

L'eau des troupeaux en alpages et sur parcours

Cette édition représente un numéro hors-série de la revue **PASTUM**, périodique de l'Association Française de Pastoralisme.

Elle rassemble les interventions au séminaire du 26 novembre 2014, qui s'est tenu à Montpellier SupAgro et était organisé par l'Association Française de Pastoralisme.

Cet ouvrage collectif a été coordonné par Thomas Romagny (Association Française de Pastoralisme) ; Jacques Lepart en assume la responsabilité scientifique.

Photos de couverture : *Impluvium des cabanes de Châtillon en Diois, installé dans une doline naturelle, et citerne enterrée* © Adem Drôme

Référence : Lepart J. (dir.), 2015. *L'eau des troupeaux en alpages et sur parcours : une ressource à gérer, aménager, partager*. Pastum hors-série. Association Française de Pastoralisme et Cardère éditeur. 104 p.

© Association Française de Pastoralisme, Cardère éditeur, 2015

ISBN : 978-2-914053-88-4

Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique. Toute reproduction, partielle ou totale, du présent ouvrage, est interdite sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) 3 rue Hautefeuille, Paris 6^e.

L'eau des troupeaux

en alpages et sur parcours :
une ressource à gérer, aménager, partager

sous la direction de

Jacques Lepart

une coédition

Association Française de Pastoralisme
Cardère éditeur

Dans la même collection

Sciences sociales. Regards sur le pastoralisme contemporain en France (2009)

Pastoralismes et entomofaune (2010)

La rusticité : l'animal, la race, le système d'élevage ? (2011)

1972, la loi pastorale française (2012)

Pastoralismes d'Europe. Rendez-vous avec la modernité ! (2012)

Espaces pastoraux, espaces de productions agricoles (2014)

SOMMAIRE

Préface de <i>Jean-Pierre Legeard</i>	7
INTRODUCTION	
L'eau des troupeaux : une gestion complexe et adaptative par <i>Jacques Lepart</i>	11
ÉLÉMENTS DE GÉOCLIMATOLOGIE EN ZONE PASTORALE	
Un éclairage sur les approches actuelles de la recherche relative à la gestion de la ressource en eau par <i>Dominique Rollin</i>	19
Relations entre couverts végétaux des parcours et cycle de l'eau par <i>Serge Rambal</i>	25
L'EAU POUR L'ABREUVEMENT DES TROUPEAUX ET LA BONNE VALORISATION DES ESPACES PASTORAUX	
L'abreuvement des troupeaux : quelles références à disposition du technicien pastoral ? par <i>Thomas Romagny</i>	41
Amélioration des conditions d'abreuvement et conséquences sur les pratiques pastorales de l'alpage du Glandasse (Drôme) par <i>Dominique Narboux</i>	53
Les points d'eau pastoraux au Sahel. Au cœur des pratiques des pasteurs et du développement des territoires par <i>Véronique Ancey et Alexandre Ickowicz</i>	61
LES ESPACES PASTORAUX, LIEUX DE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU	
La gestion sociale de l'eau, une histoire d'agriculture... et d'élevage. Principes et pratiques de recherche par <i>Thierry Ruf</i>	75
Concilier l'activité pastorale et la préservation de la ressource en eau potable ? par <i>Sébastien Mailland-Rosset,</i> <i>Monique Bassi-Léger et Fernand Léger</i>	87
CONCLUSION	
Et si le pastoralisme avait quelque chose à apprendre à la gestion forestière ? par <i>Jacques Lepart</i>	97

Préface

Jean-Pierre Legeard

AL'ÉVIDENCE, LE THÈME de l'eau ouvre un champ immense de questions et d'analyses, tant les enjeux contemporains qui pèsent sur cette ressource sous tension sont considérables, en disponibilité et en qualité, pour les écosystèmes comme pour les activités humaines. Les modalités de son aménagement et de sa gestion font l'objet de procédures réglementaires multiples, des organismes nombreux lui sont consacrés, du plan local au rang international, des colloques en traitent jusqu'au niveau mondial. La tendance lourde au réchauffement climatique en avive et en rappelle en permanence l'actualité.

