1994-2014

G. Pasquier - CEN Isère

Marais de Charvas

20 ans de gestion conservatoire

Avenir
Conservatoire
d'espaces naturels
Isère

G. Pasquier - CEN Isère

Marais de Charvas

Présentation du site

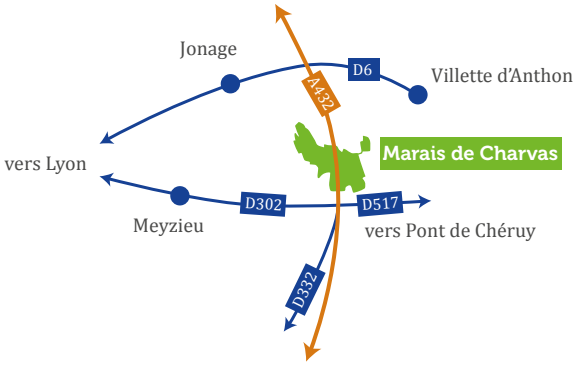
Ce vaste marais de plus de 175 hectares a subi de nombreuses perturbations dues en partie à sa proximité avec l'agglomération lyonnaise. La gestion conservatoire de cet espace naturel résulte de la mise en œuvre de mesures compensatoires de la ligne TGV et de l'autoroute A432, réalisées dès 1991, qui ont scindé le marais en deux parties totalement déconnectées. Depuis 1994, le Conservatoire d'espaces naturels Isère – Avenir gère le marais de Charvas dont les milieux naturels ont été fortement impactés par ces aménagements. Chacune des deux parties du marais est une entité marécageuse avec une mosaïque de milieux dont le suivi et l'entretien visent à préserver les caractéristiques écologiques et le maintien des espèces animales et végétales.
La gestion du site met en œuvre des techniques hydraulique, mécanique et pastorale développées et adaptées tout au long des 20 années de pratiques. ●

Localisation	Villette d'Anthon (Isère), Pusignan (Rhône)
Statut du site	Espace naturel sensible associatif
Superficie de la zone d'observation	175 hectares *(partie est : 98 hectares ; partie ouest : 77 hectares)*
Propriétaires du site	Communes, propriétaires privés, France nature environnement, Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes, Conservatoire d'espaces naturels Isère – Avenir
Gestionnaire	Conservatoire d'espaces naturels Isère – Avenir depuis 1994

Une veille écologique indispensable à la survie du marais

Le marais de Charvas est soumis à rudes contraintes. Divisé en deux entités indépendantes par le passage de l'autoroute et de la ligne TGV, il subit également de plus en plus la pression agricole qui s'est accrue avec l'augmentation des prélèvements dans la nappe phréatique pour l'irrigation, accentuant l'assèchement du marais. La proximité d'agglomérations a encore plus isolé ces milieux avec la construction de zones d'aménagement communales.
La gestion conservatoire du marais de Charvas par le Conservatoire d'espaces naturels Isère est un enjeu considérable puisqu'il s'agit de maintenir cet espace naturel remarquable dans un contexte « hostile » et de pérenniser les populations d'espèces patrimoniales qu'il abrite. Il est également important de garder une connexion qui permette à la faune et à la flore de circuler au sein d'un réseau d'espaces préservés et ainsi de maintenir des corridors écologiques favorisant les échanges d'un site à l'autre. ●

