



# Devenir des systèmes de polyculture-élevage : Une rétrospective statistique 2007-2014

## Note de synthèse

*Action : 2 – Constaté le passé et préparer le futur : construire l'avenir de l'agriculture en situation d'incertitudes et de contraintes environnementales croissantes*

*Tâche : 2.1.2 - Trajectoires des fermes de polyculture élevage, sur la base de données statistiques.*

*Organisme chef de projet : ACTA*

*Contact : [Sonia Ramonteu](#)*

*Type projet : étude*

L'étude des dynamiques qui traversent la polyculture-élevage et la relie aux autres systèmes (élevage, grandes cultures) a été conduite à partir de données administratives assemblées et chaînées de 2007 à 2014.

Les trajectoires individuelles montrent que des exploitations passent facilement d'un système « éleveur » à « polyculteur-éleveur » (PE), la mutation inverse étant probablement possible mais plus rare. Par contre les mutations de la PE vers des systèmes spécialisés « grandes cultures » sont sans retour. En parallèle, on constate que les systèmes laitiers (éleveurs ou PE) reculent fortement, par transformation en leur équivalent sans lait.

Le bilan global en termes de SAU ou d'activité économique est positif pour la polyculture-élevage en Pays de la Loire, légèrement positif en Normandie, en recul modéré en Lorraine et en fort recul en Midi-Pyrénées.

Une analyse cartographique par région agricole montre que la polyculture-élevage progresse particulièrement sur un axe reliant Caen à Nantes.

## Auteurs

Ce travail a été conduit par Jean HIRSCHLER, Chambre régionale d'agriculture de Normandie, en collaboration avec Yvon GOURLAOUEN, Service régional de l'information statistique et économique (SRISE) de Normandie.

La méthode et les résultats ont été discutés au sein d'un groupe de suivi réunissant Nelly DUBOSC (CRA Occitanie), Michel LAFONT (CRA Normandie), Christophe PERROT (Institut de l'élevage), Sonia RAMONTEU (ACTA).

## Méthode

Cette étude vise à **mesurer et expliquer les évolutions de la polyculture-élevage**, et ses rapports avec les autres profils (éleveurs purs, exploitations de grandes cultures etc...) : mutations d'un groupe à l'autre, taux de disparition / apparition, masses de production détenues, développées, abandonnées etc...

L'étude porte sur **4 régions** : Lorraine, Midi-Pyrénées, Normandie (consolidée), Pays de la Loire.

Elle est basée sur l'exploitation de fichiers individuels d'origine administrative, assemblés en un fichier des exploitations en situation 2007 (dénommé « **fichier plat** » 2007), et sur un fichier plat équivalent pour 2014 ; puis ces deux fichiers ont été appariés entre les deux dates, afin d'établir la trajectoire des exploitations pérennes sur la **période 2007-2014**. La situation au Recensement 2010 a également pu être retrouvée pour la grande majorité des exploitations pérennes, et a été intégrée à la base.

Ce mode d'assemblage a donné lieu à un **travail méthodologique** important et innovant du SRISE Normandie. Il pourra être remobilisé dans d'autres contextes, pour retracer des trajectoires d'exploitations.

Outre qu'elle permet de pallier aux difficultés techniques d'un appariement entre les deux Recensements agricoles 2000 et 2010 (prévu initialement), la période retenue a l'avantage d'être plus récente et centrée sur une phase de forte évolution des rapports de prix, juste à la veille de la sortie des quotas. A l'inverse, les sources mobilisées (PAC, BDNI) ont l'inconvénient de ne rien comporter sur le collectif de travail ni sur les élevages granivores.

Une fois construite, la base a été équipée d'une **typologie** (spécifique à l'action 2.1.2 de RedSpyce) permettant de caractériser les polyculteurs-éleveurs mais aussi les autres profils (éleveurs purs, cultivateurs purs, autres systèmes). Des indicateurs synthétiques ont également été forgés pour les besoins de l'étude notamment une « pseudo-Production brute standard » (pseudo-PBS) 2007 et 2014, donnant un ordre de grandeur du chiffre d'affaires par grand secteur d'activité de l'exploitation.

