

AUTONOMIE ALIMENTAIRE

Références bibliographiques

❑ Qu'est-ce que l'autonomie alimentaire ?

Autonomie alimentaire : c'est le rapport entre les aliments produits sur l'exploitation et l'ensemble des aliments consommés

L'autonomie alimentaire peut se calculer en fonction de la teneur en matière sèche (en tonnes de matière sèche), en énergie (en Unité Fourragère Lait) ou en protéines (en Matière Azotée Totale) contenues dans les aliments produits et consommés.

❑ Quelle est l'autonomie alimentaire en France ?

Sur une ration complète, composée de fourrage et de concentrés, les 3 modes de calcul donnent en moyenne et en France les résultats suivants :

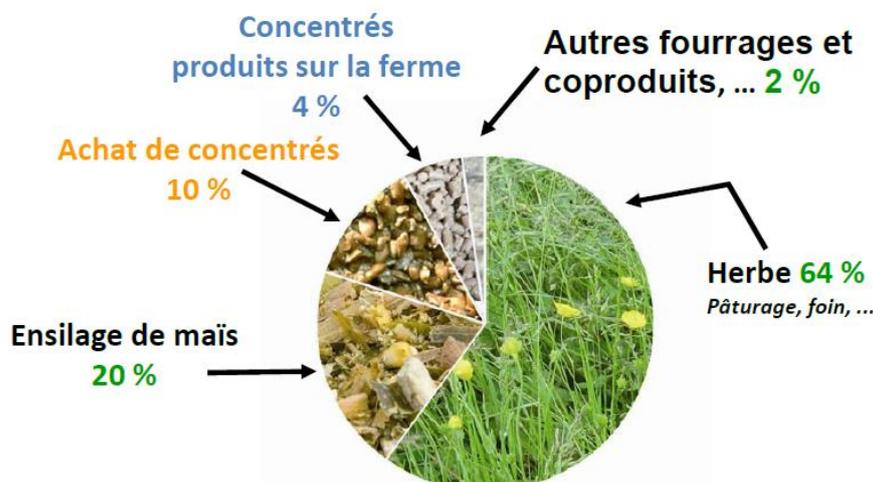
Autonomie massique	Autonomie énergétique	Autonomie protéique
88 %	87 %	77 %

Sources : Rouillé et al., 2014

La France est donc la moins autonome en matière de protéines.

❑ Quelle est la ration type consommée par les bovins en France ?

En France, la ration moyenne est composée à 86 % de fourrage et à 14 % de concentrés. L'autonomie en fourrage, qu'elle soit massique, énergétique ou protéique, est proche de 100 %. Alors que l'autonomie en concentrés oscille entre 18 et 28 % selon la méthode de calcul (Rouillé et al., 2014). Les concentrés présentent donc une marge de manœuvre intéressante pour gagner en autonomie, notamment protéique.



Graphique: Luc Delaby, 2015; Source: Devun et al., 2012

✓ Zoom sur les concentrés :

Il existe 3 types de concentrés :

- **les compléments énergétiques** : céréales aplatis; coproduits type pulpes de betteraves déshydratées ou mélanges proposés par les fabricants d'aliments
- **les correcteurs azotés sous forme de tourteaux** : à partir de cultures d'oléagineuses
- **les compléments minéraux et vitaminiques**

🗪 Pourquoi être plus autonome ?

Pour diminuer les charges liées à l'alimentation

Les ressources en protéines extérieures représentent 23 % de la consommation totale en protéines du troupeau laitier mais correspondent à près de **40 % du coût alimentaire** (Rouillé et al., 2014).

Pour sécuriser les stocks face aux fluctuations du marché

Entre 2006 et 2016, le prix du soja a oscillé **entre 175 et 502 €/t** (Index mundi).

Pour réduire la dépendance, notamment vis-à-vis des protéines importées

Pour équilibrer la production d'un hectare de maïs ensilage (à environ 12T de MS), il faut **0,8 ha de soja produit quelque part dans le monde**, soit environ 1,8 à 2T de tourteaux (Delaby, 2015).