Plan d'accès



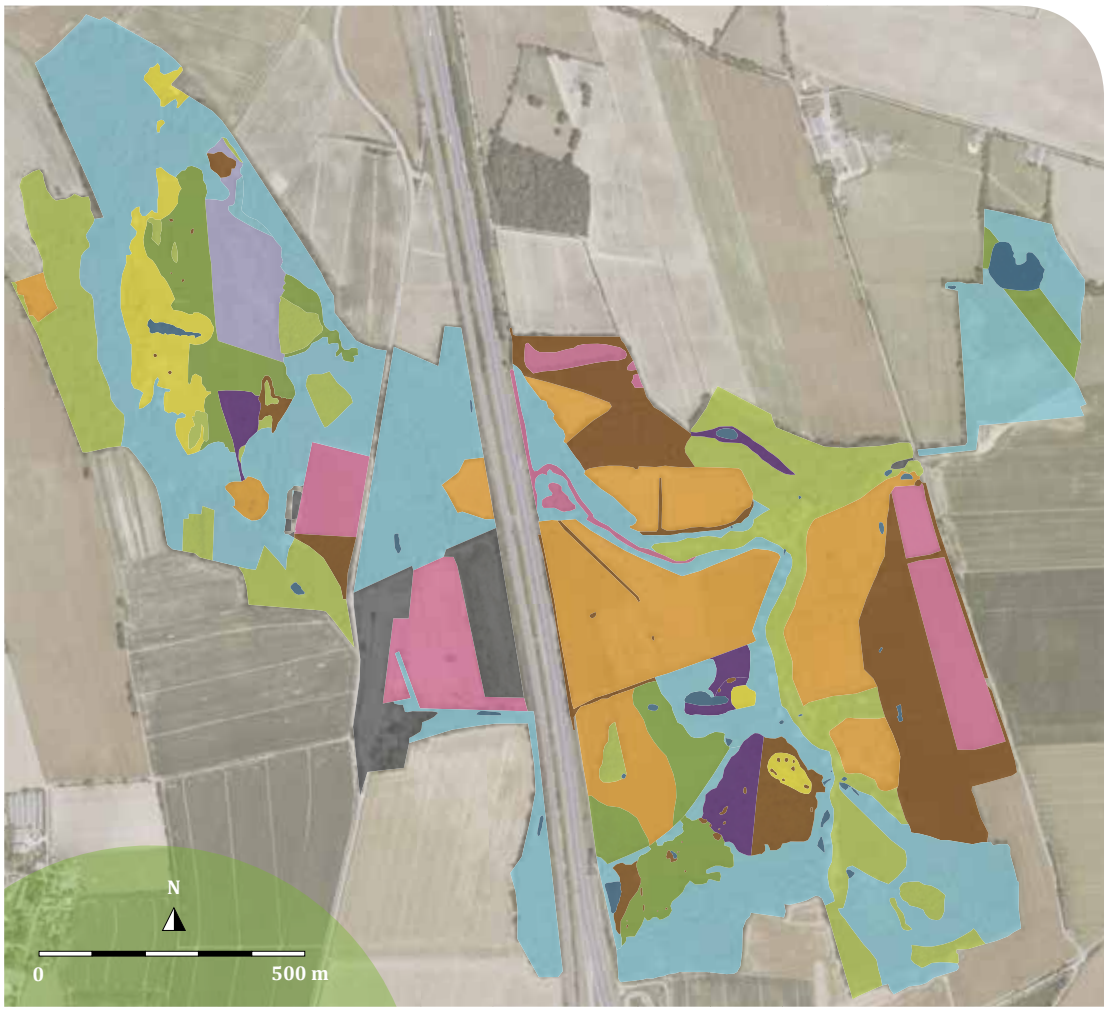
Introduction

Carte d'état major de 1866 - IGN

Un marais peu à peu abandonné

La zone du marais de Charvas a sans doute toujours été en eau depuis le retrait du glacier il y a -75 000 ans. Cette zone humide a été influencée par les romains qui devaient la valoriser, certainement en y cultivant du chanvre, d'où le nom de Charvas. Le marais a ensuite été exploité traditionnellement pour son bois de chauffage, ses pâturages, sa production de litière et d'engrais vert, la tannerie. Un fort épisode humide à la fin du XIXe siècle a transformé le cœur du marais en « mer d'eau », mettant ainsi fin à son exploitation. La déprise agricole du milieu du XXe siècle a conduit à l'abandon du marais et à l'assèchement de plus en plus marqué avec la création de drains sur les parcelles agricoles environnantes. La fermeture progressive des milieux a été marquée par une colonisation des prairies par le Solidage puis par les ligneux (Bourdaine, saules, Bouleau, Frêne…).

Carte simplifiée des habitats



Fond de carte : BD Ortho IGN

- Mares et milieux amphibies
- Végétation immergée
- Roselières
- Bas-marais alcalins
- Boisements humides
- Boisements
- Prairies humides
- Prairies
- Fourrés arbustifs
- Cultures
- Milieux anthropiques

G. Pasquier - CEN Isère

La gestion de l'eau

Fonctionnement hydraulique du site

La nappe phréatique se trouve à proximité du toit imperméable. Avant l'assèchement du marais, la nappe permettait de maintenir constante une inondation au cœur du marais, comme le montre l'épisode « mer d'eau » de la fin du XIXe siècle. À partir de cette zone centrale, l'eau s'infiltre dans les parties périphériques. Le ruisseau de Charvas prend sa source dans les bois de la partie est. Il se sépare en deux avant de rejoindre le côté ouest du marais. Le ruisseau et la nappe permettaient une alimentation régulière tout au long de l'année. Or, cela fait quelques années que le niveau des mares et des fossés est particulièrement bas. Tous les points d'eau s'assèchent pratiquement tous les ans et le marais connait désormais une période de sécheresse marquée en été. ●

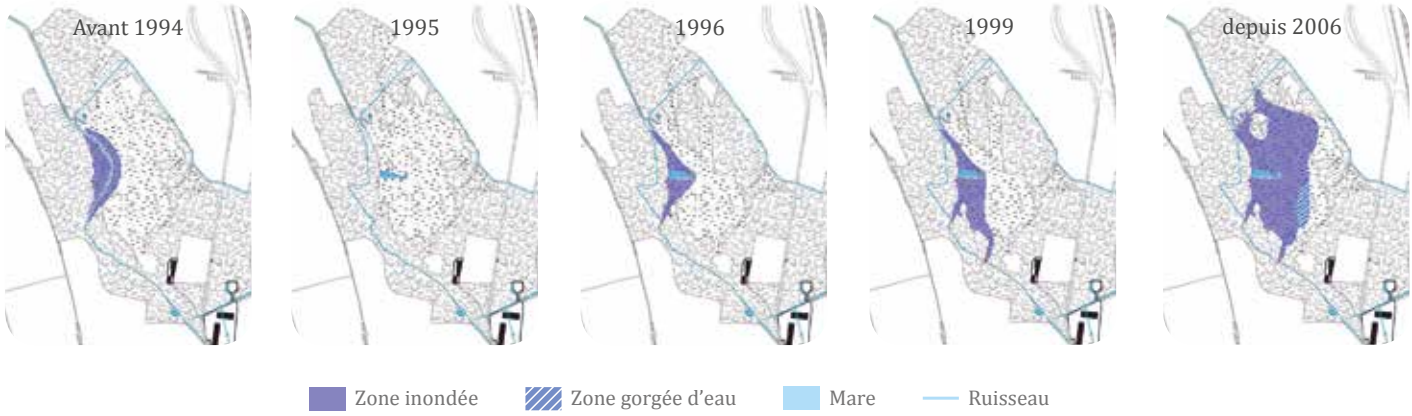
Une réussite

La zone centrale de la partie ouest du marais de Charvas (23 hectares) est aujourd'hui en grande partie restaurée hydrauliquement. La partie est du marais est, quant à elle, toujours en cours de restauration hydraulique et nécessite des opérations complémentaires pour atteindre un niveau d'eau souhaitable au maintien des habitats humides. ●

Pour que revienne l'eau dans le marais

Le fonctionnement hydraulique du marais est fortement perturbé par une irrigation intense des cultures avoisinantes, de nombreux drains quadrillant l'ensemble du marais, des pompages dans la nappe phréatique et la présence du remblai en partie est issue de la construction de l'autoroute et de la ligne TGV. Une des premières phases de restauration du marais a été sa remise en eau. Augmenter globalement les niveaux d'eau du marais permet de le rendre de nouveau fonctionnel et de rendre possible le retour des habitats naturels humides. ●