Les extractions (réalisées par le SRISE et transmises sous forme sécurisée à la CRAN) sont de deux types :

- Des « **photos juxtaposées** » en optique territoriale, traitées à l'échelle de la petite région agricole (PRA). Les effectifs et productions des différents groupes typologiques tels que définis en 2007, et, indépendamment, en 2014. Il ne s'agit donc pas des mêmes exploitations les évolutions ainsi mesurées correspondent à l'évolution apparente du groupe.
- Des **matrices de mutation**, dénombrant les exploitations selon leur affectation typologique 2007, croisées avec leur affectation 2014. Les masses de production ont été extraites sur le même modèle. Les évolutions peuvent être mesurées à l'échelle de chaque trajectoire, à périmètre constant (par ex. toutes les exploitations de profil stable « polyculteur-éleveur laitier »).

# La typologie

Elle est inspirée de la typologie INOSYS et repose sur les surfaces et cheptels. La position typologique de chaque exploitation de la base au sein de cette typologie a été établie pour 2007, et, indépendamment, pour 2014.

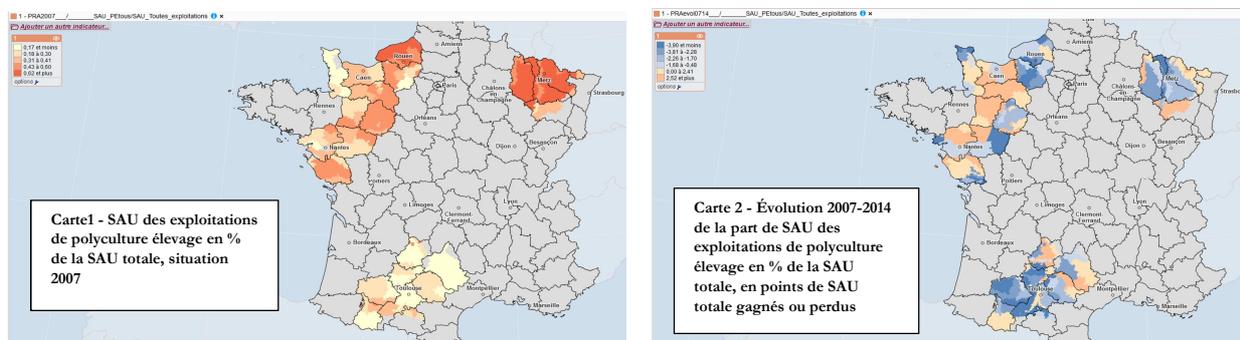
condition 1	condition 2	condition 3	GRUPE
avec élevage identifiable (1) et avec Surface>0	SF (2) <0.66*SAU ou "Gdes cultures" (3) >=40 ha ou cultures pérennes >= 1.5 ha >> <b>POLYCELV</b>	[>=10 VL OU (quota >0 et VL>0)]	<b>PE bovin-lait</b>
		SINON	<b>PE autre</b>
sinon		[>=10 VL OU (quota >0 et VL>0)]	<b>ELV bovin-lait</b>
		SINON	<b>ELV autre</b>
	cultures pérennes < 1.5 ha et Grandes cultures (3) >= 20 ha		<b>GdC</b>
	cultures pérennes >=1.5 ha et Grandes cultures (3) >= 20 ha		<b>Cult mixte</b>
	cultures pérennes > 1.5 ha et grandes cultures (3) <20ha		<b>CP</b>
	autres cas avec surface		autres AVEC Surf.
	autres cas sans surface		autres sans Surf.