Sous le seul angle déjà beaucoup plus resserré des activités pastorales, le sujet reste encore des plus vastes. L'eau est d'abord une ressource essentielle à la vie des troupeaux. Sur les parcours, « on fait avec l'eau qui s'y trouve » ; elle peut être abondante, elle est aussi assez souvent rare, par l'effet des sols et des substrats géologiques, des reliefs, des conditions climatiques. De tout temps, dans les régions les plus contraignantes, les éleveurs se sont efforcés de capter les minces filets d'eau libérés par les

sources, de collecter et stocker les eaux de pluie et de fonte des neiges, au prix parfois de travaux d'envergure.

Lors des Journées nationales de l'AFP, organisées sur les terrains des régions pastorales de France, la question revient régulièrement, notamment dans les pâturages à sous-sol karstique ; c'était encore le cas en 2014, dans les estives du Haut Jura, où sont en cours de rénovation les équipements traditionnels en « goyas », citernes enterrées alimentées par les toits des chalets ou par des réceptacles spécifiques aux points d'abreuvement, les « couverts ». Même si l'eau est abondante, elle peut être plus ou moins bien répartie sur l'unité pastorale, et on sait toute l'importance de la localisation des lieux d'abreuvement pour organiser et équilibrer la gestion pastorale au profit du milieu naturel comme des animaux (et du berger).

Outre celles de la disponibilité et de la répartition, les questions relatives à la qualité de l'eau interviennent directement pour l'alimentation en eau des éleveurs et des salariés résidant sur l'unité pastorale, pour celle des installations de

Jean-Pierre Legeard
est président de
l'Association Française
de Pastoralisme



transformation fromagère en estive, y compris avec l'évacuation des eaux usées et des eaux de fromagerie. Dans les espaces pastoraux d'altitude, les troupeaux au pâturage voisinent bien souvent avec les châteaux d'eau des activités humaines d'aval, proches pour les villages et stations touristiques de montagne, ou beaucoup plus lointains. Les concurrences peuvent être vives et, pour se prémunir de tout risque de pollution, on peut être amené à se résoudre radicalement à la mise en défens d'un secteur, d'un quartier, voire de tout un alpage. Ailleurs seront privilégiées, dans le respect des réglementations, la concertation et la responsabilité partagée entre éleveurs et collectivités locales. La préservation des zones humides, d'altitude ou de plaine, n'est pas sans poser des alternatives assez similaires.

Comme avec les autres thèmes abordés précédemment dans les séminaires scientifiques et techniques de l'AFP, pour s'ajuster au format retenu d'une journée, le groupe de travail en charge de la préparation a dû faire des choix, en collaboration avec son directeur scientifique, Jacques Lepart, écologue au Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive du CNRS :

- prendre un peu de hauteur pour examiner les problématiques actuelles de la gestion de la ressource en eau traitées par la recherche ;
- faire le point sur les connaissances et les expériences acquises en matière de besoins en eau des

troupeaux et de raisonnement de l'aménagement des points d'abreuvement ;

- témoigner des possibilités et des exigences qu'implique une gestion partenariale de l'eau entre éleveurs et collectivités locales ;
- sans oublier de jeter un coup d'œil sur les réalités souvent beaucoup plus rudes comparées aux nôtres que rencontrent les sociétés pastorales des pays dits « du Sud ».

Le thème « eau et pratiques pastorales » est ainsi loin d'être épuisé, cette journée n'en donne qu'une première approche. Nul doute qu'il y aura lieu d'y revenir dans un prochain séminaire, soit pour en examiner d'autres facettes, soit pour approfondir certaines des questions abordées ici.

Enfin, cette préface ne saurait s'achever sans adresser des remerciements chaleureux : à Jacques Lepart, qui a bien voulu assurer la direction scientifique de notre séminaire et la supervision de ses actes ; à tous nos intervenants dont certains, pour répondre à notre demande ou à nos besoins d'ajustement de dernière minute, ont fait un long déplacement ou ont bousculé le programme de leurs activités ; à Montpellier SupAgro pour la qualité constante de l'accueil que l'école nous réserve ; au ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt qui nous apporte son soutien financier sans faille tant pour l'organisation de nos séminaires que pour la publication de leurs actes.