🗪 Quels sont les leviers pour être plus autonome ?

Pour gagner en autonomie quelques pistes d'amélioration sont envisageables :

- **Mieux valoriser les prairies** : 4h de pâturage/jour pour un troupeau de vaches laitières permettraient de réduire de près de 1kg de tourteau de soja/vache/jour (Delaby et al., 2009). 50 % de pâturage permettrait de se passer des correcteurs azotés sans impacter les performances ou la santé de l'animal (Chambre d'Agriculture de Bretagne, 2010),
- **Presser le colza à la ferme** avec une presse artisanale et obtenir un correcteur azoté (en plus de l'huile valorisable comme biocarburant),
- **Insérer plus de légumineuses dans les rotations** : pour plus de protéines dans les rations à travers par exemple une association trèfle blanc - ray-grass anglais ou une culture pure de luzerne. Les légumineuses, riches en minéraux, permettent également de limiter la consommation de minéraux extérieurs.
- **Aplatir les céréales sur l'exploitation** pour obtenir un complément énergétique à moindre coût.

Autonomie alimentaire chez... Eric Odienne et Annick Bril : 93 % d'autonomie massique et près de 60 % d'autonomie en concentrés

Comment se caractérise l'exploitation ?

Localisation : Chamblac (Eure)

Type d'élevage : bovin laitier

