

## Repérer et faire connaître des systèmes d'élevage innovants : une expérience originale conduite dans le cadre du dispositif INOSYS Réseaux d'élevage

SEEGERS J. (1), RISSE A. (2), CAILLAUD D. (2), SARZEAUD P. (3), BELLET V. (4), MORIN E. (1), BOSSIS N. (4), ESPOSITO-FAVA A. (5), DOCKES AC. (6)

(1) Institut de l'Élevage, BP 42118, 31321 Castanet-Tolosan cedex

(2) Institut de l'Élevage, 9 rue de la Vologne, 54520 Laxou

(3) Institut de l'Élevage, BP 85225, 35652 Le Rheu cedex

(4) Institut de l'Élevage, Chambre régionale d'agriculture, CS 45002, 86550 Mignaloux Beauvoir

(5) APCA, 9 avenue Georges V, 75008 Paris

(6) Institut de l'Élevage, 149 rue de Bercy, 75595 Paris cedex 12

### RESUME

Plus de 200 agents en charge du suivi des fermes de référence du dispositif INOSYS Réseaux d'élevage ont été invités à participer à une expérience de repérage et d'analyse de systèmes d'élevage innovants. Un questionnaire en ligne leur a permis de signaler et de décrire sommairement des exploitations (si possible en dehors des fermes déjà suivies dans le dispositif) ayant à leurs yeux un fonctionnement à la fois original, performant et porteur d'avenir pour leur contexte. Le caractère innovant des systèmes ainsi repérés (253 exploitations) a très souvent été associé à une recherche d'autonomie alimentaire et d'efficacité économique ou organisationnelle, avec des spécificités propres à chaque filière. Les systèmes biologiques sont particulièrement mis en avant et présentent des scores d'intérêt global parmi les plus importants. Une analyse des systèmes innovants repérés en filière bovins lait permet d'illustrer les relations entre les champs d'innovation mis en œuvre et la stratégie productive des exploitations. Par ailleurs, le facteur humain ressort souvent comme un point clé de la reproductibilité des systèmes repérés.

### Identifying and promoting innovative farming systems: an original experience conducted by the French livestock farm INOSYS Réseaux d'élevage network

SEEGERS J. (1), RISSE A. (2), CAILLAUD D. (2), SARZEAUD P. (3), BELLET V. (4), MORIN E. (1), BOSSIS N. (4), ESPOSITO-FAVA A. (5), DOCKES AC. (6)

(1) Institut de l'Élevage, BP 42118, 31321 Castanet-Tolosan cedex

### SUMMARY

More than 200 advisers involved in the national livestock farm INOSYS Réseaux d'élevage network were invited to participate in a study to identify and analyze innovative farming systems. An online questionnaire gave them the opportunity to report and send a brief description of livestock farms (if possible outside of the current network) presenting, from their own point of view, original, efficient and sustainable system management according to their context. The innovative characteristics of the systems identified in this survey (253 farms) have often been associated with strategies aiming to reach a high level of feed autonomy and economic or organizational efficiency, with some specificities for each sector. Organic systems are particularly represented and they have been classified in the higher ranges in terms of global interest. An analysis of innovative cases identified in the bovine dairy sector illustrates the relationship between the innovation fields implemented by farmers and their productive strategy. Moreover, the human factor has been stressed as a key point for the reproducibility of these innovative systems.

### INTRODUCTION

L'innovation en agriculture est aujourd'hui un « mot d'ordre sociétal » (Ingrand et Dedieu, 2014). Concevoir de nouvelles façons de produire, conciliant les exigences économiques, environnementales et sociales, et « Produire autrement » sont aujourd'hui des objectifs portés par l'État et partagés par les organisations agricoles (Pouch, 2014).

Animé par l'Institut de l'Élevage et les Chambres d'agriculture, le dispositif INOSYS Réseaux d'élevage a pour objet la connaissance et l'évaluation de la multi-performance des systèmes d'élevage herbivores français et s'appuie sur un réseau de plus de 1500 éleveurs et 200 ingénieurs. En 2014, les acteurs de ce réseau ont mis en œuvre un dispositif de repérage et de capitalisation de systèmes d'élevage innovants. L'opération visait à identifier des élevages ayant trouvé des façons originales d'adapter ou de concevoir leur système en réponse aux évolutions de leur contexte. Concrètement, il s'agissait (1) de repérer des fonctionnements et des organisations de systèmes innovants, reproductibles et susceptibles de créer de la valeur sur les plans économique, environnemental et social, (2) d'en sélectionner certains dans le but de les évaluer à dire d'experts, puis (3) de faire connaître ceux apparaissant les plus pertinents au plus grand nombre.

