le pâturage en zone humide

DoD 31524

avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE

15 ans de gestion conservatoire





PHOTO : B. VEILLET/AVENIR - DESSIN ORCHIS DES MARAIS : E. CAPPE

isère CONSEIL GÉNÉRAL

Région RhôneAlpes

agence de l'eau
établissement public du ministère chargé du développement durable

Introduction et présentation du contexte

La pratique du pâturage pour la restauration et l'entretien de zones humides à forte valeur patrimoniale est un mode de gestion souvent difficile à s'approprier pour les gestionnaires d'espaces naturels. Elle exige beaucoup de technicité alors que très peu de bibliographie technique existe dans ce domaine.

Faute d'exploitation statistique des expériences nationales et internationales en ce domaine, il a semblé intéressant de faire partager des observations cumulées au cours de 15 années de gestion pâturée sur des zones humides remarquables de l'Isère aux gestionnaires qui souhaitent s'engager dans cette voie.

L'ensemble des sujets abordés et les résultats présentés dans ce document sont issus de situations de terrain vécues par l'équipe pluridisciplinaire du Conservatoire des espaces naturels de l'Isère.
À travers ce vécu, le Conservatoire s'attachera à faire partager son expérience du pâturage telle qu'elle a été menée, et telle qu'elle est envisagée aujourd'hui pour la préservation de zones humides à caractère patrimonial.
Vous percevrez le caractère empirique de la gestion adoptée basée sur le pragmatisme et sur l'observation de terrain, ce que nous définissons par le "bon sens paysan", et qui porte aujourd'hui ses fruits en matière de conservation d'habitats d'espèces des zones humides.



J.L. GROSSI/AVENIR



G. PASQUIER/AVENIR

Le document sera consacré à la présentation du bilan des deux modes de gestion utilisés par le Conservatoire : la gestion pâturée avec l'aide d'un partenaire (éleveur...) et le pâturage conduit directement par le Conservatoire grâce à des troupeaux de chevaux dont il est propriétaire.
Une dernière partie sera consacrée à la présentation des résultats scientifiques principaux obtenus grâce à la pratique du pâturage.
Nous espérons que ces bilans d'expériences apporteront au lecteur des éléments techniques opérationnels et concrets lui permettant de percevoir tous les intérêts du pâturage pour la restauration et l'entretien d'habitats naturels de bas-marais alcalins et prairies humides.



G. PASQUIER/AVENIR

avenir
CONSERVATOIRE
DES ESPACES NATURELS
DE L'ISÈRE

CHANGEMENT D'ADRESSE

Merci de noter notre nouvelle adresse à compter du 17 mai 2010 :

AVENIR,
Conservatoire des espaces naturels de l'Isère
2, rue des Mails
38120 SAINT-ÉGRÈVE

D 31524

Présentation du Conservatoire des espaces naturels de l'Isère

Le Conservatoire des espaces naturels de l'Isère, à l'origine Agence pour la Valorisation des Espaces Naturels Isérois Remarquables (AVENIR), est une association Loi 1901 à but non lucratif, créée en 1985 à l'initiative d'élus et d'association de protection de l'Environnement. Elle représente la délégation départementale du Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels (CREN) et elle est adhérente à la fédération nationale des conservatoires d'espaces naturels (CEN). Elle a pour but :

- la **Connaissance** des milieux naturels de l'Isère pour favoriser leur diagnostic
- la **Protection**, grâce à la maîtrise foncière ou d'usage sur certains sites, pour assurer la conservation
- la **Gestion**, en définissant des objectifs et en permettant la restauration et l'entretien des milieux
- la **Valorisation** afin de sensibiliser le public aux actions, et la promotion des espaces naturels grâce à l'élaboration d'aménagements pédagogiques et informatifs
- le **Conseil**, l'**Assistance** et la **Médiation**. Elle met à la disposition des collectivités et des administrations ses aptitudes pluridisciplinaires pour réaliser des diagnostics et permettre les travaux de restauration nécessaires pour le bon fonctionnement des espaces naturels locaux. Par exemple, AVENIR assiste le Conseil général de l'Isère dans la mise en place de sa politique "Espaces Naturels Sensibles" (ENS).

S'appuyant sur une équipe pluridisciplinaire de techniciens, AVENIR rassemble autour d'élus locaux et de fonctionnaires, les naturalistes, agriculteurs, chasseurs, pêcheurs et randonneurs représentés par leurs fédérations départementales. L'association constitue ainsi une structure de médiation, un réseau d'information et un support technique de gestion des milieux naturels sensibles du département.

Au bilan de l'année 2009, le Conservatoire gère 30 sites pour une surface totale de 630 hectares.



G. PASQUIER/AVENIR

FAUCHE D'ENTRETIEN D'UNE PRAIRIE HUMIDE



AVENIR



AVENIR

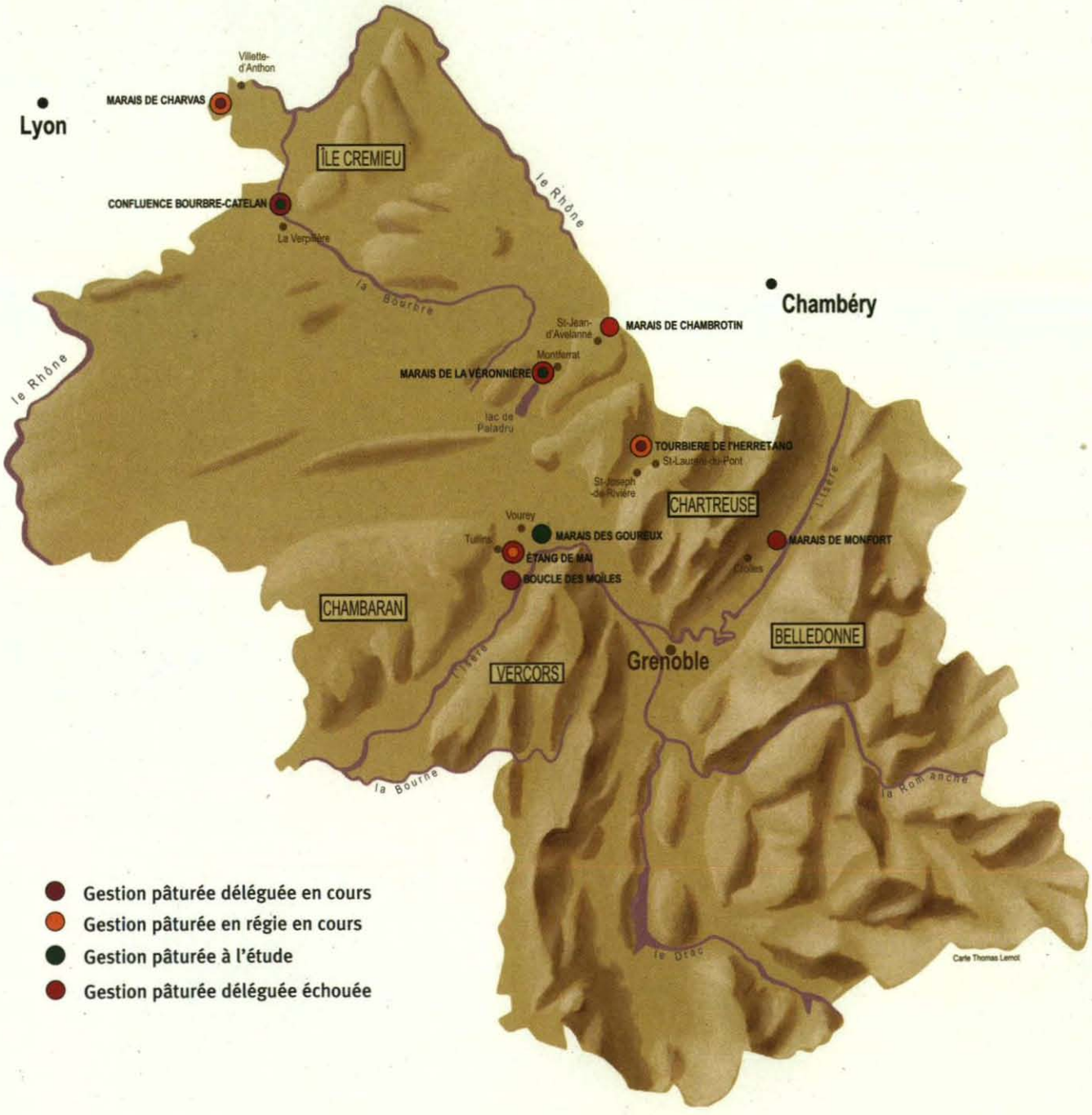
Selon les cas, les sites gérés par le Conservatoire des espaces naturels de l'Isère sont la propriété : d'AVENIR lui-même (et/ou du CREN Rhône-Alpes), du Conseil général de l'Isère, de la (ou des) commune(s) concernée(s), de personnes ou d'entreprises privées, d'associations, de l'État... Mais souvent, plusieurs propriétaires se partagent la surface totale gérée par AVENIR.

La grande majorité des sites gérés sont des bas-marais alcalins et des marais. La plupart des sites bénéficiant d'une gestion pâturée sont localisés en plaine dans des contextes territoriaux très différents reflétant la complexité des situations pouvant être rencontrées sur le territoire isérois de basse altitude.

Débuté dès 1995, le pâturage s'est vite révélé être un mode de gestion performant écologiquement et un vecteur de relationnel avec les usagers des sites.

Depuis 25 ans, AVENIR travaille en collaboration étroite avec l'ensemble des acteurs qui fréquentent les sites, et tout particulièrement avec la profession agricole.

Les sites en gestion concernés par le pâturage



FOND DE CARTE : T. LEMOT - CARTOGRAPHIE : D. MICHALLET/AVENIR

L'élevage sur le territoire de l'Isère (plaine et alpages)

L'Isère est le dixième département français en superficie et en population, il présente une opposition de reliefs nord-sud des plus spectaculaires : au nord les plaines alluviales et les reliefs modérés se sont dotés d'une agriculture moderne, productive et diversifiée : production laitière, céréales, noix, maraîchage, arboriculture. Les fonds de vallées drainés et remembrés sont occupés par une céréaliculture très productive, tandis que les reliefs des terres froides se partagent entre le châtaigner et la polyculture. Les sites gérés par le Conservatoire se partagent entre plaines alluviales (Charvas, Bourbre-Catelan, Tullins...), terres froides (Réserve naturelle nationale de la tourbière du Grand Lemps, Chirens, Paladru...) et piémonts de Chartreuse (Herretang, Berland...)

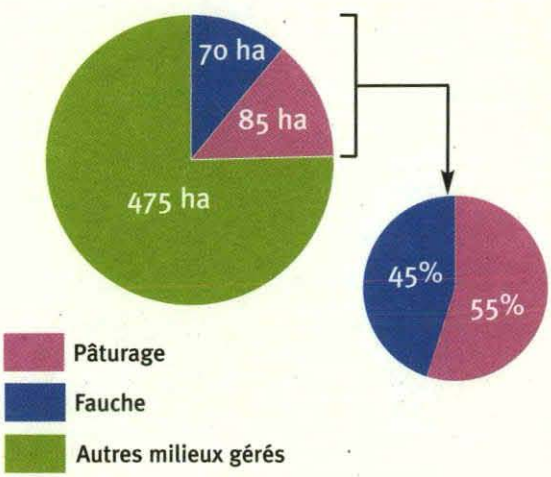
Le sud, constitué de hauts territoires culminants à 3988 m, représente un domaine pastoral de 80 000 ha, constitué de 200 alpages. Ce pastoralisme est caractérisé par la transhumance et la mise en valeur collective. Le Conservatoire ne gère pas de site dans ce secteur mais intervient en assistance auprès des collectivités dans le cadre des plans pastoraux territoriaux initiés par la Région Rhône-Alpes.

Présentation en quelques chiffres

Le pâturage est un mode d'entretien des prairies humides de bas-marais alcalin largement utilisé par le Conservatoire des espaces naturels de l'Isère. Il est employé de manière à peu près équivalente à la fauche, qui est elle aussi utilisée régulièrement pour entretenir ces mêmes milieux.

Le Conservatoire entretient environ 155 ha de prairies humides patrimoniales dont 85 ha grâce au pâturage (55% des prairies humides).

Mode d'entretien des prairies humides

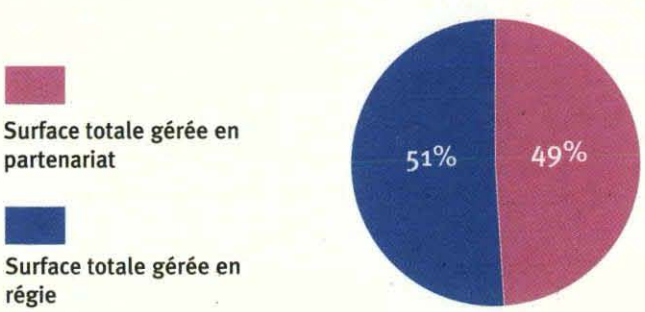


Part de l'utilisation du pâturage pour l'entretien de zones humides patrimoniales



La surface totale gérée en 2010 est de 630 ha

Gestion pâturée : partenariat et régie



L'entretien des prairies par le pâturage est assuré pour moitié par des partenaires de gestion (éleveurs...) et pour l'autre moitié le Conservatoire s'appuie sur ses propres moyens à travers la conduite de ses troupeaux de chevaux camarguais.



G. PASQUIER/AVENIR

PÂTURAGE (AUBRACS). TOURBIÈRES DE L'HERRETANG

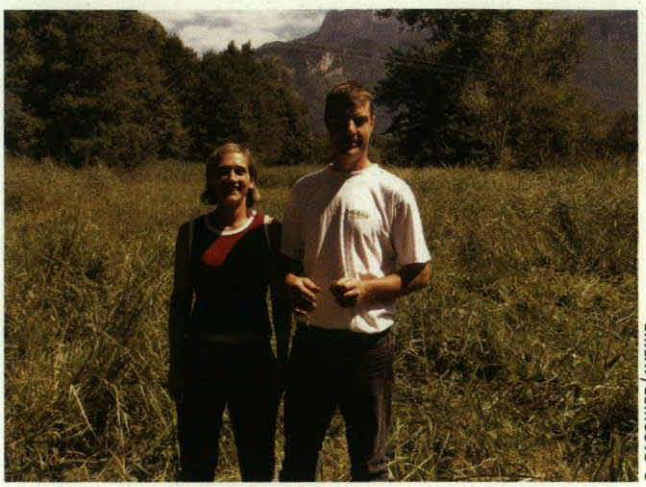
La gestion pâturée déléguée

L'expression "gestion pâturée déléguée" est utilisée ici pour définir l'entretien des terrains conservatoires confiés à un partenaire avec lequel le Conservatoire scelle un accord (contrat de prêt à usage gratuit, accord oral...).

Dans quels cas la gestion pâturée déléguée est-elle mise en place?

Ce fonctionnement est systématiquement privilégié sur les sites gérés par le Conservatoire des espaces naturels de l'Isère, dont la priorité est d'encourager et de maintenir l'appropriation locale de l'action conservatoire.
Le but est ainsi d'intégrer les acteurs d'un territoire à la gestion concrète des sites. Dans la mesure du possible, les actions de gestion doivent s'efforcer de s'inscrire dans une logique économique afin de garantir au mieux la pérennité de la gestion.

Toutefois, pour que cette méthode fonctionne il faut que certaines conditions soient réunies.
1. Tout d'abord, il faut que le territoire présente **un potentiel d'acteurs** de gestion (éleveurs...) **diversifié**. Suivant les secteurs géographiques, le Conservatoire devra composer avec un élevage plus ou moins présent. Depuis sa création en 1985, le Conservatoire constate une érosion significative du nombre d'éleveurs, en plaine plus particulièrement, au profit de l'agriculture céréalière et des pratiques de loisirs équestres (centre équestre, pension de chevaux).
2. Il faut ensuite que les partenaires potentiels soient prêts à adapter leurs pratiques habituelles pour participer à la démarche du Conservatoire. En effet, l'entretien ou la restauration d'une partie d'un site avec le concours d'un partenaire agricole ou privé doivent éviter quelques écueils. **L'idéal est que le système d'exploitation de l'éleveur soit extensif**, de manière à ce qu'il ait à consentir le minimum d'adaptation. L'objectif du partenariat est de concilier, dans la mesure du possible, l'intérêt de l'éleveur avec celui de la conservation des habitats naturels d'espèces sur le long terme. Il en résulte une action conservatoire facilitée en moyenne et haute montagne où les acteurs pastoraux adoptent traditionnellement une conduite d'élevage extensive, ce qui n'est pas le cas dans la plupart des sites isérois.


G. PASQUIER/AVENIR

FRANÇOISE SOULLIER ET IVAN CASSERINI, PARTENAIRES DU CONSERVATOIRE SUR LE SITE DE LA BOUCLE DES MOÏLES (TULLINS)

Le futur partenaire doit connaître et avoir conscience que l'objectif principal du Conservatoire est de préserver les habitats naturels et les espèces animales et végétales souvent rares présents sur le site, et que les actions qui seront mises en œuvre visent cet objectif. C'est donc au Conservatoire d'échanger avec le partenaire afin de bien comprendre le fonctionnement de son système d'exploitation et de convenir avec lui de la meilleure manière de travailler ensemble à l'intégration de la composante organisationnelle de l'exploitation au mode de gestion conservatoire envisagé.


G. PASQUIER/AVENIR

PRAIRIE HUMIDE EN FLEURS. BOUCLE DES MOÏLES (TULLINS)

Il est également souvent difficile pour le partenaire d'espérer une importante valorisation économique sur des terrains du Conservatoire compte tenu de contraintes existantes assez fortes :

- Surface de prairies humides souvent faible : 1 à 20 ha (majoritairement des parcs de 2 à 6 ha)
- Valorisation économique faible à moyenne (gestion extensive en zone humide) : convient à l'élevage de génisses, bovins viande, vaches taries, chevaux "d'agrément"...
- Pâturage tournant
- Nature des terrains : prairies humides (bas-marais alcalins et tourbières) d'accès parfois difficile certaines périodes de l'année, avec un objectif de restauration hydrologique souvent mal vécu par les agriculteurs
- Période de pâturage définie en fonction des objectifs à atteindre suivant les parcs (contrainte d'humidité, phase d'entretien ou restauration...)
- Posséder idéalement des animaux dociles, rustiques, opportunistes, curieux et/ou habitués à consommer la ressource alimentaire produite naturellement par le site d'accueil, sans apports extérieurs de compléments alimentaires autres que des minéraux (pierre à sels).
- Interdire l'usage des traitements antiparasitaires dont la formulation chimique présente des risques d'écotoxicité et proposer des alternatives.
- Contraintes de la Politique Agricole Commune (PAC) lorsque l'agriculteur souscrit une MAET*, PHAE*...