Volume produit : 500 000L

Production/VL/an: 8300L/VL/an

Nombre d'animaux: 70 VL

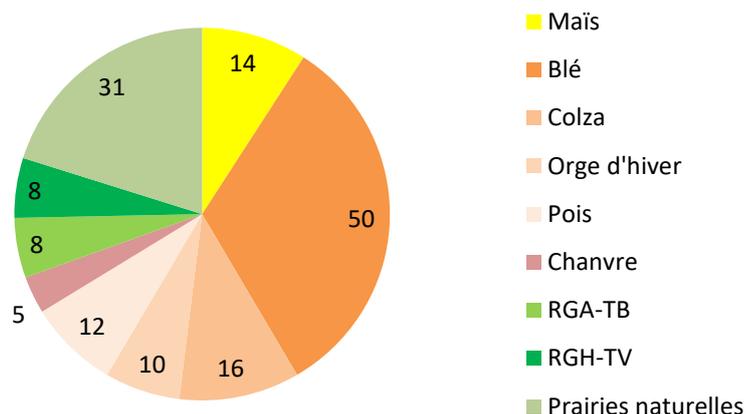
Race: Prim'holstein

SAU: 155 ha

UMO : 2 UMO exploitants, Eric et Annick, 1 UMO salarié

Sol : limoneux hydromorphe

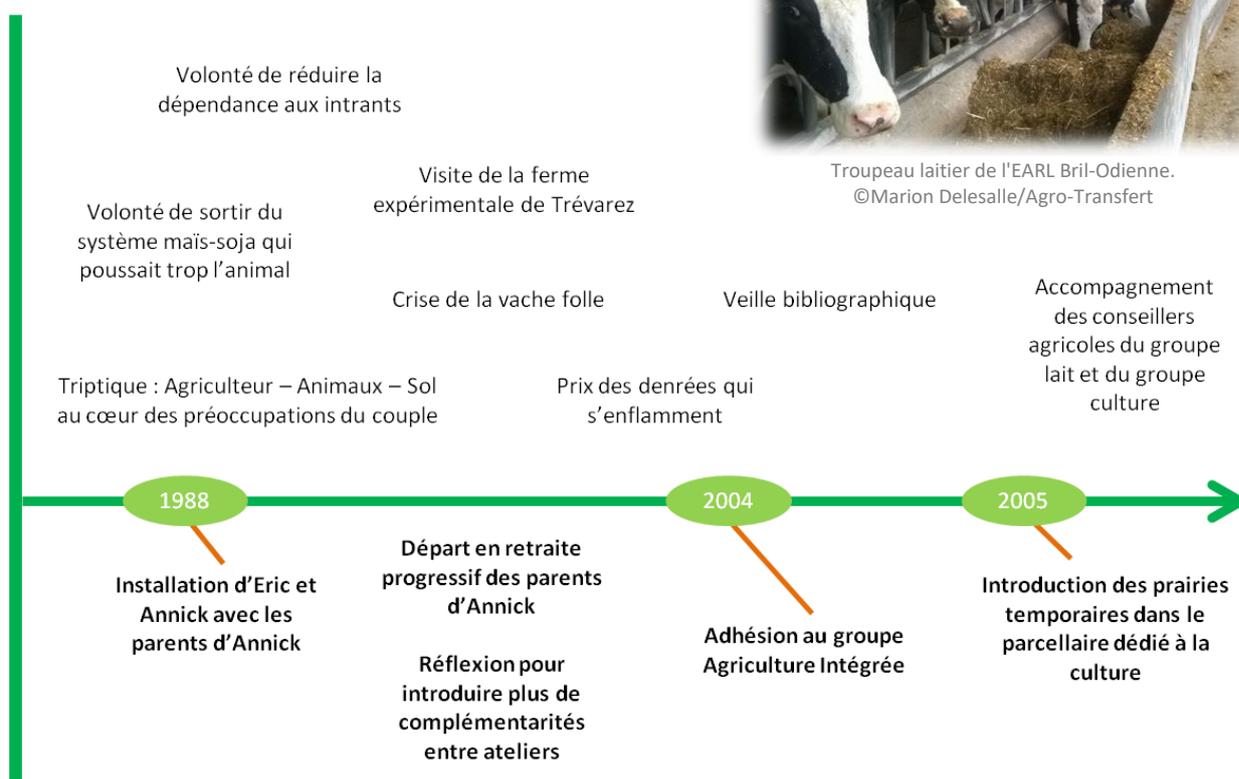
Parcelaire de l'EARL Bril Odienne (en ha)



Comment a évolué l'exploitation ?

Éléments déclencheurs

Étapes clés



Troupeau laitier de l'EARL Bril-Odienne.
©Marion Delesalle/Agro-Transfert

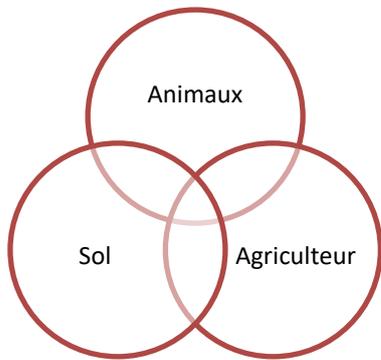


Schéma au centre des pensées d'Eric et Annick

Le système d'exploitation d'Eric et Annick se base sur la synergie entre les ateliers.

La cohérence entre les animaux, le sol et l'agriculteur, permet de limiter les charges, d'être stable et durable dans le temps et aussi de respecter l'environnement, le bien-être de l'animal comme de l'exploitant.

Concrètement, comment sont mises en œuvre les innovations ?

✓ Evolution du parcellaire

Pour atteindre les 93 % d'autonomie alimentaire, Eric et Annick ont repensé l'ensemble du système. Afin d'avoir plus d'herbe à pâturer et à conserver, le parcellaire a été modifié en introduisant davantage de prairies temporaires. L'ensemble des changements de rotation ont été fait au fur et à mesure de l'année 2005.

