

Ferme de Pixérécourt :

Passer à un système de pâturage avec 80 vaches laitières

Bertrand Cailly

Ferme de Pixérécourt, Lycée agricole de Nancy-Pixérécourt, EPLEFPA de Meurthe et Moselle, Domaine de Pixérécourt, F-54220 Malzeville ; bertrand.cailly@educagri.fr

Résumé

La ferme du lycée agricole de Nancy-Pixérécourt est passée d'un système traditionnel « maïs-herbe-soja » à un système centré sur le pâturage. Cette évolution a été motivée à la fois par des nécessités financières et par le désir de mettre en place un système cohérent qui place « l'humain au centre ». Minimiser les coûts de production a imposé la solution du pâturage et a conduit à investir dans certaines adaptations : la réorganisation du parcellaire, l'aménagement de chemins, de points d'eau, de clôtures... mais aussi des prairies (prairies temporaires multi-espèces pour la fauche ou la pâture, en rotation avec les autres cultures) et du troupeau (croisement rotatif à 5 voies pour obtenir des animaux plus adaptés aux variations interannuelles). La motivation du personnel pour gérer le pâturage au quotidien est bien sûre fondamentale. Les résultats économiques du système sont tout à fait satisfaisants par rapport à un groupe d'exploitations laitières livrant son lait à la même laiterie (marge brute par ha SFP identique mais par UTH supérieure, avec des animaux produisant 5 000 l/an au lieu de 7 700 l/an).

La ferme du lycée agricole de Nancy-Pixérécourt, en Région Lorraine, valorise 280 ha de SAU. La moitié est constituée de pelouses calcaires classées en zone Natura 2000 où 2 MAEt sont mises en place : fauche tardive et zéro fertilisation. Cette zone est essentiellement valorisée par une troupe de 200 brebis Est à Laine Mérinos (race rustique de l'Est). Les 140 ha restants sont partagés entre les grandes cultures (50 ha, blé d'hiver, orge d'hiver et pois d'hiver) et la SFP pour les stocks hivernaux des ovins et l'alimentation des 80 vaches laitières. Cette structure doit équilibrer financièrement son fonctionnement ; les investissements en bâtiments et matériels sont financés par l'activité de production. Seule une subvention régionale existe pour surcoût pédagogique (3,5 % du chiffre d'affaire). L'équipe est composée du directeur de l'exploitation (rémunéré par l'Etat, mais qui n'est pas à 100 % sur l'acte de production) et de 2,5 salariés (un vacher, une bergère et un apprenti rémunérés par la production). C'est pourquoi nous nous sommes orientés depuis 2005 vers un système autonome et économe sur les bases de l'agroécologie et d'une cohérence globale « Homme - sol - plante - animal ».

La ferme est passée d'un système traditionnel « maïs-herbe-soja » avec des vaches à plus de 9 500 kg à un système en adéquation avec son potentiel pédoclimatique et les objectifs que nous nous étions fixés :

- un système Homme - Sol - Plante - Animal qui soit cohérent (avec l'humain au centre) ;
- de la sérénité et de l'efficacité sur le troupeau laitier ;
- une alternative au système traditionnel lorrain qui soit crédible ;
- ne pas « naviguer entre 2 systèmes ».

Ces objectifs ont été quantifiés : 90 jours de temps libre/an/UMO ; 110 000 €/an de besoins pour rémunérer la main d'œuvre (MO) et les charges sociales ; un objectif de capacité d'autofinancement (CAF) de 50 à 80 k€/an et maintenir un niveau d'annuités entre 30 et 40 k€/an.

Pour ce faire, nous nous sommes orientés vers un système où le ratio charges opérationnelles/produit brut (PB) doit osciller aux alentours de 20 %. La solution « maxi-pâturage – mini-concentré » s'est imposée naturellement. Le constat d'une augmentation de l'excédent brut d'exploitation (EBE) au fur et à mesure d'une optimisation de la pâture nous pousse constamment à parfaire la gestion du pâturage dans un contexte séchant et continental.