Malgré ces contraintes, plusieurs catégories d'acteurs se positionnent sur des parcelles du Conservatoire afin d'en bénéficier : les éleveurs traditionnels, les maquignons (négociants de chevaux), des particuliers propriétaires d'animaux, des prestataires de services et des centres équestres.
Le Conservatoire privilégie toutefois les éleveurs du territoire par rapport aux autres catégories d'acteurs, participant ainsi au soutien de l'activité économique d'élevage traditionnel.

* MAET : Mesure Agro-Environnementale Territorialisée

* PHAE : Prime Herbagère Agro-Environnementale



G. PASQUIER/AVENIR

CHÈVRE ALPINE X MASSIF CENTRAL SUR PRAIRIE HUMIDE DRAINÉE

Mode de fonctionnement du pâturage partenarial

Les investissements liés au pâturage (clôtures fixes, parcs de contention...) sont, dans la mesure du possible, conçus en lien avec l'éleveur et pris en charge par le Conservatoire grâce aux financements publics qu'il faut mobiliser. Le partenaire conserve à sa charge le suivi des animaux, l'entretien des équipements et l'acheminement de l'eau si besoin.



C. DERVAUX

AUROCH - REC

Une initiative originale de la ferme de Cérès (Cour-et-Buis, Isère)

Cette ferme propose ses services pour l'entretien de propriétés par la mise à disposition de chevaux afin d'assurer l'entretien d'espaces naturels le plus naturellement possible. Les animaux sont rustiques et calmes (Aurochs-rec et chevaux Camargue) et l'écotoxicité des produits de traitement antiparasitaire est prise en compte. Le Conservatoire a fait appel à ses services à plusieurs reprises pour l'entretien d'une petite zone humide d'un hectare.

Cet outil peut-être très intéressant car il permet au gestionnaire d'effectuer des entretiens et des expérimentations à la demande sur des sites de petite taille (quelques hectares) dans des secteurs isolés et orphelins de partenaire.
La réussite d'une telle opération dépend beaucoup du degré d'implication du sous-traitant et de sa sensibilité.

Contact : Céline Dervaux, fermeceres@wanadoo.fr

Les outils juridiques utilisés par le Conservatoire pour formaliser une collaboration avec un partenaire

À ses débuts, le Conservatoire fonctionnait souvent par **accord verbal**, moyen simple et d'usage courant dans la profession agricole pour exploiter un terrain. Ce type de fonctionnement se justifiait par la difficulté de démarrer une gestion avec une maîtrise foncière faible et un besoin de faire connaître l'action conservatoire naissante. Dans ce contexte, le maintien de prairies humides sans cahier des charges constituait déjà un progrès ! La consolidation du foncier et la rédaction de plans de gestion ont permis d'élaborer des prescriptions d'engagement précises (périodes de pâturage, rotation...) qui nécessitaient de formaliser des accords écrits, de manière à protéger les intérêts de chacun des partis. Le choix de signer des documents dénommés **"convention d'occupation précaire"** a donc été adopté dans un premier temps. Cet outil s'est assez vite révélé inadapté aux situations rencontrées. D'une part, il était mal perçu par la profession agricole car ce type de convention était provisoire, et il en émanait, à juste titre, un sentiment de précarité pour le partenaire. D'autre part, il n'était valable juridiquement que pour un an et renouvelable qu'une seule fois donc inintéressant pour travailler sur le long terme.
Face à cette situation insatisfaisante le Conservatoire devait trouver un nouvel outil juridique plus adapté aux situations rencontrées et permettant de garantir les droits du propriétaire et du partenaire.



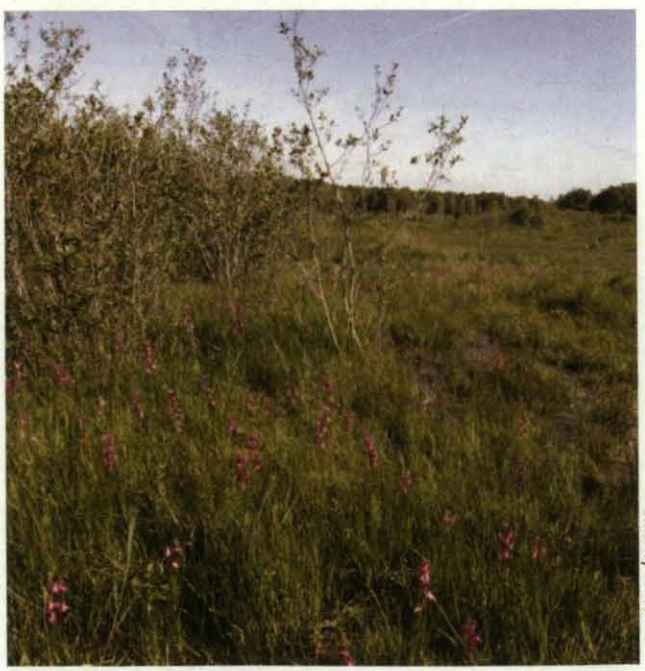
E. CAPPE

CUIVRÉ DES MARAIS

En 2004, s'appuyant sur les conclusions d'un travail mené par le service juridique du Conseil général de l'Isère et de la Chambre d'agriculture de l'Isère, le Conservatoire a adopté l'utilisation du **"contrat de prêt à usage gratuit"**. Celui-ci, de par sa **gratuité** pour le partenaire, la possibilité de déterminer une durée de son choix et d'y ajouter un cahier des clauses particulières ou **cahier des charges**, constitue un outil adapté pour la gestion conservatoire. Cet outil présente également l'avantage pour le propriétaire de **sortir du système des baux à fermes** qui donnait tous les droits au bailleur. En pratique, les contrats de prêts à usage gratuit sont généralement conclus pour une année et sont reconductibles pendant les premières années afin de construire un lien de confiance et de pouvoir ajuster les modes de gestion expérimentaux. Dès que la relation de confiance est établie, celle-ci est formalisée pour une durée de 5 ans reconductible. Cette période de 5 ans a été choisie car elle correspond à la durée des plans de gestion des sites conservatoires.

Un cahier des charges à "obligation de moyens"

Les modalités de pâturage pratiquées par le Conservatoire étant souvent inhabituelles pour le partenaire, le Conservatoire doit le guider en travaillant avec lui sur un cahier des charges permettant à chacun de s'y retrouver. Ce document, directif, précise les limites de gestion imposées pour le maintien en bon état des habitats d'espèces à conserver ou à restaurer.
Le cahier des charges est rédigé par le Conservatoire en concertation avec le partenaire et en s'appuyant sur sa connaissance des lieux et son expérience technique. Les années ne se ressemblant pas, une souplesse est conservée dans les faits afin de répondre aux imprévus (phénomènes climatiques, difficultés personnelles de l'éleveur...).
Les suivis scientifiques et techniques menés parallèlement à la gestion pâturée permettent ensuite d'adapter les pratiques et donc de modifier, si besoin, le contenu du cahier des charges en lien avec l'éleveur. **Cela suppose des contacts réguliers avec le partenaire de manière à pouvoir réagir au plus vite en cas d'incompréhension ou de contrainte mal calculée.**

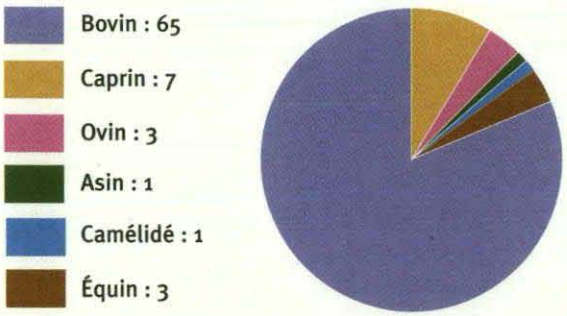


G. PASQUIER/AVENIR

BAS-MARAIS ALCALIN AVEC ORCHIS PALUSTRIS EN FLEUR (MARAIS DE CHARVAS)

Exemples de gestion partenariale mise en place sur des sites de bas-marais alcalins

Composition des cheptels participant à l'entretien des sites

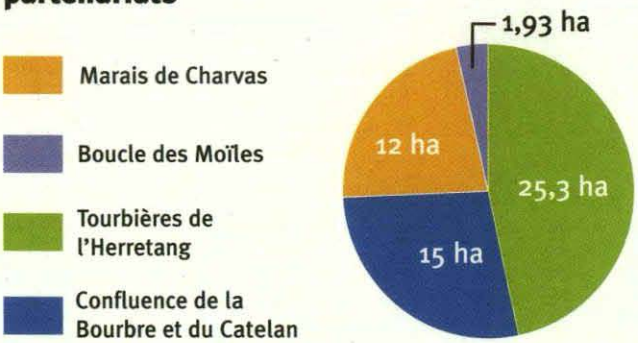




G. PASQUIER/AVENIR

BREBIS PRÉALPES ET CHÈVRE ALPINE X MASSIF CENTRAL PÂTURANT UNE PRAIRIE HUMIDE DRAINÉE (BOUCLE DES MOÏLES)

Surface des sites entretenus grâce à des partenariats



Actuellement 4 sites bénéficient d'un partenariat. **6 partenaires se partagent 54 hectares de prairies humides** de bas-marais alcalin et tourbière.
La composition du cheptel met en évidence la prédominance de l'utilisation de bovins pour l'entretien de ces zones (Charolais, Aubracs, et Montbéliardes).
Parmi les partenaires, 4 sont des éleveurs et 2 sont des particuliers soucieux de la préservation de l'environnement.

Objectifs principaux sur les sites :
(NB : tous ces objectifs n'étant pas à atteindre sur chacun des sites)
- Restauration hydraulique
- Restauration des prairies humides à Orchidées/ à Courlis cendré/ à Molinie bleue et Laîche de Daval
- Maintien des prairies mésophiles à Pie grièche écorcheur
- Contrôle du Solidage

Présentation succincte des partenaires :
Tourbières de l'Herretang (Saint-Laurent-du-Pont et Saint-Joseph-de-rivière) :
- GAEC* de Plantimay : polyculture élevage, unité de transformation fromagère, vente directe (viande et fromages de l'exploitation) sur le territoire du Parc naturel régional de Chartreuse.

Marais de Charvas (Villette d'Anthon et Pusignan) :
- GAEC Decrozo : SAU* 220 ha (120 charolais en production viande et culture de céréales).
- GAEC des Bruyères (80 montbéliardes en production laitière).

Ces deux exploitations fonctionnent selon un modèle intensif.

Confluence de la Boubre et du Catelan (La Verpillère) :
- Hervé DUMOLLARD : SAU 131 ha (160 Charolais en production viande) avec montée en estive d'une partie du troupeau.
- André THOMASSIER : retraité possédant quelques chevaux pour le loisir.

La Boucle des Moïles (Tullins) :
- Françoise SOULLIER et Ivan CASSERINI : couple très sensible à la préservation de l'environnement possédant des animaux d'agréments (âne, moutons, lamas, Highland Cattle, yack, chèvres...).

* GAEC : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun
* SAU : Surface Agricole Utile

Les limites du pâturage en gestion déléguée sur les prairies humides gérées par le Conservatoire

Le maintien d'une activité d'élevage sur certains des sites gérés par le Conservatoire se fait souvent au prix d'efforts consentis par les deux partis. Cet effort doit être supportable pour chacun d'eux et en aucun cas sous-estimé. Parfois, malgré la validation d'un compromis au départ de la relation partenariale, celui-ci n'est pas toujours suivi des faits et conduit inévitablement à des échecs.

Constats :
Le Conservatoire a parfois été confronté à des écarts de la part des partenaires en matière de non-respect du cahier des charges, ce qui à parfois conduit à stopper le partenariat.



G. PASQUIER/AVENIR

TROUPEAU CHAROLAIS PÂTURANT ET REFUS (CHARVAS)

Quelques situations rencontrées au cours des 15 ans de gestion pâturée



G. PASQUIER/AVENIR

BROYAGE DE REFUS SANS ACCORD



S. MARRON/AVENIR

SEMIS D'UNE PRAIRIE FOURRAGÈRE SUR UNE PARTIE D'UNE PRAIRIE HUMIDE SANS ACCORD

La difficulté de trouver des partenaires agricoles en gestion extensive dans certains territoires de l'Isère amène le Conservatoire à essayer de trouver d'autres types de partenaires. Malgré sa vigilance, le Conservatoire s'est heurté à des problèmes de non-respect des accords validés avec certains partenaires.

Les centres équestres :
Les partenariats avec les centres équestres se sont vite révélés infructueux. Ils sont apparus très éloignés des préoccupations environnementales. Les parcs mis à disposition par le Conservatoire sont rapidement devenus soit des parcs de stockage temporaire, soit des parcs où les chevaux étaient complémentés et ne consommaient donc pas la végétation.
Dans d'autres cas, les traitements antiparasitaires administrés aux chevaux étaient incompatibles avec la gestion conservatoire. Dans les cas extrêmes, le parc n'était tout simplement pas pâturé car utilisé par le partenaire uniquement en cas de problème (parc de sécurité).

Exploitants agricoles :
Certains professionnels de l'élevage franchissent le pas du partenariat avec l'idée sous jacente de pouvoir infléchir le contenu du cahier des charges de manière à rediriger insidieusement (sans accord) la vocation des parcelles vers un mode de gestion agricole plus intensif (engrais, semis d'espèces fourragères, entretien mécanique régulier).

Utopie ou nécessité ?

Le partenaire ne devrait-il pas être acteur et au cœur des décisions pour l'entretien des prairies humides conservatoires à forte valeur patrimoniale? La responsabilisation du partenaire est une voie séduisante sur le papier et vers laquelle il faut tendre, mais elle n'est pas évidente en pratique.
L'idéal serait que le gestionnaire n'ait plus qu'à donner les objectifs à atteindre à l'éleveur (pourcentages de ronciers, de refus, présence d'orchidées...), lequel aurait la responsabilité de les atteindre en adaptant les moyens techniques aux variations annuelles (pression de pâturage, période de pâturage...). Oui, mais quels critères objectifs donner à l'éleveur pour l'évaluation de la pertinence de tel ou tel mode d'entretien appliqué ?
Le Conservatoire interviendrait donc pour apporter son expertise et évaluer puis orienter les pratiques de l'éleveur.
Dans les faits, plusieurs difficultés se posent :

- Trouver un partenaire ouvert et volontaire pour comprendre puis intégrer des ajustements dans ses pratiques habituelles afin de prendre en compte la dimension environnementale du site avec l'aide du Conservatoire.
- Difficulté pour le gestionnaire de trouver seul des éléments ou critères objectifs et facilement observables permettant à l'éleveur de s'auto-évaluer et d'ajuster ses pratiques en conséquence. De fait, le Conservatoire se met dans l'obligation d'imposer les modalités de gestion sous forme d'un cahier des charges.
- Dans notre département, le système d'exploitation de l'éleveur est le plus souvent intensif et ne lui permet pas facilement de moduler ses pratiques habituelles pour quelques hectares. L'éleveur reste contraint de respecter le cahier des charges du Conservatoire même si dans les faits il existe de la souplesse pour s'adapter aux variations annuelles.
- Échelle des sites conservatoires : éclatement des sites, isolement et faible surface (1 à 12 ha).
- Érosion du nombre d'exploitations agricoles en zone de plaine. Celles qui restent sont organisées autour d'un système de production majoritairement intensif.
- Désorganisation du secteur de l'élevage et absence de valorisation économique des systèmes d'exploitations extensives contribuant à la conservation des zones humides.
- Politique d'aides publiques au soutien de l'élevage en zones humides inexistante.
- Contrainte des primes PAC.



P. SUCHET/AVENIR

MUSCARDIN



G. PASQUIER/AVENIR

MACHAON



C. BALMAIN/AVENIR

GENTIANE PNEUMONANTHE

Bilan

Les partenariats passés et en cours sont très riches d'enseignements et permettent au Conservatoire de tirer parti de ses expériences heureuses comme malheureuses pour sensibiliser des professionnels aux précautions d'usage à respecter pour l'entretien des prairies humides patrimoniales. Le rapprochement des professionnels de l'élevage et des "écolos", comme le Conservatoire est souvent dénommé, doit être encouragé pour agir efficacement et systématiser la prise en compte de l'environnement et des espèces dans les pratiques agricoles.
Les diverses expériences menées par le Conservatoire durant ces 15 années de gestion pâturée démontrent qu'il est possible de dépasser les clivages et de travailler ensemble autour de projets communs pour l'entretien de l'espace.
Toutefois, même si le partenariat est porteur d'intégration locale et de pérennité de l'action conservatoire, **la collaboration avec un agriculteur en système intensif de basse altitude s'avère très délicate à piloter** pour un conservatoire qui a de faibles surfaces à proposer (inférieures à 20 ha), même sur ses propriétés foncières, dès lors qu'il s'agit d'atteindre des objectifs de préservation d'habitats et d'espèces patrimoniales.
Pour qu'un partenariat fonctionne il faut bien sûr trouver une personne avec qui le "courant passe" mais cela ne suffit pas, il faut que l'écart entre son système d'exploitation et le cadre extensif qui lui est proposé soit le moins important possible. Ainsi le partenariat le plus pérenne est celui du GAEC de Plantimay, situé en piémont du Parc naturel régional de Chartreuse, qui a lancé un petit élevage de bovins Aubrac en complément de son élevage conventionnel. Du côté conservatoire, il lui a été proposé des prairies pas trop humides afin que l'aspect productif ne soit pas complètement minoré.
En matière de préservation d'espèces patrimoniales, le Conservatoire n'est pas arrivé à atteindre complètement ses objectifs pour des raisons techniques (manque de points d'eau, parcs éloignés, nombre de parcs ne permettant pas une rotation suffisante) et économiques (besoin de rentabilité de la part de l'éleveur, peur de l'eau).



G. PASQUIER/AVENIR

PRAIRIE MÉSOPHILE APRÈS PÂTURAGE. APPB CONFLUENCE DE LA BOURBRE ET DU CATELAN

Perspectives

Face à la désertification des territoires en matière d'élevage traditionnel extensif, le Conservatoire est dans l'obligation de s'adapter et redoubler d'ingéniosité pour trouver des alternatives au système d'élevage intensif soutenu par la PAC (Politique Agricole Commune).
Nous nous retrouvons le plus souvent avec des éleveurs qui sont, soit à la marge du système d'aides PAC (marginaux !) soit dont l'exploitation est structurée de manière à ce que la part de l'élevage ne corresponde qu'à une faible partie de son chiffre d'affaire d'exploitation.
Le Conservatoire, à travers son réseau de sites dispersés et de petites tailles, se confronte très rapidement à des difficultés pour trouver des partenaires agricoles fiables et présentant un système d'exploitation extensif.
Les contextes territoriaux dans lesquels se trouvent les sites gérés par le Conservatoire (issus de mesures compensatoires pour la plupart des sites pâturés) accentuent la difficulté à pérenniser des projets partenariaux (plaine céréalière, arboriculture, zone péri-urbaine...).
Dans les faits, la faible surface de prairies humides proposée par le Conservatoire n'est pas assez incitative pour que l'exploitant module de lui-même son système d'élevage, souvent intensif, afin de répondre aux enjeux environnementaux.
L'augmentation de la maîtrise foncière ou d'usage de nouvelles prairies humides venant compléter le réseau existant pourrait offrir davantage de possibilités pour répondre favorablement aux besoins des espèces patrimoniales et à l'impératif économique, même raisonné, des éleveurs.