Évolution hydrologique sur le secteur ouest

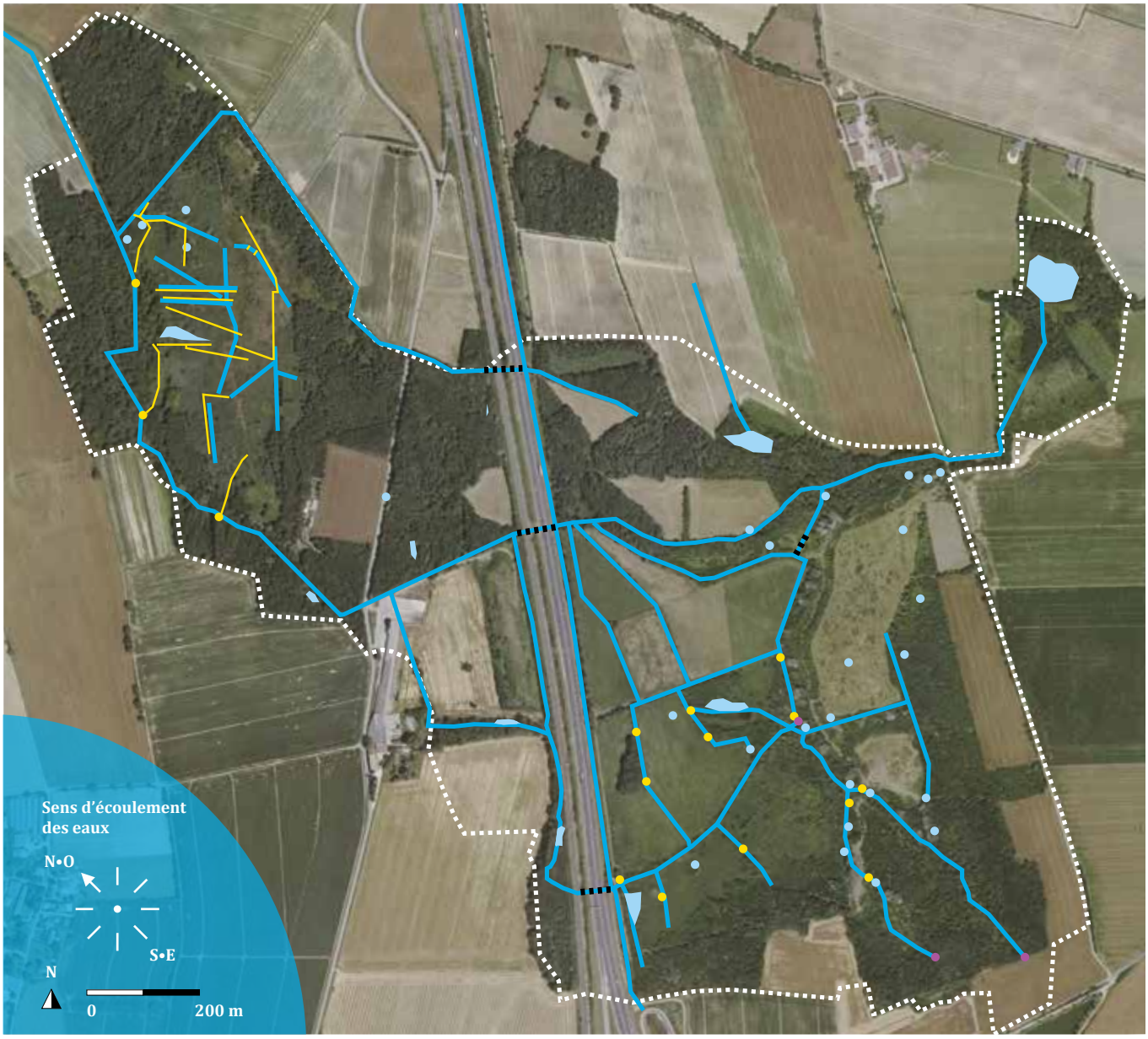


La nécessaire remise en eau du marais

Depuis 1998, le site fait l'objet de petits travaux de restauration hydraulique réguliers visant à conserver l'eau sur le marais. Des drains ont ainsi été bouchés, d'abord manuellement à la pelle puis, dès 2007, avec l'aide de petits engins de chantier (mini-pelleteuses) utilisés en régie afin d'améliorer l'efficacité des aménagements. Des merlons de terre ont également été réalisés de manière à améliorer la répartition de l'eau sur la plupart du marais.

Ces travaux de restauration ont été indispensables pour la remise en état des habitats de bas marais alcalin humide. ●

Les réseaux hydrologiques sur le marais de Charvas



Fond de carte : BD Ortho IGN

Les outils de la restauration des niveaux d'eau

Les techniques utilisées pour le maintien de l'eau sur le marais découlent d'un diagnostic de terrain empirique au fil du temps s'appuyant sur les observations des techniciens. Elles ont permis de déterminer les moyens pouvant être mis en œuvre facilement par le gestionnaire pour conserver l'eau du marais dans un contexte de céréaliculture intensive.

J. Lépine - CEN Isère

Les bouchages des drains et fossés

Les drains et fossés de surface ont tout d'abord été neutralisés par bouchage ponctuel systématique à l'aide des matériaux du sol prélevés sur place.
Suivant la pente des drains, plusieurs bouchons ont été réalisés, mesurant de 1 à 4 mètres de long, suivant les cas, et prenant toute la largeur du drain. La hauteur est supérieure de 30-40 cm par rapport au terrain naturel pour compenser le foisonnement des matériaux argilo-tourbeux en place et supporter le tassement par les chevaux et animaux sauvages fréquentant le site.

P. Suchet - CEN Isère

Les merlons

Des merlons (issus de matériaux prélevés sur place) ont été réalisés de façon à améliorer la rétention d'eau et sa répartition sur le marais en s'appuyant sur la topographie du terrain naturel, dans le respect des propriétés privées riveraines.
Ces merlons font de 10 à 300 m de longueur environ, de 1 à 6 m de largeur et de 30 à 100 cm de hauteur suivant les contraintes liées aux volumes d'eau retenus et à la pente naturelle du terrain.
De plus, les pentes ont été façonnées de manière à ce qu'elles soient très douces pour faciliter l'entretien et limiter l'installation des rats musqués.

P. Suchet - CEN Isère

Les seuils

Des actions ont été entreprises sur le ruisseau de Charvas qui parcourt le site pour limiter son effet drainant sur le marais par la création de petits seuils de 20 cm successifs. Mis en place initialement dans les années 90 et faits de traverses SNCF, ils ont été retirés du site en 2012 pour dépollution. Ils ont été remplacés par de simples branchages posés dans l'eau qui ont naturellement été colonisés par les végétaux aquatiques autochtones. Ces nouveaux seuils ont ainsi permis de relever la ligne d'eau du ruisseau progressivement, sans changer fondamentalement les conditions de température et de vitesse de l'eau pour la faune piscicole.