### 1. MATERIEL ET METHODES

#### 1.1 BASE CONCEPTUELLE

Dans ce travail de repérage, nous avons volontairement limité l'approche conceptuelle en prenant le parti de ne pas définir *a priori* ce qu'était un système d'élevage innovant, pour laisser ainsi le champ le plus ouvert possible aux agents chargés de les identifier et de les décrire.

Nous nous sommes de fait appuyés sur des définitions très générales de l'innovation, comme celle de la Commission Européenne (COM 2003) ou de la Chambre des Lords (2010), qui font référence d'une part à la *nouveauté*, et d'autre part à la *création de valeur* économique et sociale.

Parmi les quatre modes d'intervention du monde de la recherche sur l'innovation, rappelés par Meynard et Dourmad (2014) : *être à l'origine de l'invention* ; *proposer des méthodes pour innover* ; *identifier, analyser et promouvoir* ; *anticiper les effets* ; nous nous sommes clairement positionnés sur le troisième axe : l'analyse *in situ* des systèmes innovants, tels qu'ils sont mis en œuvre par les éleveurs eux-mêmes.

#### 1.2. DEMARCHE DE REPERAGE

Un questionnaire en ligne a été diffusé aux 200 ingénieurs impliqués dans le dispositif INOSYS Réseaux d'élevage, dans lequel il leur était proposé de signaler des exploitations « ayant attiré leur attention du fait de leur fonctionnement original,

nouveau ou peu commun pour leur filière ou leur région, susceptible de leur procurer un avantage compétitif », et qui selon eux « mériteraient d'être étudiées parce qu'elles préfigurent une voie d'adaptation possible dans leur contexte ». Le formulaire de description des cas repérés était volontairement réduit à quelques éléments caractéristiques de l'exploitation, un texte libre pour expliciter le caractère innovant du système (à résumer en 3 mots-clés) et des compléments d'information sur le contexte de repérage ou pour signaler l'existence d'informations disponibles par ailleurs sur le cas considéré. Les équipes régionales à l'origine de ce repérage ont ensuite été invitées à qualifier les cas identifiés dans leur zone selon une grille visant à les hiérarchiser à dire d'expert selon leur degré d'originalité pour la zone, leur caractère systémique, leur intérêt présumé en termes de performances économiques, environnementales et sociales, leur reproductibilité et leur intérêt en termes de diffusion.

### 1.3. ANALYSE DES DONNEES

Dans un premier temps, les mots-clés utilisés par les contributeurs pour résumer le caractère innovant ou remarquable des systèmes repérés ont été analysés pour déterminer le type de pratiques ou les caractéristiques associés à ces systèmes. Une représentation graphique sous la forme de « nuages de mots » a permis de restituer la diversité des mots-clés en fonction de leur occurrence.

Dans un deuxième temps, les données issues de la phase de qualification / hiérarchisation effectuée par les équipes régionales ont été traitées pour évaluer l'intérêt global des systèmes repérés, dont leur reproductibilité. Une analyse complémentaire des données a ensuite été réalisée pour certaines filières. En bovins lait les champs d'innovation identifiés ont été catégorisés par domaines et croisés avec le type de stratégie productive des exploitations. En bovins viande, une typologie des stratégies d'innovation rencontrées a été réalisée à dire d'experts.

## 2. RESULTATS

### 2.1. BILAN QUANTITATIF DE L'OPERATION

Basée sur le volontariat, cette opération de repérage a bénéficié de la contribution de 115 agents sur les 200 contributeurs ciblés initialement. Elle a permis d'identifier 253 exploitations inégalement réparties selon les filières, dont 28% faisaient déjà l'objet d'un suivi dans le cadre du dispositif au moment de l'enquête (tableau 1).