De même, l'importante richesse patrimoniale de ces parcelles de faible surface implique des contraintes pour l'éleveur qui ne sont pas toujours comprises et partagées, ce qui peut conduire à des dérives.
La taille des parcelles est prépondérante pour la réussite d'un projet partenarial avec un éleveur afin qu'il puisse s'inscrire dans un système écologique et économique pérenne. Le Conservatoire devra donc conforter son réseau de prairies humides autour des sites actuels, de manière à atteindre un niveau d'intérêt économique suffisant pour l'éleveur, et que celui-ci puisse tenir ses engagements en matière de prise en compte de l'environnement dans ses pratiques.
Le gestionnaire devra en parallèle trouver des critères visuels objectifs et facilement observables sur le terrain, permettant à l'éleveur de s'auto-évaluer et d'ajuster ses pratiques en conséquence.
En outre, s'appuyant sur son expérience de terrain, le Conservatoire de l'Isère confirme que les zones humides ont besoin d'une véritable politique d'aménagement du territoire. Les politiques publiques doivent accompagner cet élan et favoriser le maintien de l'élevage dans les zones humides.
C'est un enjeu collectif qu'il est indispensable de prendre en considération et il est plus que jamais nécessaire de travailler à la mise en place d'un dispositif de soutien spécifique à l'activité d'élevage en zone humide, à l'image de l'aide versée aux agriculteurs de montagne (ICHN*). Ne pourrait-on pas voir une "ISZH" (Indemnité Spéciale Zone Humide) calée sur l'inventaire des zones humides prévue par la Loi DTR de février 2005 ?



G. PASQUIER/AVENIR

BELLE-DAME (*CYNTHIA CARDUI*)

Enfin, le plus important est de modifier en profondeur le dispositif d'aide actuelle de la PAC qui véhicule de l'injustice sociale et économique au sein de la corporation agricole. La suppression des deux piliers de la PAC pour n'en former plus qu'un serait peut-être une solution. Mettre au même niveau d'importance les dimensions sociale, économique et environnementale pour la conditionalité des aides engendrerait une plus grande justice au sein d'une profession divisée.
Replacer l'homme et la nature au cœur du système agricole européen est aujourd'hui indispensable pour le maintien d'une agriculture durable et écologiquement responsable.

* ICHN : Indemnités Compensatrices des Handicaps Naturels
* DTR : Développement des Territoires Ruraux

EN SAVOIR PLUS...

• *AEsturia, cultures et développement durable* n°8, 2006. Élevages et prairies en zones humides. Collection Paroles des Marais Atlantiques. Coéditée par le Forum des Marais Atlantiques. 392 pages
• AGREIL C. et GREFF N., 2008. Des troupeaux et des hommes en espaces naturels, une approche dynamique de la gestion pastorale. Guide technique Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels, Vourles. 87 pages + annexes
• AVENIR, 2004, Bilan et révision du plan de gestion des tourbières de l'Herretang (2005-2009). Communes de Saint-Laurent-du-Pont et Saint-Joseph-de-Rivière. 109 pages + annexes
• AVENIR, 2007, Les tourbières de l'Herretang, 10 ans de gestion conservatoire. 23 pages
• AVENIR, 2009, Plan de gestion 2009-2018 de l'étang de Mai. Communes de Tullins et Vourey. 87 pages + annexes
• AVENIR, 2009, Plan de préservation et d'interprétation 2009-2018 du marais de Charvas. Communes de Villette d'Anthon et Pusignan. 122 pages + annexes
• BRISEBARRE A.-M., FABRE P. et LEBAUDY G. (dir.), 2009. *Sciences sociales. Regards sur le pastoralisme contemporain en France.* Pastum hors-série. AFP, MdT et Cardère éditeur, Laudun. 144 pages
• COLAS S., MULLER F., MEURET M., AGREIL C., 2002. Pâturage sur pelouses sèches : un guide d'aide à la mise en oeuvre. Espaces Naturels de France, fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme Life-Nature "Protection des pelouses relictuelles de France". 152 pages
• CREN Rhône-Alpes, 2009. Une démarche de concertation pour la gestion du patrimoine naturel. Collection Les Cahiers Techniques. 23 pages
• GIRARD N., DUNCAN P., ROSSIER E., DOLIGEZ E., GLEIZE J.-C., BOULOT S., TESSON J.-L., 1992. L'élevage extensif de chevaux pour la gestion d'espaces naturels. 64 pages
• MESTELAN P., DE SAINTE MARIE C., 2007. Projet d'application des Mesures Agroenvironnementales Territorialisées (MAET). Région Rhône-Alpes - Départements de Savoie et Haute-Savoie. Prairies fleuries du PNR du Massif des Bauges. Expérimentation de la mise en place d'une MAET à obligation de résultat agri-écologique "prairies fleuries", en lien avec l'économie laitière du territoire du Parc. 21 pages

La gestion pâturée en régie

Dès 1995, après 9 ans d'existence, le Conservatoire franchit le pas et met en place une gestion pâturée en régie directe sur 3 sites de zone humide dont il est gestionnaire, avec des troupeaux y restant à l'année. Cette décision a été prise pour faire face au déficit d'éleveurs locaux et pour lancer une démarche expérimentale de gestion conservatoire en zone humide. Celle-ci est sans objectif de rentabilité des troupeaux et vise la restauration et l'entretien des zones humides par un pâturage dont l'impact, en matière de préservation de la biodiversité, sera suivi et mesuré. En 2010, cette pratique se poursuit toujours sur les sites du marais de l'étang de Mai (Tullins), du marais de Charvas (Pusignan/Villette d'Anthon) et des tourbières de l'Herretang (Saint-Laurent-du-Pont/Saint-Joseph-de-Rivière).

Dans quel cas la gestion pâturée en régie est-elle choisie ?

Cette pratique est mise en place par le Conservatoire dès qu'il y a absence d'acteurs locaux pouvant répondre aux attentes sur un territoire ou que les terrains sont trop humides ou trop dangereux (fosses d'extraction de tourbe...).



G. PASQUIER/AVENIR



G. PASQUIER/AVENIR

CHEVAL DE RACE CAMARGUE

Choix des animaux

Le choix s'est porté sur des chevaux de race Camargue pour leur rusticité, leur docilité et afin de contribuer à la sauvegarde d'une race de chevaux français menacée de disparition. Cette race était également facile à se procurer dans la région. La dangerosité de certains sites comme celui des tourbières de l'Herretang, avec la présence d'anciennes fosses d'extractions de tourbe dans certains parcs, avait incité le Conservatoire à sélectionner des animaux agiles.
Enfin, la nature de la végétation présente sur les sites au début de leur gestion (beaucoup de solidage et du boisement) avait définitivement conduit le Conservatoire à choisir des animaux pouvant vivre avec une ressource alimentaire diversifiée (marais de l'étang de Mai et marais de Charvas).

Origine des animaux

Les animaux proviennent principalement de propriétaires les ayant élevés en zone humide de plaine. Ils sont originaires de la Tour du Valat (Camargue), de la Réserve naturelle nationale du marais de Lavours (Ain) et d'un maquignon (Vaucluse).
Le Conservatoire a également conservé quelques jeunes nés sur ses propres sites à l'époque où il pratiquait la reproduction.
Les animaux choisis sont donc tous nés sur des zones humides qui se rapprochent très fortement des sites gérés par le Conservatoire.
Cet aspect est très important pour la réussite du pâturage car les animaux conservent la mémoire du goût des aliments reçus durant leur éducation. Leurs habitudes alimentaires sont ainsi conservées et les animaux parviennent alors à tirer profit de tous les bienfaits d'une alimentation variée qu'ils peuvent prélever à l'intérieur des parcs.

Pourquoi l'équin plutôt que le bovin?

À l'origine il s'agissait de choisir des animaux qui nécessitaient peu de surveillance et peu d'entretien (traitements antiparasitaires préventifs non obligatoires contrairement aux bovins). De même, leur capacité à séjourner en extérieur toute l'année, et notamment l'hiver, en zone humide, était un atout déterminant. Enfin, l'image positive dégagée par la présence de ces animaux auprès du public a également participé à ce choix.

Les bovins ont été écartés car considérés comme une source de risque importante envers le personnel salarié (1 personne) du Conservatoire en cas de manipulation, et ce d'autant plus en parc unique. Ils sont également plus sensibles aux maladies rencontrées dans les zones humides (exception faite de quelques races, comme l'Highland Cattle...)

Évolution du mode de conduite des animaux

Reproduction et difficultés rencontrées

Deux troupeaux sur trois étaient initialement constitués d'un mâle et de femelles qui donnaient plusieurs jeunes annuellement. La gestion des naissances s'est assez vite avérée compliquée pour le Conservatoire, qui n'avait ni les moyens humains ni les moyens techniques suffisants pour y faire face. La reproduction a finalement été arrêtée en 2000, soit 3 ans après avoir été initiée. Cette décision a été prise en raison de la faible fréquence de tournée de surveillance des sites liés (1 passage par semaine), de l'éloignement des sites, de la difficulté à trouver des débouchés pour la revente des jeunes de l'année, du problème des saillies des juments trop jeunes, et de la difficulté à gérer la ressource alimentaire des sites par rapport aux cheptels grandissants qui ne permettaient pas de répondre favorablement aux objectifs de conservation de la biodiversité.

Évolution du nombre de chevaux par site

La taille du troupeau a été déterminée en fonction de la taille de l'espace à entretenir par le pâturage et de la pression moyenne de pâturage (comprise entre 0,5 et 1 UGB (Unité Gros Bétail)/ha) préconisée par les premiers plans de gestion afin d'appliquer un pâturage dit extensif. Le nombre de chevaux introduits a donc été déterminé de façon plutôt théorique puis modulé empiriquement en fonction des observations de terrain (observation des impacts, positifs ou négatifs, du comportement des chevaux sur les milieux à restaurer ou à entretenir et de l'état corporel des chevaux).

Le nombre d'animaux devient stable pour trouver un équilibre à partir de 2003 pour le marais de Charvas et les tourbières de l'Herretang. Ceci est lié à l'arrêt de la reproduction sur les sites et à l'atteinte de l'équilibre du nombre d'animaux par rapport à la ressource alimentaire disponible. En 2005, sur les tourbières de l'Herretang, un animal a été tué par balle lors d'un acte de chasse ayant eu lieu à l'extérieur du site. L'animal n'a pas été remplacé car la pression de pâturage a pu être maintenue avec l'action des bovins de l'éleveur partenaire.

Le cheptel du marais de l'étang de Mai, quant à lui, devient stable dès 2000 et jusqu'à 2007 car il est rapidement en équilibre avec la ressource alimentaire disponible à cette période. En 2007, 3 chevaux sont ajoutés au troupeau d'origine afin de faire face à l'augmentation de la surface à entretenir.



G. PASQUIER/AVENIR

Ces variations montrent que le Conservatoire a tâtonné à ses débuts pour trouver le bon compromis entre :

- La division des parcs existants, pour étaler la ressource alimentaire sur l'année (exemple : parcs divisés sur l'étang de Mai en 2006)
- La pression de pâturage par rapport à la ressource alimentaire disponible à l'intérieur des parcs
- Le maintien de la bonne santé des animaux
- Les objectifs à atteindre en matière de préservation des habitats (niveau d'entretien à atteindre)

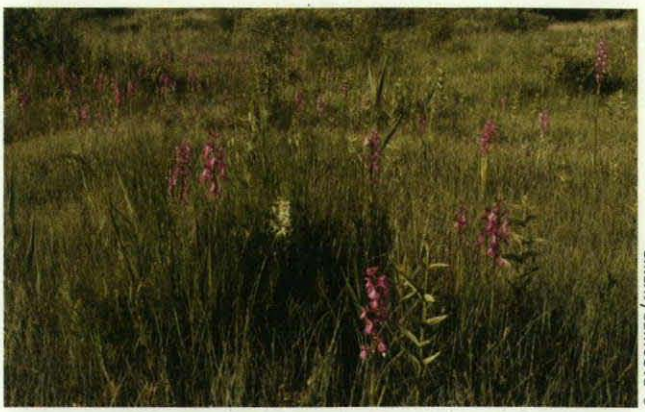
La division des parcs, un élément essentiel pour la gestion conservatoire de zones humides

Pour atteindre l'équilibre jugé satisfaisant par le Conservatoire, il lui aura fallu approximativement 7-8 ans de pratique. Aujourd'hui cette durée pourrait être réduite très significativement du fait de l'expérience accumulée et de la mise en place de pâturage tournant systématique. Le temps nécessaire au gestionnaire pour atteindre un pâturage proche de l'équilibre correspondrait à la durée nécessaire pour réaliser les bons choix de divisions des parcs.

C'est donc la division des parcs qui est l'élément déterminant du succès d'un pâturage et qui a réellement permis au Conservatoire de débuter ses expérimentations en matière de restauration et d'entretien des habitats naturels de zones humides, et d'obtenir les résultats évoqués dans ce document.

Le Conservatoire s'occupe aujourd'hui d'un cheptel de 15 animaux propriétés de :

- Cora Rhône : 1 animal
- Fédération des chasseurs du Rhône : 1 animal
- Conservatoire des espaces naturels de l'Isère : 13 animaux.



G. PASQUIER/AVENIR

PRAIRIE HUMIDE AVEC ORCHIS DES MARAIS EN FLEUR

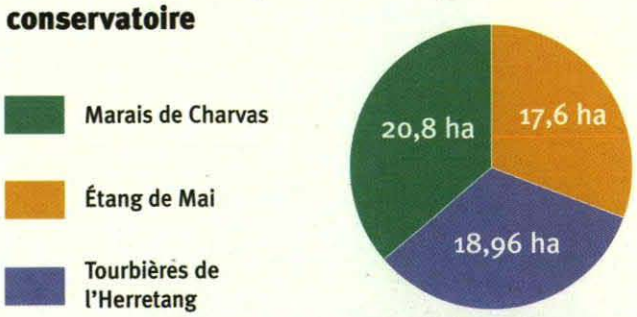


G. PASQUIER/AVENIR

PRAIRIE HUMIDE DE BAS-MARAIS ALCALIN PÂTURÉE

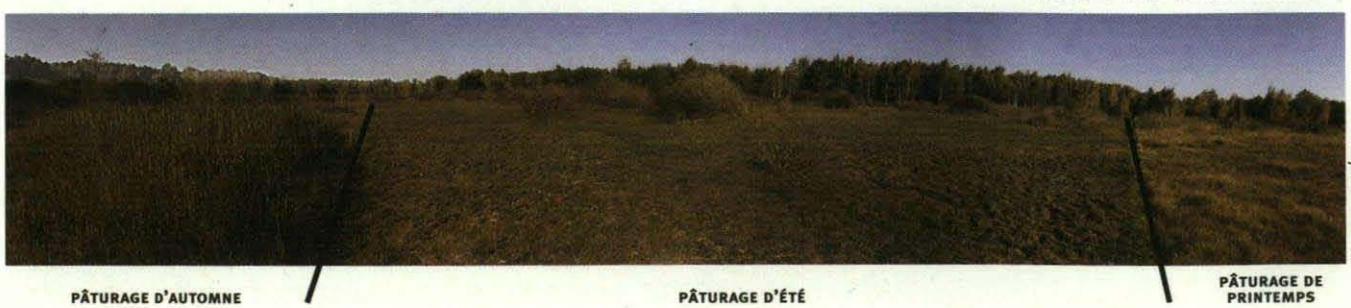
Quelques statistiques concernant les sites pâturés en régie en 2009

Surface des sites pâturés en régie conservatoire



Nom du site	Nombre d'équins
Tourbières de l'Herretang	4
Étang de Mai	5
Marais de Charvas	6
TOTAL	**15**

PHOTO CI-DESSOUS : PHYSIONOMIE DE LA VÉGÉTATION DE QUELQUES PARCS (MARAIS DE CHARVAS)



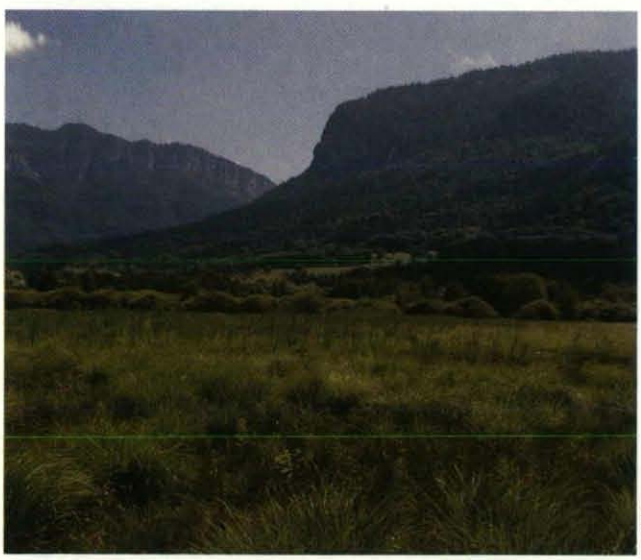
G. PASQUIER/AVENIR

PÂTURAGE D'AUTOMNE — PÂTURAGE D'ÉTÉ — PÂTURAGE DE PRINTEMPS

Prophylaxie

Les diverses études scientifiques rapportées dans la littérature et les observations de terrain relatives aux impacts de certaines formulations et molécules chimiques (contenues dans beaucoup de produits vétérinaires) sur la faune invertébrée et vertébrée poussent les gestionnaires d'espaces naturels à **user du principe de précaution.**
Les règles de la gestion du troupeau en matière de veille sanitaire sont restées les mêmes depuis le début. Elles consistent à limiter les traitements antiparasitaires au strict nécessaire, c'est-à-dire quand l'animal n'arrive plus à faire face naturellement aux parasites qu'il héberge et qu'il en va de sa survie (traitement curatif). Cela dit, à ses débuts, le Conservatoire a connu des difficultés en ce qui concerne l'état de santé de certains animaux. Ceux-ci présentaient des amaigrissements prolongés, même pendant la période de végétation. À l'époque la présence des chevaux dans un parc unique provoquait régulièrement des amaigrissements importants des animaux qui étaient parfois "poussés" dans leurs limites (pouliches suitées affaiblies par la mise bas...). Les phases de pousse printanière et estivale ne suffisaient pas à leur faire regagner du poids pour passer l'hiver de manière acceptable.
La conduite des troupeaux choisie au départ par le Conservatoire était guidée par les niveaux d'entretien nécessaires pour répondre aux objectifs de conservation des habitats patrimoniaux.