1. La mise en place du pâturage : priorités humaine et technique

Les conditions *sine qua non* pour la réussite d'un tel système peuvent être ainsi hiérarchisées à partir de notre expérience :

- la volonté forte du collectif de travail qui œuvre au quotidien ;
- se donner les moyens de sa politique ;
- au début, s'affranchir des regards extérieurs ;
- organiser le parcellaire ;
- maîtriser la clôture ;
- des chemins et des points d'eau fonctionnels ;
- adapter les prairies aux objectifs ;
- adapter les vaches laitières à la pâture ;
- faire du pâturage une priorité en termes de valorisation de fourrage ;
- finalement, l'animal devient un outil au service de l'herbe et du sol pour une autonomie poussée et atteindre les objectifs escomptés.

Pâture ne se décrète pas du jour au lendemain. Cela peut paraître paradoxal pour des éleveurs de ruminants, mais c'est une réalité. Nombre d'éleveurs sont parfois surpris que des vaches laitières (VL) n'aient que de l'herbe pâturée en plat unique. C'est également un véritable changement de ne plus rechercher la productivité par vache laitière (ni l'expression d'un potentiel génétique) mais le meilleur compromis entre les animaux et les surfaces dans un contexte donné et en se fixant un objectif d'autonomie assez poussée en zone de polyculture - élevage.

Au début, les réflexes bien ancrés persistent et font douter : le lait qui fluctue en fonction des conditions de pâturage, des VL qui n'expriment plus le potentiel d'antan, des remises en cause quasi quotidiennes de la gestion du pâturage. Bref, retrouver l'autonomie décisionnelle est perturbant. Les repères ne sont plus les mêmes et, en dépit d'une volonté forte de pâturer, il est nécessaire de prendre le temps de « se reformater ».

Une fois ces aspects traités, il convient de « **se donner les moyens de sa politique** ». Autrement dit, si le pâturage devient une priorité, alors, telle une devise sur un fronton, nous axons la globalité de nos choix et décisions pour parvenir à nos objectifs.

Bien valoriser l'herbe avec une chaîne de fenaison, en dehors de la contrainte des fenêtres climatiques est assez simple. En revanche, avec les animaux, c'est différent. D'autant plus qu'en production laitière la réponse à nos décisions s'exprime à chaque traite... De plus, une telle conduite interpelle l'environnement professionnel. Heureusement, les analyses technico-économiques de nos groupes lait confortent le choix du pâturage car, autrement, nous aurions peut-être abandonné.

Forts des ces constats, en 2006, nous intégrons des prairies temporaires dans la rotation avec les céréales à paille puis nous supprimons complètement le maïs en 2009. Cette période coïncide avec la mise en place d'arbres en agroforesterie intraparcellaire et du croisement rotatif à 5 voies, en génétique animale. Le but était d'avoir des VL souples et flexibles, capables de produire et se reproduire dans le système que nous élaborions au fil du temps... c'est-à-dire d'avoir des VL à qui on ne donne plus la ration la plus équilibrée possible, mais la moins déséquilibrée possible. Nuance...

2. Organisation du parcellaire et des accès à la pâture

Avant tout, il convient de poser les limites et les objectifs que nous nous fixons tout en se donnant « les moyens de notre politique » :

- pas plus d'une heure pour aller chercher les VL, soit 1,5 km dans notre cas ;
- l'organisation d'un retour autonome dans les parcelles pour les VL ;
- la création de 26 paddocks fixes de 1,2 à 2,5 ha soit 45 à 50 ha accessibles en fonction des rotations avec les céréales (en nous fondant pour ce choix sur un objectif de 1 are/VL/j) ;

- des points d'eau judicieusement répartis ;
- un quad, une remorque légère avec le matériel de clôture et un herbomètre ;
- des chiens de troupeaux dressés (un Border-Collie et un Berger des Pyrénées) ;
- un réseau de chemins stabilisés ;
- des clôtures électriques fiables permanentes, semi-permanentes et amovibles.

Sur la ferme, 35 ha sont facilement accessibles, une quinzaine supplémentaires viennent parfaire la gestion du pâturage si nous manquons de jour d'avance. En pratique nous passons 20 à 25 minutes en moyenne pour aller chercher les VL. Lorsque le chien rassemble le troupeau et les dirige vers le chemin du retour, nous en profitons pour préparer le paddock suivant ou bouger des clôtures souples intermédiaires. L'usage du chien combiné ou non au quad nous permet d'optimiser le temps. Après leur sortie de salle de traite, les VL n'ont que la possibilité de retourner dans la prairie en cours de pâturage. Une clôture électrique condamne l'accès aux logettes et à l'aire d'alimentation. Ainsi, les déjections se retrouvent très majoritairement dans la prairie. De même, il n'y a pas à s'occuper de la gestion du bâtiment ; notre temps est donc dédié à la gestion de la pâture.