Tableau 1 : Répartition des 253 cas identifiés par filière

Filière	Effectif	Déjà suivis dans le dispositif
BL-Bovins lait	112	24 (21%)
BV-Bovins viande	71	20 (28%)
OV-Ovins viande	39	15 (38%)
OL-Ovins lait	7	2 (29%)
CL-Caprins	24	9 (38%)
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>70 (28%)</b>

### 2.2. CARACTERISTIQUES DES CAS REPERES

Les 253 exploitations repérées présentent des caractéristiques structurelles assez classiques par rapport à la population générale (tableau 2). Leur répartition géographique (figure 1) résulte avant tout du degré d'adhésion et de la disponibilité des différentes équipes régionales vis-à-vis de ce projet. De ce fait, la sur-représentation des systèmes de montagne observée dans notre échantillon (31% des cas contre environ 20% dans la population générale) ne peut être mise en relation avec une éventuelle propension à innover plus dans ce type de zones, même si les contraintes spécifiques de ces milieux peuvent inciter certains éleveurs à innover, par exemple pour sortir des circuits de commercialisation classiques.

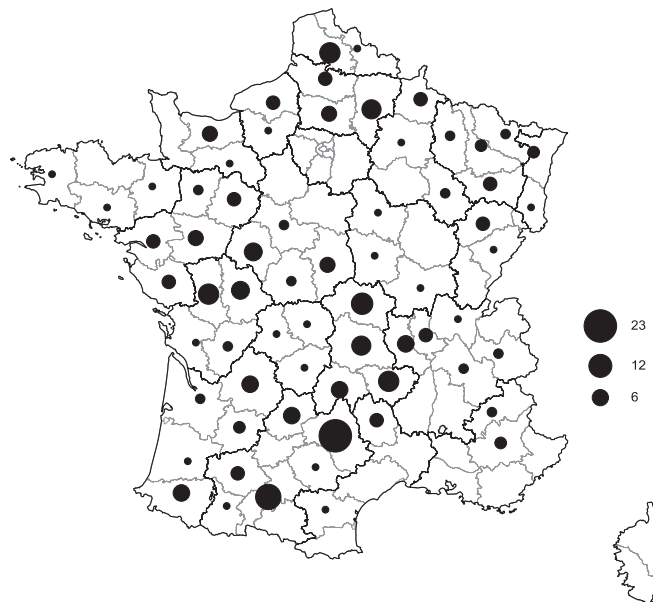


Figure 1 : Localisation des 253 cas identifiés

A l'inverse, la sur-représentation que l'on observe sur les systèmes conduits en agriculture biologique (11% de l'échantillon contre environ 3% dans la population générale) peut vraisemblablement être interprétée comme significative du travail de « déverrouillage » réalisé dans cette population par rapport aux modèles socio-techniques dominants (Fares *et al.*, 2012), avec des éleveurs engagés dans un processus actif d'innovation visant à mettre au point de nouveaux modes de fonctionnement.

Tableau 2 : Caractéristiques des 253 cas repérés

Caractéristiques (appréciées par les contributeurs)	Fréquence ou Moyenne (écart type)
Zone de montagne (vs plaine)	31%
Main-d'œuvre (UMO totales)	2,5 (+/- 1,4)
Petite ou moyenne dimension	63%
Grande ou très grande dimension	37%
Agriculture bio (vs conventionnel)	11%
Plus d'un atelier herbivore	13%
Atelier cultures de vente significatif	35%

### 2.3. LES MOTS-CLE ASSOCIES A L'INNOVATION

L'examen des mots-clés utilisés par les contributeurs pour résumer le caractère innovant ou remarquable des exploitations (figure 2) montre que celui-ci est très souvent associé à une recherche d'autonomie alimentaire et d'efficacité sur le plan économique ou sur le plan du travail. On observe en effet de fortes occurrences des termes en rapport avec la composante « travail / installation » (14%), la recherche d'autonomie alimentaire (12%, voire 20% avec « herbe » et « pâturage ») et l'efficacité économique (12%). Au-delà de ces caractéristiques transversales, on observe quelques spécificités selon les filières :

En bovins viande, le caractère innovant est souvent associé à la recherche de valeur ajoutée via des itinéraires d'engraissement particuliers (ex : engraissement à l'herbe), le développement de nouveaux produits, le désaisonnement de la production ou la pratique de vêlages précoces.

En ovins viande, les systèmes mis en avant sont plus particulièrement engagés dans le développement de circuits courts, voire de services écosystémiques ; il s'agit parfois aussi d'élevages valorisant de nouveaux types génétiques.

En bovins lait, l'organisation du travail et l'élevage de précision sont des domaines souvent cités, auxquels s'ajoute, dans une moindre mesure, la transformation fermière.

En caprins, la reconquête du pâturage est en elle-même considérée comme une pratique innovante dans certaines zones.