Face au constat que les objectifs de conservation des habitats d'espèces n'étaient pas atteints, le Conservatoire a entrepris de changer son mode de conduite des troupeaux. **C'est à ce moment qu'il a donc décidé d'opter pour la division des parcs uniques,** de manière à créer plusieurs clos, pâturés les uns après les autres.



AVENIR

PRAIRIE À LAÎCHE ÉLEVÉE EN COURS DE RESTAURATION (HERRETANG)

Depuis la mise en place de la gestion des sites en **parcs tournants** le Conservatoire s'est aperçu, de manière inattendue, que ce mode de gestion **avait un effet très bénéfique sur le maintien en bonne santé des animaux** (rupture des cycles parasitaires, augmentation de la ressource alimentaire...). Les animaux ont tout de suite recommencé à retrouver un poids normal, cela rendant plus facile la conduite du troupeau.



G. PASQUIER/AVENIR

SABOT EN "PIED DE CANARD"

Parage et sème

En zone humide (bas-marais...) certains animaux présentent un développement de la corne des sabots en forme de "pied de canard" du fait de la structure molle du sol. La surface n'étant pas suffisamment dure il arrive que le surplus corné casse mal. Ainsi, chez certains animaux la corne se fendille en direction du pied, pouvant occasionner des complications pour le cheval. Chez le Camargue le parage est souvent superflu pour la plupart des individus. Cependant, il arrive parfois qu'un individu (et souvent le même) ait les parois du sabot qui cassent mal. Ainsi, quand le risque de sème est jugé important, le technicien du Conservatoire procède à la coupe du surplus de corne à la scie afin de rééquilibrer le pied et lui éviter la sème.
La plupart du temps les sèmes sont dues à une alimentation déséquilibrée. La rotation des parcs semble très efficace pour limiter ce problème.



G. PASQUIER/AVENIR

SABOT ANTÉRIEUR DROIT FENDU

Fondements sur lesquels se base dorénavant le Conservatoire pour limiter les risques de parasitisme

- Conduite de troupeau par parc tournant (nécessité pour la bonne dégradation des crottins).
- Aucun traitement annuel préventif non strictement nécessaire (aucune obligation chez les équidés).
- Surveillance visuelle systématique, à chaque passage (1 fois par semaine), de l'état corporel et du comportement des animaux.
- En cas de traitement, utilisation de molécules compatibles avec la survie des organismes coprophages, au minimum durant leur période de reproduction.
- Parcage des animaux traités pendant toute la durée de rémanence du produit si celui-ci est jugé à haut risque pour l'environnement.
- Gestion la plus diversifiée possible de la végétation et conservation des refus ligneux et herbacés. Ceux-ci ont un grand intérêt pour la faune donc pour le pâturage également (maintien du cycle des organismes coprophages...) et ils offrent une possibilité de consommation de repli (neige, inondation...).

En cas de besoin nous nous référons à des listes établies par J.-P. LUMARET (Chercheur en Toxicologie) afin de nous aider à connaître l'impact des produits, sur l'entomofaune en particulier.

Le Conservatoire arrive donc aujourd'hui à démontrer qu'il est possible d'atteindre des objectifs de conservation des habitats d'espèces sans compromettre la santé des animaux, bien au contraire.

L'ensemble des individus du troupeau profite ainsi, de manière équivalente, d'une ressource alimentaire riche, diversifiée et abondante dans chaque parc. Les comportements hiérarchiques de domination au sein du troupeau sont beaucoup moins marqués, ce qui permet, depuis ce changement, à chaque individu de consommer une quantité d'aliments bien supérieure à celle de l'époque du parc unique, où seul les dominants profitaient des aliments les plus riches.

Ce mode de conduite de troupeau est aujourd'hui devenu un élément essentiel pour le Conservatoire dans la gestion de la prophylaxie et du bien-être des troupeaux.

Depuis la mise en place des rotations de parcs, les animaux n'ont nécessité que très peu d'interventions vétérinaires liées au parasitisme. Toutefois, cela demande toujours un suivi régulier du gestionnaire sur le terrain afin de prévenir et déceler tout comportement anormal.

IMPORTANT !

La division de parcs sera d'autant plus efficace que les durées de retour des animaux sur une même parcelle respecteront la durée nécessaire aux crottins pour se dégrader, de manière à éliminer, ou tout au moins réduire très significativement, les risques de contamination parasitaire. **Le délai de retour sur une même parcelle est d'environ 8 mois** sur les sites gérés par le Conservatoire et la **durée constatée nécessaire pour la dégradation des crottins par les micro-organismes est d'environ 3 mois.**



M. BOURON/CPNS

GÉOTRUPE SP.



X. HOUARD

ERYSTALIS TENAX. LA LARVE DE CE DIPTÈRE (*SYRPHIDAE*) SE DÉVELOPPE DANS LE MÉLANGE DE BOUSES DE BOVINS ET DE BOUE AUTOUR DES ABREUVOIRS PIÉTINÉS. ELLE EST COPROPHAGE ET DÉTRITIPHAGE, ET VIT DANS LES EAUX SOUILLÉES.

Depuis la mise en place d'une conduite du troupeau en parc tournant avec des rotations de parcs longues, le Conservatoire n'a eu que très peu de problèmes parasitaires avec les chevaux. Le délai de retour sur une parcelle est largement suffisant pour laisser le temps aux crottins de se décomposer et détruire les parasites associés. Même pendant les hivers doux nous constatons la présence de nombreux insectes coprophages (diptères en particulier) participant à la décomposition de la matière une grande partie de l'année.

De plus, les animaux possèdent à l'état naturel des parasites avec lesquels ils vivent sans dommage lorsqu'il y a équilibre. **Le problème survient quand il y a apparition d'un déséquilibre.**

Mais comment faire pour identifier le problème par simple observation ?
La difficulté vient du fait qu'aucun des salariés en charge de la surveillance n'a de formation vétérinaire. L'agent de terrain a simplement suivi une formation de manipulation de bovins et équins avec l'Institut de l'élevage et il est fils d'agriculteur. Le Conservatoire se base sur son bon sens pour juger de la gravité ou non des symptômes observés avant de faire venir un vétérinaire. Toutefois, avec quelques observations nous arrivons à juger de la gravité présumée du problème et à estimer le degré d'urgence.
En cas de prise de traitement il n'est pas toujours facile de l'administrer car nous avons affaire à des chevaux semi-sauvages. Même si nous arrivons à les manipuler, ils ne prennent pas pour autant facilement un médicament pâteux avec une forte odeur...
En cas d'intervention il n'est pas toujours facile pour certains vétérinaires, habitués à soigner des chevaux de centre équestre, d'avoir du recul et la connaissance du seuil de tolérance aux parasites chez un animal rustique laissé en semi-liberté. De même, leur connaissance parfois incomplète des impacts et des dégâts collatéraux causés par les produits qu'ils administrent aux animaux à traiter est révélateur du travail de sensibilisation qu'il reste à faire pour conserver la biodiversité des zones d'élevage.

Avec le recul nous pensons qu'une disponibilité alimentaire diversifiée (végétation herbacée, petits ligneux, gros ligneux), associée à la rotation de parcs et au non-stress des animaux permet visiblement de limiter les risques de parasitisme, en tout cas à un niveau acceptable physiologiquement pour les animaux.



G. PASQUIER/AVENIR

CHEVAL PARASITÉ PAR DES TIQUES

Émergence de médecines alternatives

Une prise de conscience des professionnels de l'élevage voit le jour depuis quelques années. Pour preuve, l'apparition de formations, à destination des éleveurs professionnels, qui sont proposées depuis peu par certaines chambres d'agriculture afin de faire connaître des médecines alternatives comme l'homéopathie, la phytothérapie et l'aromathérapie dont les résultats en matière de santé animale et de respect de l'environnement peuvent être très satisfaisants.

Mise en place du pâturage tournant et intérêts de cette pratique

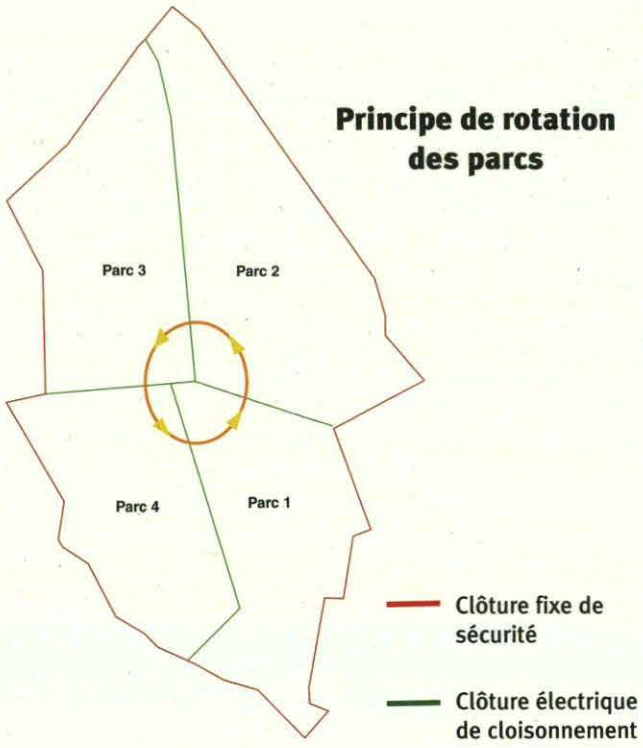
Intérêts :
- Fragmente le temps de présence des animaux sur le site, ce qui permet de conserver une disponibilité de la ressource alimentaire importante et répartie sur l'année.
- Limite la dispersion des parasites du fait de la dégradation des crottins par les insectes coprophages, bactéries et champignons en particulier.
- Permet de répondre favorablement à la conservation des habitats semi-naturels et des espèces patrimoniales en permettant l'accomplissement des cycles de développement complets des espèces.

Le fait de contraindre les animaux sur de plus petits espaces permet de les habituer à consommer la plupart des végétaux comestibles présents et à ne plus se concentrer uniquement sur les espèces les plus appétentes. La présence de ligneux jeunes et âgés sur tous les parcs s'est avérée essentielle à l'équilibre alimentaire des animaux. Il est donc conseillé, après un broyage lourd, de laisser se développer des refus ligneux, voire même replanter des arbres de type "saule" (têtard...), de manière à limiter très fortement de nouvelles interventions mécaniques. Par exemple, aucun broyage lourd n'a été mené depuis 2003 sur le marais de Charvas. Une conduite de pâturage adaptée peut permettre de gérer les refus ligneux.
Le Conservatoire applique ainsi sur chacun des parcs une forte pression instantanée pendant une courte durée, puis il change les animaux de parcs. Cette contrainte imposée par le Conservatoire a permis aux animaux de regagner puis de conserver leur poids de forme tout au long de l'année par un régime alimentaire plus varié.

Une légère perte de poids s'observe toutefois en hiver mais elle est normale à cette période. Cette perte de masse corporelle est rattrapée ensuite dès l'arrivée du printemps. On constate d'ailleurs que cet écart se réduit année après année, ce qui sous-entend que **les parcs deviennent de plus en plus nourrissants.**

Ce mode de gestion permet également une plus grande souplesse dans la conduite du pâturage. En effet, il est possible d'augmenter la pression de pâturage en maintenant les animaux plus longtemps qu'en temps normal dans un parc donné. Ce stationnement les oblige à consommer des végétaux plutôt délaissés habituellement (ligneux et herbacés), ou bien à attendre le meilleur moment pour effectuer le changement vers le parc suivant. Les animaux pourront ensuite rattraper la perte de poids engendrée par la consommation de la végétation du parc suivant.

Chaque parc est donc géré actuellement afin d'atteindre sa limite de production alimentaire pour les chevaux et laisser le temps aux autres parcs de mûrir.



Besoin d'affouragement ?

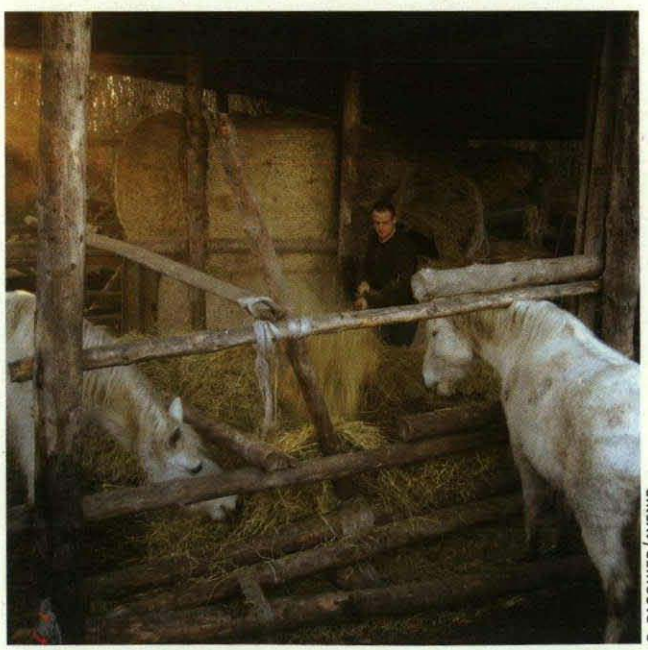
On s'aperçoit que, malgré la "faible valeur nutritive" de la végétation, les chevaux trouvent suffisamment de quoi se nourrir, même pendant la période hivernale (consommation de ligneux, herbacées sèches...). Un affouragement est donné seulement en cas d'aléas exceptionnel et prolongé (neige, crue...).

Sur nos sites, seul le marais de Charvas nécessite un affouragement pendant l'hiver (4 mois) car 2 des 6 chevaux présentent une masse corporelle moyenne pour cette saison.

Cet apport de fourrage équivaut à 1 balle ronde de foin par semaine (pour 6 chevaux), de janvier à avril. Cet apport est donné sur un lieu unique (abri pour le stockage du foin), facile d'accès et d'entretien. Ce détail est important car il évite de transporter le foin sur de longues distances, ce qui devient vite compliqué en zone humide. Cela permet également de concentrer les déjections et le piétinement en un seul lieu. Les crottins des chevaux présents en quantité sur la zone d'affouragement sont retirés régulièrement, de manière à éviter le contact avec le foin, dans une préoccupation antiparasitaire.

La zone d'affouragement a d'ailleurs été stabilisée en 2008 de façon à faciliter son entretien.

Perspective : Dans l'idéal, l'affouragement ne devrait se limiter à terme qu'aux d'aléas climatiques exceptionnels (neige, crue...). C'est donc déjà le cas pour l'étang de Mai et les tourbières de l'Herretang. En revanche, le troupeau du marais de Charvas semble peut-être en léger surnombre pour permettre le bouclage de l'année sans affouragement. La réduction du cheptel à 4 chevaux devrait permettre d'atteindre cet objectif tout en maintenant, voire en augmentant, l'efficacité de l'entretien des prairies humides (impact en particulier sur les ligneux).



G. PASQUIER/AVENIR

DISTRIBUTION DE FOURRAGE DANS LA ZONE D'AFFOURAGEMENT

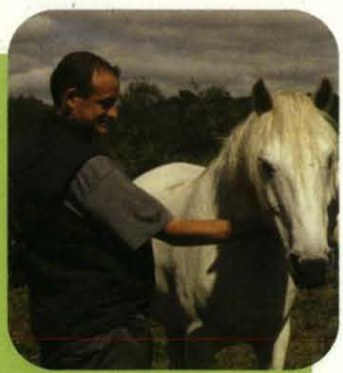
Importance du gardiennage

Au début du pâturage le suivi des animaux était très irrégulier, ce qui à conduit les chevaux à s'ensauvager. Lorsque l'agent technique est arrivé en 1998, il lui était difficile d'approcher les chevaux qui le fuyaient et restaient le plus souvent cachés dans les boisements. Les visites de surveillance hebdomadaire mises en place dès son arrivée ont permis de les ré-apprivoiser progressivement. L'agent technique n'a aujourd'hui plus aucun problème pour approcher le troupeau. Il lui aura fallu 1 an pour gagner leur confiance.
La mise en confiance des animaux est indispensable pour le gestionnaire car elle facilite les changements de parcs et permet un meilleur suivi de l'état sanitaire des animaux. Ceux-ci sont en effet plus dociles et l'état corporel de chaque cheval peut ainsi être évalué de façon précise (suppression de tiques, taille des sabots en cas de risque de sème, coupe de l'extrémité de la queue lors de la formation de glaçons...).



G. PASQUIER/AVENIR

Témoignage



Patrick Suchet
Agent technique

" Créé depuis 1998 par Avenir pour le suivi des sites et des chevaux, mon poste a beaucoup évolué au fil du temps.
Mon travail consiste avant tout à m'assurer du bon état physique des chevaux, et des infrastructures liées à leur sécurité.
Pour cela, je passe voir les chevaux une fois par semaine : je les surveille et note tout comportement inhabituel (animal isolé, toux, démangeaisons, boiterie...). Je vérifie toute marque suspecte sur le pelage (coupure, infection, hématome, piqûre d'insecte...). Enfin, la fente des sabots doit être surveillée et rectifiée (coupe) si besoin pour éviter la complication de sème.
Je dois aussi gérer l'apport de fourrage l'hiver, et veiller à ce qu'ils aient toujours de l'eau de bonne qualité, et en quantité suffisante pour une semaine, été (sécheresse) comme hiver (gel).
Le suivi comportemental des chevaux est aussi important. Tout comportement inhabituel est surveillé (amaigrissement, mise à l'écart du groupe, agressivité, grosse blessure...). Tout est important à suivre pour éviter plus tard des problèmes plus sérieux. Par exemple, si le râtelier est petit et qu'il règne une mauvaise entente dans le groupe, certains chevaux n'iront pas s'alimenter...
À noter : chaque animal est différent. Certains n'aiment pas être caressés, sont craintifs, ou jaloux...
Je suis également chargé de suivre la consommation des végétaux : savoir quels végétaux sont consommés, à quel moment, quelle partie... ?
Enfin, je dois veiller à ce que les animaux aient une bonne diversité alimentaire, et si ce n'est pas le cas, la compléter par l'apport de branches de saules en hiver, l'ouverture de parcs supplémentaires...
L'état des parcs est très important pour le suivi des chevaux : je note donc toute information susceptible d'influer sur l'état des animaux : zone boueuse, érodée, inondée, débroussaillée...
Le fait de suivre régulièrement le comportement et l'état physique règle en grande partie les problèmes. À ce jour, l'appel à un vétérinaire est très rare, et à chaque fois imprévisible (depuis mes débuts à Avenir : une fracture ouverte avec euthanasie, un impact sur l'œil, un problème de sabot avec épine ou pointe dessous)."

