

Approche opérationnelle du suivi des engagements agro-écologiques à l'échelle des exploitations à orientation pastorale

Livret méthodologique appliqué aux élevages de petits ruminants

La méthode choisie est inspirée de celle conçue par une équipe scientifique internationale pour les systèmes agricoles méditerranéens de petits ruminants (Mena et al., 2012) et testé dans un grand nombre de situations, notamment en Sardaigne (Ruiz et al., Sous presse) et en Andalousie (Ruiz et al., 2016) pour identifier la diversité des profils agro-écologiques en élevage ovin et caprin. Un premier choix d'indicateurs issu de cette méthode a été proposé au groupe et mis en discussion avec les participants à la formation comme une construction participative.

L'exercice que nous proposons de construire collectivement vise à identifier au niveau d'un élevage (ou d'un ensemble d'exploitations avec des systèmes d'élevage très voisins) ses caractéristiques agro – écologiques en considérant les différentes dimensions thématiques de l'agro – écologie et de la notion de performance. Nous nous sommes également appuyés pour le choix des indicateurs et fixer des critères pertinents de différenciation sur les éléments rassemblés dans les différents modules thématiques.

L'exercice proposé est ciblé dans un premier temps sur le pastoralisme des petits ruminants. Il a vocation à être étendu et adapté aux exploitations et systèmes bovins allaitants et porcins. Des approches comparables pourront être mises en œuvre pour l'élevage bovin allaitant et l'élevage porcin.

1. Méthodologie

Principes de base :

- La démarche proposée a un objectif opérationnel ; elle doit être simple à mettre en œuvre avec des critères d'indicateurs faciles à obtenir dans les exploitations. La connaissance de la valeur de chaque critère est issue soit sur l'observation directe de la réalité de l'exploitation ou la consultation d'une documentation facilement accessible, sans exiger de calcul de la part de l'agent en charge du diagnostic soit sur une auto évaluation exprimée par l'éleveur auprès de l'enquêteur. Le formulaire d'enquête est construit pour être réalisée dans un temps court (environ 2 heures) .

- Les différents indicateurs proposés et critères agro – écologiques sont basés sur la notion de triple performance de l'agro –écologie, économique, sociale et environnementale ; ils devaient par ailleurs être adaptés à la réalité des systèmes d'élevage en Corse.

- Les critères proposés sont identifiés en tant que variables binomiales (présence ou absence) et notés 1 ou 0 ; chaque indicateur reçoit une note standardisée qui sera la synthèse des différents critères retenus. Le poids de chaque critère est le même par convention à l'intérieur de chaque indicateur.

- Bien qu'inspiré par la méthode espagnole de l'Université de Séville testée en Espagne, en Sardaigne et au Mexique, le choix des critères et indicateurs est spécifique à la situation en Corse et à notre approche de l'Agro –écologie. En particulier, la proximité avec les démarches bio, centrale dans la méthode espagnole n'a pas été explicitement retenue ici; certains indicateurs de la méthode IDEA ont été mobilisés et des critères adaptés proposés.

Cette méthode peut être utilisée à des fins pédagogiques par des enseignants comme support de cours ou de réflexion sur les transitions et conversions agro –écologiques ou pour animer un échange avec des éleveurs sur leur orientation .

Choix des indicateurs

Un certain nombre d'indicateurs (gestion de l'alimentation, gestion du pâturage ; fertilisation et amendements, contrôle des insectes et des mauvaises herbes, prophylaxie, races et reproduction, bien être animal, sécurité alimentaire, commercialisation et gestion) et de variables ont été choisis en référence aux principales questions relevant de l'agro –écologie à savoir :

- *l'usage ou le non usage de substances permises ou interdites pour prévenir, contrôler, guérir des maladies animales ou végétales,*
- *l'usage de technologies qui permettent l'usage des ressources locales, le maintien de la bio diversité et la capacité du sol à long terme sans contaminer l'environnement,*
- *la mise en œuvre de méthodes de gestion et de promotion allant dans le sens de ces approches (vente locale, suivi et enregistrement des données d'élevage, certification bio)*

Les groupes d'indicateurs au nombre de 10 sont évalués dans des d'enquêtes sur déclaration et observations par l'enquêteur (voir le questionnaire d'enquêtes ci-dessous). Chaque indicateur est identifié par des variables binaires (oui/non) auxquelles on affecte par convention les valeurs 1 pour oui ou 0 pour non.

