

L'autonomie à l'épreuve du temps :

Le cas du système herbager en Agriculture biologique de Mirecourt

J.-L. Fiorelli¹, X. Coquil¹, J.-M. Trommenschlager¹, L. Echampard¹, R. Lavé¹, M. Godfroy¹, A. Blouet¹

1 : INRA SAD ASTER-Mirecourt, 662 av. Louis Buffet, 88500 Mirecourt ; fiorelli@mirecourt.inra.fr

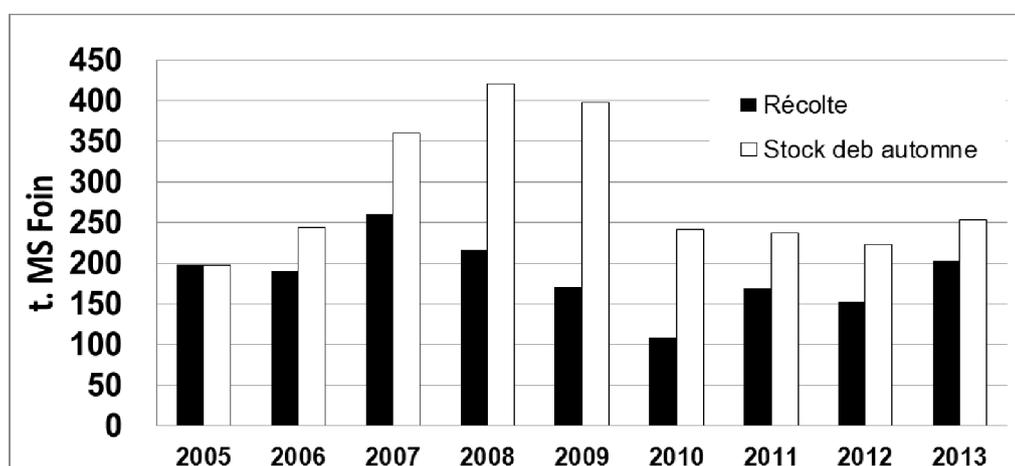
1. Conception du système herbager économe et autonome

En 2004, l'unité ASTER-Mirecourt a mis en place un dispositif d'expérimentation-système comportant un système bovin laitier herbager visant la durabilité au moyen d'un fort degré d'autonomie, conduit selon le cahier des charges de l'agriculture biologique. Composé de **80 ha de prairies permanentes** et d'un troupeau de **40 vaches laitières** de races Holstein et Montbéliarde conduit en **vêlages groupés sur 3 mois** (fin d'hiver), ce système repose sur le principe d'une alimentation exclusive des génisses et des vaches au moyen d'herbe et de foin, en maximisant le pâturage (Fiorelli *et al.*, 2010). Le logement hivernal des animaux limite le besoin en paille de litière à 10 t/an et, par ailleurs, l'alimentation des veaux réclame l'importation de 4 t de grains qui constituent les principaux intrants de ce système au-delà de l'énergie pour les machines et les installations.

La conception progressive du système consiste à **améliorer les termes de l'autonomie** et à **surmonter les difficultés** qui se présentent (Coquil *et al.*, 2011). Ainsi, l'abandon de toute complémentation en aliments concentrés pour les vaches et les premiers résultats de reproduction ont rapidement conduit à avancer d'un mois (janvier-avril) la période des vêlages et à prolonger la lactation d'un certain nombre de vaches non gestantes pour pérenniser le troupeau. Le chargement global est resté en deçà de 0,9 UGB/ha jusqu'en 2008. Le stock de foin a alors fortement progressé (Figure 1), à la faveur de conditions propices à la croissance de l'herbe, appelant alors des mesures correctives : accroissement de l'effectif et réduction de la surface. Or, de 2009 à 2012, les conditions climatiques ont été marquées par **des sécheresses saisonnières relativement intenses**, deux années sur les quatre présentant même deux épisodes de sécheresse, au printemps et à l'automne, qui ont à la fois réduit les récoltes de foin et accru le besoin de complémentation des animaux au pâturage. Si l'année 2013 a renversé la tendance, elle a cependant été marquée par de fortes précipitations, au printemps et à l'automne (+36% de mars à novembre), qui ont permis de ré-accroître le stock de foin, mais ont raccourci de 3 semaines la période de pâturage des vaches laitières (en moyenne 246 jours).

Le système herbager a été marqué par des changements visant à maintenir sa cohérence tout en accroissant son niveau d'autonomie, dans un contexte d'adversité climatique : si le nombre de vêlages a fortement varié entre années (23 en 2007, 43 en 2011), le chargement global a évolué dans de moindres proportions (entre 0,8 et 1,1 UGB/ha) permettant, sauf en 2012, une valorisation assez régulière des prairies.

FIGURE 1 – Récoltes et stocks de foin du système herbager de 2005 à 2013.