(1) élevage identifiable = [ $\geq 10$  VL OU (quota  $>0$  et VL $>0$ )] OU (VA primée PMTVA $\geq 10$ ) OU (VA présente bdni  $\geq 10$ ) OU (JB + bœufs + génisses vendus bdni  $\geq 10$ ) OU (brebis présente/primée  $\geq 50$ )  
 (2) SF = STH+ PT+ PA+ MF+ cultures fourragères autres (Dcl surfaces)  
 (3) Grandes cultures = COP + Ci + PdT + Leg Plein champ

## Analyse géographique : principaux résultats

L'analyse par petite région agricole a permis de situer la place de la polyculture-élevage et son évolution.

(Carte 1) Elle apparaît spécialement implantée dans **deux bastions, la Haute Normandie et la Lorraine** (hors Vosges) : plus de la moitié de la SAU dans ces secteurs. Elle est également bien représentée en Basse Normandie (Manche exceptée) et Pays de la Loire, surtout en lisière du Bassin Parisien. Elle est par contre peu présente (moins de 20 % de la SAU) dans la Manche et en Midi-Pyrénées (à noter néanmoins une « première couronne » autour du bassin toulousain, à environ 30 % de la SAU). La carte de la part de Production Brute Standard (« pseudo-PBS ») de chaque PRA détenue par les polyculteurs-éleveurs est remarquablement similaire.



(Carte 2) En termes d'évolution, la polyculture-élevage progresse (+2.5 points de SAU sur les 7 ans) sur un axe allant du Pays d'Auge à la Vendée, dans les Vosges et ponctuellement en périphérie de Midi-Pyrénées.

Elle régresse (jusqu'à -4 points de SAU) en Haute Normandie et en Lorraine, dans le nord de la Manche, et dans tout le centre de Midi-Pyrénées. Les analyses d'évolution basées sur la pseudo-PBS conduisent à des conclusions très similaires.

Le tableau ci-dessous synthétise les constats de la carte 2 :

	ELV_autre	ELV_BovLait	ELVtous	PE_autre	PE_BovLait	PEtous	GCtous	Toutes expl.	
Lorraine	+0.3 pts	-1.5 pts	-1.2 pts	+3.7 pts	-3.8 pts	-0.1 pts	+1.6 pts	+0.0 pts	En points de SAU totale de la région ELVtous = ELV_BovLait + ELV_autre PEtous=même principe GCtous=GdC+Cmixte
Midi-Pyrénées	-0.9 pts	-0.6 pts	-1.6 pts	+0.1 pts	-1.6 pts	-1.5 pts	+2.2 pts	+0.0 pts	
Normandie	+0.7 pts	-2.6 pts	-1.9 pts	+2.4 pts	-1.7 pts	+0.7 pts	+1.5 pts	+0.0 pts	
Pays de la Loire	-0.4 pts	-1.5 pts	-1.9 pts	+2.3 pts	-0.8 pts	+1.5 pts	+1.6 pts	+0.0 pts	
TOTAL 4 REG	-0.0 pts	-1.6 pts	-1.6 pts	+1.8 pts	-1.9 pts	-0.1 pts	+1.8 pts	+0.0 pts	

Globalement la polyculture-élevage résiste donc bien, mais de façon contrastée : en termes d'emprise sur la SAU à l'échelle des régions, on observe un fort déclin en Midi-Pyrénées (-1.5 points de SAU), un léger recul en Lorraine (-0.1), une légère progression en Normandie (+0.7) et une progression plus forte en Pays de la Loire (+1.5). La part de bovins détenus par la PE s'accroît encore davantage, avec une géographie similaire.

Cette résistance globale de la polyculture-élevage est particulièrement nette quand on la compare à l'évolution de l'emprise spatiale des exploitations spécialisées en élevage qui décroît dans toutes les régions. Hormis en Midi-Pyrénées, **la polyculture-élevage apparaît dans les trois régions comme une forme de résistance des activités d'élevage.**

Le tableau montre également que l'évolution s'accompagne d'un **basculement de systèmes laitiers vers des systèmes non-laitiers**, y compris au sein de la polyculture-élevage.

## Les matrices de mutations

L'approche par PRA consiste à comparer deux « photographies » de la situation, en 2007 et 2014. Pour chaque année les exploitations sont classées selon leur configuration à cette date, mais leur évolution individuelle n'est pas traitée.

