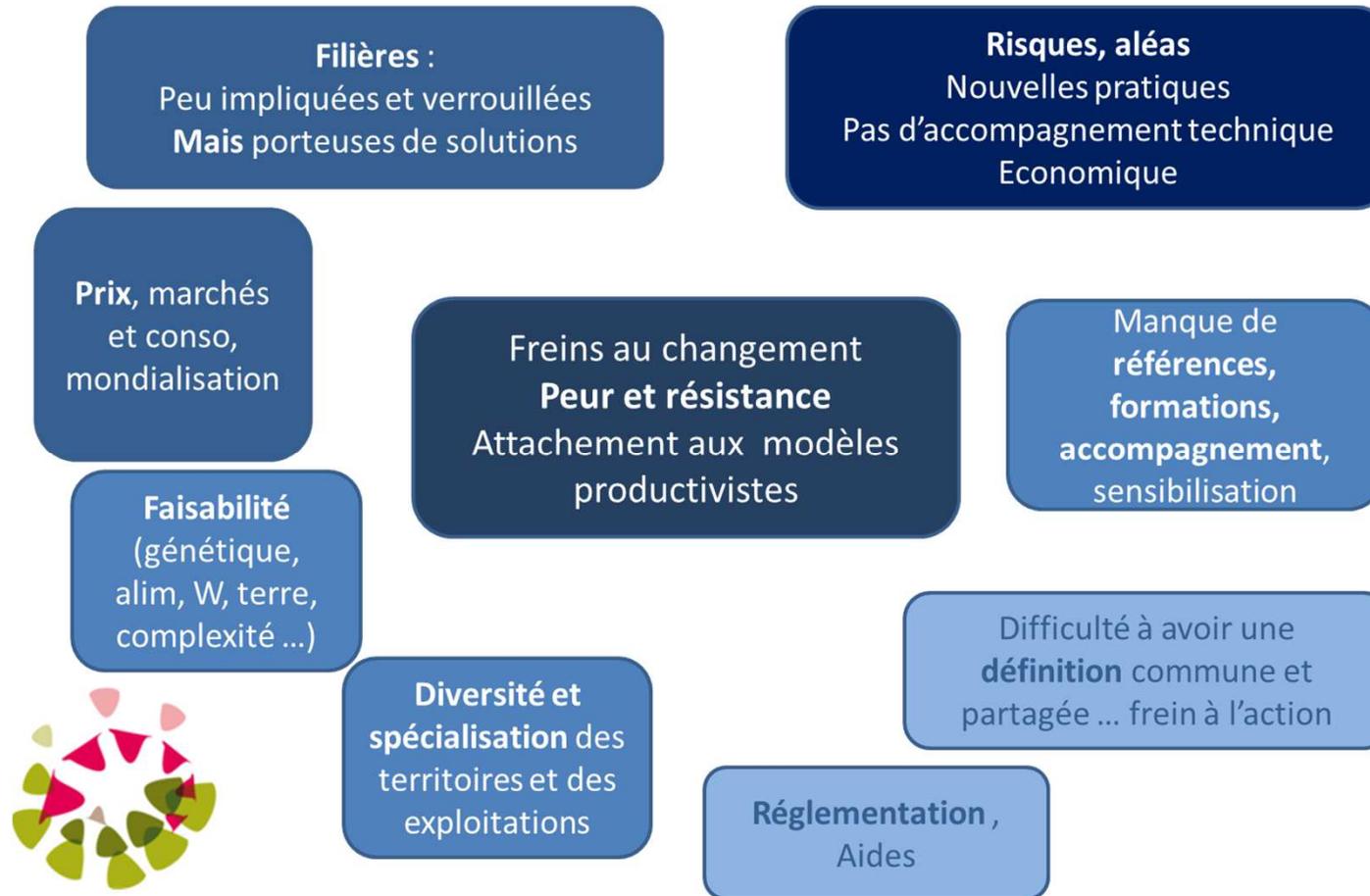
- Repérer, observer
- Accompagner, répondre aux questions ... ?
- Accompagner la prise de risque (groupes, échanges, émulation ...)
- Mettre en relation avec des « experts »
- Mettre en Réseau avec d'autres innovateurs
- Faire savoir, faire connaître ...

- Donner envie, changer les représentations (Presse, Portes ouvertes ...)
- Faciliter l'appropriation (groupes, témoignages ...)
- Accepter le changement « incrémental », pas à pas
- Favoriser l'adaptation, l'appropriation



# Perspectives : Accompagner les changements

## 2 - Contribuer à lever les verrous



AC Dockes – 20 oct 2015



# Perspectives : Accompagner les changements



## 3 – Changer les cadres de la recherche et de la formation

- Des recherches pluridisciplinaires et participatives avec la prise en compte de la diversité des savoirs
- Des outils , des démarches, des projets pour accompagner les éleveurs dans l'acquisition de compétences spécifiques à leur système (Projets PSDR4 Midi-Pyrénées, GO-PEI, Casdar AE...)
- Des supports pédagogiques, des contenus d'enseignements pour contribuer à l'évolution de la formation agricole initiale et continu



**Merci de votre attention**

**V. Thénard et L. Fortun-Lamothe**



**Journée Agroécologie et Elevage - 4 décembre 2015**

## III.4 - Perspectives

