



HAL
open science

Le berger ajuste le “ référentiel alimentaire ” du troupeau pour tirer profit d’une grande diversité végétale

Michel Meuret

► To cite this version:

Michel Meuret. Le berger ajuste le “ référentiel alimentaire ” du troupeau pour tirer profit d’une grande diversité végétale. Journée d’étude de la Société d’Ethnozootechnie, Société d’Ethnozootechnie. FRA., Nov 2011, Paris, France. hal-01190227

HAL Id: hal-01190227

<https://hal.science/hal-01190227>

Submitted on 1 Sep 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ETHNOZOOTECHNIE N° 91

Le mouton, de la domestication à l'élevage

**Journée d'étude de la Société d'Ethnozootechnie et de HASRI
(l'Homme et l'Animal, Société de Recherche Interdisciplinaire)**

Jeudi 17 novembre 2011

Maison du Lait, 42 rue de Châteaudun, 75009 Paris

Organisée par

Christine LEFÈVRE et Bernard DENIS

2011

© Société d'ethnozootechnie 2011

ISSN: 0397-6572 - ISBN: 2-901081-81-9

Les opinions librement émises dans *Ethnozootechnie* n'engagent que leurs auteurs.

Société d'Ethnozootechnie – 5 Avenue Foch, 54200 TOUL

LE BERGER AJUSTE LE "RÉFÉRENTIEL ALIMENTAIRE" DU TROUPEAU POUR TIRER PROFIT D'UNE GRANDE DIVERSITÉ VÉGÉTALE

Michel MEURET ⁽¹⁾

Résumé: Des moutons ou des chèvres gardés en troupeaux par des bergers consomment le double de ce que prévoient les modèles de nutrition animale fondés sur la valeur individuelle des plantes. D'où leur vient cet appétit remarquable? Les bergers appliquent deux règles fondamentales: 1. constituer un troupeau prévisible, en procédant notamment à l'éducation alimentaire des jeunes femelles de renouvellement; 2. ajuster le "référéntiel alimentaire" du troupeau, en lui apprenant d'abord à respecter de lui-même les limites de l'espace autorisé, puis en modulant, par la conception des circuits de pâturage quotidiens, ce que les bergers nomment un "référéntiel provisoire de palatabilité" des plantes. Pour un berger, les différents secteurs de pâturage n'ont pas de valeur intrinsèque, qu'il serait possible de déterminer par la nature du couvert végétal. C'est une valeur construite en vertu d'organisations appropriées, situées à plusieurs échelles temporelles. Les bergers misent sur les capacités de mémorisation et d'apprentissage alimentaire des animaux. Ils procèdent ensuite en provoquant des synergies entre secteurs mis à disposition au cours des circuit-repas. Ce savoir-faire empirique et pour le moins efficace leur permet de valoriser une grande diversité de ressources végétales naturelles. En cela, il se distingue nettement des paradigmes de l'alimentation animale et de l'agronomie des cultures fourragères.

Si au cours d'une randonnée en montagne, vous croisez un troupeau gardé par un berger ou une bergère, vous ne serez sans doute pas étonné de constater que toutes les brebis s'activent à brouter les petites herbes tendres (figure 1). C'est leur raison d'être là-haut, la transhumance en estive où, pour les éleveurs, il s'agit de retrouver de l'herbe fraîche en altitude puisque les prés sont desséchés en plaine, hormis ceux irrigués pour les foins. Mais si par curiosité, ou par hasard, vous retrouvez ce troupeau un peu plus tard dans la journée, vous serez alors surpris de voir

les mêmes brebis occupées cette fois à brouter des herbes hautes, très mures et coriaces. Certaines sont même attablées sur des branches de pins dont elles prélèvent des brassées d'aiguilles. Seraient-elles affamées au point de brouter n'importe quoi? Apparemment non, car la plupart ont déjà des panses rebondies. Et surtout, elles brotent tranquillement les plantes coriaces, non pas de façon résignée, mais plutôt avec entrain et comme si elles y avaient pris goût.



Figure 1 – Des brebis en estive dans le sud des Alpes (© Michel Meuret / INRA)

Une consommation double par rapport aux prévisions scientifiques

Pour prévoir les quantités de fourrages ingérées par les ruminants, dont les ovins, les chercheurs s'accordent

sur un modèle linéaire de référence (Van Soest, 1994) mettant en relation la qualité du régime et son niveau de consommation. Ce modèle a été construit à partir de mesures réalisées en stations expérimentales, avec des animaux isolés individuellement et auxquels on distribue chaque jour des fourrages fraîchement récoltés. Il indique

¹ INRA, UMR 0868, Systèmes d'élevage méditerranéens et tropicaux, F34398 Montpellier - meuret@supagro.inra.fr

que les animaux consomment de plus grandes quantités de matières organiques digestibles (MODI, corrigées du poids métabolique de l'animal) lorsque meilleure est la digestibilité de la matière organique du régime (dMO). Avec d'excellents fourrages (80 % dMO), le niveau d'ingestion augmente jusqu'à 60 à 70 g MODI/jour/kg PV^{0,75}.