G. Pasquier - CEN Isère

Mise en place d'un ouvrage de régulation

Une vanne a été mise en place à l'aval d'un ancien étang pour en assurer le contrôle des niveaux d'eau. Cela a permis de maintenir une humidité satisfaisante sur les terrains attenants grâce au phénomène d'infiltration et de supprimer les poissons qui s'y étaient réfugiés.

La restauration mécanique

Les outils de la restauration mécanique des milieux

De nombreuses actions mécaniques ont été réalisées sur le site depuis le début de la gestion, chacune correspondant à un objectif précis.

J. Lépine - CEN Isère

Le broyage et dessouchage de restauration

L'utilisation de broyeur forestier chenillé capable de broyer des arbres entiers et d'une pelleteuse pour le dessouchage avec retournement des souches ont été utilisés les premières années pour reconquérir rapidement un milieu ouvert et faciliter la mise en place des équipements nécessaire au pâturage.
Les premières actions mécaniques réalisées sur le secteur ouest datent de 1995. Il s'agissait alors de dégager l'emprise des futures clôtures nécessaires au pâturage dans un contexte fortement forestier. Un porte-outil chenillé équipé d'un broyeur forestier a été utilisé pour déboiser et débroussailler des secteurs en cours de fermeture afin de diversifier la ressource alimentaire. Ces parties ouvertes ont également été broyées en 1996 puis en 1997/1998 avec, en plus ces années, une intervention sur une bande centrale. En 2000, une zone colonisée par la Bourdaine et le Bouleau a été broyée pour restaurer l'ancienne prairie. En 2002, un travail de finition a été effectué sur cette même zone et sur sa périphérie alors qu'une zone de saulaie a été broyée puis dessouchée (avec retournement des souches) pour restaurer un secteur de prairie humide. En 2003, le broyage effectué a éliminé les rejets de la partie dessouchée et les refus de la partie ouverte.

CEN Isère

Retour d'expérience sur le broyage de restauration

L'objectif de réouverture rapide du milieu avec l'utilisation du broyeur forestier a été atteint, mais à « quel prix » ? En effet, son impact sur la faune et sur la destructuration des sols n'est pas à sous-estimer. La disparition des reptiles des parcelles broyées a été constatée. La recolonisation de ces espaces a nécessité plusieurs années. Aujourd'hui encore, leur présence reste faible. Les zones exclues de toute intervention mécanique ont probablement servies de réservoir de recolonisation des espaces restaurés.

Avec du recul, les choses auraient été faites différemment. Étant donné le choix d'un entretien pâturé du site, un bûcheronnage manuel des secteurs boisés à supprimer accompagné par un dessouchage ciblé à l'aide d'une pelleteuse (croque souche ou godet pour le retournement), aurait pu être une alternative pertinente économiquement et biologiquement.

Suite à la mise à nu du sol occasionnée par les travaux de broyage, une germination d'espèces ligneuses (bourdaines, aulnes, bouleaux, etc.) aurait pu être favorisée. Cela n'a pas été le cas, probablement grâce à la remise en eau progressive du site provoquée par des travaux de restauration hydraulique, accompagnée du tassement des sols opéré par le troupeau de chevaux qui a permis d'éviter le phénomène de germination.

D'autre part, un matelas de copeaux important (20 cm d'épaisseur) issu du broyage pouvait laisser supposer un enrichissement d'azote du milieu. Cependant, l'activité biologique du sol, associée au piétinement des chevaux, a très vite transformé les copeaux en matière organique (1 à 2 ans) et la végétation herbacée hygrophile a rapidement colonisé ces secteurs spontanément.

Le débroussaillage

Le débroussaillage est utilisé plus ponctuellement pour traiter des broussailles et réduire le nombre de refus de ligneux du pâturage. Parallèlement, de petites opérations ont été faites régulièrement dans certaines zones. C'est notamment le cas de la prairie mésophile au sud du site qui a été régulièrement débroussaillée depuis 2001 pour limiter le développement du solidage. Deux zones de cette prairie ont toujours été épargnées pour constituer des zones témoins et évaluer l'efficacité du débroussaillage sur le solidage. Des tâches de Bourdaine ont également été régulièrement débroussaillées pour limiter le développement de l'espèce, la zone d'action était toujours la même mais les tâches n'étaient pas toutes traitées à chaque passage. ●

J. Lépine - CEN Isère

La fauche

G. Pasquier - CEN Isère

Quelques prairies humides (3,5 ha) ont été fauchées tardivement sur la partie est du marais avec du matériel agricole traditionnel. Cette fauche a été reconduite annuellement par moitié à partir du 1er août avec exportation de la matière. La difficulté est de contenir la Bourdaine nettement favorisée par l'assèchement de la zone humide et par la fauche qui favorise son développement et sa densification. Cette pratique s'est maintenue de 2000 à 2012. Depuis, le plan de gestion a réorienté son mode d'entretien. Dorénavant, toutes les prairies du secteur est du marais seront entretenues par le pâturage au regard des bons résultats obtenus sur la partie ouest du site. ●

G. Pasquier - CEN Isère

La majeure partie des actions mécaniques effectuées sur le site visent à restaurer le milieu en rouvrant les prairies. Seuls quelques broyages et les débroussaillages ont pour vocation l'entretien des prairies afin d'éliminer les refus et d'en empêcher la fermeture. L'entretien courant est en effet assuré désormais principalement par le pâturage. Aucune action mécanique ou grosse opération n'a été réalisée depuis 2003. ●

Suivi des travaux sur le secteur ouest

L'écorçage

Le Conservatoire expérimente l'écorçage de ligneux sur plusieurs sites en gestion, dont le marais de Charvas. Différentes techniques et périodes sont testées sur quelques essences.

L'écorçage manuel et ciblé

- Hauteur d'écorçage à 1,75 m (facilite le travail de l'opérateur) sur une largeur de 30 cm environ.
- Coupe de l'écorce à la scie japonaise sur la circonférence du tronc en limite supérieure et inférieure de la zone à écorcer.
- Suppression de « l'écorce » (écorce, liber et cambium inclus) à la plane de charron sur toute la circonférence du tronc.