L'indicateur sera la moyenne arithmétique des valeurs de chaque variable multipliée par 100 :

$$Ind_j = [\text{Somme (variable } i/j)_{i=1 \text{ à } m}] / m * 100$$

La valeur de chaque indicateur sera donc comprise entre 0 et 100

Par exemple l'indicateur, « gestion de l'alimentation », sera composé de 7 variables :

1. *Pâturage ou parcours quotidien pendant au moins 6 heures*
2. *Composition en fibre ou herbe minimum de la ration (50% ou 60% de la MS de la ration)*
3. *Présence de cultures fourragères ou de parcours pour les animaux*
4. *Production de céréales ou de protéagineux par l'exploitation*
5. *Provenance locale ou de l'exploitation de la matière sèche ingérée en proportion suffisante (au moins 50%)*
6. *Utilisation exclusive ou non d'aliments issus du territoire corse*
7. *L'éleveur distribue moins de 400g de concentrés par brebis*

*Si 4 des critères sont mis en oeuvre, l'indicateur prendra la valeur de $4/7 * 100 = 57\%$*

1.1. Pâturage sur prairies ou parcours quotidien pendant au moins 6 heures
1.2. 50% au moins de la MS de la ration des animaux à la traite est composée de fibre et/ou d'herbe
1.3. L'exploitation dispose de surface fourragères en culture pour avoir des fibres (pour le pâturage et / ou le fourrage) pour la consommation des animaux (notion de cellule fourragère)
1.4. L'exploitation cultive des céréales pour produire du grain pour la consommation animale
1.5. 50% de la matière sèche ingérée, au moins, provient de l'exploitation, de terres louée ou d'une ferme voisine, avec laquelle l'éleveur a collaboré pour produire les aliments dont ont besoin ses animaux
1.6. L'élevage utilise uniquement des fourrages produits sur le territoire corse
1.7 L'éleveur distribue moins de 400g de concentrés par brebis traite ou moins de 500g/chèvre traite en moyenne

A partir de la valeur de chaque indicateur auquel est affecté un coefficient de pondération CP, un Indice de proximité à l'élevage biologique (ou Indice Agro –Ecologique) peut être calculé au niveau d'un élevage, d'un ensemble d'élevage pratiquant le même système ou d'une région.

$$IAE = \text{SOMME} (Ind_{i=1 \text{ à } 9} * CP_i)$$

Le profil agro –écologique d'une exploitation ou d'un système est la répartition des valeurs de chaque indicateur pour un Indice Agro –écologique donné.

Les coefficients de pondération suivants ont été proposés pour chaque indicateur

Indicateurs	Coefficient de pondération
1. <i>Gestion de l'alimentation et des ressources alimentaires</i>	0,16
2. <i>Gestion durable du pâturage</i>	0,14
3. <i>Entretien des cultures et des surfaces fourragères</i>	0,08
4. <i>Gestion de la santé et prophylaxie</i>	0,08
5. <i>Race et reproduction</i>	0,08
6. <i>Bien être animal</i>	0,06
7. <i>Hygiène générale et alimentaire</i>	0,09
8. <i>Marketing et gestion</i>	0,11
9. <i>Conditions de durabilité socio – économique</i>	0,12
10. Durabilité environnementale et contribution sociétale	0.08

2. Le questionnaire d'entretien

Exploitation :

Date:

- Nom et prénom:
- Age du chef d'exploitation:
- Age de l'exploitation:
- Années comme éleveur:
- Nombre de personnes qui travaillent sur l'exploitation:
- Nombre de brebis et/ou de chèvres :
- Litres de lait produits par brebis et ou par chèvre:
- Surface en prairie naturelle et/ou parcours (ha)
- Surface cultivée pour le pâturage ou le fourrage (ha)
- Surface cultivée pour les concentrés (céréales, ou en protéagineux) 0
- Saison de mise bas principale:
- Seconde saison de mise bas
- Troisième saison de mise bas :