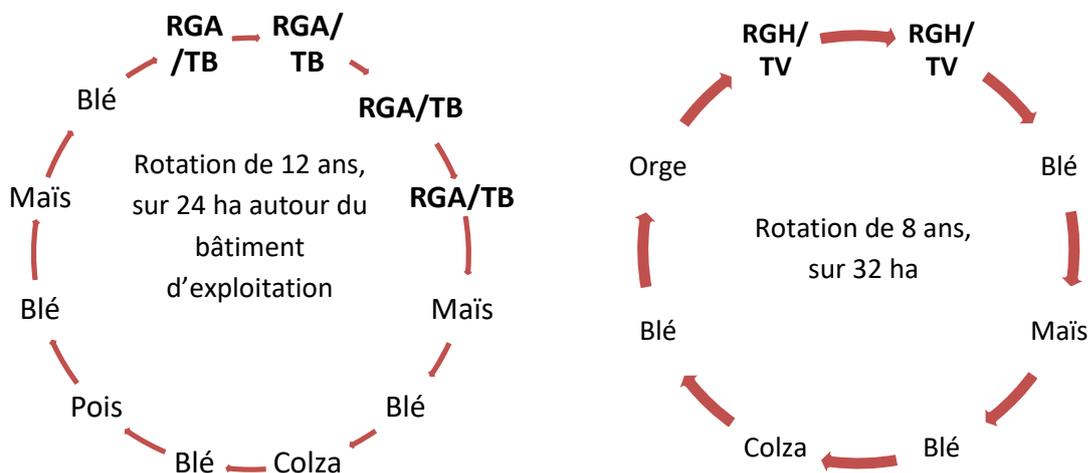
Implantation de 9 ha de ray-grass anglais – trèfle blanc, conduit sans azote, pendant 4 ans. Ces prairies, localisées autour du bâtiment, seront principalement pâturées.

Réflexion du parcellaire autour de l'exploitation pour insérer cette prairie temporaire de 9 ha dans une rotation: mise en évidence d'un 2ème bloc de 8,20 ha et d'un 3ème de 6,10 ha. Avec ces 3 blocs, il y a construction possible d'une rotation sur 12 ans autour du corps de ferme.

Volonté suite à cette réflexion d'introduire davantage d'herbe dans la ration hivernale et de permettre aux parcelles plus éloignées de bénéficier des atouts agronomiques des prairies temporaires.

Sur les parcelles plus éloignées, introduction de Ray-Grass hybride – trèfle violet (espèces qui s'installent le mieux dans le secteur) sur des parcelles entre 5 et 10 ha, sans azote, pendant 2 ans.

✓ Les 2 rotations intégrant les prairies temporaires



✓ Gestion du pâturage

Objectif : optimiser la pâture

Philosophie : « il ne faut pas avoir toujours l'œil sur le tank ». Il faut admettre que la production ne soit pas régulière à l'entrée et à la sortie de la parcelle car il est important que les vaches pâturent correctement chaque parcelle pour garantir une belle repousse au cycle suivant.

Chargement :

Au printemps : la pousse est bonne, 22 ares/VL suffisent pour satisfaire à leurs besoins quotidiens

En été : la pousse est ralentie, 45 ares/VL sont alors nécessaires.

Indicateur de sortie des pâtures : hauteur d'herbe à 5 cm (c'est la condition pour retrouver de l'herbe appétante 18 à 20 jours plus tard).

Estimation de la hauteur d'herbe : Au début, à l'herbomètre, maintenant, à l'œil.

Organisation : Le pâturage est tournant sur des îlots de 3 à 4 ha, pendant 3 jours de suite. Il y a 7 îlots au printemps, soit 18 jours de repos, et 10 à 11 parcelles en été pour avoir 28 à 30 jours de repos et laisser le temps à l'herbe de pousser

✓ Gestion de l'alimentation

Les prairies temporaires insérées dans les rotations, valorisées au pâturage et conservées sous forme d'ensilage principalement, permettent de fermer le silo de maïs plus du tiers de l'année et d'obtenir une ration à base d'herbe illustrée dans le graphique ci-dessous :

Quantité d'aliments (kg MS/VL)

	Ensilage de maïs
	Ensilage d'herbe
	Paille
	Orge aplati
	Tourteaux de colza (+ lupin)
	Minéraux
	Pâturage (par déduction)
	Enrubannage
	Périodes de transition: les quantités d'aliments sont approximatives et illustrent surtout le soin porté aux transitions, notamment avec l'enrubannage et le maïs réintroduits progressivement à la fin de l'été pour préparer les vaches prêtes à vêler
	Fermeture du silo de maïs
	Vêlages groupés pour limiter les pertes de production induites par l'herbe d'été

