
CENTRE PILOTE BIO asbl
pour le développement de
l'agriculture et de
l'horticulture biologiques



Rue du Bordia, 4
B-5030 Gembloux
Tél.: +32(0)81 62 50 36
Fax : +32(0)81 61 58 63
ceb.eddy@cra.wallonie.be
<http://www.cebio.be/>



Prairie en juin 2009

La qualité : du sol au lait

Ekaitz Mazuste¹, Maité Goienetxe¹, Anne Haegelin²

1Association B.L.E., 32 rue de la Bidouze 64120 Saint-Palais

2Pôle Scientifique Bio Massif Central, ENITA Clermont BP35 63370 Lempdes

Diffusion sur la Foire Agricole de Libramont par le CEB, Comité d'essais Bio.

Avec l'appui et le soutien financier du Service Public de Wallonie, (Direction Générale de l'Agriculture et des Ressources Naturelles, Direction du Développement et de la Vulgarisation).



Wallonie



Service public de Wallonie

INTRODUCTION¹

Depuis plus de 3 ans, 20 éleveurs ovins laitiers bio et non bio de l'association BLE (Biharko Lurraren Elkarte, le CIVAM bio du Pays Basque) ont entrepris un vaste travail de réflexion et d'action pour améliorer leurs pratiques et la conservation de leurs fromages. Dans le souci d'une meilleure qualité fromagère (c'est-à-dire à la fois un rendement fromager satisfaisant et une bonne conservation dans le temps), l'idée de ce groupe de progrès est d'appréhender la qualité de façon globale, et ce « du sol au lait ». En s'appuyant sur les observations des éleveurs et en « remontant » chaque maillon de la chaîne, il est ainsi possible de comprendre comment le type et le rythme d'alimentation des brebis, le type de sol ou l'apport de compost sur les pâtures peuvent intervenir sur l'activité des germes butyriques, le taux de caséine ou la « fromageabilité » du lait.

1. UN GROUPE DE PROGRES POUR MIEUX COMPRENDRE LES PROBLEMES...

La démarche des éleveurs laitiers de l'association BLE s'est mise en place pour faire face à des problèmes de conservation rencontrés sur leurs fromages. Ensemble, les éleveurs ont entrepris d'échanger, de se former et d'analyser leurs pratiques. Le principe de la réflexion est le suivant : il existe une certaine continuité dans la construction de la qualité finale de leurs produits, et chaque étape (le sol, la plante, la brebis et le lait), en lien avec les autres, y contribue directement. D'où la nécessité de rechercher la qualité le plus en amont possible et de façon très globale, sur l'ensemble de la chaîne alimentaire. Pour avancer dans sa réflexion, le groupe a travaillé en partenariat étroit avec le laboratoire d'analyse et le réseau BRDAHérody, pour les analyses de sol, d'herbe et de lait, et leurs interprétations en lien avec leurs propres observations. Sur la période 2003-2006, les producteurs ont ainsi pu faire évoluer leurs itinéraires techniques pour améliorer la qualité de leurs fromages, résolvant notamment les problèmes de conservation et de gonflement en affinage long.

2. DES RELATIONS ETROITES ENTRE LE SOL, L'ALIMENTATION ET LA QUALITE DU LAIT

Les analyses du BRDA-Hérody sur le lait permettent de caractériser son **profil minéral** (composition en calcium, magnésium, potassium et phosphore, et évolution de ces minéraux du lait au sérum), son **profil azoté** (composition et quantité des différentes protéines du lait) et son **profil microbien** (composition et qualité des flores présentes, cette dernière étant appréciée à travers le test de lacto-fermentation). La lecture en parallèle de ces différents profils donne des

Journées Techniques « L'élevage ovin lait et viande en Agriculture Biologique » - 9 et 10 avril 2008

indications sur la qualité possible des fromages qui seront obtenus. Les résultats de ces profils sont également (en partie) le résultat du type d'alimentation des brebis. Ainsi, les observations des éleveurs ont montré que le profil minéral du lait de printemps (avril à juin) était mieux équilibré (notamment avec suffisamment de calcium) si les brebis étaient alimentées prioritairement sur la pâture avec un apport complémentaire de fourrages fibreux et grossiers, plutôt qu'avec des apports complémentaires de foin peu fibreux (regain) ou avec peu d'apports complémentaires. Ces profils minéraux favorables se traduisent également par des taux de caséine (protéines phospho-calciques recherchées pour la fabrication des fromages à longue conservation du Pays basque) corrects et/ou élevés. Les éleveurs ont aussi constaté que l'on retrouve le même type d'équilibre minéral au niveau du sol, des fourrages qui y poussent et du lait des brebis s'étant alimentées avec ces fourrages. Ces équilibres minéraux évoluant dans les sols et au cours de l'année, il conviendra donc de raisonner les apports sur prairies (fertilisation, chaulage...) pour «corriger» les éventuels déséquilibres et rectifier donc également ces mêmes éventuels déséquilibres de profil minéral observé dans le lait, notamment en début de lactation.