La surprise a donc été grande lorsque nous avons produit nos résultats obtenus avec des brebis et des chèvres gardées par des bergers. La relation entre qualités des régimes et quantités ingérées est également de type linéaire croissante mais, à digestibilité égale, les animaux ingèrent environ le double par rapport au modèle de référence, un comportement que certains lecteurs référents ont jugé "*impossible*" (Meuret, 2010a). L'expression des résultats sous une forme canonique manque en réalité de pertinence, en raison de conditions d'alimentation pour le moins distinctes. Dans le cas des résultats obtenus à l'auge, à chaque donnée correspond un régime constitué d'un aliment unique (une herbe plus ou moins mûre) distribué à l'identique plusieurs jours d'affilée. C'est ainsi que sont établies les tables de valeurs des aliments du bétail. Or, avec un berger en montagne, ou en collines, nous avons constaté que les animaux consomment plusieurs dizaines, voire centaines, de plantes consécutivement disponibles

dans la journée. Il n'est donc pas rare que la gamme de digestibilité des plantes consommées s'échelonne entre 40 % (équivalent de la paille) et 80 % (équivalent du jeune trèfle), avec un effet positif remarquable sur l'appétit et le niveau de consommation résultant de ces mélanges variés.

Face à une telle diversité dans les régimes, les nutritionnistes des ruminants sont assez démunis lorsqu'il s'agit de prévoir les niveaux d'ingestion. Seules des situations à deux composantes alimentaires, voire plus rarement trois ou quatre, ont été étudiées. Ceci en raison de la difficulté à intégrer, avec des modèles paramétriques, les mécanismes physiques et métaboliques qui sous-tendent les voies de régulation de l'ingestion et de la digestion lorsque le régime comporte de multiples composantes, qui plus est lorsque leur apport est échelonné dans le temps.

Pour tenter néanmoins de comprendre ce qui motivait à ce point l'appétit des animaux gardés par des bergers, nous avons eu à changer radicalement de perspective scientifique. Inspirés par les travaux menés en alpages (Landais et Deffontaines, 1988), nous nous sommes intéressés aux bergers et aux bergères, à leurs savoirs empiriques et règles d'action pratique lorsqu'il s'agit d'alimenter un troupeau (Meuret, 1993; 1997).

Les bergers et leurs règles de gestion de l'alimentation pâturée

En tant que zootechniciens, nous n'avons pas été rassurés par les premières informations obtenues, le vocabulaire et règles d'action des bergers n'ayant pas grand-chose à voir avec nos références disciplinaires habituelles. Tous mobilisaient des concepts et des qualificatifs éloignés des nôtres, voire opposés.

Les bergers nous ont tout d'abord évoqué la nécessité de "*bien concevoir le circuit de garde de la journée*", qui consiste selon eux à "*offrir les choses dans un ordre qui stimule l'appétit*". Or, les effets de séquences d'offre ont été généralement négligés dans l'étude de la valeur alimentaire des régimes (Mertens, 1996). Ils nous ont pointé les effets sur la motivation alimentaire liés à "*la configuration d'un terrain par rapport à l'effectif et à la régularité du troupeau*", alors que c'est le "chargement" qui

est l'outil de gestion habituellement préconisé (nombre d'animaux par unité de surface et de temps, peu importe la conformité des lieux). Ils ont ensuite relevé "*l'intérêt stimulé par la diversité des plantes*", alors que l'alimentation animale et l'agronomie des cultures fourragères cherchent plutôt à optimiser l'ingestion de régimes très simplifiés dans leurs composantes: rations complètes et monocultures. Enfin, ils ont souligné l'attention à porter à "*celles [de leurs brebis] qui ne connaissent pas encore la montagne*". Naïveté, expérience préalable, apprentissage alimentaire, ces questions n'étaient, à la date de nos travaux, qu'abordées assez marginalement en science des animaux domestiques (Provenza, 2003). Les bergers nous offraient donc l'occasion d'informer des questions de recherche pour la plupart inédites.

Méthodes d'enquêtes

Notre démarche a requis l'acquisition en simultané d'informations issues de plusieurs niveaux d'organisation, ceci à l'aide d'une palette de méthodes relevant de disciplines scientifiques distinctes. Le dialogue a été notre premier moyen d'enquête. Nous avons utilisé une méthode sociologique d'entretiens semi-structurés, ou "compréhensifs" (Kauffman, 1996). Menés auprès d'une vingtaine de bergers expérimentés, ces entretiens ont été enregistrés puis retranscrits en totalité. Le second moyen d'enquête a été l'enregistrement par certains bergers candidats de leurs circuits de garde: horaires, chronique d'utilisation des différents lieux et ses raisons, emprise spatiale du troupeau, le tout dessiné en cours de circuit sur fond de carte vierge au 1:1500^e. Le troisième et dernier

moyen d'investigation était pour nous plus classique. Il a consisté à mesurer le comportement d'ingestion chez l'animal au pâturage, à une période de l'année où toute l'alimentation pâturée provenait du gardiennage. Nous procédons par observation directe et continue de toutes les prises alimentaires réalisées par un individu du troupeau durant une série de jours successifs (Agreil et Meuret, 2004; Agreil et al., 2006). Sont également enregistrés par sondage le rythme d'activité et la localisation de l'ensemble du troupeau, ainsi que ceux du berger. Lorsqu'ils sont bien menés, et après une période d'habituation réciproque des animaux et des observateurs, ces enregistrements n'interfèrent nullement avec le travail du berger et de ses chiens.

Les fondamentaux des bergers

Constituer un troupeau prévisible

Le troupeau est un objet biologique construit par l'homme. Les bergers disent parfois *"il a compris"*, parlant du troupeau comme d'un être doué d'un comportement propre. Ils savent que le comportement de groupe transcende souvent les comportements individuels, et qu'ils doivent en tenir compte pour moduler leur propre attitude. Mais la stabilité et la cohérence du troupeau sont

renforcées par des pratiques d'élevage: sa construction passe par l'éducation des jeunes, mais aussi par la sélection des adultes, conservation ou réforme d'individus influents selon leur rôle positif ou négatif vis-à-vis de ce qui est attendu du groupe. Et, dans tous les cas, des catégories d'individus, voire des individualités fortes, restent aisément repérables.