Introduction

L'eau des troupeaux : une gestion complexe et adaptative

Jacques Lepart

AVEC LA MODERNISATION de l'agriculture, le pastoralisme, activité de cueillette, commence à paraître incongru. Ainsi, Roger Dion (1961) montre qu'une partie de la Champagne est qualifiée de pouilleuse parce que les paysans préféraient continuer à nourrir leurs troupeaux de moutons sur les pelouses sèches (les *savarts*) plutôt que d'avoir recours aux assolements et aux prairies temporaires prônées par les physiocrates. La marque d'infamie, alors accolée à la région, lui est restée et explique en partie les reboisements du XIX^e siècle ¹.

Au milieu du XIX^e siècle, un mécanisme analogue se met en place dans les zones de montagne. Il est difficile d'y construire des routes du fait de l'instabilité des versants. Cette instabilité est alors expliquée par l'absence de forêts, liée elle-même à un pâturage trop intense. La forêt régulerait les dynamiques hydrologiques, stabiliserait les versants et de surcroît assurerait un meilleur écoulement estival des sources et des rivières. Ce scénario est puissamment diffusé par les forestiers et bien que contesté par d'éminents forestiers et par un hydrologue – Maurice Pardé,

lui-même membre d'une grande famille de forestiers –, il s'impose et perdure encore aujourd'hui. Cette interprétation s'inscrit dans un mouvement de contestation des communs qui anticipe de près d'un siècle l'article de Hardin (1968) sur la tragédie des communs (Ingold 2008). Elle se met en place à un moment où l'élevage ovin transhumant est déstabilisé par la crise phylloxérique : la vigne est déplacée dans les zones basses, pour combattre le parasite par l'inondation. Elle se substitue à la céréaliculture ou à la production de foin, diminuant les ressources pour les troupeaux d'autant plus que les nouvelles techniques de culture viticole empêchent le pâturage des vignes. Les grands propriétaires ont moins besoin des troupeaux pour assurer des transferts de fertilité et préfèrent vendre ou reboiser leurs domaines de montagne.

L'écologie méditerranéenne se développe à cette époque, sous l'égide de Charles Flahault qui adopte les positions des forestiers. Il est très critique par rapport aux coupables activités des bergers, surpâturage, feux pastoraux. Ainsi, il relate en 1911 des faits vieux d'une trentaine d'années qui se sont

Jacques Lepart est écologue (biologie des populations de plantes et dynamique des paysages) et a été ingénieur de recherches dans l'UMR 5175 CEFE (Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive). Il est par ailleurs président du Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon.



¹ Il est possible que l'histoire soit un peu plus compliquée et que l'adjectif *pouilleux*, avant de devenir cette marque d'infamie, ait renvoyé à la présence de serpolet (ou *pouillot*) dans les *savarts*.

déroulés près du Pont-de-Montvert (Lozère) : « Je poursuivais une enquête discrète et personnelle sur les transhumants et leurs bergers. Je venais justement de découvrir ce jour-là qu'un troupeau de 3 000 moutons était gardé par trois enfants de sept à douze ans ; les bergers, gardiens responsables du troupeau, s'étaient loués dans la vallée pour faucher les foin. J'ai dans mes carnets, noté pas mal de faits plus édifiants sur les "Rois de la montagne". »

L'histoire se prolonge par un orage et une crue dévastatrice pour les cultures en aval, crue dont il attribue l'intensité à la dégradation des forêts par le pastoralisme. C'est, pour Flahault, un bel exemple d'économie de pillage, une notion alors développée par les géographes allemands. La forêt est le mode d'occupation du sol le mieux adapté aux zones de montagne et l'élevage devrait plutôt être pratiqué dans les plaines. L'eau joue un rôle central. Ce sont les problèmes de ruissellement et d'érosion et les risques qu'ils induisent qui justifient une sévère limitation du pâturage

Même si les phytosociologues ou les écologistes se sont ensuite souvent positionnés de manière assez neutre, il faut attendre la seconde guerre mondiale pour qu'une conception plus positive soit proposée. L'initiative en revient à un élève de Flahault, Georges Kuhnholz-Lordat (1938, 1944, 1958), avec la notion d'équilibre agrosylvopastoral ; il n'y a pas un bon usage des sols dans un paysage mais une combinaison d'usages qui dépend de facteurs écologiques et économiques. En fonction de l'économie générale des exploitations et des contraintes ou des opportunités écologiques qu'elles rencontrent, la place

prise et l'organisation du pâturage changeront. Kuhnholz-Lordat insiste sur la nécessité d'une intensification au niveau des exploitations, ce qui était à son époque un mot d'ordre général, mais il aborde l'intensification de manière globale à l'échelle de l'exploitation.