Écorçage d'un Aulne
P. Suchet - CEN Isère

Résultats d'écorçage manuel obtenus sur plusieurs espèces ligneuses

Espèces	Diamètre des arbres	Période d'écorçage	Traitement de gourmands *	Fréquence d'interven-tion	Résultat	Commentaire
Aulne glutineux	> 10 cm	Automne-Hiver *(dès la chute des feuilles)*	Arrachage manuel des tiges feuillées pendant l'été (1 fois)	2 à 3 ans environ	Dévitalisation complète de l'arbre	Écorçage facilité sur des jeunes arbres (< 5 ans) à l'écorce lisse
Frêne commun	> 10 cm	Automne-Hiver *(dès la chute des feuilles)*		2 à 4 ans environ	Dévitalisation complète de l'arbre	
Bouleau verruqueux	< 10 cm	Automne-Hiver *(dès la chute des feuilles)*	Arrachage manuel des tiges feuillées pendant l'été (1 fois)	2 ans environ	Dévitalisation complète de l'arbre	Écorçage facilité sur des jeunes arbres (< 5 ans) à l'écorce lisse
	> 25 cm		Non nécessaire (pas de rejets)	2 ans environ		Sur arbre mature pas de rejets
Peuplier sp.	> 10 cm	Indifférent	Non nécessaire (pas de rejets)	1 an	Dévitalisation complète de l'arbre	Deux traits de scie espacés de 5 cm et la suppression de la zone d'écorce intermédiaire suffit à dévitaliser l'arbre

*** remarque :** pour les gourmands, l'arrachage est à privilégier à la coupe avec un outil car il permet de supprimer les yeux dormants situés sur le bourlet à la base de la tige.

Écorçage d'un Bouleau
G. Pasquier - CEN Isère

Écorçage d'un Peuplier
G. Pasquier - CEN Isère

Écorçage d'un Frêne
P. Suchet - CEN Isère

L'écorçage animal

Le cheval, ici de race Camargue et Tarpan, peut être en capacité de limiter la colonisation de certaines espèces ligneuses dans le temps. Son efficacité dépend des espèces ligneuses, de la période de l'année et de la durée de présence des animaux.

Résultats d'écorçage obtenus par les chevaux sur plusieurs espèces ligneuses

Espèces	Âge des arbres	Saison la plus efficace	Type d'action	Période d'intervention	Résultat
Aulne glutineux	< 10 ans	Hiver	Abroutissement des rejets (pointes) + consommation partielle de l'écorce	15 ans de pâturage	Affaiblissement de la vigueur de l'arbre mais non dépérissement car l'écorçage opéré se fait rarement sur toute la circonférence du tronc. Maintien des jeunes arbres en forme de « bonzaï »
Frêne commun	40 ans	Hiver *(impact néanmoins intéressant en période de végétation)*	Abroutissement des rejets, feuilles et écorçage progressif de la circonférence du tronc	15 ans de pâturage	Dévitalisation complète de l'arbre
	< 5-10 ans	Hiver *(impact néanmoins intéressant en période de végétation)*		< 2 ans	
Bouleau verruqueux	< 5 ans	Hiver *(impact néanmoins intéressant en période de végétation)*	Abroutissement des rejets, feuilles et écorçage progressif de la circonférence du tronc	5-10 ans	Dévitalisation complète de l'arbre
Peuplier sp.	25 ans	Hiver *(impact néanmoins intéressant en période de végétation)*	Très friand des feuilles et écorces	5-10 ans	Dévitalisation complète de l'arbre par l'intervention progressive du troupeau
Saule Blanc	25 ans	Hiver *(impact néanmoins intéressant en période de végétation)*	Très friand des feuilles et écorces	2-5 ans	Dévitalisation complète de l'arbre par l'intervention progressive du troupeau

▼ **Écorçage d'un Frêne par un cheval Camargue**
G. Pasquier - CEN Isère

▼ **Écorçage d'un Saule par un cheval Camargue**
J. Lépine - CEN Isère

J.Lépine - CEN Isère

Le pâturage comme gestion

La gestion pâturée est une méthode qui a fait ses preuves dans de nombreux espaces naturels et qui, par opposition à la fauche, permet le maintien de milieux ouverts progressivement et de façon non homogène. Il permet d'agir dans des zones inaccessibles à l'action mécanique et de limiter le développement des espèces ligneuses grâce à l'abroutissement, tout en garantissant une diversité spécifique des milieux. Il constitue également la base de nombreuses chaînes alimentaires qui se développent à partir des fèces (insectes coprophages...). Le pâturage a en plus l'avantage d'être peu coûteux sur le moyen terme en dehors des investissements initiaux pour sa mise en place. ●

Un pâturage adapté aux objectifs de gestion

Le Conservatoire d'espaces naturels Isère a fait le choix d'un pâturage en régie pour se doter d'un « outil » de gestion souple à utiliser sans objectif de production et de rentabilité. La médiocre valeur fourragère du site et les inondations ne rendent pas rentable la mise en pâture pour des agriculteurs qui cherchent à améliorer la productivité des prairies par amendement, drainage ou semis. Il est nécessaire d'adapter le cheptel aux ressources fourragères disponibles avec pour objectif le maintien des prairies humides spontanées.

Au lancement du pâturage en régie, en 1995, le CEN Isère a fait le choix du cheval Camargue pour ses qualités de résistance et d'adaptation en zone humide. Il est facile à trouver, peu coûteux et sa docilité permet un gardiennage limité au strict minimum. Le choix de la reproduction avait initialement été fait avec l'objectif d'alimenter de nouveaux sites conservatoire en chevaux. La difficulté de gestion du cheptel reproducteur (infestation parasitaire, amaigrissement important, difficulté dans la gestion des naissances) a conduit le CEN Isère à rééquilibrer la pression de pâturage sur ses sites, abandonnant ainsi la reproduction.

Le Conservatoire s'est recentré sur son cœur de métier : expérimenter et évaluer les pratiques de gestion les mieux adaptées à l'entretien des habitats naturels. ●

Des chevaux dans la partie Est depuis 2011

Début octobre 2011, 8 chevaux « Tarpans reconstitués » (Koniks polski), 4 juments et leurs jeunes de l'année, sont venus renforcer le cheptel du Conservatoire.