Figure 2 : Mots-clés associés aux systèmes repérés

Nb : le nuage ci-dessus reproduit les mots-clés cités trois fois ou plus pour résumer le caractère innovant des systèmes. La taille des mots est fonction de leur occurrence. La proximité entre mots n'a pas de signification.

#### 2.4. HIERARCHISATION DES CAS SELON LEUR INTERET

La grille de qualification collective proposée aux équipes a été appliquée à 159 exploitations, parmi lesquelles 118 étaient suffisamment connues par les participants pour permettre une analyse complète de l'ensemble des critères (tableau 3).

Tableau 3 : Hiérarchisation des cas selon leur intérêt (N=118)

Critère	Faible	Moyen	Fort
Caractère original / atypique	15%	58%	26%
Impact systémique	11%	35%	54%
Intérêt économique	4%	12%	84%
Intérêt environnemental	4%	29%	67%
Intérêt social	6%	35%	59%
Reproductibilité	11%	59%	30%
Pertinence d'une diffusion	15%	19%	66%

La majorité des systèmes repérés ont été jugés plutôt originaux (58%) ou très originaux (26%) pour leur zone. Aux yeux des équipes, les modes de fonctionnement innovants mis en avant dans ces exploitations ont un impact sur le fonctionnement global du système dans 54% des cas. Dans 35% des situations, cet impact est jugé limité à seulement quelques composantes. L'intérêt des innovations repérées est la plupart du temps jugé positif sur le plan économique (84% des cas), et, dans une moindre mesure, sur le plan environnemental (67%) ou social (59%). Au final, 37% des modes de fonctionnement innovants identifiés semblent amener un avantage significatif sur les trois composantes. La reproductibilité de ces systèmes n'est jugée facilement envisageable que dans 30% des cas ; pour 59% d'entre eux elle ne peut être envisagée que sous certaines conditions (contexte local, structure du parcellaire, technicité de l'éleveur, disponibilité de la main-d'œuvre ou du capital, ...). Finalement, 66% des cas sont jugés suffisamment intéressants par les équipes pour mériter de faire l'objet d'une diffusion en tant que « cas concret innovant » et 19% auraient plutôt vocation à être diffusés en tant que « cas concret efficient ».

Traduite en scores globaux, cette hiérarchisation à dire d'expert a permis d'identifier les exploitations considérées comme les plus intéressantes au vu de l'ensemble des critères (figure 3). Elle montre que les systèmes bio occupent une place très significative au sein des scores les plus élevés. On retrouve ici différentes trajectoires étudiées chez ce type d'éleveurs (Dockes et al., 2013) : ceux chez qui la conversion constitue l'aboutissement d'un processus d'innovation, et ceux qui se sont convertis puis ont innové pour rechercher la performance dans ce nouveau mode de production.

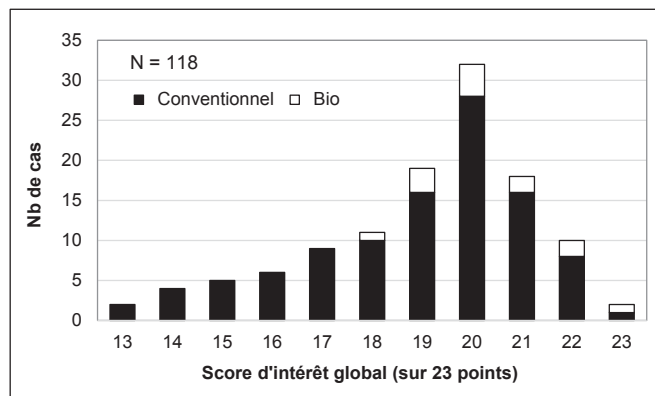


Figure 3 : Répartition des cas selon leur score d'intérêt global

#### 2.5. TYPE D'INNOVATION PAR STRATEGIE

##### 2.5.1. En bovins lait : innovation et stratégie productive

Les caractéristiques innovantes identifiées au sein des systèmes repérés en filière bovins lait ont été classées en 5 catégories selon le domaine d'exploitation concerné ; chaque exploitation pouvant présenter plusieurs caractéristiques innovantes dans un ou plusieurs domaines. Le tableau 4 montre que 70% des exploitations repérées présentent des modes de fonctionnement innovants dans la conduite de leurs surfaces, 52% des exploitations ont mis en place des formes d'organisation intéressantes sur le plan du travail, et 48% ont innové en matière de bâtiments-équipements.