Il est rapidement rejoint par les écologues du CEPE (Centre d'études phytosociologiques et écologiques) autour de Louis Emberger. Ils ont appris les subtilités de l'activité pastorale en Afrique du Nord. Le pastoralisme n'est plus perçu comme une simple activité de cueillette. Il repose non seulement sur une très bonne connaissance des ressources mais aussi sur la capacité à assurer leur renouvellement et donc sur des règles et des modes d'usage appropriés. L'utilisation d'habitats semi-naturels demande une connaissance approfondie du milieu et de sa dynamique. Les écologues soulignent l'adaptation des systèmes d'élevage extensif à l'environnement méditerranéen, leur importance pour le contrôle des incendies, leur rôle dans le maintien de paysages, d'habitats et d'espèces caractéristiques de la Méditerranée (Flahault avait déjà fait ce lien entre pâturage et présence d'espèces patrimoniales sans y attacher beaucoup d'importance). Ils sont un peu plus tard rejoints, dans le cadre de problèmes interdisciplinaires, par des agronomes qui vont expliciter le fonctionnement des systèmes d'élevage.

La relation entre l'eau et l'élevage réhabilité ne se fait plus seulement en termes de risque d'inondation. L'eau n'est plus seulement cette menace pour les villages et les cultures. Les façons de la considérer se diversifient, surtout en

Méditerranée où elle joue un rôle majeur pour le fonctionnement des écosystèmes et des systèmes d'élevage. Les questions posées autour de l'eau se diversifient : abreuvement du troupeau, effet sur le mode de conduite, partage de l'eau avec d'autres utilisateurs... Au point que l'on peut se demander si on ne rassemble pas de manière un peu artificielle des questions très différentes ; nous y reviendrons à la fin de cette introduction.

C'est cette diversité des interactions entre pâturage et eau qui a été abordée au cours d'une journée consacrée à l'eau des troupeaux, divisée en trois sessions.

La première session concerne le fonctionnement des hydrosystèmes où l'eau est abordée dans le cadre du changement global, c'est-à-dire comme une ressource qui est de plus en plus sous contraintes. Les réponses à cette situation sont variées : c'est d'abord l'organisation d'une gestion adaptative, reposant sur une analyse précise des ressources et des enjeux et sur le partage des connaissances, la co-construction de mesures de gestion à travers une démarche participative. Mais ce sont aussi toute une série de mesures allant de la modification des itinéraires techniques à des aménagements, des évolutions techniques (irrigation...) aux politiques publiques.

L'élément qui a probablement les effets les plus importants sur la ressource en eau disponible pour les activités humaines est celui qui intervient le plus précocement, qui est le plus apparent mais aussi le plus négligé. C'est l'occupation du sol, le type de végétation qui y est présent. Elle agit à l'inverse de ce que croyaient la plupart des forestiers et

Charles Flahault que nous avons mentionné plus haut. Les évidences sont nombreuses et clairement documentées mais il en faut beaucoup pour remplacer un lieu commun bien installé.

Dans ce contexte, le pâturage, en entretenant le paysage, en régulant la proportion de milieux ouverts, en contrôlant la densité des ligneux, est un élément très important de la gestion des ressources hydriques. Il est regrettable que les agences de l'eau n'en aient pas conscience (rien sur ce sujet dans le Sdage RMC ¹ dont le bassin-versant est pourtant largement concerné par la reforestation.) Il ne s'agit pas d'opposer une nouvelle fois la forêt et le pâturage, mais d'inciter, comme le demandait Kuhnholz-Lordat, à la recherche d'un équilibre agrosylvopastoral (avec toutes les réserves que l'on peut avoir sur la notion d'un équilibre qui de toute façon, dans le cadre du changement global, ne peut être que mobile).