La fondation hollandaise Ark, spécialisée dans la réintroduction d'espèces animales sauvages dans toute l'Europe, proposait le don de ces animaux sous réserve d'offrir aux chevaux des conditions de vie proches de la vie sauvage (ces Koniks sont issus d'une même harde qui vivait dans une zone humide hollandaise de plusieurs centaines d'hectares). Le but de la fondation est de développer le caractère primitif des chevaux pour l'entretien d'espaces naturels en limitant au maximum les interventions humaines.

Des équipements de contention ont été réalisés pour accueillir ces chevaux et pour garantir au gestionnaire un maximum d'efficacité et de sécurité. ●

Du parc unique au parc tournant

Depuis 2001, le CEN Isère a modifié son mode de conduite de troupeaux pour passer d'un grand clos unique (clôture fixe) compartimenté à une série de clos (parcs électriques fixes) dans lesquels le troupeau bascule suivant les saisons et les objectifs de gestion des habitats établis par le gestionnaire. De 2001 à 2003 des travaux d'ouverture de milieux (intervention mécanique) ont conduit le gestionnaire à adapter le pâturage dans les différents clos. La conduite du troupeau est stable depuis 2004.

Cette technique a permis de maîtriser la pression de pâturage exercée sur chacun des clos et de diriger finement le troupeau (niveau d'abroutissement, gestion des ligneux, etc.). Cette adaptation a eu comme conséquence positive d'améliorer le bien être des animaux et de permettre une meilleure maîtrise des coûts de fonctionnement sur le long terme (réduction forte des aléas).

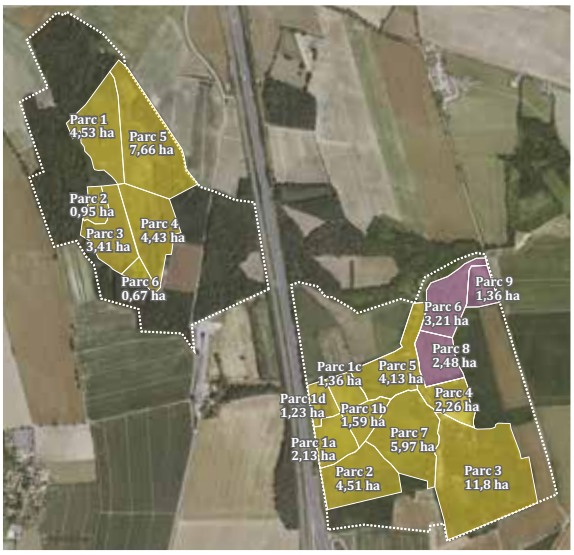
Le pâturage tournant permet de :

- Fragmenter 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.
- Limiter la dispersion des parasites du fait de la dégradation des crottins par les insectes coprophages, bactéries et champignons en particulier. Une faune et une flore coprophages diversifiées apparaissent alors.
- Répondre favorablement à la conservation des habitats semi-naturels et des espèces patrimoniales en permettant l'accomplissement des cycles complets de développement des espèces.
- Limiter fortement l'affouragement hivernal, proche de 0. Le CEN Isère essaie de concilier la disponibilité de la ressource alimentaire et les atteintes des objectifs de préservation des habitats avec la santé animale. Un affouragement minimal est réservé uniquement aux aléas climatiques exceptionnels (neige prolongée, crue, etc.). ●

Les parcs avant et après la mise en place du pâturage tournant

Avant 2000 • avant le pâturage tournant

Après 2001 • avec le pâturage tournant



Zone d'observation — Parc - pâturage en régie — Parc - pâturage conventionné

Le pâturage délégué sur le marais

À côté du pâturage en régie, des partenariats avec deux agriculteurs ont été mis en place pour du pâturage bovin : le premier sur les communaux de Pusignan et le second sur des parcelles du CEN Rhône-Alpes. Toutes ces parcelles sont gérées par le CEN Isère.
Les parcelles plutôt mésophiles de la commune de Pusignan, situées sur un espace issu des remblaiements en provenance de l'autoroute et du TGV, sont pâturées par des vaches charolaises. Les dépôts argileux par taches ont permis de créer des milieux plus humides.
Les parcelles du CEN Rhône-Alpes étaient pâturées par des vaches montbéliardes qui utilisaient déjà des parcelles voisines de celles maitrisées par le Conservatoire. Ce partenariat a fait l'objet d'une convention de pâturage avec l'éleveur. L'humidité est plus importante sur cet espace que sur le précédent mais elle est limitée par les drains entretenus par l'agriculteur sur ses parcelles.

Dans les deux cas, il convient de concilier l'enjeu biologique avec un intérêt économique pour l'agriculteur. Cet équilibre n'est pas toujours évident à trouver et à faire perdurer. Dans le cas du premier partenariat, nous avions convenu de conserver un certain nombre de refus de pâturage comme abris pour la faune ou site de nidification pour certains oiseaux. À la faveur d'échanges avec différents professionnels de l'agriculture, l'agriculteur partenaire a craint que le

Retour d'expérience sur le choix des infrastructures

Vers la pérennisation de la gestion

Le choix des infrastructures nécessaires au pâturage est très important pour optimiser les chances de réussite. De nombreux essais de clôtures ont ainsi été faits. Ils ont révélé des usages différents en fonction des situations avec une durabilité moyenne variant de 10 à 30 ans. ●

▲ **Clôture fixe non électrifiée**
G. Pasquier - CEN Isère

Les clôtures

Clôture fixe non électrifiée

Ces clôtures sont utilisées le plus souvent en périphérie de la zone pâturée, ajoutant de la sécurité vis-à-vis des usages extérieurs.
Avec l'augmentation des parcs, les anciennes clôtures périphériques sont devenues intérieures (cloisonnement) ou se sont dégradées avec le temps. Elles ont été progressivement remplacées par des clôtures fixes électrifiées moins onéreuses à entretenir (hors espace boisé).
Les clôtures fixes sont généralement équipées de 3 ou 4 fils ronces, en acier galvanisé de type « motto » ou équivalent.

Clôtures équipées de 3 fils :
Elles sont utilisées pour les chevaux en particulier (sans jeune). Le fil du bas est remonté à 60 cm de manière à laisser la libre circulation à la faune sauvage (sanglier, chevreuil…).