L'analyse par **matrices de mutations** explore les évolutions individuelles et permet de « suivre » les exploitations dans leurs transformations. Elle met donc à profit le chaînage individuel qui a été réalisé entre les deux fichiers plats.

La matrice de mutation se présente comme suit :

### NOMBRE D'EXPLOITATIONS

matrice simplifiée consolidée 4 régions		TOTAL 2007	disparus	autres groupes	GdC + cult mixte	Élevage	Polyc.-élevage		
4 régions	groupe_2007	49 662	126 731	23 389		26	1 272	405	
	autres groupes	19 064		7 221		57	19	238	
	GdC + cult mixte	37 208		5 082		38	25 516	2 603	
	Polyc.-élevage	20 797		1 878		57	2 529	13 583	
<b>apparus</b>									
4 régions					11 966	5 433	1 610	634	19 643
<b>TOTAL 2014</b>					41 182	19 217	30 942	17 463	108 804
taux de disparition brut (disparus/présents 2007)					47%	38%	14%	9%	
taux de disparition net (disparus-apparus)/présents 2007					23%	9%	9%	6%	

La lecture se commence en ligne.

Par exemple (4<sup>ème</sup> ligne) sur 20 797 exploitations classées en 2007 comme polyculteurs-éleveurs, 1878 ont disparu. Les autres sont **pérennes**, et parmi elles 13 583 sont **stables** : on les retrouve dans cette même catégorie typologique en 2014 (lecture en colonne). Les autres exploitations pérennes issues de ce groupe se sont transformées et ont donc opéré une « **mutation** » vers un autre groupe : par exemple, 1 857 ont rejoint le groupe « GdC+cult.mixte » (cultivateurs sans animaux), chiffre qu'il convient de rapprocher des 238 exploitations ayant fait la mutation inverse. Au final la **mutation nette** des polyculteurs-éleveurs laitiers vers le profil de cultivateur est donc de 1 619 exploitations.

Des tableaux de ce type ont été construits pour **chaque région**, et pour une **multitude de critères** : le nombre d'exploitations, la SAU et ses composantes, les différentes catégories de cheptel, la pseudo-PBS et ses composantes, et ce, pour les deux dates 2007 et 2014. Des indicateurs issus du RA, disponibles uniquement pour 2010, viennent compléter le tableau. Il est ainsi possible de connaître les portraits 2007 et 2014 de chaque case de ce tableau, correspondant à un groupe à la trajectoire identique.

**Les disparitions et apparitions** peuvent également être analysées, mais il convient de raisonner en disparitions nettes et d'être prudent dans l'analyse. En effet certaines exploitations ayant changé de statut peuvent être considérées comme « disparues », puis « réapparues » sous un nouvel identifiant. On s'aperçoit d'ailleurs que les exploitations sans animaux (groupe GdC et Cmixte) sont plus difficiles à suivre, car lors de la création de la base, leur repérage a reposé sur le seul identifiant Pacage. Les exploitations avec animaux ont à la fois un identifiant Pacage et un identifiant EDE. Le taux de disparition net est donc l'indicateur le plus robuste. Il suggère un meilleur maintien des polyculteurs-éleveurs.

Ces matrices de mutations permettent en outre de chiffrer la contribution de chaque groupe au **bilan régional** global : par exemple, sur la SAU, quels groupes ont libéré des hectares par disparition d'exploitations (net des apparitions), quels est le bilan des mutations subies par le groupe (écart entre la SAU des exploitations ayant quitté ce groupe et celle des exploitations l'ayant rallié), enfin quel est l'effet des variations de taille (y.c. pour les exploitations stables) ?

## Limites méthodologiques

La principale limite méthodologique tient à la **déclaration du maïs**, qui se fait dans les déclarations PAC soit comme ensilage, soit comme grain. La comparaison des données PAC avec d'autres sources (SAA : Statistique Agricole Annuelle notamment) montre que le parallélisme entre les différentes sources est très imparfait.