Indicateur/Variable	Oui/Non
---------------------	---------

1. Gestion de l'alimentation et des ressources alimentaires	
1.1. Pâturage sur prairies ou parcours quotidien pendant au moins 6 heures	
1.2. 50% au moins de la MS de la ration des animaux à la traite est composée de fibre et/ou d'herbe	
1.3. L'exploitation dispose de surface fourragères en culture pour avoir des fibres (pour le pâturage et / ou le fourrage) pour la consommation des animaux (notion de cellule fourragère)	
1.4. L'exploitation cultive des céréales pour produire du grain pour la consommation animale	
1.5. 80% de la matière sèche ingérée, au moins, provient de l'exploitation, de terres louée ou d'une ferme voisine, avec laquelle l'éleveur a collaboré pour produire les aliments dont ont besoin ses animaux	
1.6. L'élevage utilise uniquement des fourrages produits sur le territoire corse	
1.7 L'éleveur distribue moins de 400g de concentrés par brebis traite ou moins de 500g/chèvre traite en moyenne	
2. Gestion durable du pâturage	
2.1. Le parcours fournit plus de 60% de la MS totale ingérée	
2.2. l'éleveur pratique le pâturage tournant sur les prairies de pâture (avec un temps de repos)	
2.3. Le chargement compris entre 4 et 5 chèvres ou brebis adulte par ha de Surface fourragère utilisée	
2.4. Ce chargement est adapté (l'éleveur déclare n'avoir pas besoin de plus de terrain pour la production de fourrage) ¹	
2.5. L'éleveur cultive des légumineuses en association avec des graminées	
2.6. Le parcours est entretenu (coupe des ligneux et des herbacées ; sur semis direct)	
2.7 Le potentiel de production des parcours est satisfaisant (plus de 400kg MS/ha)	
2.8 L'éleveur pratique la transhumance pendant au moins 2 mois	
3. Entretien des cultures et des surfaces fourragères	
3.1. L'éleveur utilise de la fumure minérale (< 100 U d'azote/ha) sur les surfaces cultivées (hors SFP et parcours)	
3.2. L'exploitant produit et utilise du compost, enterre les résidus de récolte ou utilise du fumier de l'exploitation et d'autres engrais organiques	
3.3. L'exploitant réalise régulièrement des analyses de sols	

3.4. Il n'y a pas de risque de contamination avéré du sol et des nappes par les eaux de lavage ²	
3.5 L'exploitant utilise des outils ou des engins agricoles qui ne perturbent pas beaucoup le sol ou le prédispose à l'érosion (par exemple en utilisant la charrue à moins de 20cm) ^b	
3.6 L'éleveur utilise des ressources ligneuses comme fourrage	
3.7 L'exploitant pratique des rotations de cultures fourragères et non fourragères	
3.8 Pas d'herbicides sur les surfaces fourragères	

¹ Le chargement est jugé adéquat lorsqu'il se situe entre des limites considérées comme optimale pour le type d'écosystème et pour les animaux (compte tenu des données de référence dans la littérature) étudié et si on observe des signes de surpâturage.

² Évaluation en termes techniques vis à vis du règlement et de la situation de danger réel observé

Indicateur/Variable	Oui/Non
4. Gestion de la santé animale et prophylaxie	
4.1. L'Etat corporel du troupeau est satisfaisant	