Clôtures équipées de 4 fils :
À l'usage des bovins, en particulier en présence de veaux de l'année et de génisses, réputées plus fougueuses. Ce type de clôture est maintenant posé pour les clôtures extérieures des zones pâturées. ●

Clôture fixe électrifiée type « Gallagher »

Dès que cela est techniquement possible, le cloisonnement des parcs est réalisé en clôture fixe électrifiée Gallagher équipée de 2 fils lisses, de manière à pouvoir ajuster le positionnement des clos au besoin.
Il s'agit d'une clôture composée d'un fil métallique à haute conductivité qui est tendue parfois sur de longues distances avec une très forte tension. Des piquets plus légers fixés au fil et posés sur le sol (sans ancrage) aident à son maintien vertical. Ce type de clôture convient très bien pour des parcs en espaces ouverts ayant une géométrie simple. Son entretien est facilité par les jalons non ancrés au sol. Elle est très solide et fiable. ●

▲ **Clôture fixe éléctrifiée de type « Gallagher »**
G. Pasquier - CEN Isère

Clôture mobile

Ce type de clôture est utilisé lorsqu'il y a besoin de souplesse dans la gestion (exclos annuel…) car il est très facile à poser et à retirer. Il est toutefois plus sensible aux chutes de branches et à l'herbe haute et les fils attachés dessus ont tendance à se détendre assez facilement. Ce dispositif demande plus de vigilance et d'entretien. ●

▲ **Clôture mobile**
G. Pasquier - CEN Isère

J.Lépine - CEN Isère

taux d'enfrichement des parcelles ne le pénalise par rapport à ses engagements PAC. Il a donc fallu se rapprocher des besoins de l'agriculteur en redéfinisant la zone d'intervention.
Dans le second cas, les intérêts se sont révélés trop éloignés au bout d'une dizaine d'années. Nous avions souhaité compartimenter l'espace pour imposer aux animaux pâturant d'avoir un impact plus marqué sur la végétation. L'éleveur, craignant que ses animaux ne perdent du poids, ne respectait pas la compartimentation. En effet, lorsque les vaches ont le choix, elles vont privilégier les espèces les plus appétentes au détriment des autres. L'impact du pâturage se trouve alors diminué et insuffisant en fin de saison. De même, la prise d'initiative unilatéral de l'éleveur (semis prairial, broyage des haies, épandage d'engrais, etc.) nous a conduit à mettre fin à ce partenariat et à installer un pâturage équin en régie avec des Koniks polski. ●

Les piquets

Bois

Châtaignier

C'est le piquet le plus souvent utilisé par le Conservatoire car cette essence pousse communément dans les forêts du département. Il est utilisé entier (rond) ou refendu et écorcé. L'écorçage est important pour augmenter la durabilité des piquets en évitant les caches humides qu'affectionnent particulièrement les insectes xylophages. Aucun traitement préventif n'est fait avant la pose.

Durabilité : en zones humides s'asséchant l'été, leur durée de vie est de 10 ans environ. Sur les sites les plus humides, leur durée de vie est d'environ 15 ans.

Robinier faux acacia

Ce bois est utilisé lorsqu'il est présent localement. Connu pour être un peu plus durable que le châtaignier, c'est un très bon bois d'extérieur. Son écorce est toxique pour le bétail. Il sera donc conseiller de la retirer.

Durabilité : en zones humides s'asséchant l'été, leur durée de vie constatée est de 10 -15 ans environ. ●

PVC recyclé

Ce type de piquet a été utilisé pour sa souplesse, sa résistance, sa longévité qui réduit fortement les coûts d'entretien. Il est employé sur des sites où les clôtures sont posées dans des lieux boisés et/ou très humides. Ce piquet imputrescible a la faculté de se plier sous la charge d'une branche ou d'un tronc, sans rompre, la clôture reste donc toujours efficace. Les fils ne coupent pas et matérialisent toujours la limite pour les animaux.

Attention : En cas d'emploi de ce matériau il faut vérifier la provenance et la nature des produits qui le composent. Préférer les piquets souples aux piquets rigides plus cassants. Attention à ce qu'ils n'aient pas servi une filière illégale de retraitement de déchets toxiques (piles, batteries de téléphone portable, etc.)

Durabilité : supérieure à 20 ans. Ceux posés à Charvas sont toujours en très bon état après 20 ans de service. Sans entretien. ●

Fer à béton

Les piquets fer de clôture électrique mobile sont régulièrement utilisés pour réaliser des exclos électrifiés mobiles. Ils sont très faciles d'emploi.
Diamètre de 8-10mm.

Durabilité : supérieure à 15 ans. ●

Piquets bois ▶
J. Lépine - CEN Isère

Le franchissement de clôtures

Chicanes

Très appréciées par les usagers du site, ce système est installé à chaque fois que cela est possible. ●

▼

J. Lépine - CEN Isère

Remarques générales pour les piquets

- **Important : Lors de l'enlèvement des piquets usagés, il est indispensable de reboucher les trous avec de la terre afin d'éviter la création de pièges mortels pour la faune environnante (grenouilles, tritons, micromammifères…).**
- Avec le temps, les piquets sciés ont tendance à se tordre et à se fendre car les tensions des fibres coupées se libèrent. Leur durée de vie diminue de quelques années par rapport aux piquets fendus ou entiers.
- Il est important de supprimer l'écorce des piquets. L'écorce piège l'humidité et attire les champignons lignivores et les insectes xylophages.
- Il faut acheter des piquets issus de coupes de bois réalisées pendant l'hiver (sève descendante) pour augmenter leur résistance et leur durée de vie.
- L'utilisation d'agrafes en acier inox est préférable aux crampillons pour le maintien du fil sur le piquet car elles pénètrent dans le fil du bois sans l'éclater. Une agrafeuse munie d'une cartouche à gaz est idéale.