Trois entités à gérer: le troupeau, les groupes, les individus

Les bergers reconnaissent trois entités cibles à devoir gérer: 1. le troupeau; 2. des groupes ou catégories d'individus; 3. des individus. C'est au niveau individuel qu'est repéré un problème de santé, un état corporel, une chute de production à la traite, parfois une préférence pour un aliment atypique. Certains moyens d'action sur le troupeau (choix des animaux de réformes, pose de *"sonnaille"*...) passent donc par les individus. C'est au niveau des groupes ou des catégories d'individus (*"celles qui..."* disent les bergers), que des qualités ou défauts de comportement sont reconnus comme susceptibles d'influer sur l'ensemble du troupeau. Dans le cas de troupeaux d'estive, constitués à partir de plusieurs origines d'élevage (*"marques"*), des effets de race, de gabarit, d'agilité et d'habitudes alimentaires, conduisent les bergers à distinguer nettement des comportements de groupe (*"Il semblerait que les Îles de Robert [brebis de race Île-de-France, dont l'éleveur se prénomme Robert] ont enfin compris que ça valait la peine de grimper pour trouver du net! [de l'herbe neuve]. Ça fait deux semaines qu'elles se traînaient au bas du pierrier. J'avais beau les pousser au chien... rien à faire. Là, elles ont rejoint les autres. Maintenant, elles connaissent..."*). Pour chaque groupe, ou catégorie, il existe des individus témoins (*"mes repères"*). Certains sont choisis pour jouer le rôle de témoin permanent, mais d'autres sont témoins spécialisés d'un type d'activité. Une spécialisation est perçue suite à des observations répétées des comportements (*"les grosses*

mangeuses", *"les tireuses"*, *"les freineuses"*, *"les aventureuses"* ou *"les garces"*). Le témoin le plus courant est celui qui permet d'affirmer sans risque: *"si celle-là a bien mangé, alors c'est que c'est bon pour tout le monde!"*. Enfin, c'est au niveau du troupeau entier que l'éleveur et le berger visent à créer une relation de confiance. C'est aussi vis-à-vis de lui qu'ils éduquent leurs chiens de travail, ou de protection. Les pratiques d'alimentation concernent le plus souvent le troupeau dans sa globalité, car l'objectif est bien le nombre total d'agneaux prêts à vendre à une période donnée de l'année.

Selon la plupart des bergers enquêtés, le troupeau doit être structuré en deux pôles de maîtrise: les *"bons guides"* et *"les jeunes"* (ou *"les naïves"*, à savoir les encore inexpérimentées). Un bon guide est considéré comme tel s'il *"comprend vite"*, fait *"ce qu'on attend de lui"* et *"entraîne les autres à sa suite"*. Il est conservé dans le troupeau même s'il réalise des performances zootechniques moyennes. Les guides sont équipés d'une sonnaille, ce qui renforce la cohésion du troupeau, notamment par temps de brouillard ou en milieux très embroussaillés. Il s'agit aussi de conforter la cohérence du troupeau par l'introduction de jeunes ayant reçu une éducation préalable (cf. *infra*). Muni de ces deux pôles de maîtrise, le berger n'aura plus trop à se soucier de la masse des autres individus, qualifiés parfois d'*"anonymes"* (Landais et Deffontaines, 1988).

Éduquer les jeunes femelles de renouvellement

Les jeunes femelles de renouvellement doivent être *"préparées"* aux conditions du gardiennage avec un berger. De l'avis des bergers enquêtés, trois apprentissages successifs sont nécessaires:

(Phase 1) L'apprentissage des aliments – Il est acquis spontanément par mimétisme (figure 2) dans le cas des jeunes élevées avec leur mère. Mais encore faut-il que le couple mère-jeune soit conduit dès les premiers mois en des lieux permettant d'apprendre à reconnaître toute la gamme des aliments ingérés par les adultes (Meuret, 2011). Pour les autres, il faut apprendre à associer l'extérieur de la bergerie à un site d'alimentation et non pas à une aire de jeu. C'est pourquoi, entre deux et six mois d'âge selon les élevages, des végétaux frais (herbe ou arbuste) peuvent être distribués à l'auge, par-dessus un foin de qualité moyenne: *"ce qui dans l'auge est censé être comestible"*. Après un ou deux jours seulement, ces végétaux sont reconnus comme étant des aliments et ingérés préférentiellement au foin.

(Phase 2) L'apprentissage du berger - Dans le cas

de jeunes n'accompagnant pas ou plus leur mère, par exemple en élevages laitiers, et lorsque l'herbe fraîche est reconnue comme aliment (Phase 1), le groupe des jeunes femelles de renouvellement du troupeau est sorti en prairie ou sur pelouse naturelle, seul et sous la garde du berger et de son chien. Les sorties sont de courte durée, et le groupe doit bien se diriger après trois à quatre sorties. La non réalisation de la Phase 1 peut prolonger la Phase 2 jusqu'à plus de dix sorties, ce qui devient pour le berger une contrainte peu supportable.

(Phase 3) L'apprentissage de la sortie en troupeau - Pour des jeunes ayant maintenu ou non un contact avec leur mère, le berger organise quelques petits circuits avec le troupeau complet sur des *"lieux-écoles"*. Ces lieux doivent être, en miniature, ce que le troupeau aura à fréquenter ensuite, barres rocheuses et éboulis dangereux non compris. Le taux de réussite est meilleur si les déplacements non alimentaires sont limités, si les adultes ont faim et sont placés devant des végétaux connus et appréciés.