Rapport entre pâturage et usagers du territoire

La cohabitation homme - animal dans les sites ouverts au public

Sur les sites pâturés ouverts au public, les hommes côtoient les animaux en pâture et une cohabitation se produit. Durant ces 15 années de gestion pastorale, le Conservatoire a constaté des modifications de comportement et a tenté de minimiser leur impact, pour le bien-être de l'animal.

Tous les sites pâturés ne sont pas concernés par cette cohabitation. Ainsi, seuls trois sites présentent cette problématique du contact direct des animaux avec les usagers. Sur les tourbières de l'Herretang il s'agit d'un sentier pédagogique aménagé, à l'étang de Mai le sentier sans aménagement traverse le parc, et au marais de Charvas il n'existe pas de sentier mais les parcs sont parfois traversés. Chaque usager, par son comportement au contact des animaux, a un impact sur ces derniers.

Chaque troupeau se comporte différemment au contact des visiteurs. L'entente entre les animaux est déterminante pour le bon fonctionnement du groupe. Lorsque certains ne se supportent pas, le groupe devient peu cohérent et disparate, avec des réactions brusques et menaçantes (au moins en apparence) face à un dérangement ponctuel comme une personne se promenant. Plus les animaux ont l'habitude d'être au contact avec l'homme, moins la réaction sera importante. On peut aussi noter le cas particulier des bruits continus (débroussailleuse, visite d'une classe...) qui, contre toute attente, ne perturbent pas beaucoup les animaux. Ceux-ci peuvent en effet identifier le bruit et ainsi, soit partir, soit accepter le contact car ne se jugeant pas en danger. L'amélioration de la cohésion du groupe passe donc par le choix des animaux.

Le Conservatoire des espaces naturels de l'Isère a décidé d'abandonner les étalons et de n'avoir plus que des juments ou des hongres dans ses troupeaux de camarguais. Les juments non suitées sont calmes car elles n'ont pas de poulain à protéger ni d'étalon au caractère plus agressif.

La présence d'animaux en pâturage à proximité d'un sentier écourte parfois la promenade, par peur du contact avec l'animal. Le sentier perd ainsi sa vocation pédagogique et de découverte. Les chevaux en contact direct sur des portions de sentier suscitent aussi de l'intérêt et de la curiosité. Certains visiteurs viennent sur le site spécialement pour les voir, les caresser ou les nourrir, allant parfois jusqu'à pénétrer dans les parcs.

Le nourrissage est de loin le comportement le plus problématique. Les visiteurs donnent généralement des quignons de pain aux chevaux. Ces aliments, trop riches pour eux, provoquent une poussée anormalement importante des ongles des sabots, gênant l'animal et allant parfois jusqu'à fendre le sabot. Les chevaux étant friands de pain, ils identifient à la vue et à l'ouïe le contenant, généralement un sac plastique, et ont tendance à poursuivre toute personne qui en est munie. Ce comportement peut parfois apeurer le visiteur, surtout les enfants, plus impressionnés par la différence de taille.



A. MERLIN/AVENIR

Au commencement du pâturage sur ces sites, un seul et unique parc était mis en place sur l'ensemble de la surface pâturée. La mise à disposition de la parcelle dans sa globalité entraînait un stationnement des animaux aux emplacements où ils avaient l'habitude de recevoir des friandises, dégradant fortement le sol par un surplus de piétinement. En plus des inconvénients rencontrés du point de vue de la gestion des milieux et des espèces, cela rendait difficile leur localisation dans le parc par les usagers comme les chasseurs, augmentant ainsi le stress des animaux du fait de la présence des chiens ou les risques de balles perdues. Le stress occasionné gênait le contact du gestionnaire avec les chevaux pendant une à deux semaines.

La mise en place du pâturage tournant s'est avérée une amélioration des conditions de vie des animaux. Les parcs ne couvrant pas la globalité du site, les animaux sont plus facilement repérables. Les chasseurs savent où ils se trouvent et pénètrent moins dans l'enclos concerné. La possibilité de changer les chevaux d'emplacement évite les phénomènes de piétinement trop important sur les sentiers et le contact direct en période de forte affluence des visiteurs. De plus, en cas de problème, les animaux peuvent être éloignés du public facilement.

Par la suite, il peut être intéressant d'informer plus précisément le public sur le terrain afin de lui expliquer l'interdiction de nourrir les animaux ou de pique-niquer sur place.

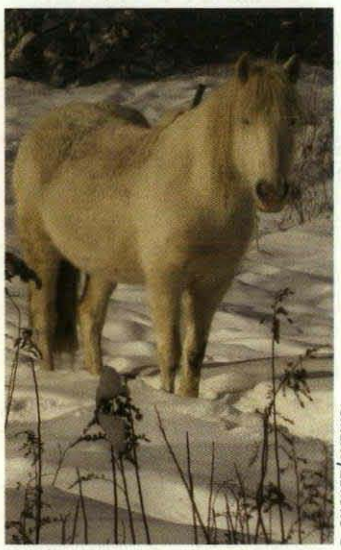
De même, l'interdiction de battues dans les parcs, mode de chasse très traumatisant pour les animaux, et des chiens sur les sites, pourrait être établie afin de limiter le dérangement des animaux.

La perception sociale de la présence des animaux à l'année

Sur les sites conservatoires gérés avec le pâturage, les chevaux camarguais sont laissés en extérieur toute l'année. Du point de vue des gestionnaires, ce mode de gestion présente des avantages alors que pour les promeneurs cette vision est parfois difficile à comprendre.

Toutes les espèces ne sont pas adaptées au pâturage à l'année. Concernant les sites gérés par le Conservatoire, les chevaux camarguais sont adaptés à ce mode de gestion. Leurs caractéristiques morphologiques et physiologiques, associées à leur comportement alimentaire qu'ils adaptent suivant les saisons, leur permettent de supporter les fortes variations de températures.

En hiver, ils changent de poils et vont chercher leur alimentation où elle se trouve : en grattant la neige parfois, en écorçant les arbres ou en mangeant les restes de la coupe d'arbres taillés en têtard (frêne et saules le plus souvent). Le printemps suivant, ils reprennent du poids et le maintiendront en été. Ils engraissent en automne afin de préparer l'hiver.



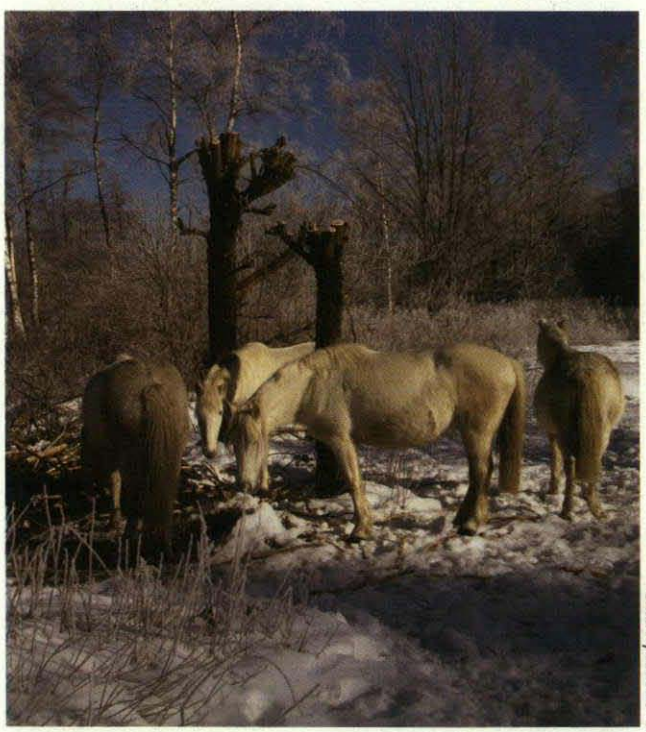
P. SUCHET/AVENIR



P. SUCHET/AVENIR

Sociologie du promeneur

L'hiver est la saison la plus problématique du point de vue de la perception qu'en ont les promeneurs. Certains s'inquiètent auprès du Conservatoire du bien-être des animaux (froid, neige, impression d'abandon et d'absence de nourriture...) et vont parfois jusqu'à porter plainte auprès de la section SPA (Société Protectrice des Animaux). Les usagers ont également parfois du mal à comprendre que ces chevaux ne soient pas montés.
L'abri est une obligation légale en application du Décret 97-903 1997-10-01 art. 20 JORF 4 octobre 1997.
Dans un premier temps, un abri, avec une balle ronde de mauvais foin visible, ont été installés dans le parc d'hivernage. Même si les animaux utilisent peu l'abri, la balle ronde permet de diminuer les plaintes, de même que la vue d'un toit. Contrairement aux idées reçues, l'abri n'est utilisé par les chevaux qu'en été pour se protéger des insectes piqueurs (moustiques, taons...), voire n'est pas utilisé du tout. Il est à noter que les chevaux sont toujours attirés par les branchages et autres écorces et qu'ils n'utilisent le "mauvais" foin que pour diversifier leur nourriture avec des aliments secs et riches en fibres. La mise en place du pâturage tournant a également permis de limiter les contacts des chevaux avec les usagers en les éloignant des voies de circulation (les parties près des routes ne sont plus pâturées), diminuant dans le même temps les remarques, les promeneurs ne voyant plus les chevaux en hiver. Il reste cependant nécessaire d'informer les gens à chaque fois que cela est possible afin de changer leur idée reçue sur la sensibilité des espèces animales au froid.



P. SUCHET/AVENIR

La chasse

Comme dans tous les conservatoires d'espaces naturels, les acteurs de la chasse (Fédération, ACCA*, gardes de l'ONCFS) sont des partenaires de la gestion des espaces naturels sur lesquels AVENIR intervient . Participant aux instances statutaires du Conservatoire en tant que membres du Conseil d'administration, ils sont également souvent très impliqués au niveau local.
Les chasseurs sont systématiquement membres des comités de pilotage de sites dont AVENIR a la gestion. Leur implication dans les actions de gestion peut aller du nettoyage en passant par le débroussaillage, le recensement d'espèces voire l'acquisition de chevaux (cas du marais Charvas).
Les relations avec les chasseurs locaux varient significativement d'un site à l'autre. Cela tient pour partie à la personnalité de chaque président d'ACCA mais aussi à la vocation cynégétique donnée au site par les chasseurs.
D'une manière générale, les chasseurs craignent toute action pouvant représenter à terme une contrainte ou une remise en cause de leur loisir. L'accessibilité au public, la réouverture de milieux devenus des refuges à sangliers et la mise en place d'un pâturage présent durant la période de chasse, constituent trois de ces principales craintes. Cependant, pour peu que l'on apporte des assurances à ces acteurs, nombre d'entre eux comprennent tout l'intérêt qu'ils trouveront dans une gestion pâturée des zones humides, surtout lorsque celles-ci n'ont pas été trop dégradées et présentent encore un réel intérêt pour de la "sauvagine" de zones humides .
Au fil des années, il nous a semblé en revanche que les relations étaient les plus tendues et les finalités de nos interventions de gestionnaire les plus difficiles à partager sur les sites considérés par les chasseurs comme des réserves à sangliers.
Une réflexion s'impose toujours pour positionner au mieux avec eux les passages des clôtures afin d'éviter des actes plus radicaux, ainsi que pour convenir ensemble des secteurs pouvant être mis en réserve.
En Isère, les actes de vandalisme sur les équipements liés au pâturage sont rarissimes et le seul cas d'accident référencé sur un cheval est certainement à attribuer à un acte de braconnage au phare, le tireur ayant probablement confondu les yeux d'un cheval allongé avec ceux d'un sanglier.
D'une manière générale, notre conservatoire d'espaces naturels doit être attentif à communiquer suffisamment avec les chasseurs. Réciproquement, il semble nécessaire que certains de ces derniers ne considèrent pas uniquement l'usage cynégétique de nos sites mais plus largement l'intérêt biologique qu'ils présentent pour un large cortège d'espèces et de milieux, et le fait qu'il est parfois nécessaire de partager les sites avec d'autres publics.
Au final, il n'y a aucune raison pour que tout le monde n'y trouve pas son compte, la gestion des espaces naturels, pâturés ou non, devant profiter à tous les acteurs concernés par la préservation des sites.

*ACCA : Association Communale de Chasse Agréée
*ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

Estimation de la durée nécessaire à la mise en place d'un pâturage tournant sur un nouveau site

Cette estimation est réalisée à partir de l'expérience propre du Conservatoire de l'Isère. Les durées sont estimées en prenant en compte que le foncier est déjà maîtrisé. Elles intègrent également les délais administratifs nécessaires (demande de financement, bornage...) et la durée nécessaire pour les travaux.

1 Création des infrastructures d'accueil nécessaires

- un **abri** pour tout le site (fonction de sa surface et de son accessibilité)
- un **parc de contention** à proximité d'un accès et de l'abri si possible.
- un **point d'eau** par parc
- les **clôtures** : création d'une clôture fixe périphérique de sécurité positionnée sur les limites de propriété maîtrisées par le gestionnaire, et création des cloisonnements à l'aide de clôtures électriques pour la création de parcs intérieurs. Ces parcs seront construits suivant les objectifs pressentis à atteindre et le type de végétation composant le site.

Inclure, si possible, dans chaque parc une zone boisée et arbustive (petits et gros ligneux), source de nourriture complémentaire indispensable à l'équilibre alimentaire des animaux et zone de refuge pendant la période estivale (insectes piqueurs), et une zone exondée pendant la période la plus humide.

2 Estimation du nombre d'animaux nécessaire (basée sur une gestion extensive) par rapport à la ressource alimentaire disponible à l'échelle du site et achat des animaux. Mise en rotation en suivant un calendrier.

- 1 équin = 1,5-2 ha de milieu ouvert (même colonisé par des ligneux)
- 1 bovin = 1 ha de milieu ouvert (même colonisé par des ligneux)

Ces équivalences ont été estimées en s'appuyant sur les résultats actuels de la conduite des troupeaux du Conservatoire.

3 Ajustement des pressions de pâturage instantanées en fonction de l'évolution des habitats présents à l'intérieur des parcs et des objectifs à atteindre pour chacun de ces parcs. Évaluation de l'impact du pâturage par rapport aux objectifs visés.

4 Maintien de la régularité et recherche des facteurs qui définissent les limites à ne pas dépasser pour atteindre les objectifs fixés. Évaluation de l'impact du pâturage par rapport aux objectifs visés.

1 + 2 = 2 ans
3 = 2 ans
4 = 1 ans

→ **5 ans minimum pour obtenir les premiers résultats**

En savoir plus...

- Association pour l'Aménagement de la Vallée du Lot, 2006. Les systèmes d'abreuvement au pâturage. Concilier production agricole et préservation des milieux aquatiques. Guide technique. Rivières Rance et Célé. 31 pages
- Barral B., 2007. Bilan et analyse de 10 ans de gestion pâturée sur le marais de Charvas (commune de Villette d'Anthon). Avenir. 70 pages + annexes
- *Garde,* n°46, mai 2002. Gestion de l'espace littoral. 12 pages
- Guignier C. (Syndicat Intercommunal du Plateau de la Leysse), Agreil C. (Inra-Sad, Unité Écodéveloppement, Avignon), Mestelan P. (Parc naturel régional du Massif des Bauges), Michel-Mazan V. (Chambre d'Agriculture de la Savoie). 2006. Outil de diagnostic et de conseil. Gestion de pâturage présentant des risques d'embroussaillement. Massif des Bauges, secteur du plateau de la Leysse (Savoie).
- Jacq E., 2007. Impacts des produits antiparasitaires sur la faune coprophage des pâtures : bilan et préconisations. Mémoire bibliographique (Université de Caen). Syndicat Mixte des Espaces Littoraux de la Manche. 17 pages
- Lumaret J.-P. (Université Montpellier III), 2009. Traitements vétérinaires conventionnels : des risques pour l'entomofaune et un nécessaire réajustement des pratiques. Présentation lors du séminaire de l'Association Française de Pastoralisme du 19 novembre 2009, "Pastoralisme et entomofaune", SupAgro Montpellier
- Thonnerieux Y., *Le Courrier de la Nature* n°201, septembre-octobre 2002. Ivermectine. Menace sur la faune sauvage. Pages 29-33
- Site Internet Gie Zone verte : www.giezoneverte.com

Analyse de la gestion et résultats des suivis

La mise en place du pâturage sur les sites conservatoires de l'Isère a rarement été accompagnée de protocole de suivi standardisé (prairie centrale de l'Herretang). D'autre part, les premiers objectifs en matière de patrimoine naturel de la gestion pâturée étaient souvent portés sur la faune (courlis, vanneaux...) et non sur le type d'habitats à obtenir (prairie à molinie). Enfin, la gestion pâturée a été dans un premier temps mobilisée pour la restauration des prairies humides, avec comme repère simple la régression du solidage et des ligneux du type bourdaine.
Pour toutes ces raisons, le regard de l'agent de terrain a souvent précédé les constats des études et suivis liés à la révision des plans de gestion. Le travail de standardisation des relevés floristiques de terrain et de la typologie des habitats entrepris avec le programme RhoMeO (Observatoire de l'évolution du bon état des zones humides du bassin Rhône Méditerranée) devraient à moyen terme faciliter la description de l'évolution des habitats sous l'influence du pâturage.

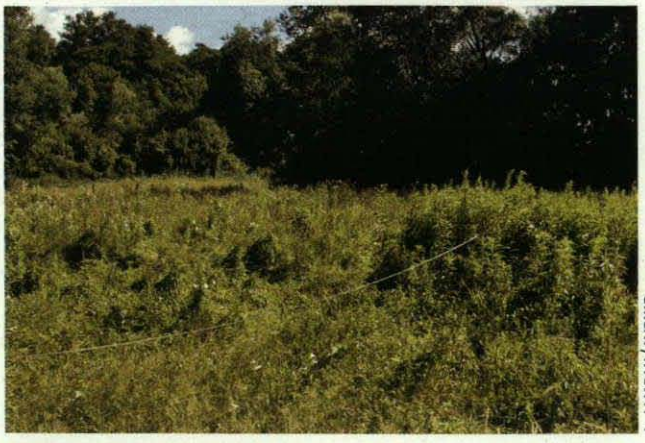
Suivre les actions de gestion et l'évolution des sites

C'est probablement sur la végétation que les enseignements des suivis engagés sont les plus parlants, cela pour plusieurs raisons :

- Ce sont les suivis les plus anciens et les plus récurrents sur nos sites.
- La flore dispose de moins de facilité à se déplacer et donc à réagir rapidement aux évolutions.

Distinguer le suivi de la restauration et le suivi de veille écologique

Le suivi de la restauration est particulièrement complexe car on observe les effets de plusieurs paramètres : remontée des niveaux d'eau, restauration du sol, colonisation des diaspores et effets du pâturage. Sur la prairie de l'Herretang, en fauche-pâturage, le suivi de restauration a montré l'apparition d'un groupement méso-hygrophile à Canche cespiteuse dans la partie nord et d'une cariçaie-molinaie dans la partie sud, en raison d'une légère différence de niveau de nappe mais peut être aussi d'une différence sur le plan pédologique alors que la gestion est identique sur toute la parcelle.