Un **réseau de 3,5 km de chemins** a été créé (environ 100 m de chemin par ha accessible) avec des largeurs variant de 3 à 6 m de large. Généralement, nous avons réalisé des largeurs supérieures (4 à 5 m) pour les entrées, sorties et courbes des chemins ; pour les lignes droites des largeurs de 2,5 à 3 m suffisent sur le réseau stabilisé, ou des largeurs de 5 - 6 m sur le réseau non stabilisé. 70 % de ces chemins sont stabilisés, les 30 % restants sont sur l'herbe, jalonnés par des clôtures électriques. Pour le réseau emprunté quotidiennement, la pente étant forte, nous avons macadamé 500 m de chemin (entre 5 et 10 % de pente) : *« investir 20 000 € dans un chemin en macadam, sur 20 ans, cela fait 1 000 €/an, soit 3 à 4 t de correcteur azoté. Vu les économies engendrées par une offre fourragère plus accessible, donc des tonnes d'azote autonomes, ce n'est pas incohérent. De plus, les VL rentrent propres en salle de traite et fini les problèmes de pattes ou de boiteries liés à des chemins inadaptés »*.

Le réseau secondaire, soit 2 km environ, a été créé par nos soins : nous avons décaissé 15 cm de terre végétale avant de placer un film géotextile, puis mis une quinzaine de cm de calcaire « 0-31-5 » avant de compacter le tout avec une « bille de chantier ». Du remblai routier (où l'on a ôté la ferraille) a pu servir également. Enfin, le réseau non stabilisé (1 km environ) dessert quelques paddocks davantage orientés « fauche » et qui viennent allonger les temps de repos s'il y a un besoin d'herbe sur pied. Ces chemins sont juste balisés avec de la clôture électrique. Le peu d'utilisation en pâture les rend compatibles avec la conduite, et ce, quelle que soit la météo.

Des **points d'eau** ont été placés de telle manière, qu'ils soient accessibles aux VL avec moins de 200 m de marche. L'ensemble du réseau d'eau a été enterré (tracteur + sous-soleuse avec dérouleur de drains ; 500 à 700 m/j à 2 personnes ; tuyau en PE (polyéthylène) diamètre 32 mm au départ puis 25). Des vannes à chaque bac permettent d'effectuer la vidange et le nettoyage. Ce système a été préféré à la mise en place de tuyaux aériens où l'on déplace les bacs et les tuyaux. Il s'agit de bacs de 1 000 l avec des flotteurs à niveaux constants gros débits pour répondre à "l'effet troupeau" lorsque de fortes chaleurs font déplacer les animaux par groupe vers le point d'abreuvement. Une source est captée pour l'ensemble des points d'eau. Une analyse de potabilité (normes humaines) est effectuée de temps à autre.

La **maîtrise des clôtures** est essentielle. Leur mise en place doit impérativement réduire le temps passé et la pénibilité liés cette tâche. Le rassemblement des animaux pour les déplacements doit être anticipé. L'ensemble des clôtures qui délimitent les périmètres de gros îlots sont faites de clôtures fixes électriques de type « *high tensile* » ou traditionnelles en piquets d'acacia et barbelés. L'intégralité des clôtures secondaires (à l'intérieur des îlots) et qui délimitent les chemins et paddocks sont en clôture électrique avec fil galvanisé. Ensuite, lorsque nous pratiquons le pâturage cellulaire ou tournant dynamique, des fils électriques souples sont posés en fonction des hauteurs d'herbe pour cloisonner les unités pâturables à la journée.

Quelques astuces : des « ponts électriques » sous-terrain permettent de maintenir une continuité de l'alimentation électrique même si les portes des paddocks sont ouvertes. Plusieurs postes d'alimentation électrique (1 par îlot) sont opérationnels. Un poste « haut de gamme » néo-zélandais

permet d'interrompre le fonctionnement de l'électrificateur depuis n'importe quel endroit où le fil électrifié se trouve, *via* une télécommande.