Cette pratique vise à réduire l'incertitude: "*on peut anticiper le troupeau*", disent les bergers. Réciproquement, elle améliore la prévision et capacité d'interprétation que le troupeau acquiert vis-à-vis des actions du berger. Mais cela

implique que le berger, ainsi que son chien, adoptent des comportements univoques et donc interprétables: "*Elles finissent par bien nous connaître!*".



Figure 2 – L'apprentissage des aliments par comportement de mimétisme du jeune envers sa mère (© Michel Meuret / INRA)

Ajuster le "référentiel alimentaire" du troupeau

Aider à mémoriser l'espace autorisé

Un souci majeur des éleveurs et des bergers consiste à ne pas laisser le troupeau déborder sur des espaces non autorisés: parcelles des propriétaires voisins, estive du collègue, espace forestier protégé... Des bergers pestent parfois envers certains de leurs collègues laxistes dont le troupeau, "*qui ne connaît bien pas les limites*", vient brouter leurs secteurs d'herbe neuve, ou se mélanger à leur troupeau, ce qui pose notamment problème en matière sanitaire.

Lors d'une toute première saison sur une montagne, un berger salarié gagne beaucoup à être mis au courant par ses "*patrons*", ses prédécesseurs ou ses voisins, des limites à faire respecter afin d'éviter les conflits. Aujourd'hui, outre les pierres et arbres remarquables marquant certaines limites foncières, des photographies aériennes en accès libre sur internet sont aussi parfois mises à profit.

Les bergers dont l'espace n'est pas entièrement circonscrit par des limites infranchissables (falaises, fleuve...) ne désirent pas devoir adopter trop fréquemment le rôle de clôture mobile ("*je n'aime pas jouer au cowboy*"). Ils préfèrent celui de "*guide*", au pouvoir attracteur plutôt que répulsif. C'est la raison pour laquelle ils confient à leur(s) chien(s) de travail le soin de marquer explicitement les limites, et ils conditionnent également leur troupeau à respecter de lui-même ces limites du fait d'une excellente mémoire spatiale. Ceci relève d'un apprentissage spécifique, à parfaire lors d'une première utilisation d'un espace, mais aussi à chaque début de saison "*afin de leur rafraîchir un peu la mémoire*". C'est primordial pour des animaux "*qui ne connaissent pas*

encore bien les lieux", a fortiori s'ils sont jeunes et encore inexpérimentés.

"*Faire respecter une limite*" consiste pour certains bergers à laisser le troupeau se déplacer spontanément en direction de cette limite, puis à l'empêcher autoritairement de la dépasser. Les premiers jours, le berger agit en se plaçant sur le flanc du troupeau, non loin de la limite, tout en étant bien visible et audible. Lors de l'arrivée des individus de tête sur la limite, il pousse un cri spécifique (ex. "*Hôô!*" - figure 3) et fait explicitement marquer la limite par le déplacement et l'attitude de son chien, de manière "*à retourner le troupeau*". Les jours suivants, il peut se contenter de faire asseoir calmement et silencieusement son chien sur la limite. En cas de léger débordement, il peut réitérer le même cri, mais tout en restant en arrière du troupeau. Par la suite, et au fil de la saison, il n'est pas rare d'observer qu'un troupeau "*se retourne de lui-même*" une fois la limite atteinte par le groupe de tête. Mais, lorsque les ressources situées au-delà de la limite sont nettement plus attractives qu'en deçà, l'attention portée par le berger et par son chien restent absolument indispensables.

Ajuster le "référentiel provisoire de palatabilité"

"*Elles trient tout le temps!*", "*elles cherchent quelque chose qu'il n'y a plus*", "*il y a des périodes où elles ne vont pas le toucher, et maintenant elles se jettent dessus*". Pour la plupart, les bergers sont très curieux et attentifs vis-à-vis des choix alimentaires du troupeau, certains ayant été jusqu'à se constituer des herbiers. Mais tous considèrent que ce sont avant tout les lieux de pâturage, plutôt que telle ou telle plante, qui suscitent ou non l'intérêt alimentaire. Ils

doivent donc savoir distinguer les différents lieux, qui seront plus ou moins appréciés "en fonction de la gamme des choix possibles à un moment donné", mais aussi en fonction de ce qui a été consommé auparavant et de ce que les animaux "espèrent trouver ensuite". Cette notion d'espoir est l'interprétation faite par les bergers du

comportement de "contrariété" observé suite à une recherche de nourriture visiblement non satisfaisante. Cette contrariété se manifeste selon eux par des "attitudes interrogatives" (oreilles dressées, tête droite et yeux écarquillés dans leur direction, bêlements) et de "bouderie" (consommation de végétaux habituellement délaissés).



Figure 3 – D'un cri, un berger "retourne son troupeau" afin de lui apprendre à respecter une limite de l'alpage (© Michel Meuret / INRA)

Aux dires des bergers, leurs animaux se bâtissent un "référentiel provisoire de palatabilité" (ou d'appétibilité) pour juger en termes comparatifs si une offre alimentaire sur un lieu donné est satisfaisante ou non. Et les bergers revendiquent une capacité à moduler ce référentiel en organisant au fil des jours et des circuits de garde l'accès du troupeau aux différents secteurs de pâturage, telle une suite raisonnée de petites transitions alimentaires. Il s'agit d'éviter au troupeau des expériences gustatives à ce point positives qu'elles déphasent ensuite son référentiel par rapport aux disponibilités réelles, ce qui aura pour conséquence d'augmenter les durées de recherche inutiles: "J'aurai besoin de plusieurs jours pour leur faire comprendre qu'il n'y a plus de châtaignes et ça va me faire perdre un maximum de temps!".