L. JAMEAU/AVENIR

TRANSECT SUR UNE PRAIRIE MÉSOPHILE



G. PASQUIER/AVENIR

L'ABROUTISSEMENT DES REFUS PEUT ÊTRE FAVORABLE À LA NIDIFICATION DE CERTAINS OISEAUX

Un outil à la base des suivis : le plan de gestion

La mise en place d'une gestion pâturée s'appuie sur la description écologique initiale du site via le plan de gestion et plus particulièrement la carte de végétation et la carte du pointage des espèces à forte valeur patrimoniale.
Les plans de gestion étant jusqu'à maintenant programmés sur cinq ans, leur évaluation permet de faire le bilan de la pratique du pâturage sur cette période.
En ce qui concerne les cartes de végétation réalisées environ au 1/5000ème, on a pu constater la difficulté d'exploitation des premières cartographies de 1995 à 1998 qui n'étaient pas basées sur CORINE biotope et surtout qui n'avaient pas fait l'objet de relevés phytosociologiques systématiques. Les pointages d'espèces végétales patrimoniales ont été plus rigoureux et il est possible d'établir un tableau d'apparition d'espèces sur les secteurs pâturés.

Évolution de la présence d'espèces végétales patrimoniales en présence de pâturage

Site	Avant pâturage : premier plan de gestion	Plan de gestion 2004	
Herretang, prairie pâturée-fauchée	Séneçon des marais	• Peucedan palustre • Séneçon des marais • Carex à fruits velus	• Dactylorhiza ssp. • Hydrocotyle vulgaire • Platanthère ssp.
Herretang, prairie pâturée - bovins		• Dactylorhiza ssp.	
Herretang, marais pâturé - équins	• Carex de bohème	• Hydrocotyle vulgaire • Carex de bohème fugace • Inule helvétique	
Site	**Avant pâturage : premier plan de gestion**	**Plan de gestion 2009**	
Charvas ouest*- chevaux	• Dactylorhiza ssp. • Epipactis des marais • Gymnadenia odorante • Gentiane pneumonanthe • Orchis à fleurs lâches	• Hydrocotyle commune • Renoncule scélérate • Orchis des marais • Gentiane pneumonanthe • Peucedan palustre	• Dactylorhiza ssp. • Epipactis des marais • Séneçon des marais • Jonc à feuilles aplaties
Site	**Avant pâturage : premier plan de gestion**	**Plan de gestion 2009**	
Tullins - Mai - chevaux		• Renoncule scélérate • Orchis des marais • Dactylorhiza ssp.	

* Concernant Charvas ouest, l'état initial a été réalisé sur la base des études d'impacts avant le passage de la tranchée du Tgv et de l'autoroute qui a coupé le marais en deux entités, bouleversant ainsi en profondeur l'hydrologie du site. Le suivi enregistre donc aussi l'impact de ces modifications.

Mise en place de protocoles de suivi de la végétation

Ils peuvent varier du plus simple au plus complexe à mettre en place : relevé phytosociologique (étang de Mai), transect de relevés phytosociologiques (marais de Charvas) et transect par points-contacts (sur la prairie fauchée et pâturée des tourbières de l'Herretang).
La méthode des relevés linéaires par points-contacts présente plusieurs avantages :

- Analyse moins dépendante de la subjectivité de l'observateur par rapport au relevé phytosociologique
- Meilleur inventaire qualitatif car la méthode oblige à comptabiliser systématiquement toutes les strates, y compris la plus basse souvent occultée
- Meilleures informations quantitatives permettant de mieux échanger avec l'agriculteur

Exemple des tourbières de l'Herretang :
5 transects de 20 mètres ont été disposés dans la prairie à des distances variables du contre-canal. Chaque transect détermine 40 points espacés de 50 cm matérialisés sur le terrain par un décamètre.
Pour chaque point, une tige métallique de section carrée est plantée, le contact de chaque espèce est noté une seule fois. Cette méthode permet d'estimer les recouvrements et contributions spécifiques des espèces et de dessiner les tendances évolutives de la végétation.

Suivi de conduite du troupeau au long de l'année et suivi pluriannuel

La grande marge de manœuvre autorisée par le système des parcs tournants implique la mise en place de repères accessibles aux agents de terrains qui n'ont pas été définis très précisément dans les plans de gestion jusqu'à maintenant :

- Repères physionomiques du sol : impact du piétinement fort, végétation rasée, pourcentage de sol nu...
- Repère physionomique des chevaux : leur amaigrissement dénonce la chute de la disponibilité en nourriture.

Des consignes doivent être données en fonction des connaissances empiriques ou bibliographiques et du type d'habitat fixé comme objectif. Si l'on souhaite favoriser la roselière, le pâturage ne peut se faire qu'entre septembre et février par exemple. Un objectif de développement des orchidées demande une absence de pâture entre avril et juillet, tandis qu'un habitat de grève demande un pâturage à ras dés le printemps.
Il n'est pas toujours possible de tout prévoir, surtout lors du premier plan de gestion : lorsque le milieu repris en gestion est très dégradé ou retourné à l'état forestier, on n'a alors pas de guide évident du type de milieu patrimonial qui peut être retrouvé.

Restauration de prairies humides dégradées : l'action mécanique est-elle toujours indispensable ? Quelques réflexions.

Action mécanique ou pâturage ?

La gestion de zones humides à forte valeur patrimoniale, menée par le Conservatoire depuis 25 ans, permet aujourd'hui à celui-ci de tirer les leçons de ses expériences.
Avant d'entreprendre toute action mécanique, il est indispensable d'effectuer les questionnements suivants pour rationaliser certaines interventions souvent coûteuses et parfois contre-productives pour la conservation de la biodiversité.
1. Importance du diagnostic de départ pour établir les causes de la dégradation de la zone humide. Évaluer les causes de la dégradation du milieu. Pourquoi cette situation ?
2. Choisir la méthode et les moyens adaptés les moins traumatisants pour le milieu et les espèces (respect des sols, des animaux vivants à faible pouvoir de déplacements...). Connaître les capacités des animaux (bovins, équins, caprins...) en matière de restauration et d'entretien.

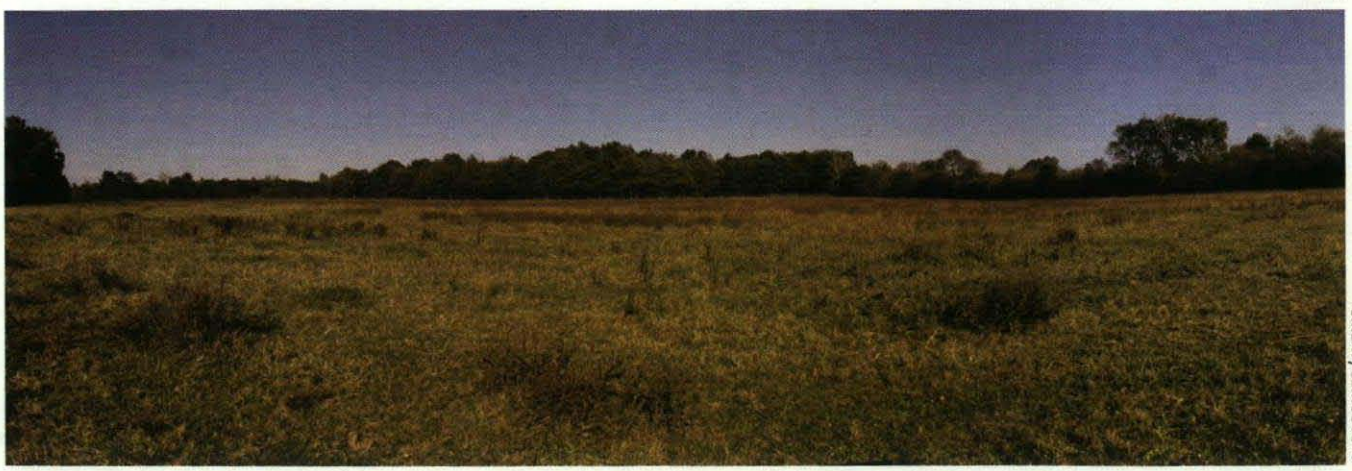
Exemple : si une prairie marécageuse s'embroussaille suite à son assèchement, il sera inutile de vouloir la restaurer en broyant la zone tant qu'un niveau d'humidité acceptable ne sera pas rétabli en parallèle. Ou alors il faudra penser à l'entretenir périodiquement par des actions mécaniques en attendant le rétablissement du fonctionnement hydrologique de la zone humide.

Un pâturage bien conduit peut aujourd'hui permettre au gestionnaire de restaurer un site en minimisant au maximum l'intervention d'engins mécaniques lourds.
On s'aperçoit aujourd'hui qu'en rétablissant un niveau d'eau suffisant associé à une conduite de troupeau adaptée, la mise en place d'actions mécaniques n'est pratiquement plus nécessaire.
Il a été constaté, avec le recul, que certaines actions de déboisement effectuées à l'aide de grosses machines auraient très probablement pu être limitées voire évitées. En effet, l'écorçage manuel des ligneux ou le bûcheronnage localisé sont des actions simples demandant peu de moyens et qui permettent de créer des connexions entre des espaces auparavant inaccessibles pour les chevaux.
L'action des engins lourds sur les sols et l'action des broyeurs sur la faune n'est pas négligeable.

Attention à l'utilisation des engins mécaniques lourds !! Celle-ci est très néfaste pour la faune terrestre ne pouvant pas se déplacer rapidement : mollusques, reptiles, amphibiens... Une nette disparition de ces espèces est observée dans les parcs ayant subi une action mécanique importante.

Un accompagnement de l'action des troupeaux semble suffisant. La réussite de la restauration se fera par une conduite du troupeau adaptée et dirigée par le gestionnaire sur la durée.
La notion de temps est très importante car l'homme est souvent trop pressé d'obtenir des résultats (espèces...). Les écosystèmes ont besoin de temps pour se remettre des traumatismes qui leur ont été infligés.
Un site correctement analysé et traité a besoin de 10 à 15 ans minimum pour être reconquis par les habitats et les espèces qui les peuplaient jadis, sous réserve qu'il existe des populations relictuelles sur le site ou à proximité de celui-ci.

PHOTO CI-DESSOUS : PRAIRIE PÂTURÉE PAR UN ÉLEVEUR LOCAL (MARAIS DE CHARVAS)



G. PASQUIER/AVENIR

Efficacité du pâturage en matière de restauration et d'entretien

Les troupeaux seuls ne sont souvent pas suffisants pour déboiser un espace et le faire évoluer en prairie. Des travaux d'accompagnement en parallèle sont souvent nécessaires. Des techniques simples de bûcheronnage et d'écorçages peuvent dans de nombreux cas suffire. En quelques années, les arbres dépérissent et libèrent la place pour une végétation héliophile souvent herbacée.
En parallèle, une gestion des niveaux d'eau est indispensable pour garantir la conservation ou permettre le retour d'une végétation hygrophile. En outre, la gestion de l'eau peut souvent permettre de gérer très efficacement l'expansion des ligneux.

Pour le maintien du caractère humide des prairies et la conservation d'une végétation au caractère hygrophile, **un niveau d'eau de 0-15 cm minimum par rapport au niveau du sol, de novembre à mi-mai, est indispensable.** Le bouchage de drains, de fossés et la création de merlons sont souvent suffisants pour conserver l'eau dans les bas-marais alcalins.
En phase d'entretien le pâturage peut être très efficace s'il est bien conduit. Le gestionnaire peut gérer aussi bien la progression des petits ligneux que la plupart des espèces patrimoniales les plus exigeantes.
De par sa souplesse le pâturage est un outil d'entretien de l'espace très efficace, mais il demande un important savoir faire-technique qui devrait être plus largement diffusé et transmis, lors de formations par exemple.

Quels sont les facteurs qui conditionnent les changements de parc ?

Facteurs prévisibles

- Les objectifs de préservation établis par le plan de gestion.

Les chevaux ne doivent pas être présents pendant la période de reproduction et de développement complet des espèces présentes dans chaque parc et visées par les objectifs de gestion.

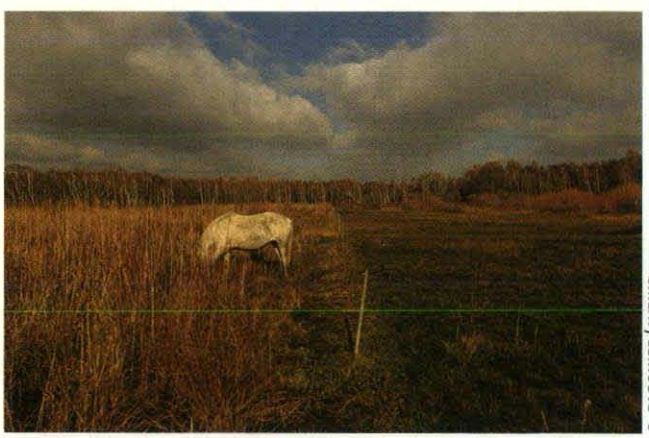
- Les contraintes édaphiques et climatiques qui existent pour chaque parc.

Il est nécessaire de prévoir un parc qualifié de "parc tampon" ou de "parc de délestage". Il s'agit d'un parc sans contrainte particulière sauf celle d'offrir suffisamment de nourriture aux animaux. Il permet d'attendre le moment jugé opportun pour effectuer le basculement du troupeau vers le parc suivant qui présente des exigences particulières pour la conservation d'habitats et d'espèces.

Quel critère concret le Conservatoire prend-t-il pour déterminer la limite de pâturage à ne pas dépasser sur ce type de parc ?
Les chevaux sont changés de parc lorsque la disponibilité de la ressource alimentaire du parc qu'ils pâturent est devenue très limitée, cela risquant d'amener les chevaux à forcer les clôtures pour trouver leur nourriture dans un parc voisin.
Pour déterminer la limite à ne pas dépasser il faut observer le niveau de consommation des végétaux herbacés situés au pied des refus ou difficiles d'accès et des ligneux délaissés habituellement par les chevaux. Dès lors qu'ils ont commencé à être consommés, il est temps de déplacer les animaux.

Attention car suivant les saisons les critères changent :
- La consommation, en automne-hiver, de ligneux de diamètre supérieur ou égal à 1 cm signifie qu'il est temps de changer les animaux de parc.
- La consommation de refus herbacés
- Le début du développement ou la présence d'espèces patrimoniales : par exemple, dès qu'il y a consommation des pointes des premières feuilles d'orchidées les animaux sont changés de parc.

Il est à noter que les chevaux peuvent, s'ils le désirent, franchir facilement les clôtures électriques pour aller vers le parc voisin présentant de "verts pâturages bien appétissants" et que le critère donné précédemment renseigne sur le niveau limite et acceptable pour les chevaux avant le franchissement des clôtures. Un parc paraissant visuellement bien râpé par les animaux ne veut pas dire forcément qu'ils ne trouveront pas leur besoin encore quelques jours ou semaines dessus sans avoir envie pour autant de sortir eux-mêmes vers le clos voisin.



G. PASQUIER/AVENIR

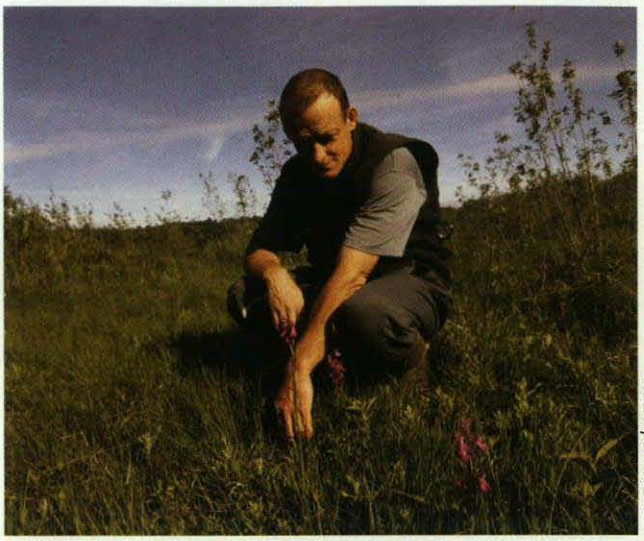
PARCS SÉPARÉS PAR LA CLÔTURE ÉLECTRIQUE

Facteurs imprévisibles

Ces facteurs dits imprévisibles deviennent parfois prioritaires par rapport aux objectifs de gestion et imposent un changement de parc.
Ils peuvent être liés à :

- La santé des chevaux : ressource alimentaire insuffisante (aléas climatiques, chargement trop important...)
- Un problème technique (absence de point d'eau permanent, tarissement du point d'eau, clôture cassée)
- La préservation du caractère patrimonial du site (dégradation du sol jugée trop importante ou apparition d'une nouvelle espèce).

L'évolution des périodes de rotation de parc constatée depuis le début du pâturage a été fortement influencée par ces imprévus.


G. PASQUIER/AVENIR

Réflexion autour de l'influence des facteurs ayant conduit à la gestion actuelle des troupeaux. L'imprévu parfois source de biodiversité !

Le fait d'avoir mis en place un pâturage avec présence permanente des chevaux sur les sites oblige, en cas de contraintes dans un parc, à transférer les chevaux dans un autre parc au détriment de ses objectifs. Ceci est souvent préjudiciable à la réalisation des objectifs patrimoniaux des deux parcs concernés.
Les résultats atteints aujourd'hui sur les sites ont en partie été permis par des imprévus. En effet, la modification d'une période de pâturage a souvent permis de découvrir un élément nouveau permettant d'améliorer la gestion ou de faire apparaître involontairement des espèces. Ces modifications ont été complétées par des ajustements au niveau des périodes de pâturage. Ces ajustements ont été effectués en fonction des observations faites par le technicien chargé du pâturage et à partir desquelles il a pu déterminer, avec l'aide de l'équipe scientifique et technique du Conservatoire, des critères indicateurs d'un certain état de la végétation, du moment favorable ou non au changement de parc, et des périodes plus ou moins favorables à la présence des chevaux pour la végétation ou pour une espèce donnée (humidité, piétinement, abroutissement...).

