

Vers un diagnostic agroécologique des systèmes laitiers de montagne

Towards an agroecological diagnosis of mountain dairy systems

BOTREAU R. (1, 2), FARRUGGIA A. (1, 2), MARTIN B. (1, 2), POMIES D. (1, 2), DUMONT B. (1, 2)

(1) INRA, UMR1213 Herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champanelle, France

(2) VetAgro Sup, UMR1213 Herbivores, BP 10448, F-63000 Clermont-Ferrand, France

INTRODUCTION

Dans un contexte économique et climatique fluctuant, le secteur des productions animales doit maintenir voire accroître sa production, tout en limitant son empreinte environnementale. L'application des principes de l'agroécologie, récemment proposés pour les systèmes d'élevage (Dumont et al, 2013), est une piste intéressante. Il s'agit de tirer parti des processus écologiques pour réduire les intrants et les pollutions, en préservant les ressources naturelles et en utilisant leur diversité pour améliorer la résilience des systèmes. La mise en œuvre de tels principes sur le terrain nécessite de les traduire en éléments de conseil à destination des éleveurs, qui soient adaptés à leurs besoins et à leur exploitation (Altieri, 2002). Nous proposons ici une approche multicritère pour développer un outil de diagnostic agroécologique basé sur les pratiques, applicable sur le terrain et adapté aux systèmes laitiers de montagne.

1. MATERIEL ET METHODES

Pour construire cette évaluation multicritère, nous avons suivi une démarche en six étapes (Botreau, 2012) : **1/** définition de l'objet à évaluer, **2/** définition de l'objectif de l'évaluation, **3/** identification des contraintes qui en découlent, **4/** définition des critères d'évaluation, **5/** développement des indicateurs pour vérifier la conformité aux critères, et **6/** construction du modèle d'évaluation. Pour l'instant, seules les 4 premières étapes ont été réalisées (Botreau et al, 2014).

L'identification des critères agroécologiques a reposé sur un premier groupe de cinq experts, en élevage laitier de montagne, en gestion du système fourrager, en biodiversité et évaluation multicritère. Quinze sessions de brainstorming ont été nécessaires pour établir l'architecture du modèle (i.e. les critères et leur organisation), puis la consultation d'experts extérieurs a permis de compléter la liste des critères.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Étape 1 : Nous avons décidé de nous focaliser sur l'évaluation à l'échelle de l'exploitation laitière, ce qui inclut l'atelier laitier, les ateliers complémentaires (cultures, autres élevages) et l'environnement immédiat de l'exploitation. Par ailleurs, si les 5 principes agroécologiques proposés par Dumont et al (2013) sont génériques, leur déclinaison en critères doit nécessairement être adaptée à chaque système. Nous avons choisi de conduire une analyse sur les systèmes herbagers de montagne, pour lesquels les contraintes climatiques limitent les possibilités de cultures.

Étape 2 : Nous avons souhaité aller au-delà de la simple description des exploitations en produisant un diagnostic, i.e. en évaluant de manière standardisée si l'exploitation est conforme ou non aux principes de l'agroécologie. Ceci requiert à la fois une interprétation formalisée des caractéristiques de l'exploitation et une agrégation de l'évaluation (au moins pour chacun des 5 principes).

Étape 3 : Pour avoir un outil de diagnostic applicable sur le terrain, nous avons choisi de fonder cette évaluation sur les pratiques de l'éleveur (variables de contrôle) et non sur les résultats mesurés (variables d'état). En plus de la faisabilité, cette contrainte permet de rendre l'outil concret en se basant sur ce que l'éleveur peut directement contrôler. Par ailleurs, l'outil doit être transparent dans les choix réalisés et les règles utilisées (interprétation et agrégation), afin de pouvoir expliquer à l'éleveur les raisons de son résultat et remonter jusqu'aux pratiques (bonnes ou à améliorer).

Étape 4 : Les critères d'évaluation doivent répondre à plusieurs exigences théoriques et pratiques. Ils doivent être les plus exhaustifs possibles tout en évitant les redondances. Ils doivent aussi être en nombre suffisamment faible pour permettre leur agrégation (i.e. définir les pondérations et le niveau de compensation à autoriser). Dans une telle démarche holistique, le nombre important des critères agroécologiques nécessite donc de les regrouper. Pour satisfaire ces propriétés nous avons opté pour une structure en 5 matrices (une par principe agroécologique), en suivant une approche hiérarchique. Ainsi, pour chaque principe nous avons identifié 3 à 4 sous-principes génériques et des catégories de variables d'état pertinentes spécifiques, dans notre cas des systèmes laitiers (ex : la lutte contre les mammites). Le croisement des sous-principes (en colonnes) et des variables d'état (en lignes) définit des cellules, contenant chacune au maximum 4 critères (Tableau 1 pour un exemple). Toutes les cellules n'étant pas pertinentes pour ces systèmes, certaines peuvent être fusionnées (ex : quand améliorer deux variables d'état fait appel aux mêmes pratiques). L'analyse a conduit à identifier 28 cellules pertinentes pour le principe de gestion intégrée de la santé animale, 16 pour la réduction des intrants, 10 pour la réduction des pollutions, 10 pour l'augmentation de la résilience des systèmes et 11 pour la préservation de la diversité biologique.

En conclusion, le croisement des sous-principes avec des variables d'état pertinentes permet de s'assurer de l'exhaustivité du diagnostic et du lien entre pratiques et résultats. Les critères identifiés, focalisés sur l'atelier laitier, prennent en compte les possibles synergies avec d'autres ateliers, voire avec les exploitations voisines. Les choix réalisés au cours des 4 premières étapes influenceront les deux étapes restantes : le développement des indicateurs (avec une forte contrainte de faisabilité), et leur interprétation et agrégation. Cette ultime étape posera la question de la pondération des critères et des compensations entre critères.

Merci à M. Doreau, C. Ducrot, L. Alves de Oliveira, L. Commun et G. Grosmond pour leur expertise.

Altieri M., 2002. Agriculture, Ecosystems & Environment, 93, 1-24

Botreau R., 2012. 60th EAAP annual meeting, Barcelona, 141

Botreau R., Farruggia A. et al., 2014. Animal, 8, in press

Dumont B., Fortun-Lamothe L. et al., 2013. Animal, 7, 1028-1043

Tableau 1 : Exemple d'organisation des critères sur une partie de la matrice « Réduire les intrants »

PRINCIPE 2 Réduire les intrants		Sous-principes (2 sur un total de 4)	
		Augmenter l'efficacité alimentaire des animaux	Augmenter la productivité naturelle des milieux
Variables d'état (2 sur un total de 5)	Aliments concentrés	<ul style="list-style-type: none"> Adapter la quantité et la nature des concentrés aux besoins des animaux Répartir la distribution des concentrés sur la journée Choisir des génotypes adaptés aux rations pauvres en concentrés 	<ul style="list-style-type: none"> Favoriser la culture sur l'exploitation de céréales et de légumineuses destinées à l'alimentation des animaux (en tenant compte des capacités du milieu)
	Engrais	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir voire améliorer l'équilibre de la ration en jouant sur la temporalité, le niveau et la nature des engrais azotés apportés sur les surfaces fourragères 	<ul style="list-style-type: none"> Tirer parti de la capacité fixatrice des légumineuses y compris en mélange avec les céréales (méteil) Développer les systèmes fourragers multi-strates Adapter la gestion des assolements