Le maïs-ensilage a été globalement sous-estimé dans la PAC en 2007. Inversement le maïs grain (qui appartient aux grandes cultures) est donc surestimé en 2007. De ce fait un certain nombre d'exploitations sont donc classées dans la catégorie PE en 2007, alors qu'il s'agissait d'éleveurs (ayant mal prévu l'utilisation de leur maïs). Cela conduit à une surestimation des trajectoires PE > ELV (à diviser par deux ?).

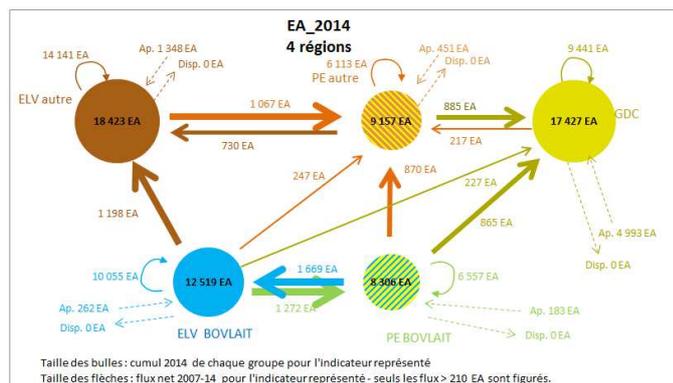
Des écarts avec la SAA existent aussi pour les surfaces en herbe et cultures permanentes (fruit, légumes), car le périmètre et les modalités des déclarations PAC ont évolué entre 2007 et 2014 pour ces surfaces (intégration d'estives en montagne, détail et surfaces accrues en fruits et légumes). Ces biais impactent beaucoup moins la PE et les systèmes proches.

Le cheptel est par contre mesuré de façon très proche de la SAA.

**Le biais sur le maïs conduit donc à minorer la dynamique de la PE**, en surestimant les transformations PE > ELV. Les conclusions de l'étude en termes de développement de la PE sont donc relativement « prudentes ».

# Analyse des mutations et des trajectoires

Les principales mutations peuvent être figurées sur le graphique suivant :



Lecture : Les bulles figurent l'effectif 2014.

Les flèches droites représentent les « mutants », par exemple les 1669 exploitations initialement en « PE BovLait » et ayant rejoint le groupe « ELV BovLait » entre 2007 et 2014.

Les flèches courbes représentent les exploitations stables au sein d'un groupe.

Les apparitions et disparitions sont figurées par les flèches pointillées.

Les mutations apparaissent organisées principalement de gauche à droite, c'est-à-dire de l'élevage vers la polyculture-élevage, puis de celle-ci vers les systèmes de grandes cultures (GDC = grandes cultures + culture mixte). En particulier on se rend compte que l'aboutissement à ces systèmes est presque toujours irréversible.

De bas en haut, sont figurées les mutations des systèmes laitiers vers l'équivalent non-laitier. Là aussi, les mutations sont sans retour.

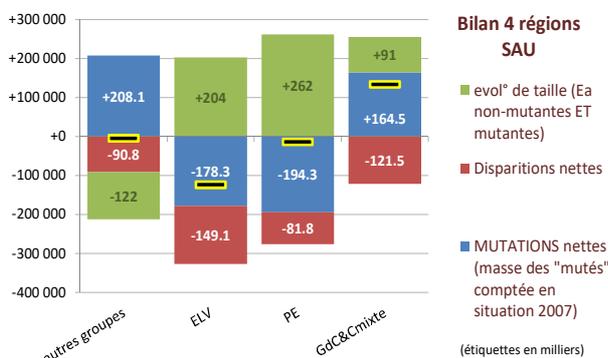
Le passage direct de l'élevage à la grande culture est très rare : la polyculture-élevage est un passage intermédiaire obligé.