Dans la seconde session, ce sont les ressources en eau pour le troupeau qui sont abordées dans trois contributions. Il s'agit d'abord de savoir quels sont les besoins en eau des animaux sur les parcours. La question, importante pour le gain de poids, voire la survie des animaux, est en principe triviale. Mais les réponses ont été obtenues dans des conditions contrôlées bien éloignées de celles des parcours où les animaux subissent des conditions climatiques variées et où ils doivent en plus se déplacer.

Face à cette nécessité de trouver de l'eau, il y a des ressources généralement ponctuelles (sources, puits, mares...) mais aussi diffuses, comme l'eau présente dans et sur la végétation

¹ Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée-Corse

consommée. C'est une équation que les éleveurs doivent résoudre concrètement sur le terrain, tout en assurant l'alimentation du troupeau et en minimisant les déplacements. Dans les alpages, disposer de ressources en eau dans des zones facilement accessibles et proches du centre de l'espace pastoral est un enjeu important et souvent réalisable avec les techniques actuelles. Au Sahel, la contrainte hydrique est plus importante, les troupeaux beaucoup plus mobiles. La gestion de la ressource en eau est complexe et adaptative ; elle n'est pas séparable de la gestion des autres contraintes écologiques ou sociales. Dans la période récente, ces interventions techniques focalisées sur l'eau ont été bien trop sectorielles pour améliorer significativement la situation des éleveurs.

La troisième session concerne la gestion sociale de l'eau... Le problème est abordé de deux manières très différentes. Un premier article étudie le problème de l'agriculture dans son ensemble dans différents contextes politiques. Il souligne l'importance des échelles, des unités spatiales en partie construites par l'homme, celles des institutions de gestion communes de l'eau,

l'importance de l'histoire aussi. Le pâturage est présent dans l'exposé qui constitue une très bonne introduction à un thème qui mériterait d'être développé plus longuement. Le second article se focalise sur un alpage pourvu d'aquifères productifs mais superficiels. Pour les exploiter, une décision autoritaire d'exclusion de l'élevage avait été prise. Cela a créé une situation conflictuelle dont la résolution a permis d'aboutir à une gestion concertée entre les acteurs du territoire. Elle est mise en œuvre depuis le début des années 1980. Une petite partie de l'alpage est exclue du pâturage et sur le reste, une gestion attentive aux risques de pollution permet aux éleveurs de continuer à exploiter le territoire et aux gestionnaires d'améliorer la qualité bactériologique de l'eau.

Ainsi, nous avons prévu une session abordant spécifiquement la dimension sociale dans la gestion de l'eau. Mais, au final, cette dimension sociale est apparue dans chacune des sessions et souvent de manière assez nette. C'est sans doute elle qui donne son unité au thème que nous avons retenu. La lecture des contributions qui suivent vous permettra d'en juger.

Références

- Dion R., 1961. « Le “bon” et “beau” pays nommé Champagne pouilleuse », *Information géographique* 25 :209-214 (repris dans Dion 2004).
- Dion R., 2004. *Le paysage et la vigne*. Payot, 288 p.
- Flahault C., 1911. « Création d'un parc national dans l'Oisans », *Bull. Soc. For. de Franche-Comté* :1-8.
- Guinier E., 1901. « De l'influence des forêts sur le régime des eaux », *Bull. Soc. For. de Franche-Comté*, 24 p.
- Hardin G., 1968. “The tragedy of commons: the population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality”, *Science* 162:1242-1248.
- Ingold A., 2008. « Les sociétés d'irrigation. Bien commun et action collective », *Entreprises et histoire* 50 :19-35.
- Kuhnholz-Lordat G., 1938. *La terre incendiée*. Essai d'agronomie comparée. Éd. Maison carrée, Nîmes, 392 p.
- Kuhnholz-Lordat G., 1944. « La sylva, le saltus et l'ager de garrigues », *Ann. Éc. Nat. Agric. de Montpellier* 26(4) :1-84.
- Kuhnholz-Lordat G., 1958. « L'écran vert », *Mémoires du MNHN* 9, 276 p. + 16 pl.
- Pardé M., 1936. « La forêt et les cours d'eau, d'après un grand forestier », *Revue de géographie alpine* 24 :943-949.
- Pardé M., 1930. « La forêt et les cours d'eau. Résultats d'expériences », *Revue de géographie alpine* 18 :189-200.