En ce qui concerne les profils azotés, ils s'avèrent souvent déséquilibrés au printemps, le lait pouvant présenter trop peu de caséines par rapport aux globulines (protéines non fromageables, altérant le goût et la conservation des fromages). Une proportion importante de globulines est un bon indicateur d'un problème de santé des animaux ; pour remédier à ce déséquilibre, il faudra donc veiller au bon état sanitaire des brebis. Le déséquilibre peut aussi se rencontrer entre les caséines et les albumines (protéines soufrées, non recherchées pour la fabrication des fromages du Pays basque, gênant leur conservation longue). Pour améliorer alors le taux de caséine, il conviendra donc d'être vigilant sur l'équilibre de l'alimentation, tant sur le plan des nutriments que sur leur vitesse de dégradation, notamment en intervenant en amont et en évitant les excès de fertilisation azotée sur les prairies.

De façon globale, il a été constaté qu'un bon équilibre entre ces différents types de protéines (laissant une place dominante aux caséines) va favoriser la réussite des tests de lactofermentation, bons indicateurs de la réussite de la fabrication fromagère. Un test « réussi » donnera un caillé de type « gel », homogène, nacré et ferme, indiquant un profil microbien avec dominance et activité d'une flore lactique mésophile, dans un milieu présentant suffisamment de caséine.

3. LA GESTION DE LA FLORE BUTYRIQUE

Un lait sans germe butyrique n'existe pas. Présents dans le lait sous forme de spores, il est nécessaire de faire en sorte que ces micro-organismes ne soient pas actifs dans les fromages, afin d'éviter la production d'acétate butyrique, responsable des gonflements du fromage et rendant parfois ces derniers inconsommables. Les germes butyriques peuvent être présents sous une forme « enkystée » dans des coques (de 1 à 5) reliées par des « clés » de calcium ou de

potassium. Si la clé est de nature calcique, le butyrique reste inactif. En revanche, si la clé est de nature potassique, il provoque le réveil de la dormance du germe butyrique, qui produit alors de l'acétate butyrique.

L'objectif pour tout fromager est donc de maintenir les butyriques sous une forme enkystée, et de favoriser leur élimination du fait de la compétition bactérienne lors de l'affinage.

Pour éviter les problèmes de gonflement des fromages liés à la multiplication de la flore butyrique, il convient donc de maîtriser la présence de potassium. Élément très mobile, ayant la faculté de rentrer très facilement dans la plante sans dépense d'énergie, et pouvant faire l'objet de consommation de « luxe » de la part des végétaux, il se retrouve donc également dans l'organisme des brebis. Au delà de la couverture des besoins de l'animal, l'excès non assimilé va être évacué dans son urine et dans le lait.

Au bout de ces trois années de travail, les agriculteurs ayant été confrontés au gonflement de leurs fromages à cause des butyriques ont pu résoudre ce problème en chaulant les prairies (en cas de sols acidifiés), en fractionnant les apports de compost en période végétative, et en diminuant les apports de potasse sous forme minérale. Il reste certes encore beaucoup de pistes à explorer, mais ce travail en groupe de progrès a d'ores et déjà permis aux éleveurs laitiers de disposer de « grilles de lecture » et de compréhension des relations entre le climat, le sol, l'herbe et le lait, et d'en tirer les enseignements pour améliorer leurs pratiques vers une meilleure qualité de leur produits. Ce travail a aussi permis de conjuguer véritablement recherche fondamentale et recherche participative, et de faire ainsi évoluer les techniques au service d'une agriculture autonome et économe.

A partir de l'expérience de ce groupe de progrès, l'association BLE a édité un recueil complet de 7 cahiers techniques intitulé : « L'approche globale en élevage au Pays basque : des pistes pour maîtriser la qualité du sol au produit final », détaillant point par point les résultats de ces 3 ans de groupe de progrès.

Commande possible auprès de B.L.E., 32 rue de la Bidouze, 64120 St Palais.

Tel : 05.59.65.66.99 ou ble-arrapitz@wanadoo.fr (20€ ou 15€ à partir de 10 recueils)



dans le Centre Pilote Bio (CPBio) asbl

Comité d'Essais Bio

Rue du Bordia, 4 B-5030 Gembloux

Tél : 081/62 50 36

Fax : 081/61 58 63

E-mail : ceb@cra.wallonie.be

ou ceb.eddy@cra.wallonie.be

Site Internet : <http://www.ceb.io.be>