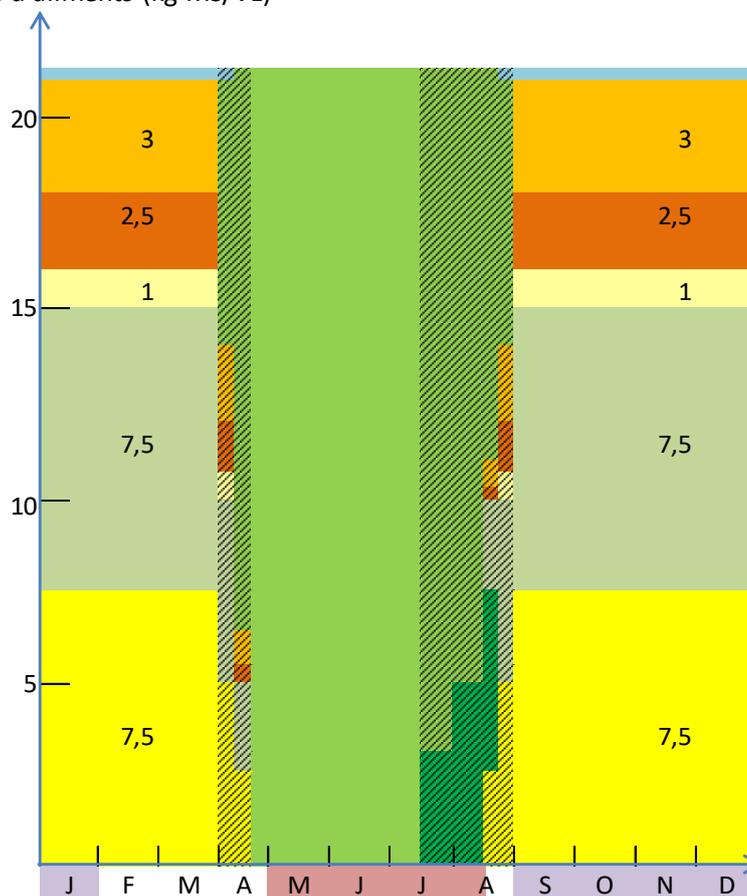
Expérimentations

Mise en place d'1 ha de lupin pour remplacer peu à peu 50 % du tourteau de colza



Aplatisseur à céréales

©Marion Delesalle/Agro-Transfert



Calendrier de rations des vaches laitières

Impacts ressentis par Eric Odienne

Impacts agronomiques

- + Succession de cultures différentes générant un moindre usage des pesticides et des engrais : **diminution de 60 % de l'usage des produits phytosanitaires**
- + La plupart du temps, impasse d'anti-graminées après les prairies temporaires, en acceptant un certain niveau de salissement
- + Pas de régulateurs, pas d'insecticides, moins de fongicides
- + Moins de fertilisation minérale sur maïs (seul un apport au semi ≈150 kg de 18-46)
- Infestation vulpin assez intense



Impacts zootecniques

- + Stabilité dans le temps de la production laitière et des taux (TB – TP)
- Faible taux de fécondité mais pas tant problématique pour Eric car le système fourrager économe exige des compromis

Economiquement

- + Faibles coûts alimentaires (environ 70€/1000L en 2015) grâce au pâturage et à la conservation de l'herbe
- + Économie de 20 à 25€/1000L depuis l'arrêt en 2002 des achats de concentrés azotés de type soja-tournesol-colza
- + Économie de semences, d'engrais azotés, de produits phytosanitaires avec les prairies temporaires



D'un point de vue social



- Charge de travail importante notamment due à la diversité des cultures et du parcellaire
- Niveau de surveillance plus élevé et chronophage MAIS comme le dit souvent Eric, il préfère réaliser le suivi « à pied plutôt qu'en pulvé »

Clés de la réussite

Prendre du recul sur l'ensemble des ateliers

« Il faut oser et surtout observer »

Favoriser le travail en groupe

Réfléchir à sa consommation d'intrants

Avec le soutien financier :



Document produit avec le soutien des partenaires du projet

Complémentarité cultures-élevage :