Par rapport, à la **taille du troupeau** qui a augmenté, dans les paddocks où la portances de sols est parfois limitante, nous avons également installé une entrée et une sortie par paddocks (les VL rentrent au plus loin et ressortent au plus près). Ceci permet de ne pas « matraquer » les accès entre les chemins et les paddocks. Pour simplifier la pose de clôture, le recours au quad équipé ou non de matériel spécifique permet de travailler dans de bonnes conditions, de rouler dans l'herbe sans l'écraser et d'avoir du matériel sous la main. La gamme de matériels existants aujourd'hui est diversifiée et adaptée aux besoins de la plupart des systèmes de pâture.

3. Adapter les prairies et les vaches à la pâture

Les prairies se situent en zone séchante. **Le système de polyculture - polyélevage nous a conduit à développer la prairie temporaire multi-espèces.** La prairie permanente représente 25 % de la surface pour l'atelier lait. Les 75 % de prairies temporaires nous permettent de bénéficier de fourrages souples d'exploitation avec de bonnes valeurs alimentaires. Si l'on ne considérait que l'atelier lait, nous aurions tendance à vouloir « faire vieillir » nos prairies temporaires et même, pour certaines, les rendre à nouveau permanentes... Ceci permettrait quelques économies liées à l'implantation des prairies temporaires. Cependant, notre système intégrant également des grandes cultures, nous privilégions une part conséquente de prairies temporaires. Ces dernières permettent, en non-labour intégral, d'allonger fortement les rotations et de diminuer le recours aux produits phytosanitaires et à l'azote minéral liés aux cultures. Nous tolérons donc un léger surcoût sur l'atelier lait pour une meilleure performance globale.

Pour les prairies temporaires, deux grands types de prairie existent : celles à dominante fauche et celle à dominante pâture, respectivement elles associent des ray-grass hybrides - trèfle violet pour les premières et des mélanges complexes pour les secondes : ray-grass anglais 2n et 4n - fétuque élevée - fétuque des prés - dactyle - fléole - ray-grass hybride - trèfle blanc - trèfle violet - trèfle hybride... Dernièrement, 6 ha d'un mélange chicorée - plantain - trèfle blanc - trèfle violet a été implanté pour tenter une production décalée sur la période estivale. L'ensemble des prairies semées permet d'avoir un minimum de 50 % de légumineuses dans le mélange au printemps.

Le but de cette diversité est d'étaler au maximum la production. Tout est pâturé, y compris les paddocks prévus en première coupe. Ceci permet de décaler les dates de fauche plus tard dans l'année, notamment avec des prairies temporaires précoces, et surtout d'avoir une proportion légumineuses / graminées intéressante.

Une fois ce système fourrager mis en place et en constante évolution (en fonction des années, des effectifs animaux, des stocks fourragers...), une nécessité s'est fait ressentir : **adapter le troupeau au système.**

De ce fait, nous avons orienté nos choix au travers de constats simples : un tonnage de matière sèche globale variant de ± 20 % selon les années, un troupeau multi-races (65 % Prim'Holsteins, 20 % de Normandes et 15 % de Jersiaise) en place avec davantage d'hétérogénéités entre individus intra-race qu'inter-races. Et ce sur une multitude de critères : reproduction, production de lait, taux protéiques et butyreux (TP et TB), variations d'états corporels, aptitude à la pâture, aplombs, santé...

Ces constats étant faits, pour **adapter notre conduite à un troupeau de 80 VL**, la question du changement de race s'est posée. Or, nous ne trouvons pas de races pures adaptées à la conduite du système, en dehors de quelques individus déjà présents dans le troupeau dans chaque race. Ces derniers ont été dans un premier temps préservés en race pure (20 % du troupeau). Pour les 80 % restants, nous avons pris la décision de nous orienter vers un croisement rotatif à 5 voies afin de maintenir un effet d'hétérosis fort, gage d'une avancée plus rapide sur des critères génétiques faiblement héréditaires. Ce croisement a été initié dès 2009, avec les races Normande, Jersiaise (Néo-Zélandaise et Danoise), la Rouge Scandinave (Suédoise ou Norvégienne), la Prim'Holstein, la Montbéliarde et d'autres races plus secondaires actuellement mais qui pourraient voir leur utilisation augmentée, telle la Simmental, la Ayrshire, la Guernesey, la Rouge Flamande...

PHOTO 1 – Un troupeau métissé pour plus de flexibilité.