Selon les bergers, deux situations sont à éviter: 1. laisser le troupeau se constituer un référentiel de palatabilité bien trop large au regard des disponibilités réelles, ce qui conduit à un troupeau constamment "frustré" et fait diminuer les quantités ingérées; 2. à l'inverse, amener le troupeau à se constituer un référentiel très réduit, et surtout éminemment prévisible, ce qui conduit à la

"lassitude alimentaire" et, ici aussi, à une diminution de l'ingestion. Entre ces extrêmes, les bergers cherchent à ajuster le référentiel provisoire de palatabilité en agissant à trois niveaux:

- rendre prévisible au troupeau les horaires et le rythme quotidien d'alimentation. Par exemple, il s'agit d'offrir systématiquement en tout début de circuit, ou à l'opposé, strictement le soir, les aliments nettement préférés, ceci afin qu'ils ne soient pas recherchés durant tout le reste de la journée. Le berger crée ainsi des référentiels provisoires différents selon les moments de la journée.

- rendre prévisible la nature des lieux pâturés du jour, ou du circuit de la demi-journée. Ceci vise à faire prendre assez vite connaissance de la gamme des possibles sur un espace donné et à limiter ainsi les déplacements prospectifs trop inutiles.

- rationner soigneusement lors de chaque circuit l'accès aux "meilleurs endroits", afin de renforcer la dépendance et aussi la confiance du troupeau envers le berger. Ceci aboutit à ce que le troupeau se contente assez rapidement des ressources proposées, comme s'il savait que "ça le satisfait généralement".

L'ajustement du référentiel alimentaire ...en pratique

Comme déjà décrit par plusieurs auteurs, dont Favre (1976), Martinand et Millo (1979), Landais et Deffontaines (1988), Savini *et al.* (1993), ainsi que Deffontaines *et al.* (2004), les trois entités de gestion du pâturage d'un troupeau par un berger sont: le quartier, le secteur de pâturage, le circuit de garde quotidien (figure 4).

Quartier

Un quartier est une portion du territoire dont dispose le berger. Il est utilisé à une même époque de l'année et se doit de comporter, notamment en montagne, une solution de logement correct pour le berger, mais aussi pour le troupeau: une ou des "couchades naturelles" (sites

de repos nocturne), ou un parc de nuit artificiel, sans oublier un ou des points d'abreuvement naturel(s) et/ou artificiel(s). En estive, "une montagne" comporte généralement trois quartiers: "quartier de printemps" (ou de juillet), "d'été" (ou d'août), et "d'automne" (ou de septembre à mi-octobre). L'enjeu est tout d'abord de ne pas laisser le troupeau s'adonner à son penchant naturel pour la gourmandise, à savoir, aussitôt débarqué du camion, filer le plus en altitude à la recherche des tapis d'herbes à peine déneigés et très palatables. En début d'estive, il s'agit pour le berger d'encourager le troupeau à rester sur les zones

basses, celles où pourtant nombre de plantes comestibles ont atteint leur maturité et sont déjà devenues coriaces. L'une des raisons est de ne pas faire brouter trop précocement les ressources d'altitude, encore jeunes et fragiles, au risque de nuire à leur renouvellement. En fin d'été, et une fois le quartier d'août exploité, il s'agit d'organiser "une repasse" sur les repousses d'herbe du quartier de juillet, cette fois en mélange avec les ressources spécifiques d'automne, dont les fruits (glands, châtaignes) très palatables.



Figure 4 – Les trois entités de gestion du pâturage par un berger: quartier (trait plein), secteurs (polygones en pointillés avec numéros) et circuit de garde (flèches courbées). Ici, dans le cas d'une portion du quartier d'août sur une estive des Alpes de Haute Provence (Meuret, non publié).

Secteur

Un secteur est une portion de quartier, dont les caractéristiques physiques et du couvert végétal permettent au berger d'anticiper avec quasi certitude quel y sera le comportement spatial et alimentaire du troupeau. Pour un berger, ce sont les différents secteurs, et non chacune des plantes, qui constituent les "aliments" du troupeau. Il les mettra à disposition dans un certain ordre, au cours d'enchaînements qu'il organisera chaque jour lors de ses circuits (cf. *infra*). La superficie des secteurs est fonction de l'effectif et de la grégarité du troupeau: plusieurs secteurs peuvent être identifiés pour un petit troupeau, sur un espace n'en comportant qu'un seul pour un grand troupeau. Ces secteurs sont le plus souvent composés de plusieurs communautés végétales, ainsi que leurs lisières. Ils n'ont pas de valeur intrinsèque, qu'il serait possible de prédire, comme en prairies cultivées, à l'aide des relevés phytoécologiques ou de mesures de biomasse et valeurs nutritives des plantes. La valeur des secteurs est de nature relative et instantanée, fonction de l'efficacité de l'enchaînement organisé par le berger en cours de circuit, avec effets d'interaction positive entre secteurs sur la motivation alimentaire du troupeau.

Circuit

Le circuit de pâturage est l'itinéraire suivi au cours d'une journée ou, le plus souvent en été, d'une demi-journée. Chacun correspond généralement à un "repas" (suite quasi ininterrompue de consommation de fourrages), entrecoupé par les phases de repos et de rumination, la qualité et durée des phases de rumination étant absolument à préserver afin de ne pas restreindre l'appétit du troupeau, par excès d'encombrement physique du rumen, lors du repas suivant. Un circuit du matin démarre ainsi d'une "couchade" (site de repos nocturne) et rejoint une "chôme" (site de repos diurne) en milieu de journée. C'est l'inverse dans le cas du circuit du soir.