Tableau 4 : Domaines de l'exploitation concernés par les fonctionnements innovants repérés en bovins lait (N=66)

Domaines	Fréquence
Bâtiments-équipements <i>production d'énergie, automatisation, équipements de séchage, bâtiments économes, ...</i>	32 (48%)
Commercialisation <i>vente directe, circuits courts</i>	15 (23%)
Travail / main-d'œuvre <i>organisation, salariat, externalisation, échanges de services, ...</i>	34 (52%)
Conduite des surfaces <i>cultures fourragères, gestion du pâturage, rotations, techniques culturales simplifiées, ...</i>	46 (70%)
Conduite du troupeau <i>concentrés fermiers, rations économes, croisement partiel, races locales</i>	17 (26%)

Pour éclairer les relations entre dynamiques d'innovation et stratégies d'exploitation, les différents cas ont ensuite été classés en 4 groupes selon leur stratégie productive. Ce classement révèle que la majorité des systèmes repérés sont engagés dans une logique de type « autonome-économe » (tableau 5).

Tableau 5 : Répartition des exploitations bovines lait selon leur stratégie productive (N=62)

Stratégies productives	Fréquence
S1 - stratégie intensive et productive <i>pas de recherche d'autonomie vis-à-vis des intrants</i>	6 (10%)
S2 - stratégie économe et productive <i>recherche de maîtrise des intrants dans un objectif purement économique</i>	11 (18%)
S3 - stratégie autonome et économe <i>Priorité à la recherche d'autonomie et de meilleure valorisation des sols</i>	32 (52%)
S4 - Production biologique	13 (21%)

Le croisement des stratégies productives et des domaines d'innovation (tableau 6) montre que la mise en œuvre d'innovations en matière de bâtiments et d'équipements est plutôt indépendante du type de stratégie productive des exploitations. Il en va de même pour les innovations en matière de conduite du troupeau.

**Tableau 6 :** Fréquence des différents domaines d'innovation selon la stratégie productive des éleveurs bovins lait

Domaines d'innovation mis en œuvre (N=62)	Stratégie productive			
	S1 n=6	S2 n=11	S3 n=32	S4 n=13
Bâtiments-équipements	50%	55%	31%	69%
Commercialisation			25%	39%
Travail / main-d'œuvre	83%	73%	38%	77%
Conduite des surfaces	17%	46%	88%	85%
Conduite du troupeau	17%	36%	19%	39%
Nb de domaines d'innovation mobilisés / exploitation	1,7	2,1	2,0	3,1

A l'inverse, le développement de nouveaux modes de commercialisation des produits ne concerne que des exploitations classées en stratégie de type 3 (autonome et économe) ou 4 (bio).

En matière d'organisation du travail, domaine pour lequel des initiatives sont mises en œuvre dans la plupart des exploitations, les exploitations engagées dans la stratégie 3 (autonome et économe) se distinguent par un moindre recours à la sous-traitance, ce qui n'est pas sans lien avec leur recherche d'indépendance.

Sans surprise, les éleveurs engagés dans des stratégies de type 3 (autonome et économe) ou 4 (bio) sont ceux qui mettent le plus souvent en œuvre des innovations touchant à la conduite de leurs surfaces.

Pour finir, on peut noter que les producteurs bio ont tendance à investir une plus large gamme de domaines d'innovation que leurs homologues conventionnels.

### 2.5.2. En bovins viande : stratégies d'innovation

En bovins viande, l'analyse complémentaire conduite à dire d'experts a permis de dégager 4 stratégies d'innovation en tant que moteurs principaux des innovations mises en place :

- (1) des stratégies « économe et autonome » basées sur des systèmes herbagers maîtrisés, des cultures fourragères innovantes ou la recherche du « zéro intrants » ;
- (2) des stratégies d'économie de gamme, qui valorisent la complémentarité entre cultures et élevage et/ou la production d'énergie ;
- (3) des stratégies d'économie d'échelle, associées à des postures d'agri-managers, avec une forte productivité de la main-d'œuvre, voire des ateliers collectifs d'engraissement ;
- (4) des stratégies orientées vers la commercialisation, via des produits nouveaux (très jeunes bovins, engraissement à l'herbe), de la vente directe ou le recours à du financement participatif.