Nous constatons aujourd'hui que ce troupeau est relativement bien adapté à notre système (Photo 1). Des animaux pesant environ 520 kg de PV (poids vif) ont des besoins d'entretien moindre et affectent moins les pâturages en cas de mauvaises conditions météorologiques. Les paramètres de comparaison basés sur des ratios par VL ou UGB ne sont généralement plus adaptés dans des comparaisons de groupe puisque les profils d'individus ne sont pas comparables. Les Notes d'Etat Corporel, mesurées par le contrôle laitier sur le troupeau mensuellement et depuis 3 années, montrent clairement que plus le troupeau est métissé, moins les notes varient en fonction des aléas climatiques, alimentaires (quantité ou qualité), des rangs et stades de lactation. Cette résilience et ces caractéristiques simplifient la gestion du pâturage. Nous pouvons tolérer des écarts ou des adaptations ponctuelles sans qu'il y ait d'impacts conséquents sur le troupeau.

Enfin, afin de simplifier la conduite de la reproduction, lorsque les VL sont dehors jour et nuit, nous ne pratiquons plus l'insémination des animaux, nous recourons à des taureaux qui évoluent en permanence avec le troupeau de VL. Des diagnostics de gestation mensuels nous permettent de gérer les dates de mises-bas.

4. Faire du pâturage une priorité

Lorsque le système Homme - Sol - Plante - Animal a évolué comme décrit ci-avant, il convient de faire du pâturage une priorité.

Nous sortons le troupeau dès que la portance le permet, souvent début mars, ce qui est relativement tôt vis-à-vis des pratiques de la région Grand Est. L'herbomètre est utilisé sur l'ensemble des surfaces à quelques dates clés : fermeture de silo et avant des fauches. Lorsque nous atteignons une douzaine de jours d'avance sur la surface accessible, nous fermons le silo et arrêtons toute complémentation en concentré. Seul le minéral est laissé en libre service en sortie de salle de traite. Des impasses temporaires en minéral peuvent avoir lieu en mai - juin. Lorsque les jours d'avance atteignent 25 à 30 jours, nous commençons à débrayer des parcelles. Nous attachons beaucoup d'importance aux temps de repos des prairies. Le but est de ne pas retourner trop vite sur un paddock afin d'éviter toute accélération à contretemps (une des bases de la bonne gestion des prairies selon André Voisin ou André Pochon). Par conséquent, si une baisse de la pousse d'herbe est constatée et impacte le nombre de jours d'avance, donc le temps de repousse, nous complétons les VL avec de l'enrubannage ou du foin en fonction du stade moyen de lactation. Cette pratique vise à maintenir une bonne dynamique de pousse sur l'ensemble des prairies.

Lorsque la pousse de l'herbe s'accélère, c'est-à-dire, dans notre situation, à partir du 15 avril et jusque début juillet (baisse de la pousse), nous pratiquons le pâturage tournant dynamique ou cellulaire. C'est-à-dire que nous « recloisonnons » chaque paddock en fonction des besoins du troupeau et de la hauteur d'herbe. D'un point de vue pratique, nous reproduisons, à l'intérieur de chaque paddock, la technique du fil avant/fil arrière. La mise en place est très rapide, les unités fixes mesurant 1,5 à 2,5 ha, le courant électrique est facilement accessible. Lorsque le chien rassemble le troupeau, nous pratiquons quelques mesures à l'herbomètre afin d'ajuster, en fonction de la hauteur moyenne, la surface à allouer pour 24 h aux besoins du troupeau. L'idéal pour nous est d'entrer dans la parcelle lorsque la hauteur à l'herbomètre est aux alentours d'une douzaine de cm.

Nous avons également pratiqué des mesures de matière sèche afin d'affiner notre conduite. Dans notre situation, la majeure partie des paddocks, aux hauteurs d'entrée pratiquées nous conduisent à utiliser des valeurs de densité comprises entre 190 et 220 kg MS/cm/ha.

Dans la pratique, nous prenons 200 kg MS/cm/ha, que nous multiplions à la hauteur moyenne mesurée ôtée de 5 cm (hauteur de sortie théorique). Le résultat obtenu divisé par les besoins du troupeau nous fournit la surface à cloisonner pour 24 heures. En pleine pousse, des chargements instantanés de 250 à 300 VL (métissées)/ha sont fréquents.