Chaque circuit, et donc chaque repas, est divisé en phases de mise à disposition par le berger de certains secteurs, ou d'associations de secteurs limitrophes (voir schéma figure 4), le tout dans un ordre le plus approprié possible visant, comme disent les bergers, "à relancer de temps à autre l'appétit". Cette pratique et son incidence sur la motivation alimentaire des chèvres et des brebis est décrite en détails par Meuret (2010b, 2010c).

C'est par la conception adéquate de ses circuits de

garde, chacun adaptés également au vu des conditions climatiques et de l'état de fatigue des brebis (surtout lorsqu'elles sont gestantes), que le berger est en mesure d'ajuster le "référentiel provisoire de palatabilité" du troupeau. Il utilisera également certains circuits pour apprendre au troupeau à consommer des aliments nouveaux. Dans ce cas, conscient que les apprentissages se déroulent d'autant mieux que le troupeau est pour partie rassasié, il mettra d'abord à disposition au cours du circuit des secteurs aux ressources bien connues, appréciées, et surtout qui se consomment rapidement, ceci afin de dégager du temps. Il conduira ensuite le troupeau sur un secteur comportant une ou des ressource(s) encore inconnue(s) des brebis. Tout en marquant avec l'aide de son chien les limites du "nouveau plat", il laissera alors patiemment le temps aux brebis pour prospecter, flairer, goûter et, peu à peu, inscrire ces ressources nouvelles dans leur référentiel alimentaire.

Notons que cette habile gestion du pâturage par le berger sur la base des quartiers, secteurs et circuits, peut

être brutalement remise en cause dans le cas d'attaques de loups (Vincent, 2010). Le berger doit alors se replier sur les portions de quartiers où la probabilité d'attaque est moindre, et abandonner tout ou partie des espaces trop exposés (vallons à moindre visibilité, sous-bois et lisières forestières, pelouses trop embroussaillées...). Il en découle une nette diminution de la gamme des aliments utilisables, le surpâturage de certains secteurs (hauts de versants et crêtes...) et la nécessité d'augmenter beaucoup les déplacements du troupeau sans prise de nourriture. Les dépenses énergétiques supplémentaires, associées à la diminution de la durée de pâturage, ainsi qu'à l'appauvrissement de la diversité du régime, ont des effets néfastes et avérés sur l'état des brebis. C'est d'autant plus problématique en fin d'été et début d'automne, saison où les brebis arrivent en fin de gestation et les attaques de loups peuvent s'avérer fréquentes (une ou deux par semaine), cela y compris en milieu de journée et en présence des chiens de protection et du berger.

Conclusion

La valeur alimentaire d'un territoire de berger est directement fonction de la motivation du troupeau à y manger plus ou moins abondamment. Elle est donc à considérer comme une valeur construite par le berger, en vertu d'organisations appropriées. Les temporalités du processus d'alimentation en sont la clef. Dans l'interaction berger-troupeau-ressources, nous identifions quatre processus temporels emboîtés: 1. Éducation préalable des jeunes pour la reconnaissance de toutes les ressources comestibles (échelle de l'année); 2. Modulation du référentiel alimentaire pour une anticipation appropriée des ressources probables en saison (échelle des mois et des

semaines); 3. Ordonnement de l'accès aux ressources mises à disposition au cours d'un circuit-repas (échelle des heures); 4. Création de valeur alimentaire globale par stimulation de l'appétit suite aux effets synergiques entre phases du repas (échelle des minutes).

D'un même territoire, avec un troupeau de même espèce, race et effectif, deux bergers ne tireront pas la même valeur d'usage, ne feront pas ingérer tout ou partie de la gamme des végétaux avec le même appétit, selon leur expérience professionnelle préalable et leur capacité de conception et d'ajustement des circuits de garde.

Remerciements

Je remercie vivement la vingtaine de bergères et bergers ayant contribué aux enquêtes, observations et expérimentations de terrain. Tous se sont rendus disponibles comme s'ils n'avaient vraiment que ça à faire de leurs journées. Mention spéciale à Francis Surnon, André Leroy et Clément Gaubert. Je remercie aussi mes collègues zootechniciens, nutritionnistes, écologues, biomathématiciens, géographes et agronomes, ayant accepté d'épauler ces recherches à risque, car aux frontières de plusieurs disciplines. Mention spéciale à Bernard Hubert et Bertrand Vissac (INRA-SAD), Etienne Landais (SupAgro-Montpellier), ainsi qu'à Fred Provenza (Université de l'Utah, USA). Grand merci à Patrice Grimaud (CIRAD) pour sa relecture, ainsi qu'à Bernard Denis (Société d'Ethnozootecnie) pour ses encouragements.