4.2. Les animaux introduits sont mis en quarantaine (un temps suffisamment long)	
4.3. Les maladies sont traitées très majoritairement par des procédés naturels (phytothérapie et/ou homéopathie)	
4.3. Les traitements antiparasitaires sont effectués uniquement lorsque cela est nécessaire et pas plus de 2 fois par années (pas de traitement systématique)	
4.4 Des contrôles réguliers sont faits pour déterminer que la qualité des eaux est adéquate	
4.5 L'éleveur n'applique pas de traitements antibiotiques systématiques (lutte contre les mammites)	
4.6. Les installations dans leur ensemble sont propres	
4.7. Un contrôle hygiénique et sanitaire adéquat de la traite est mis en place ³	
4.8. Les équipements d'abreuvement sont corrects (pas d'accès direct aux cours d'eau, pas d'abreuvement dans des mares , etc...)	
4.9 Les animaux malades sont mis à l'isolement et des vides sanitaires sont prévus conformément aux dispositions réglementaires	
4.10 L'ambiance des bâtiments et leur aération est satisfaisante	
5. Race et reproduction	
5.1. Le troupeau est constitué (à 75%es effectifs et plus) par des animaux de race locale	
5.2 Pas de traitements hormonaux pour synchroniser les chaleurs, induire les mise bas, stimuler la croissance ou la production, entre autres.	
5.3. La répartition des mises bas cherche à minimiser la dépendance aux aliments achetés ⁴	
6. Bien être animal	
6.1. L'élevage pratique exclusivement l'allaitement naturel jusqu'à 30-35 jours	
6.2. La période d'allaitement est égale ou supérieure à 40 jours (les jeunes ne sont pas tués à la naissance)	
6.3. Les espaces couverts ont une surface égale ou supérieure à 1,5 m ² par brebis ou par chèvre et à 0,35 m ² par agneau ou cabri	
6.4. Les animaux oint un accès à l'extérieur permanent et les aires d'exercice, extérieurs (en excluant les parcours) ont	

une surface égale ou supérieure à 2,5 m ² par brebis ou chèvre et 0,5 m ² par agneau ou cabri	
6.5. Les animaux ont un accès permanent aux surfaces extérieures aux prairies ou parcours	
6.6. L'éleveur attache une importance par ses méthodes de manipulation à limiter le stress aux animaux (écorneage en douceur, utilisation d'antalgiques, pas d'aiguillons électriques, brumisation en été, etc...)	
6.7 L'espace où les agneaux ou cabris vivent est suffisant, propre, aéré et protégé des intempéries	
6.8 Les installations pour les adultes et les animaux reproducteurs ont un accès adéquat à l'eau et à la nourriture, une ventilation, une lumière, une température et une humidité appropriée.	
6.9 Les conditions de transport des animaux sont satisfaisantes avant l'abattage	

³comprenant le contrôle de l'équipement de traite, au moins une fois tous les 6 mois

⁴Les mises bas sont planifiées de manière se produisent de telle sorte que les périodes de besoins nutritionnels élevés coïncident avec la plus importante disponibilité de fourrages

⁵obligatoire dans le cadre de la législation européenne

Indicateur/Variable	Oui/Non
7. Hygiène générale et alimentaire	
7.1. L'exploitation peut prouver l'absence d'agents pathogènes des maladies à contrôle obligatoire (variables selon les espèces et les régions, mais en général surtout la brucellose et la tuberculose)	
7.2. L'exploitation est conforme aux critères réglementaire de qualité sanitaire et de bonne pratique	
7.3 L'éleveur fait régulièrement des tests de détection des mammites chroniques	
7.4 Les tests sur le lait tout au long de l'année indiquent une absence d'inhibiteurs bactériens	