Il est donc important de laisser la place à l'imprévu (apparition de nouvelles espèces, météorologie défavorable, périodes de floraison variables d'une année sur l'autre...) et de concéder une certaine souplesse au calendrier.
La gestion mise en place sur les sites essaie de prendre en compte ces aspects et de favoriser une diversité maximale. La présence du pâturage tournant facilite cette diversité puisqu'il existe plusieurs périodes permettant d'atteindre un même objectif mais avec des impacts différents. Pour la conduite du pâturage, tous ces éléments sont pris en compte par le gestionnaire qui essaie de favoriser le maximum d'espèces tout en atteignant les objectifs principaux des plans de gestion. Pour cela il s'appuie sur les observations de terrain du technicien et évalue les différents impacts du pâturage, à partir des données et connaissances scientifiques. C'est ce qui a permis jusqu'à aujourd'hui de voir apparaître de nouvelles espèces tout en favorisant celles déjà présentes. La mise en place de suivis scientifiques plus approfondis et plus nombreux pourrait permettre d'améliorer encore la gestion appliquée et de la conforter ou non suivant les résultats obtenus. En effet, la diversité des sites atteinte aujourd'hui est importante mais il est difficile d'évaluer les impacts du pâturage et les éventuelles modifications par de simples observations.
La mise en place de suivis de la végétation de la prairie standardisés, dans le cadre du programme RhoMeO initié par le CREN Rhône-Alpes et ses conservatoires départementaux, va permettre de caractériser plus précisément la mosaïque de végétation avec l'assistance scientifique du CBNA (Conservatoire Botanique National Alpin). Ces données permettront de comparer l'état actuel de la végétation avec des groupements optimum théoriques et ainsi d'évaluer l'état de conservation du milieu et de modifier la gestion hydrologique et pastorale si besoin est.
Il faut aussi prendre en compte les enjeux de faune comme la présence de l'Azuré de la sanguisorbe, de l'avifaune, des Odonates en étant conscient que, sur cent hectares, il n'existe pas une seule combinaison de facteurs de gestion idéale : on pourrait faire un marais de Charvas forestier à 100 % optimum pour les pics, les Coléoptères, les Bryophytes et les Lichens, un Charvas optimum avec uniquement des herbes hautes pour les Ardéidés et fauvettes aquatiques, ...
Gérer c'est faire des choix qui vont permettre sur un secteur de favoriser telle ou telle espèce, parfois au détriment d'une autre. Ces choix sont réalisés à la lumière des connaissances acquises et donc parfois peuvent induire des actions négatives sur des groupes non connus.

Impact du pâturage équin sur des espèces indicatrices et patrimoniales

L'utilisation du pâturage pour l'entretien de sites semi-naturels à forte valeur patrimoniale donne de bons résultats si celui-ci est conduit avec certaines précautions.
Durant ces 15 années d'expérimentations, ponctuées de réajustements, il a été constaté que le pâturage est compatible avec le développement de nombreuses espèces animales et végétales et qu'il permet le maintien d'habitats pionniers de grand intérêt.

Les données suivantes se basent sur des observations de terrain collectées sans protocole scientifique, elles ne sont valables qu'avec un système de rotation de parc.

Les végétaux



R. MARCIAU/AVENIR

PHRAGMITES AUSTRALIS

Phragmite

Le phragmite est une espèce très appétente, consommée par les chevaux lorsqu'elle est verte, c'est à dire entre avril et septembre.
Le pâturage des parcs de novembre à fin avril n'affecte pas le développement et l'expansion de l'espèce. En effet, pendant cette période le phragmite a fini son développement et s'est desséché, il n'est donc pas abrouti par les chevaux. Les seuls impacts que les chevaux ont sur l'espèce concernent la casse des tiges sèches et le piétinement des rhizomes lors des déplacements dans le parc. Cependant la faible pression de pâturage limite ces impacts, qui n'entravent ni le développement ni la progression de l'espèce. Le pâturage pendant la période de végétation du phragmite est à l'inverse très défavorable car, pendant cette période, les chevaux consomment fortement cette espèce, qui ne peut alors pas se développer.



C. BALMAIN/AVENIR

Gentiane pneumonanthe

Cette espèce a connu la même évolution que les orchidées. Elle est également pâturée par les chevaux mais un pâturage hors période de végétation et de floraison ne semble pas la déranger. Cette espèce est toutefois sensible aux fluctuations des niveaux d'eau.



G. PASQUIER/AVENIR

ORCHIS PALUSTRIS

Orchidées

Un pâturage pendant la période de développement et de floraison des orchidées (avril à juillet) empêche la floraison de ces espèces puisqu'elles sont alors abrouties par les chevaux. En revanche, un pâturage pendant n'importe quelle autre période de l'année favorise son développement en empêchant la compétition des espèces très dynamiques comme les laîches et la molinie, les bulbes d'orchidées ne semblent pas affectés car celles-ci apprécient les secteurs piétinés et rasés entre août et mai.



P. SUCHET/AVENIR

JUNCUS BULBOSUS

Molinie / Groupe des Carex / Choins / Joncs

L'ensemble des espèces herbacées de zones humides, dominantes dans la composition des habitats humides, est généralement bien consommé. Suite à la mise en place du pâturage tournant et à l'augmentation de l'humidité du site, celles-ci se sont développées très fortement.
On ne peut pas déterminer de périodes vraiment favorables ou défavorables à ces espèces. Le pâturage permet d'entretenir les milieux ouverts et donc de maintenir les habitats qu'ils constituent. Le pâturage façonne une diversité de faciès de la strate herbacée dans chaque parc. Cette diversité est encore augmentée par les différentes périodes de pâturage.



J.-L. GROSSI/AVENIR

Sanguisorbe officinale

Un pâturage hors période de développement et de floraison est favorable à cette espèce. La diversité des périodes de pâturage des parcs permet d'étaler sa floraison, ce qui peut être un élément important pour l'Azuré de la sanguisorbe.



R. MARCIAU/AVENIR

Marisque

Il est très sensible au pâturage, quelque soit la période, une fois qu'il a été affaibli (action mécanique par exemple). Des exclos sont obligatoirement à prévoir pour conserver cette espèce.



M. JUTON/AVENIR

HYDROCOTYLE VULGARIS

Hydrocotyle commune et Renoncule scélérate

Ces deux espèces ont des exigences en eau différentes mais recherchent toutes deux des espaces pionniers de sol nu ou de grève pour germer et se développer. Elles sont par conséquent favorisées par un pâturage assez intensif car elles ne sont pas consommées.

Les orthoptères



B. VEILLET/AVENIR

TETTIGONIA VIRIDISSIMA

Une étude conduite par le Conservatoire en 2009 sur le groupe des orthoptères (LAURENT Q. 2009) a mis en évidence un impact du pâturage sur les communautés de criquets et autres sauterelles. En effet, sur douze sites étudiés, la tourbière de l'Herretang et le marais de Charvas sont classés respectivement comme les deux plus riches. Le site de l'étang de Mai est quant à lui moins riche en espèces que les deux précédents, peut-être pour une raison de surface favorable.

La présence d'une grande diversité d'espèces d'orthoptères sur un site donné dépendrait directement de la diversité des habitats rencontrés.

Les oiseaux



R. BUSSIÈRE/LPO ISÈRE

TARIER DES PRÉS

Il est difficile d'interpréter les résultats concernant les oiseaux vis-à-vis du pâturage sur nos sites du fait de suivis peu réguliers. Des enseignements peuvent être néanmoins tirés des expériences engagées en soulignant l'effet du pâturage qui crée de la diversité physionomique dans la strate herbacée qui profite à la faune et aux oiseaux notamment.

On voit à la faveur des refus, des ronciers et des buissons que plusieurs espèces d'oiseaux sont favorisées, comme par exemple le tarier des prés, la pie grièche écorcheur, voire le bruant jaune. L'hétérogénéité profite aux oiseaux qui apprécient une architecture du peuplement végétal. De plus, les oiseaux peuvent utiliser l'espace ouvert pour le nourrissage et être liés à d'autres milieux pour la nidification.

Le cas compliqué des Azurés



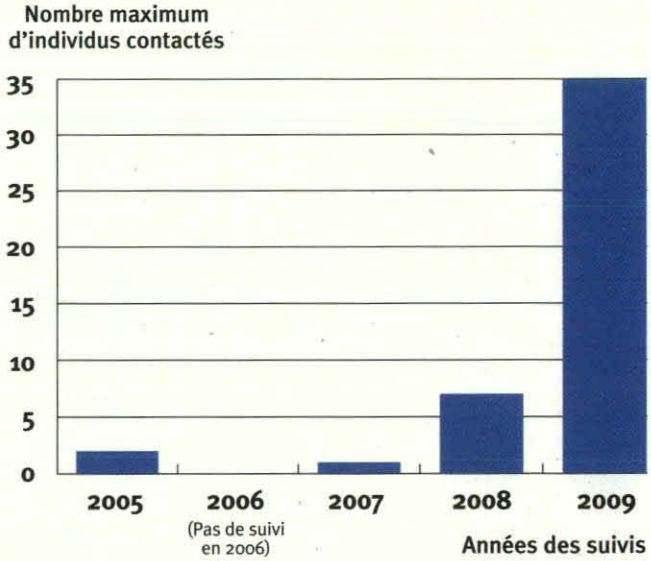
M. BOURON/CPNS

AZURÉ DE LA SANGUISORBE

Les azurés du genre "Maculinea" montrent une particularité extraordinaire au niveau de leur développement. En effet, pour accomplir leur cycle de reproduction, le papillon est lié à une seule plante hôte, dans ce cas précis la Sanguisorbe officinale (Sanguisorba officinalis), et la chenille est récupérée puis élevée par une fourmi du genre Myrmica (Myrmica scabrinodis). La chenille doit

passer une partie de sa vie dans une fourmilière pour arriver au stade nymphe et ainsi à la métamorphose. La disparition des fourmis entraîne la disparition du papillon. Pour conserver voire favoriser le papillon, les trois éléments du cycle doivent être pris en compte et le pâturage doit être réfléchi en intégrant ces trois dimensions.
Sur les trois sites gérés par le pâturage, seul le site du Marais de Charvas héberge cette espèce. Depuis sa découverte en 2005, le nombre d'individus observés et l'aire de répartition de l'espèce sur le secteur ouest n'ont fait qu'augmenter. Le foyer initial était situé dans un parc pâturé et s'étend aujourd'hui sur trois parcs.
Le développement croissant de sa plante hôte (Sanguisorba officinalis) sur la plupart des clos pâturés (Charvas et étang de Maï) démontre la possibilité de la dynamiser (malgré sa forte appétence) avec une conduite adaptée du pâturage. La rotation des troupeaux permet également de conserver un étalement de la floraison de la plante, ce qui en soit est très favorable aux différents épisodes d'émergence d'azurés.

Suivi de l'Azuré de la sanguisorbe depuis sa découverte



Les reptiles



J. L. GROSSI/AVENIR

COULEUVRE À COLLIER

Pour ce groupe, le pâturage est à privilégier par rapport aux interventions de type mécanique. À cela plusieurs raisons :

- Le pâturage crée plus de micro-milieux et autres refus qui profitent aux reptiles (possibilité de caches, possibilité de gérer la thermorégulation, possibilité d'échapper aux inondations...).
- Le pâturage est une opération moins "traumatisante", dans le sens où les modifications sont progressives et sans réel impact sur la survie des espèces.
- La fauche, et plus encore le broyage, provoquent par une action mécanique brutale des atteintes aux individus présents.

On a pu mettre en évidence sur plusieurs sites qu'un lien existait entre l'historique des actions mécaniques de grande ampleur (broyages) réalisées sur certains parcs et la régression des reptiles en particulier. Après cette action traumatisante, les espèces ont nécessité une période comprise entre 5 et 8 ans environ pour commencer à recoloniser les lieux. Ce retour a pu être possible à partir des zones non impactées par des travaux mécaniques et suite au retour d'une physionomie de végétation favorable aux espèces (refus). Les reptiles ont actuellement recolonisé tous les parcs pâturés.
Les conséquences sur la faune et les sols provoquées par les actions de broyages ne sont pas anecdotiques et il faut en tenir compte dès que des actions de gestion de grande ampleur sont envisagées par un gestionnaire.
L'intervention sur de plus petites surfaces par tâche (0,5ha - 1ha) avec conservation de refus est à privilégier. De même, des actions de coupe par bûcheronnage manuel sont plus respectueuses de la faune et des sols, et à privilégier autant que possible.
Vouloir aller trop vite est souvent néfaste pour les êtres vivants. Les changements progressifs et réguliers seront donc privilégiés par rapport à une action coup de poing.



J. L. GROSSI/AVENIR

VIPÈRE ASPIC BROYÉE

Quelques observations relatives au degré de consommation du troupeau vis-à-vis des espèces végétales présentes sur les sites

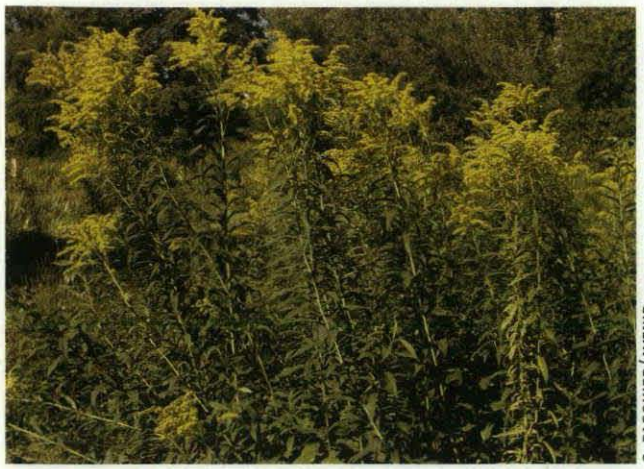
Les tableaux ci-après présentent des données issues des observations et des constats de terrain faits par les techniciens chargés du suivi du pâturage.
Ils ont pour objectif d'aider les gestionnaires à anticiper les impacts physiques prévisionnels du pâturage sur certaines espèces.
Les données présentées ne sont évidemment que le reflet des données validées à ce jour par le Conservatoire. Un travail complémentaire de collecte de données sera réalisé afin de poursuivre ce travail sur d'autres espèces et d'augmenter le degré de précision par espèce.

Présentation du degré de consommation des troupeaux sur des espèces herbacées et semi-ligneuses

Nom commun	Nom scientifique		Organe végétal consommé	Degré de consommation par type d'animaux			
				Bovin	Équin	Caprin	Hiv
							J
Lierre	Hedera	helix	Feuille		++		
			Écorce		++		
Ronce Rampante	Rubus	sp	Feuille	++	++		
						++++	
Ronce bosquet	Rubus	sp	Feuille	0	0		
						++++	
Ortie dioïque	Urtica	dioica	Feuille + tige	++	++	++++	
Solidage géant	Solidago	gigantea	Jeunes pousses et partie terminale	++	0		
						++	
Renouée du Japon	Reynoutria	japonica	Feuille + tige	+	0		
Liseron			Plante entière	++++	++++		

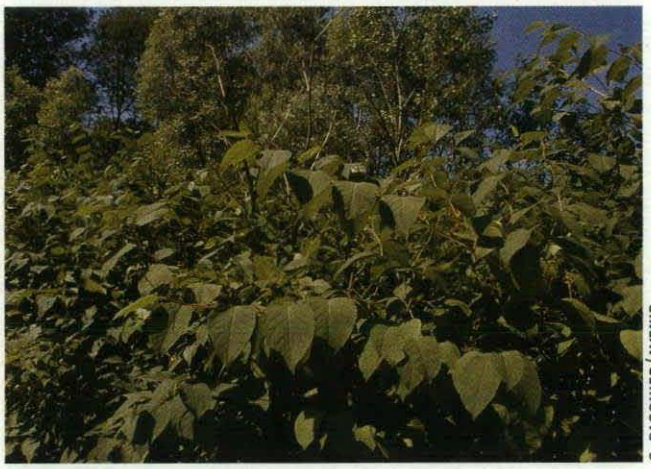
Niveaux de consommation :

0	Pas du tout consommé	++	Moyennement consommé
+	Faiblement consommé	++++	Très consommé



G. PASQUIER/AVENIR

SOLIDAGE GÉANT



G. PASQUIER/AVENIR

RENOUÉE DU JAPON

ophiles connues sur les sites gérés par le Conservatoire des espaces naturels de l'Isère

Période de consommation privilégiée										Remarques
	Printemps			Été			Automne			
M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
■									■	La feuille est très appétente pour les ovins et équins l'hiver.
■									■	
	■	■	■				■	■		La feuille est surtout appréciée l'automne par les équins.
	■	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■	■		
	■	■	■	■	■	■	■	■		Plante consommée une fois à mâturité (graines)
		■	■	■	■	■	■			Appréciées par certains troupeaux de bovins (importance de l'éducation des animaux)
		■	■	■	■	■	■			
		■	■	■	■	■	■			Appréciées par certains troupeaux de bovins
	■	■	■	■	■	■	■			

Présentation du degré de consommation des troupeaux sur des espèces herbacées hygrophyles conn

Nom commun / famille	Nom scientifique		Organe végétal consommé	Degré de consommation				
				Bovin	Équin	Hiver		
						J	F.	M
Choin	Choenus	sp	Feuille	++	++			
Orchidées			Feuille + tige	++++	++++			
Sanguisorbe	Sanguisorba	officinalis	Feuille + tige		++++			
Gentiane des marais	Gentiana	pneumonanthe	Feuille + tige		++++			
Laîches	Carex	sp	Feuille	++	++			
			Racine		++			
Marisque	Cladium	mariscus	Feuille		0			
			Coeur de la plante		++			
Jonc	Juncus	sp	Feuille	++	++++			
Fougère des marais	Thelysteris	palustris	Feuille		0			
Molinie bleue	Molinia	caerulea	Feuille	++++	++++			
Phragmite	Phragmites	australis	Feuille + tige	++++	++++			
			Rhizome		++			
Renoncule grande douve	Ranunculus	lingua	Feuille + tige		++			
Iris faux-acore	Iris	pseudacorus	Feuille		++			
Massette	Typha	sp	Feuille		+			
Potamot	Potamogeton	sp	Feuille		++			

Niveaux de consommation :

0	Pas du tout consommé	++	Moyennement consommé
+	Faiblement consommé	++++	Très consommé

ur les sites gérés par le Conservatoire des espaces naturels de l'Isère

Période de consommation privilégiée									Remarques
Printemps			Été			Automne			
	M	J	J	A	S	O	N	D	
■	■	■	■	■					
■	■	■	■	■	■				
■	■	■	■	■	■				
■	■	■	■	■	■				
■	■	■	■	■	■	■	■	■	Plante consommée dans un second temps par rapport à d'autres plus appétentes, mais consommée tout au long de l'année. Le degré de consommation est variable suivant les espèces.
							■	■	
						■	■	■	Coeur de la plante arraché pour être consommé
■	■	■	■	■	■	■	■	■	Indique un sol tassé et inondé régulièrement
									Plante qui supporte mal le piétinement
■	■	■	■	■	■	■	■	■	Peu consommée l'hiver
■	■	■	■	■	■				Très consommées vertes
							■	■	Bien consommées l'hiver si elles sont apparentes. Le piétinement peut être néfaste à la plante si la pression de pâturage est élevée.
■	■	■	■	■	■				
							■	■	Plante consommée lorsque les feuilles sont sèches ainsi que les pousses vertes. Aucun impact sur la vigueur de la plante. Le piétinement des rhizomes par les animaux favoriserait même la plante par la fragmentation des rhizomes.
■	■	■	■	■	■	■	■	■	
						■	■	■	Plante consommée si l'accès est possible