Bibliographie

- Agreil C., Meuret M., 2004. An improved method for quantifying intake rate and ingestive behaviour of ruminants in diverse and variable habitats using direct observation. *Small Ruminant Research*, 54/1-2: 99-113.
- Agreil C., Meuret M., Fritz H., 2006. Adjustment of feeding choices and intake by a ruminant foraging in varied and variable environments: new insights from continuous bite monitoring. In: Bels V. (ed.), *Feeding in domestic vertebrates: From structure to behaviour*, CAB International, Wallingford, Oxfordshire (GBR): 302-325.
- Deffontaines J-P., Deffontaines B., Ritter J., 2004. *Un sentier pastoral*. DVD + Livret 24 p., Co-eds. Éducagri-Inra-Unimédia.
- Favre Y., 1976. Aménagement et utilisation du domaine pastoral. *B.T.I.* 314-315, 661-670.
- Kauffman J-C., 1996. *L'entretien compréhensif*. Ed. Nathan Université, Coll. Sociologie 128: 126 p.
- Landais E., Deffontaines J-P., 1988. *André L.: un berger parle de ses pratiques*. Doc. Inra SAD Versailles: 111 p.
- Martinand P., Millo F., 1979. *Repris et actualisé dans*: Martinand P., Millo F., 2010. Le gardiennage des brebis sur un territoire d'élevage diversifié. In: Meuret, M. (coord.), *Un savoir-faire de bergers*. Editions Quae & Educagri, Versailles & Dijon: 69-79.
- Mertens D.R., 1996. Methods in modelling feeding behaviour and intake in herbivores. *Ann. Zootech.*, 45, Suppl., 153-164.

- Meuret M., 1993. Piloter l'ingestion au pâturage. In: Landais E. (coord.) *Pratiques d'élevage extensif: identifier, modéliser, évaluer. Ét. Rech. Syst. Agr. Dév.*, 27: 161-198.
- Meuret, M., 1997. How do I cope with that bush? Optimizing on less palatable feeds at pasture using the MENU model. In: Lindberg, J.E., Gonda, H.L., Ledin, I. (Eds.), *Recent Advances in Small Ruminant Nutrition*, A-34. *Options Méditerranéennes*, pp. 53–57.
- Meuret M., 2010a. Des troupeaux dans la broussaille: un comportement inattendu qui incite à changer de paradigme scientifique. In: Florence Burgat (dir.), *Penser le comportement animal. Contribution à une critique du réductionnisme*. Coédition Quae-Maison des Sciences de l'Homme, coll. "Nature sociale", Paris: 223-252.
- Meuret M., 2010b. Stimuler l'appétit lors des circuits de garde: échange d'expériences entre un berger et un chevrier. In: Meuret, M. (coord.), *Un savoir-faire de bergers*. Editions Quae & Educagri, Versailles & Dijon: 149-165.
- Meuret M., 2010c. Modèle MENU: le berger vu comme un chef cuisinier. In: Meuret, M. (coord.), *Un savoir-faire de bergers*. Editions Quae & Educagri, Versailles & Dijon: 167-190.
- Meuret M., 2011. Lorsque des éleveurs apprennent à leurs animaux à devenir plus "rustiques". In: Hubert B. (dir.), *La rusticité: l'animal, la race, le système d'élevage? Pastum hors-série*. Association Française de Pastoralisme, Agropolis international et Cardère éditeur: 31-38.
- Provenza, F.D., 2003. Twenty-Five Years of Paradox in Plant-Herbivore Interactions and "Sustainable" Grazing Management. *Rangelands*, 25(6): 4-15
- Savini I., Landais E., Thinon P., Deffontaines J-P., 1993. L'organisation de l'espace pastoral: des concepts et des représentations construits à dire d'expert dans une perspective de modélisation. In: Landais E. (coord.) *Pratiques d'élevage extensif: identifier, modéliser, évaluer. Ét. Rech. Syst. Agr. Dév.*, 27: 137-160.
- Van Soest P.J., 1994. *Nutritional ecology of the ruminant*, 2nd ed., Cornell University press, New York, USA: 476 p.
- Vincent M. 2010. Les pratiques des bergers dans les Alpes bouleversées par le retour de loups protégés. In: Meuret, M. (coord.), *Un savoir-faire de bergers*. Editions Quae & Educagri, Versailles & Dijon: 221-243.

SOCIÉTÉ D'ETHNOZOOTECHE

5, Avenue Foch, F54200 TOUL

COTISATION ANNUELLE DE 30 €

(Tarif étudiant: 10 €, sur justificatif)

donnant droit à deux numéros de la revue et quatre lettres d'information. Selon les possibilités, il arrive que des numéros supplémentaires soient édités.