Zoom sur une technique efficace occasionnellement : **la fauche « pré-pâturage »**. Lorsque les jours d'avance deviennent importants ou que les hauteurs moyennes par paddock sont disparates et ne permettent pas de débrayer un paddock par un chantier de récolte (conditions météorologiques) ou que quelques paddocks ont des hauteurs importantes alors que les autres n'ont pas encore atteint des stades optimaux de récolte (pâturage ou fauche), **il nous arrive de faucher l'équivalent de la cellule que nous aurions allouée en pâturage cellulaire et d'y laisser les VL pâturer**. Cette alternative, efficace, permet de gérer par la pâturage des hauteurs parfois un peu hautes qui, si elles avaient été fauchées et récoltées auraient parfois eu un impact conséquent sur la réduction du nombre de jours d'avance valorisables par les VL. En procédant ainsi, nous ne mettons pas en œuvre l'intégralité de la chaîne de récolte. La fauche avec notre combiné de fauche (6.5 m de coupe) offre des débits de chantier élevé (6 à 8 ha/heure). Généralement, nous fauchons une fois la rosée matinale disparue et mettons les VL qui pâturent les andains de faucheuses la nuit et le jour suivant. La consommation des andains de faucheuses est effectuée à 95 % par les VL. En fait, le peu de résidus à la sortie des VL est moins conséquent que suite à une entrée haute (> à 15 cm) qui souvent engendre des refus importants et une dynamique de repousse altérée. Cette pratique, offre également de la souplesse puisqu'elle est peu dépendante des conditions météorologiques tant que l'offre en andain n'est pas supérieure aux besoins du troupeau pour 12 ou 24 heures. Bien entendu, cette alternative est généralement liée à une gestion des stocks sur pied compliquée par des dynamiques de pousse fortes ou des conditions météorologiques aléatoires.

Nous tenons à jour un calendrier de pâturage qui nous permet de déterminer au fil des années la dynamique des temps de retour sur un même paddock afin d'orienter nos choix futurs concernant des espèces ou variétés à planter. Lorsque les temps de retours s'allongent, c'est-à-dire sont supérieurs à une quarantaine de jours, alors nous cessons le pâturage cellulaire pour reprendre le pâturage tournant avec la règle de ne pas excéder 3 jours de présence sur un même paddock.

5. Atouts économiques du pâturage

TABLEAU 1 – Quelques critères technico-économiques pour la ferme de Pixérécourt, comparée à un groupe d'éleveurs lorrains (source : Bilan Ecolait - BTPL, 2016).

	Ferme de Pixérécourt	Moyenne du groupe*
Nombre de VL	79	84
SFP lait (ha)	89	111
Maïs (% SFP)	0	23
Moyenne économique (l/VL/an)	5 048	7 659
Lait vendu (l)	401 000	648 000
TB (g/l)	42,1	40,5
TP (g/l)	32,9	32,3
Concentré (kg/VL/an)	305	1 470
Coût de concentré (€/MI)	14	56
Charges opérationnelles (€/ MI)	92	147
Ratio charges/produit brut (%)	26	44
Marge Brute/VL (€)	1 290	1 350
Marge Brute/ha de SFP (€)	1 150	1 130
Marge Brute/UTH (€)	79 000	69 000
Herbe pâturée (kg MS/VL/an)	3 141	839

* 1^{er} octobre 2015 – 30 septembre 2016 ; 17 élevages de la laiterie SODIAAL (avec le même prix de base)

Le système développé, aussi atypique soit-il, reste crédible pour les éleveurs de notre groupe « lait ». En effet, même si la ferme bénéficie d'une aide régionale pour surcoûts pédagogiques de 13 000 €/an, l'intégralité de la main d'œuvre salariée, des investissements en bâtiments et matériels est financée à 100 % par les productions de la ferme. Cette politique régionale nous a conduits à bâtir un système autonome et économe capable de rémunérer la main d'œuvre à sa juste valeur. En clair, optimiser les charges opérationnelles plutôt que considérer le coût de la main d'œuvre comme une variable d'ajustement. C'est pourquoi nous privilégions une stratégie qui évoque une rémunération permise plutôt qu'un coût de main d'œuvre. Cette sémantique apporte une nuance à l'analyse des critères économiques, puisque nous considérons que **« l'humain » n'est pas un critère « ajustable » comme d'autres critères.**