Comme indiqué précédemment, le biais sur l'évolution du maïs-ensilage suggère que la flèche bleue (PE > ELV) est probablement surévaluée, et que le flux net est orienté de l'ELV vers la PE.

Les caractéristiques des exploitations concernées par les différentes trajectoires sont connues et plusieurs faits saillants ressortent de façon homogène dans les 4 régions :

- Les exploitations de polyculture-élevage sont de **taille moyenne supérieure** aux autres groupes : 138 ha de SAU en 2014 (éleveurs : 76, cultivateurs : 98) ; 148 bovins (éleveurs : 113)
- Les exploitations qui **mutent de l'élevage vers la polyculture-élevage connaissent une forte hausse de SAU**, de +25 à +50 %, essentiellement due à la croissance des surfaces en cultures (pour les 4/5) mais aussi un peu de surface fourragère. Ce n'est pas le cas des autres mutants, en particulier dans la mutation de « polyculteur-éleveur » vers « grandes cultures », qui accroissent les cultures mais réduisent les surfaces fourragères à SAU presque constante.
- **Les exploitations de polyculture-élevage stables connaissent une dynamique de surface haussière**, proche des +10 % (par comparaison : éleveurs +9 %, systèmes grandes cultures +6 %).
- Conséquence des deux points précédents, la moyenne du groupe augmente de 23 % (périmètre non constant).
- De même en **taille moyenne du cheptel bovin**, l'évolution des polyculteurs-éleveurs est nettement supérieure (+21 %) à celle des éleveurs (+14 %). Les polyculteurs-éleveurs *laitiers* en particulier évoluent de +30 %.

**La localisation géographique des différentes mutations** a également été explorée. Elle explique le maintien relativement meilleur sur l'axe Pays d'Auge - Nantes : c'est le principal secteur géographique où on observe un flux net important d'éleveurs se transformant en polyculteurs-éleveurs (avec les Vosges et localement dans le Tarn). Par ailleurs, les mutations de la polyculture-élevage vers les grandes cultures y sont modérées, alors qu'elles sont très intenses en Midi-Pyrénées (sauf Aveyron et Lot), et bien présentes en Lorraine, sur la bordure ouest du Bassin Parisien et dans l'ouest du Calvados (Bessin). Au final cette zone intermédiaire qui traverse en écharpe le Calvados, l'Orne, la Mayenne et la Loire Atlantique est le secteur où le solde est le plus favorable.



**L'analyse par bilan** permet de repérer où se situent les évolutions essentielles (ci-contre, sur le critère SAU) : les polyculteurs-éleveurs subissent des mutations négatives (sorties du groupe), mais moins que les éleveurs.

De plus leur croissance en taille est forte. Les exploitations de grandes cultures bénéficient de mutations positives.

Enfin les PE ont un taux de disparition nette plus faible que les éleveurs. L'analyse de ce point reste à préciser.

Au total la PE **se maintient en SAU**. La même analyse en **cheptel bovin** montrerait même une hausse des PE de +2.2 points du cheptel total (moyenne 4 régions).

## Conclusions et perspectives

L'étude montre un **maintien voire un développement de la polyculture-élevage, sauf en Midi-Pyrénées**. En termes d'emprise dans la SAU régionale, le bilan est nettement positif en Pays de la Loire, légèrement positif en Normandie, en recul en Lorraine et surtout Midi-Pyrénées. En termes de cheptel la polyculture-élevage gagne nettement du terrain partout, sauf en Midi-Pyrénées.

En même temps on perçoit que le groupe est à la croisée de différentes dynamiques, au centre de mutations orientées globalement de l'élevage aux systèmes de grandes cultures, en passant par la polyculture-élevage.

Retrouvez plus d'infos sur le site internet du RMT SPyCE :

<http://idele.fr/reseaux-et-partenariats/rmt-systemes-de-polyculture-elevage.html>

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale « Développement agricole et rural »

RED SPYCE

RESEAU NATIONAL D'ÉVALUATION DES SYSTÈMES DE POLY-CULTURE-ÉLEVAGE