Photocopie des sommaires des numéros parus 7 €

1975-1 Races domestiques en péril (1re journée)	13 €	47 Milieux, société, et pratiques fromagères	13 €
1975-2. Quelques aspects de la transhumance	13 €	48 L'homme et la viande	13 €
15 Le Yak	13 €	49 Le dindon	13 €
16 Le Porc domestique	13 €	50 Varia (n° 2)	13 €
18 L'Élevage en Grèce	13 €	51 Le logement des animaux domestiques	13 €
20 L'Ethnozootechnie	7,5 €	52 Races domestiques en péril (4 ^e journée)	13 €
21 Les débuts de l'élevage du mouton	13 €	53 La faune sauvage	13 €
22 Les races domestiques en péril (2 ^e journée)	13 €	54 La zootechnie et son enseignement	13 €
24 Zones marginales et races rustiques	13 €	55 La transhumance bovine	13 €
25 Le chien	13 €	56 L'âne (2 ^e journée)	13 €
26 Le petit élevage des animaux de ferme	13 €	57 Varia (n° 3)	13 €
27 Le lapin (1re journée)	13 €	58 Le coq	13 €
28 Les concours de bétail	13 €	59 L'Élevage médiéval	13 €
29 Le concept de race en zootechnie	13 €	60 Les Bœufs au travail	13 €
30 Le cheval en agriculture	13 €	N° 61 Varia n° 4 (1998)	13 €
31 Les animaux domestiques dans les parcs naturels et dans les zones difficiles	13 €	N° 62 La Poule et l'œuf (1998)	13 €
32 L'évolution de l'élevage bovin	13 €	N° 63 Prémices de la sélection animale en France (1999)	14 €
33 Races domestiques en péril (3 ^e journée)	13 €	N° 64 Poneys (1999)	14 €
34 La médecine vétérinaire populaire	13 €	N° 65 Varia n° 5 (2000)	14 €
35 Foires et Marchés	13 €	HS n° 1 L'habitat rural traditionnel en France (2000)	14 €
36 Les éleveurs de brebis laitières	13 €	N° 66 L'alimentation des animaux (2000)	14 €
37 L'âne (1 ^{re} journée)	13 €	N° 67 L'élevage en agriculture biologique (2001)	14 €
38 Les femmes et l'élevage	13 €	HS N° 2 L'animal et l'éthique en élevage (2001)	14 €
39 Les palmipèdes domestiques et sauvages	13 €	N° 68 Élevage et enseignement de la zootechnie (2001)	14 €
40 Le Chat	13 €	N° 69 Varia n° 6 (2002)	14 €
41 La chèvre	13 €	HS N° 3 Histoire des races bovines et ovines (2002)	14 €
42 Etat sauvage, Apprivoisement, état domestique	13 €	N° 70 La chèvre, son rôle dans la société au XX ^e siècle 2002	14 €
43 Les chiens de troupeau	13 €	N° 71 Animal domestique, domestication: points de vue 2003	14 €
44 Varia (n° 1)	13 €	Hors série n° 4 Du lait pour Paris (2003)	14 €
45 La couleur du pelage des animaux domestiques	13 €	N° 72 Le Mulet (2003)	14 €
46 Evolution des rapports hommes-animaux en milieu rural	13 €	N° 73 Animaux au secours du handicap (2003)	14 €
N° 74 Varia n° 7 (2004)			14 €
N° 75 Le Lapin (2 ^e journée) (2004).....			14 €
Hors série n° 5 La vie et l'œuvre de F.-H. Gilbert (1757-1800) (2004).....			14 €
N° 76 Races en péril: 30 ans de sauvegarde; Bilan et perspectives (5 ^e journée) (2005).....			14 €
N° 77 Varia n° 8 (2005)			14 €
N° 78 Le chien: domestication, raiation, utilisations dans l'histoire (2006).....			14 €
Hors série n° 6 François Spindler, Souvenirs ethnozootechniques (2006)			14 €
N° 79 Les bovins: de la domestication à l'élevage (2006).....			14 €
Hors série n° 7 Josiane Ribstein, La transhumance bovine dans le massif vosgien et l'arc alpin (2006)			14 €
N° 80 Le gardiennage en élevage (2007)			14 €
N° 81 Les aides animalières: les animaux au service du handicap (2007)			14 €
N° 82 Histoire des courses et des compétitions équestres (2007).....			14 €
N° 83 Appréciation et jugement morphologiques des animaux (2008).....			14 €
N° 84 L'homme et l'animal: voix, sons, musique (2008).....			14 €
N° 85 Histoire et évolution des races et des productions caprines (2008).....			14 €
N° 86 Le lait de demain (2009).....			14 €
N° 87 Varia n° 9 (2009)			15 €
N° 88 Un cheval pour vivre & Varia (2010)			15 €
N° 89 Hommage à R. Laurans (2010).....			15 €
N° 90 Poisson: un animal sauvage et domestique (2011).....			15 €
N° 91 Le mouton, de la domestication à l'élevage (2011).....			15 €
N° 92 Les fèces animales: des nuisances aux ressources			(A paraître)

SOCIÉTÉ D'ETHNOZOOTECHNIE

Association loi 1901

étudie:

les relations HOMME, ANIMAL, MILIEU dans les sociétés anciennes et actuelles, et leurs transformations déterminées par l'évolution de l'élevage. Elle réunit ainsi des éléments de comparaison, de réflexion et des informations utiles à ceux qui s'intéressent à l'histoire et à l'avenir de l'élevage des animaux domestiques.

Les thèmes suivants retiennent plus particulièrement l'attention:

- l'origine des animaux domestiques et l'évolution des races
- l'histoire de l'élevage
- l'évolution des techniques et du langage des éleveurs
- leur adaptation aux conditions socio-économiques
- la conservation du patrimoine génétique animal
- la place de l'élevage dans les sociétés anciennes et actuelles

organise

- des colloques et journées d'étude

publie

- les textes des communications présentées aux journées d'étude
- des articles et mémoires sur thèmes divers
- des informations, comptes rendus et analyses

dans son bulletin semestriel

ETHNOZOOTECHNIE

et sa

Lettre d'information trimestrielle

RENSEIGNEMENTS - ADHÉSIONS:

Le Président
Pr. Bernard DENIS

5 Avenue Foch
F54200 TOUL

Téléphone: 03.83.43.06.45

La Secrétaire-trésorière
Mariane MONOD

4 rue Pierre Brossolette
F92300 Levallois-Perret

Téléphone: 01 47 31 27 89

Site Internet de la Société d'Ethnozootechnie: www.ethnozootechnie.org.



BULLETIN D'ADHÉSION ET/OU DE COMMANDE

NOM et PRÉNOM:

ADRESSE:

DÉSIRE

ADHÉRER A LA SOCIÉTÉ D'ETHNOZOOTECHNIE

RECEVOIR LES NUMEROS SUIVANTS.....

Les commandes sont expédiées **après règlement** par chèque bancaire ou postal (C.C.P. Paris 17885-33 N) à l'ordre de la Société d'Ethnozootechnie.