2. Production valorisée des prairies permanentes

Sur la base des 36 prairies toujours exploitées de 2005 à 2013 (soit 69 ha et 88% de la SAU du système), il ressort une valorisation moyenne globale (récolte de foin, pâturage et récolte de refus) à hauteur de **5,5 ± 0,3 t MS/ha/an pour 8 des 9 années concernées**, l'année 2012 se démarquant avec seulement 4,6 t MS/ha, suite à plusieurs épisodes de gel sévère. La récolte de foin s'est élevée en moyenne à **3,7 ± 0,6 t MS/ha/an**, mais a évolué selon différentes modalités : durant les 4 premières campagnes, 24 à 27 parcelles (environ 50 ha) ont permis de récolter de 3,3 à 4,2 t MS/ha, tandis qu'à compter de 2009, la récolte annuelle a fluctué entre 2,8 et 4,8 t MS/ha, pour un nombre de parcelles (17 à 21) et une superficie (moins de 40 ha) réduits. Le pâturage a concerné les 36 prairies avec une valorisation moyenne annuelle de 2,8 t MS/ha/an très stable de 2005 à 2009, de 4,1 et 3,5 t MS/ha en 2010 et 2011, mais de seulement 2,6-2,7 t MS/ha en 2012 et 2013. En moyenne générale, cette valorisation par le pâturage s'est donc élevée à **3,0 ± 0,5 t MS/ha/an**, à laquelle il convient d'ajouter la récolte de refus de pâturage, mais qui n'a concerné qu'un petit nombre de parcelles accessibles aux vaches laitières, pour l'équivalent de **0,4 ± 0,2 t MS/ha/an** et 5 à 6 parcelles jusqu'en 2012, mais 0,7 t MS/ha et 11 parcelles en 2013. La valorisation par le pâturage reste donc inférieure à celle par la récolte du foin, mais elle concerne la totalité de ces 36 prairies.

De 2005 à 2013, l'herbe pâturée a représenté en moyenne **59 % de la quantité de fourrages ingérée** chaque année par les vaches (tandis qu'elles consomment 2,4 t MS foin/an) et 53% pour les génisses qui pâturent en moyenne 555 jours durant leur période d'élevage (de 0 à 3 ans). Dans ces conditions, les vaches ont produit en moyenne 5 478 kg/VL/an pour les Holstein et 4 911 kg/VL/an pour les Montbéliardes, et le système 190 696 kg de lait/an, soit 2 388 kg/ha SAU/an (incluant la surface pour la production de concentrés pour les veaux) : selon les années, **79 à 91 % du lait a été produit pendant la période de pâturage**. Les ventes d'animaux ont concerné par an 11 vaches pour l'abattage, 3 vaches ou génisses d'élevage et 14 veaux (mâles) à engraisser ; sans oublier les 20 bœufs de la cohorte 2008 finis au pâturage et abattus en 2010.

3. La croissance de l'herbe sur les prairies accessibles aux vaches laitières

Alors qu'il était apparu une moindre variabilité de la croissance de l'herbe au cours des 4 premières années (2005-2008) en comparaison de la période conventionnelle antérieure (Fiorelli *et al.*, 2009), les circonstances ultérieures se sont traduites par une variabilité interannuelle plus importante, de l'ordre de 20 kg MS/ha/jour de la mi-avril à la fin septembre (écart interquartile). Durant cette période, la croissance moyenne s'est établie à **34 ± 9 kg MS/ha/jour**. Le pic de croissance a lieu généralement vers fin avril / début mai, à hauteur de 50 kg MS/ha/jour en valeur moyenne interannuelle, avec des valeurs maximales d'environ 70 kg MS/ha/jour. Dès la fin du mois de septembre, la croissance moyenne s'est établie à 11 ± 3 kg MS/ha/jour, ce qui réclame une forte extension de la surface pâturée, puis la complémentation des vaches au pâturage avec du foin.

La conduite des vaches en pâturage tournant a réclamé en moyenne **74 ± 8 ares/VL** : le déprimage des prairies a lieu sur 100 à 120 ares/VL mais, à la mi-mai, cette surface est ramenée à environ 50 ares ; elle s'étend ensuite jusqu'en automne. La complémentation en foin (64 j. au printemps et 43 j. en automne) s'est élevée deux années sur trois à **520 ± 127 kg MS/VL**, mais à 1 400 kg MS/VL en 2009, 2011 et 2012.

Dans ces conditions de forte autonomie, le système herbager en AB de Mirecourt a permis d'explorer l'option d'un élevage laitier « radicalement herbivore » qui ne réclame que 2 ou 3 ha de céréales pour la paille de litière et les grains pour les veaux. Ses performances économiques et environnementales le désignent comme un prototype d'élevage laitier particulièrement durable dans le contexte du Plateau lorrain.

Références bibliographiques

- COQUIL X., FIORELLI, J.-L., BLOUET A., TROMMENSCHLAGER J.-M., BAZARD C., MIGNOLET C. (2011). Conception de systèmes de polyculture élevage laitiers en agriculture biologique : Synthèse de la démarche pas à pas centrée sur le dispositif expérimental INRA ASTER-Mirecourt. Renc Rech Ruminants, 18, 57-60.
- FIORELLI J.L., BAZARD C., ECHAMPARD L., LAVE R., TROMMENSCHLAGER J.M. (2009). Production des prairies permanentes conduites selon le cahier des charges de l'Agriculture Biologique. Le cas du système herbager de Mirecourt de 2005 à 2008. AFFF, 25-26 mars, 202-203.
- FIORELLI J.L., COQUIL X., TROMMENSCHLAGER J.M., BAZARD C., BLOUET A. (2010). Des prairies permanentes, unique ressource d'un système laitier biologique en Lorraine. Renc Rech Ruminants, 17, 45-48.