Présentation du degré de consommation des animaux sur des espèces herbacées ligneuses connues

Nom commun / famille	Nom scientifique		Organe végétal consommé	Degré de consommation par type d'animaux		Période de consc					
				Bovin	Équin	Hiver			Printemps		
						J	F	M	A	M	J
Frêne commun	Fraxinus	excelsior	Feuille	++++	++++						
			Branche		++++						
			Écorce		++						
Cornouiller sanguin	Cornus	sanguinea	Feuille		0						
			Branche		+						
			Écorce		0						
Saule blanc	Salix	alba	Feuille	++++	++++						
			Branche		++++						
			Écorce		++++						
Saule cendré	Salix	cinerea	Feuille	++	++						
			Branche	++	++						
			Écorce		+						
Saule pourpre	Salix	purpurea	Feuille		0						
			Branche		+						
			Écorce		0						
Bouleau	Betula	verrucosa	Feuille		++						
			Branche		++						
			Écorce		0						
Aulne glutineux	Alnus	glutinosa	Feuille		0						
			Branche		+						
			Écorce		+						
Bourdaine	Frangula	alnus	Feuille		0						
			Branche		0						
			Écorce		0						
Peuplier	Populus	sp	Feuille		++						
			Branche		++						
			Écorce		++						
Fusain	Euonymus	europaeus	Feuille		++						
			Branche		++						
			Écorce		++						
Chêne pédonculé	Quercus	robur	Feuille		++						
			Branche		++						
			Écorce		0						
Buddlejia	Buddlejia	davidii	Feuille		0						
			Branche		0						
			Écorce		0						
Aubépine	Crataegus	monogyna	Feuille	0	+						
			Branche	0	+						
			Écorce	0	+						
Prunelier	Prunus	spinosa	Feuille	0	0						
			Branche	0	0						
			Écorce	0	0						

s sites gérés par le Conservatoire des espaces naturels de l'Isère

n privilégiée					Remarques
Été		Automne			
A	S	O	N	D	
■	■	■			
■	■	■	■	■	
		■	■	■	
					Abroutissement des bouts de branches
■	■	■			
■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	
					Consommation possible mais peu fréquente
					Consommation des bouts de branches
■	■	■			
■	■	■	■	■	Consommation des bouts de branches mais globalement très peu consommées
					Consommation possible mais peu fréquente
■	■	■	■		Consommation également des feuilles tombées au sol pendant l'automne
			■	■	
			■	■	
■	■	■	■		
■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	
■	■	■	■		Glands très appréciés par les chevaux
■	■	■	■		

Niveaux de consommation

0	Pas du tout consommé
+	Faiblement consommé
++	Moyennement consommé
++++	Très consommé

Compatibilité des espèces par rapport au pâturage équin

Nous proposons ci-après de vous présenter brièvement, à l'aide d'un tableau, une synthèse des résultats obtenus suites à divers essais menés dans le but de favoriser des espèces par une conduite du pâturage adaptée à leur écologie.

Espèce	Tendance à long terme*	Périodes de pâturage favorable et défavorable à l'espèce											
		Hiver			Printemps			Été			Automne		
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Flore (non ligneuse)													
Cladium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fougère des marais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Orchis palustris	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+
Epipactis palustris	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+
Gymnadenia conopsea	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+
Plathantera bifolia	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+
Phragmite australis	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+
Scorzonera	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Gentiane pneumonanthe	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+
Joncs filiformes inflexus, effusus, conglomerus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Joncs à feuilles	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Massette	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Renoncule grande douve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sanguisorbe officinale	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Molinie bleue	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Sénéçon des marais	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Renoncule scélérate	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hydrocotyle	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Choins sp	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Carex sp	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Solidage géant	-/+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-
Phalaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iris jaune	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Potamot	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
Menthe aquatique	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lierre	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Ronce rampante	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-
Ronce en bosquet	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ortie dioïque	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Renouée du Japon	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Liseron	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Mousses	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Flore (ligneuse)													
Saule rampant	-/+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Saule cendré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saule blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saule pourpre	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Frêne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aulne	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bourdaine (si non broyée au départ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fusain d'Europe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peuplier noir	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Buddleja davidii	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Espèce		Tendance à long terme*	Périodes de pâturage favorable et défavorable à l'espèce											
			Hiver			Printemps			Été			Automne		
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Flore (ligneuse) - suite														
Aubépine monogyne		+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Prunelier		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cornouiller sanguin		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bouleau verruqueux		+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Faune														
Insectes coprophages		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lépidoptères	Azuré de la sanguisorbe	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Odonates		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amphibiens		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Reptiles		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Orthoptères		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mammifères	Muscardin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Rat des moissons	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Lièvre	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Oiseaux	Tarier pâtre	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Fauvette grisette	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Bécassine des marais	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Mollusques		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

* Exprime la tendance de l'espèce à long terme en présence d'un pâturage tournant favorable à l'espèce

+ Augmentation de l'espèce

- Diminution de l'espèce

-/+ Stagnation de l'espèce

+ Période de pâturage favorable à l'espèce

- Période de pâturage défavorable à l'espèce

Au regard des nombreux essais effectués, certaines espèces ne peuvent pas être favorisées sur le long terme par le pâturage compte tenu de leur consommation par les chevaux toute l'année, de leur sensibilité au piétinement, ... C'est le cas du Cladium, Fougère des marais, Phalaris, Massette, Renoncule Grande Douve, Saule cendré, Saule Blanc, Frêne commun, Bourdaine (si non coupée au départ) et Fusain d'Europe.

En savoir plus...



- Centre Suisse de Cartographie de la Faune, 2009. Influences des pratiques pastorales sur les communautés d'orthoptères, insectes herbivores opportunistes. Présentation lors du séminaire de l'Association Française de Pastoralisme du 19 novembre 2009, "Pastoralisme et entomofaune", SupAgro Montpellier
- Dupont P., Bachelard P. (Office Pour les Insectes et leur Environnement), 2009. Pâturage ou fauche ? Le cas de la gestion conservatoire de l'Azuré des mouillères (*Maculinea alcon*) dans les zones humides. Présentation lors du séminaire de l'Association Française de Pastoralisme du 19 novembre 2009, "Pastoralisme et entomofaune", SupAgro Montpellier
- Dupont P. (Office Pour les Insectes et leur Environnement), 2009. Le pâturage. Un élément structurant de la biodiversité des insectes pollinisateurs. Présentation lors du séminaire de l'Association Française de Pastoralisme du 19 novembre 2009, "Pastoralisme et entomofaune", SupAgro Montpellier
- Houard X. (Cren Haute-Normandie), 2009. La prise en compte de l'entomofaune dans la gestion quotidienne des pelouses calcicoles. Cas des coteaux calcaires de la vallée de la Seine en Haute-Normandie. Présentation lors du séminaire de l'Association Française de Pastoralisme du 19 novembre 2009, "Pastoralisme et entomofaune", SupAgro Montpellier
- Lumaret J.-P. (Université Montpellier III), 2009. Pastoralisme et entomofaune. Introduction au séminaire. Présentation lors du séminaire de l'Association française de Pastoralisme du 19 novembre 2009, "Pastoralisme et entomofaune", SupAgro Montpellier
- Nicaise L., 1991. La Réserve Naturelle des Mannevilles dans le Marais Vernier. Gestion par des chevaux et des bovins. Mémoire d'études (École nationale supérieure agronomique de Montpellier, Chaire de Zootechnie et Physiologie animale, Diplôme d'Agronomie approfondie, option Productions animales). 25 pages + annexes
- Quentin L., 2009. Réalisation d'un premier inventaire des orthoptères de 12 sites du Conservatoire des espaces naturels de l'Isère. Avenir. 34 pages + annexes
- Walter T. (Agroscope Reckenholz-Tänikon Art), 2009. Méthode pour la mise en valeur entomologique des pâturages et indicateurs indirects. Présentation lors du séminaire de l'Association Française de Pastoralisme du 19 novembre 2009, "Pastoralisme et entomofaune", SupAgro Montpellier

Bilan général et perspectives

La conservation des habitats de bas-marais alcalins et tourbières avec l'aide de troupeaux composés d'animaux rustiques domestiqués, théorisée par Thierry Lecomte en contexte de réserve naturelle et de grande surface, a pu être appliquée sur des sites de petite surface en Isère depuis 15 ans.
Le Conservatoire des espaces naturels de l'Isère, à travers ses 15 années d'expérience de gestion pâturée, montre à son tour que la pratique d'un pâturage dirigé est favorable à la préservation de la biodiversité des zones humides et parvient même à contribuer à son enrichissement par la diversité des faciès de végétation qu'elle génère.

Un choix à réfléchir mûrement
Il est impératif de bien distinguer la phase de restauration des habitats, où l'amélioration de l'hydrologie et l'action forte contre les ligneux peuvent avoir un impact majeur sur le milieu (action mécanique lourde mais ponctuelle), et la phase d'entretien des habitats, où le pâturage peut montrer toute son efficacité pour le maintien en mosaïque de l'habitat.
Mais attention certaines précautions s'imposent !

- Choix d'animaux habitués à consommer la végétation typique des zones humides (importance de l'éducation des jeunes)
- Présence régulière indispensable du gestionnaire ou de l'éleveur pour garder la confiance du troupeau et observer les changements du milieu (1 fois par semaine au minimum)
- Mise en place de plusieurs clos adaptés à la taille du cheptel
- Gestion extensive des parcs et rotation (pression instantanée forte sur de courtes périodes)
- Adaptation des périodes aux objectifs de gestion fixés
- Respect d'une période de retour de plusieurs mois sur un même parc afin de favoriser la décomposition naturelle des fèces rejetés par le cheptel
- Prophylaxie raisonnée (utilisation en curatif et choix de produits respectueux de l'entomofaune)

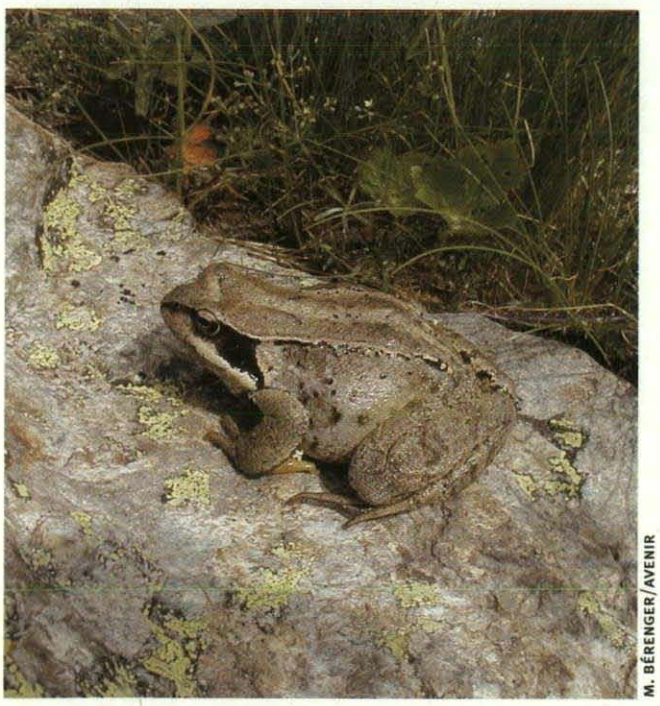

G. PASQUIER

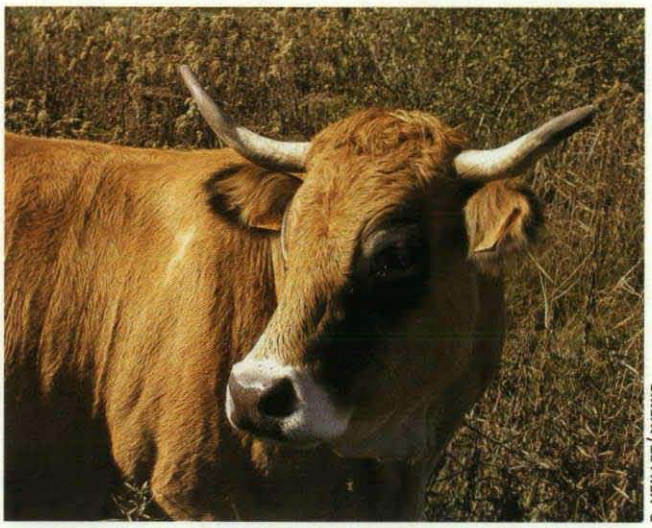
Le pâturage en régie, riche en enseignements
Le pâturage mené en régie a permis, au bout de quelques années, d'obtenir de bons résultats en matière de conservation des habitats et des espèces indicatrices et patrimoniales. Ces résultats ont été atteints grâce à la capacité d'ajustement de la conduite des troupeaux du gestionnaire (dates et période de pâturage) et grâce aux imprévus qui ont permis d'augmenter la connaissance de la réaction des habitats. Ceci a été rendu possible grâce à la présence et l'implication du personnel technique. Il est indispensable que les personnels de terrain et scientifique communiquent entre eux sur leurs observations, de manière à gagner en efficacité.
Il est aussi très important de prendre conscience que le gestionnaire doit laisser le temps aux espèces de recoloniser les milieux qui ont pu être plus ou moins dégradés et perturbés. Il est également nécessaire de conserver une certaine régularité dans les périodes de pâturage, de manière à permettre aux espèces de se réapproprier les lieux, et ainsi d'ajuster les pratiques en cas de nécessité.
Devant les résultats parfois impressionnants du pâturage en régie, la question de la pertinence de la persistance sur le long terme d'une même période de pâturage pour un même parc peut se poser.
Les populations d'espèces patrimoniales augmentent de manière importante mais l'objectif est-il atteint au niveau de l'habitat naturel ?


G. PASQUIER/AVENIR

Un suivi scientifique allégé indispensable
Un double suivi est nécessaire : visuel et simple au long de l'année pour l'ajustement de la conduite du troupeau, et plus approfondi, et annuel à quinquennal, avec protocole standardisé pour vérifier l'adéquation aux objectifs du plan de gestion.

Un dialogue difficile gestionnaire - éleveur de plaine
Le partenariat avec les éleveurs montre malheureusement ses limites dès qu'il s'agit de trouver un équilibre entre économie et maintien de la biodiversité sur les petites surfaces, à fort enjeu en matière de conservation du patrimoine naturel, qui leur sont proposées par le Conservatoire. Le type d'exploitation agricole existant à proximité des sites à pâturer est souvent basé sur des systèmes d'élevages intensifs. À défaut d'autres opportunités, ces éleveurs participent à la démarche conservatoire plus par opportunisme que par conviction. La réhydratation des sites est ensuite souvent très difficile avec les partenaires agricoles qui ont peur de l'excès d'humidité (accessibilité, maladies...).
Les faibles surfaces proposées, associées aux contraintes de périodes de pâturage imposées par le Conservatoire, incitent certains éleveurs à passer outre les accords. Le gestionnaire se heurte également souvent à la notion de propreté qui est très marquée chez les éleveurs et demandée par ceux-ci.
Il est difficile, avec le système d'exploitation agricole actuel, de développer des partenariats durables en faveur de la préservation des milieux naturels, malgré un discours dominant sur la biodiversité malheureusement pas suffisamment suivi d'actions.


M. BÉRENGER/AVENIR
GRENOUILLE ROUSSE (*RANA TEMPORARIA*)


B. VEILLET/AVENIR

Tant que le Conservatoire ne pourra pas proposer aux éleveurs des parcs localisés sur un même site, suffisamment vastes et nombreux pour accueillir une partie significative de leur cheptel en pâturage tournant, il sera à priori difficile d'arriver à atteindre les objectifs de gestion conservatoire par convention de gestion.
À défaut d'indicateurs de gestion simples permettant à l'éleveur de juger de la qualité environnementale de son pâturage, des cahiers des charges à obligation de moyens sont rédigés actuellement par le Conservatoire **à cause de la faible taille des parcelles et de leur forte valeur patrimoniale**. Ce type de cahier des charges est parfois mal perçu par les éleveurs, d'autant plus que ceux-ci ne reçoivent pas d'aide financière pour les efforts consentis, étant en dehors de tout périmètre d'éligibilité aux aides agro-environnementales classiques (hors NATURA 2000).
Actuellement, la seule solution pour le Conservatoire, qui travaille sur de trop petites surfaces, est d'augmenter les surfaces de prairies humides proposées aux éleveurs, de manière à organiser un pâturage tournant pouvant intégrer une partie significative de leur cheptel (vaches taries et bovins viandes particulièrement). 20-25 ha semblent une surface plancher permettant de concilier l'intérêt économique nécessaire à l'éleveur et l'intérêt environnemental.

Le pâturage en régie est aujourd'hui la solution pertinente et adaptée au contexte isérois pour l'entretien de prairies humides de faible surface (inférieure à 20-25 ha) pour la préservation du patrimoine naturel exceptionnel compte tenu des contraintes.
Aujourd'hui le Conservatoire peut dire qu'il a réussi à atteindre un niveau d'entretien satisfaisant en matière de conservation des habitats. Mais ces efforts sont à poursuivre afin d'améliorer toujours plus la gestion pour une meilleure prise en compte de la biodiversité dans son ensemble.

avenir
CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS DE L'ISÈRE
2, rue des Mails
38120 Saint-Égrève
Téléphone 04 76 48 24 49
Télécopie 04 76 48 24 26
Courriel avenir.38@wanadoo.fr
Site Internet http://avenir.38.free.fr

Responsable de la publication et coordination : Guillaume Pasquier (Avenir)
Contribution : Guillaume Pasquier, Patrick Suchet, Jean-Luc Grossi, Roger Marciau, Bruno Veillet (Avenir)
Mise en page : Audrey Popineau (Avenir)
Relecture : Laura Jameau, Brigitte Michel-Front

Avenir tient à remercier : l'ensemble des éleveurs et particuliers avec qui il travaille pour la conservation des zones humides, ainsi que Bernard Cressens et Stéphane Marron, à l'origine des premières actions pastorales au sein du Conservatoire

Soutien financier : Le Conseil général de l'Isère, le Conseil régional Rhône-Alpes et l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse

Tirage : 500 exemplaires - Imprimerie Notre-Dame - Encre végétale sur papier recyclé.
ISBN 978-2-9529432-3-9 - Dépôt légal : mai 2010

le pâturage en zone humide : 15 ans de gestion conservatoire



PHOTO : P. SUCHET/AVENIR

introduction et présentation du contexte 2

la gestion pâturée déléguée 6

la gestion pâturée en régie 14

analyse de la gestion et résultats des suivis 26

bilan général et perspectives 42

Avenir est membre du réseau des conservatoires d'espaces naturels de Rhône-Alpes