7.5 L'éleveur désinfecte les litières	
7.6 les effluents d'élevage sont stockés de telle sorte qu'ils ne contaminent pas le milieu.	
7.7 L'éleveur prend des mesures visant à la préservation des microflore natives du lait (température de conservation des laits, modalités de nettoyage des trayons et des installations, qualité de la litière, ...)	
8. Marketing et gestion	
8.1. L'éleveur fait un enregistrement approprié des informations ⁶	
8.2. L'éleveur a vendu ou vend ses produits aux industries, coopératives ou aux magasins locaux ou régionaux	
8.3 L'éleveur ferme le cycle productif (transformation à la ferme)	
8.4 L'éleveur vend directement ses produits aux consommateurs ou via un magasin ou marché local collectif	
8.5 Le lait est vendu ou transformé dans des ateliers utilisant des matériaux traditionnels	
9. Conditions de durabilité socio – économique	
9.1 L'éleveur estime t'il avoir une qualité de vie et des conditions de travail satisfaisantes	
9.2 L'éleveur (ou un membre de l'exploitation) a moins de 55 ans ou la transmission est –elle prévue	
9.3 Pour l'éleveur, son revenu est il acceptable ?	
9.4 Sans les aides de la PAC (Pilier I et II), l'éleveur pourrait il poursuivre son activité ?	
9.5 L'exploitation a-t-elle d'autres activités que l'élevage	
9.6 L'éleveur est t'il membre actifs d'Associations professionnelles ou syndicats ?	
9.7 L'éleveur travaille habituellement de manière collective avec d'autres éleveurs	
9.8 L'éleveur pense qu'il est bien intégré socialement	
9.9 Il y a d'autres sources de revenu dans la famille	
10 Durabilité environnementale et contribution sociétale	
10.1 L'exploitation est bien intégrée dans son environnement, semble propre ni pollution visuelle	
10.2 L'exploitation est impliquée dans la préservation ou la restauration de son patrimoine (vieux bâtiments, terrasses,	

aires de battage (« aghja »)	
10.3 L'éleveur est conscient de l'importance de la bio – diversité animale (races locales, espèces sauvages ...) et végétale (réserves biologiques protégées) et l'assume (par exemple en participant à des actions collectives en faveur de la bio-diversité.	
10.4. L'agriculteur pratique régulièrement la transhumance et suit son troupeau au moins une fois par semaine.	
10.5 La localisation de l'élevage est une réelle contribution au maintien des paysages traditionnels locaux	
10.6. L'exploitation n'est pas située dans une zone de risque naturel ou l'éleveur essaie de le limiter (nettoyage des rives contre les inondations, les pare-feu, etc.)	

⁶ Il enregistre les mouvements d'animaux, les achats de fournitures et les ventes de produits.

3. Présentation et valorisation des résultats

*Un index synthétique agro –écologique peut être calculé par la formule $IAE = \text{SOMME} (Ind_{i=1 \text{ à } 9} * CP_i)$ mais il n'a qu'une valeur indicative et comparative au sein d'un même système*

C'est le radar du profil agro –écologique qui donne une représentation plus globale des orientations d'un élevage ou d'un système, etc... La valeur de chaque variable peut être influencée par la vision de l'enquêteur d'une part, par la fiabilité des déclarations des éleveurs d'autre part, ce qui introduit un biais sur le résultat final obtenu. La part respective et le poids des indicateurs d'autonomie alimentaire, de gestion des sols, de pratiques et d'observation vis à vis des questions de contrôle et de gestion normalisée ont également un caractère en partie subjectif.

J-P DUBEUF- 06/01/2016

Références

*Mena, Y., Nahed, J., Ruiz, F.A., Sanchez –Muñoz, Ruiz-Rojas, J.-L., Castel, J-M., 2012. Evaluating mountain goat dairy systems for conversion to the organic model, using a multicriteria method, *Animal*, 6:4, pp 693-703*

*Bellon, S., Lamine, C., 2009. Conversion to organic farming : a multidimensional research project at the cross roads of Agricultural and Social Sciences –a review. In *sustainable agriculture*, pp 643-663. Springer Publishing, Heidelberg, Germany.*

*Darnhofer, I., Lindenthal, T., Bartel-Kratochnil, R., Zollitsch, 2010. Conventionalisation of organic farming practices : from structural criteria towards an assessment based on organic principles : a review. *Agronomy for sustainable Development* 30, 67-81.*



- Programme de formation « Agroécologie et systèmes pastoraux méditerranéens - **INRA/LRDE**

Ruiz F.A., Bellido, T., Mena, Y., Castel, J.M., Puntas, J., Díaz, C., García, C., Moreno, L., Nahed, J. Evaluación de la proximidad de sistemas ovinos de la raza Segureña a un modelo de producción agroecológico. Feagas 2016, 81-87.