## 3. DISCUSSION - CONCLUSION

Cette expérience de repérage et d'analyse de systèmes d'élevage innovants a permis de tester la faisabilité d'un dispositif de repérage basé sur le réseau des conseillers des Chambres d'agriculture impliqués dans le dispositif INOSYS Réseaux d'élevage, en s'appuyant notamment sur leur capacité à apprécier l'intérêt et les performances globales d'un système d'exploitation.

Malgré un taux de participation inégal des différentes équipes, lié à leur manque de disponibilité ou à leur implication dans d'autres initiatives régionales sur le même sujet, le résultat est particulièrement encourageant si l'on en juge par le nombre et la diversité des systèmes identifiés. L'originalité des modes de fonctionnement ou d'organisation de systèmes mis au jour dans cette enquête pourra certes décevoir ceux qui s'attendaient à des choses plus « décoiffantes ». Elle ne fait pourtant que confirmer ce que d'autres auteurs ont observé dans des cadres de repérage comparables (Ingrand, 2012), à savoir que les pratiques ou les modes de conduite de systèmes qui apparaissent ici originaux et porteurs d'intérêt aux yeux des contributeurs ne sont pas forcément des nouveautés. Il s'agit plutôt de voies d'adaptation inspirantes,

ou encore peu fréquentes dans leur contexte, qui répondent plutôt bien aux enjeux actuels de durabilité et d'efficacité des exploitations. Comme cela a déjà été rapporté, le facteur humain (l'état d'esprit de l'éleveur, ses aspirations) s'avère être un facteur clé, souvent cité comme condition pour la reproductibilité de tels systèmes. La prudence avec laquelle les contributeurs ont pu juger du caractère reproductible des systèmes repérés nous semble d'ailleurs à rapprocher des difficultés générales liées à l'innovation de rupture (Pouch, 2014).

S'agissant d'une campagne exploratoire dont la finalité était surtout la diffusion, l'analyse des types et des processus d'innovation rencontrés dans cette enquête est restée très sommaire au regard de la bibliographie existante. Elle aurait de toute façon été limitée du fait du caractère volontairement succinct du questionnaire de repérage, qui a en revanche permis la description d'un nombre conséquent de cas.

Par ailleurs, décrire, évaluer et faire connaître à d'autres éleveurs des modes de fonctionnement et d'organisation de systèmes innovants, ou encore élargir l'éventail des références que peuvent mobiliser des conseillers pour accompagner des évolutions de systèmes, tout ceci soulève encore beaucoup de questions qui ne sont pas abordées ici : des questions de moyens (combien de temps peut-on raisonnablement y consacrer ?) et des questions de méthodes (sur quels indicateurs se baser pour évaluer la multi performance du système ?). Entre un simple témoignage centré sur une pratique innovante et une chronique d'expérience d'évolution pas à pas d'une exploitation en recherche d'optimisation de son système, nous avons opté pour une formule intermédiaire que nous allons mettre en œuvre à l'issue de cette expérience.

Au-delà de cette étude, rappelons que s'il est possible de décrire des systèmes qui aujourd'hui paraissent innovants, il est plus délicat de prévoir quelles seront les voies d'innovation les plus pertinentes pour le futur. C'est, comme le rappelle S. Petit (2015), le maintien, l'accompagnement et l'analyse de systèmes diversifiés qui nous permettent d'élargir les possibilités d'innovation et de performance de demain. C'est là un des objectifs clés du dispositif INOSYS Réseaux d'Élevage.

*Merci aux 115 ingénieurs références du dispositif INOSYS Réseaux d'élevage qui ont contribué à cette étude.*

**Dockès A.-C., Boisdon I., Experton C., Fourdin S., 2014.** Innovations Agronomiques, 32 (2013), 243-257

**Fares M., Magrini M.-B., Triboulet P., 2012.** Cah. Agric. 21, 34-45

**Ingrand S., 2012.** Renc. Rech. Rum., 19, 393-396

**Ingrand S., 2014.** INRA Prod. Anim., 27 (2), 147-160

**Ingrand S., Dedieu B., 2014.** INRA Prod. Anim., 27 (2), 75-76

**Meynard J.-M., Dourmad J.-Y., 2014.** INRA Prod. Anim., 27 (2), 77-88

**Petit S., 2015.** Courrier de l'Environnement, INRA, 65, 19-27

**Pouch T., 2014.** Analyses et Perspectives Agricoles., Ch Agric., N°1410

**Risse A., 2015.** Mémoire de stage Is4a ENSAIA