La comparaison avec le groupe sur des critères basés sur le volume montre l'intérêt économique du pâturage avec, pour la ferme, quasiment 4 fois plus d'herbe pâturée que le groupe (Tableau 1). Il est également intéressant de remarquer que les marges brutes à la vache et à l'hectare n'ont rien à envier à la stratégie plus intensive « à la vache » du groupe. Par conséquent, dans notre contexte, les hectares mis à disposition de la SFP lait ne sont pas moins performants. En effet, dans un contexte lorrain, des alternatives crédibles existent, sans mobiliser davantage de surfaces ou de main d'œuvre, juste en acceptant des volumes de production par vache moins importants et une part d'herbe ingérée sous forme de pâture importante. Néanmoins, la gestion de la pâture requiert d'autres compétences que celles mises en œuvre dans des stratégies intensives à la vache où les stocks et les concentrés sont prépondérants. **Intensifier la productivité des prairies par des techniques de pâturage adaptées s'avère judicieux économiquement.**

Conclusion – perspectives

Aujourd'hui, **faire pâturer 80 VL ne pose pas de problèmes organisationnels tant que les points clefs liés à la gestion du pâturage sont respectés.** La diminution des coûts de production par une augmentation de la part d'herbe sous forme de pâture est rapidement visible sur les performances technico-économiques. Des chemins et des points d'eau adaptés sont des conditions indispensables pour faire pâturer un nombre important de VL. L'aménagement foncier et des infrastructures sont également des facteurs limitants dans certains territoires. Pour notre cas, en zone péri-urbaine, nous bénéficions d'un boviduc et traversons régulièrement des routes avec des troupeaux (génisses et ovins); sans chiens dressés, ces opérations seraient certainement fastidieuses. Des clôtures disposées judicieusement pour faciliter la mise en place de clôtures secondaires intra-parcellaire et les déplacements du troupeau sont également des points non négligeables dans la gestion au quotidien. De plus, des chiens dressés combinés à du matériel adapté de type quad offrent de la souplesse et diminuent des tâches qui, pour certains éleveurs, peuvent être ressenties comme pénibles ou astreignantes. Néanmoins, même si la proportion de légumineuses dans les mélanges prairiaux est satisfaisante, il n'en demeure pas moins que le recours à de l'engrais azoté minéral (75 kg N minéral/ha en moyenne) ou organique aide à accroître la souplesse d'exploitation tout en permettant un démarrage précoce en zone continentale où, parfois, le cumul nécessaire de somme de températures se fait attendre en début de saison.

Pour parfaire la conduite d'un grand troupeau en pâturage exclusif, le développement de **certaines technologies pourrait aider à diminuer le temps passé à la gestion de l'herbe et du troupeau.** Si nous disposions de données fiables concernant les hauteurs d'herbe, les densités réelles instantanées mesurées *via* des outils pouvant capter et analyser l'imagerie du parcellaire et de ses couverts (drones, satellites...) en lien avec des données de prévisions météorologiques, nous pourrions diminuer considérablement le temps d'acquisition et d'analyses des données mesurées (densité, hauteurs, observations...). Dans le même ordre d'idée, mesurer avec des outils simples et fiables l'ingestion réelle ou l'efficacité alimentaire du troupeau permettrait de sélectionner les individus en parfait adéquation avec le système de pâture. Finalement, l'ensemble de ces données corrélées à des systèmes de clôtures virtuelles (capables de canaliser les animaux et les maintenir dans une aire délimitée en fonction de divers paramètres) assouplirait la gestion des clôtures, des haies et des périmètres qui, pour certains éleveurs, est un réel frein à la bonne gestion du pâturage. Avec les robots de traite, les solutions mobiles existent et offrent des perspectives intéressantes, même si les freins liés aux robots sont les mêmes qu'en installation fixe (alarmes, seuil vis-à-vis du nombre de VL...). Des salles de traites mobiles « nouvelle génération » reviennent sur le marché ; cependant,

avec des troupeaux de grande taille, des adaptations sont nécessaires pour qu'il y ait une acceptation sociale. Finalement, avec les perspectives de réchauffement climatique, des alternatives pourraient se développer afin de limiter ou compenser l'évapotranspiration des prairies (notamment si celles-ci sont gérées comme des cultures à part entière) telles que l'agroforesterie, la sélection variétale ou l'irrigation afin de préserver une ressource fourragère sur pied accessible de manière quasi ininterrompue au fil des saisons, de permettre de limiter les stocks à réaliser et de faire du pâturage une priorité.