▲ **Parc de contention avant modernisation**
G. Pasquier - CEN Isère

▲ **Nouveaux aménagements du parc de contention**
G. Pasquier - CEN Isère

Le parc de contention

Deux parcs de contention ont été remplacés et améliorés de manière à mieux s'adapter aux besoins et aux normes environnementales.
Ces aménagements facilitent la gestion des troupeaux. Ils sont généralement mis à l'entrée d'un parc facile d'accès pour un véhicule de transport à bestiaux.
Les anciens parcs de contention avaient été réalisés en 1996 à l'aide de traverses de chemin de fer SNCF. Reconnues nocives pour l'environnement à cause de la créosote qu'elles contiennent, une centaine de traverses SNCF usagées ont été extraites puis éliminées par incinération dans une centrale de cogénération agréée. Ces nouveaux aménagements, réalisés en 2007 et 2008, répondent aux besoins techniques lors de manipulation vétérinaire, du triage des bêtes et du transport.
Un accès stabilisé devant chaque abri facilite les manœuvres des tracteurs pour la livraison du foin et le nettoyage de l'aire d'affouragement afin d'améliorer la qualité sanitaire de cette zone (crottins). Outre la couche de fondation, un gravier de surface (8 à 10 cm d'épaisseur) a été choisi pour sa capacité à se compacter et sa résistance à l'arrachement. Il s'agit de gravier concassé calcaire 0/12 et 0/15 compacté (appelé localement caillasse). Ce revêtement contribue également à l'usure des sabots, évitant ainsi qu'ils ne poussent trop.

Coût : 16000 € HT, fourniture et pose en 2007-2008. ●

L' abri

Par décret n°80-791 du 1er octobre 1980, la réglementation impose aux propriétaires d'animaux, la mise à disposition d'un abri pour les animaux vivant à l'extérieur.
Dans les faits, les chevaux utilisent très rarement l'abri réalisé car ils préfèrent rester à l'extérieur, abrités par les sous-bois. Il est donc important de conserver des haies, des bosquets d'arbres et une butte « sèche » au minimum pour le bien-être des animaux.

Coût : 6000 € HT, fourniture et pose en 2012. ●

CEN Isère

La cornière de tension des barrières

Très fréquemment utilisée par le Conservatoire pour aider à la fermeture sous tension des barrières d'accès aux parcs de clôtures fixes. ●

G. Pasquier - CEN Isère

Le poste électrique

Le Conservatoire utilise exclusivement des postes électriques autonomes équipés de panneaux photovoltaïques. Les générateurs sont protégés des intempéries dans une caisse métallique électrifiée. Ces postes sont fiables, résistants et demandent peu d'entretien. ●

G. Pasquier - CEN Isère

G. Pasquier - CEN Isère

P. Suchet - CEN Isère

G. Pasquier - CEN Isère

Point d'abreuvement

Un point d'eau permanent est présent dans chaque parc. Différents systèmes sont utilisés en fonction des opportunités et des configurations de terrain. ●

Mare abreuvoir « naturelle »

C'est le type d'abreuvoir le plus utilisé sur les zones humides gérées par le Conservatoire. Les mares sont creusées de manière à atteindre le niveau de la nappe, à recueillir les eaux de surfaces ou à capter une source naturelle.
Leur forme est variable mais comporte systématiquement une pente douce (1 pour 2 à 1 pour 3) pour donner un accès privilégié aux animaux. Le reste des pentes est plus abrupt afin d'éviter aux animaux l'accès aux autres bordures et ainsi de limiter le processus de comblement. Des herbiers peuvent se développer et permettre à la vie aquatique de s'épanouir sans difficulté notable.
Les animaux entretenant les abords de la mare, il n'est pas utile de débroussailler. Le seul entretien consiste à veiller à ce qu'il y ait toujours de l'eau dans le point bas et à creuser légèrement à la pelle à main durant la période estivale.
Coût : 1 h par saison. ●

Mare abreuvoir « structurée »

Il s'agit du même type de mare que précédemment mais beaucoup plus géométrique.

Les mares créées pour l'abreuvement des chevaux ont une forme rectangulaires avec trois côtés verticaux et un côté en pente douce correspondant à l'accès à l'eau pour les animaux. Le creusement se fait donc jusqu'à environ 1,2 m en moyenne pour les marais que le Conservatoire gère, de manière à ce que l'eau soit accessible durant la période d'étiage. Ce profil permet de limiter à la fois le volume de matériau à déplacer et l'atterrissement de la mare car les chevaux ne s'aventurent pas au niveau des côtés abrupts. Cela limite les entretiens en permettant de surcreuser le point bas sans être obligé de brasser beaucoup de matériaux. La matière qui a été enlevée est disposée autour de la mare afin de créer une digue qui déconnecte la mare du réseau hydraulique de surface du marais.

Avantages :

- protège la mare, et notamment les amphibiens qui y vivent, des poissons apportés sur le marais par d'éventuelles prises d'eau ;
- maintient une bonne qualité de l'eau en limitant le développement de végétaux aquatiques qui ne peuvent s'implanter sur les pentes raides et qui, sinon, pourrissent lors de l'assèchement de la mare ;
- augmente la diversité d'habitats aquatiques et participe à la création d'un réseau de points d'eau permanents qui favorisent la richesse en amphibiens et insectes aquatiques notamment (zone refuge pendant les sècheresses).

Les bords abrupts sont très vite identifiés par les animaux. Aucun problème ayant nécessité de les délimiter, avec des clôtures par exemple, n'est apparu à ce jour. ●

Pompe à museau

Ce système très léger est particulièrement adapté pour préserver les berges des cours d'eau, fossés et mares. Un simple tuyau muni d'une crépine à son extrémité est relié à la pompe. L'extrémité du tuyau est plongée dans l'eau et les animaux n'ont plus qu'à actionner le dispositif pour boire. Ils en prennent très vite l'habitude. Il suffit simplement au début de remplir le réceptacle de la pompe avec de l'eau. Ainsi, les animaux en buvant cette eau actionnent la pompe automatiquement par simple pression de leur museau. L'eau alimente le réceptacle et l'animal fait vite l'association.

Remarque : Le tuyau est assez long, ce qui permet une grande souplesse d'utilisation et de positionnement pour s'adapter à une multitude de contextes.
La pompe peut-être posée soit au sol sur un plot en béton, soit sur un support rigide qui peut être déplacé si besoin (exemple : cadre métallique planté dans le sol à la masse). ●

P. Suchet - CEN Isère

Évaluation à 20 ans

L'expérience du Conservatoire d'espaces naturels Isère

Fauche ou pâturage, deux écoles qui s'affrontent, mais deux pratiques qui se complètent

Fauche et pâturage ont un impact très différent sur la composition du tapis végétal et également sur le paysage. La faux et/ou la barre de coupe ont un effet uniformisant sur la structure de la végétation mais contribuent via l'exportation de la matière organique à maintenir un sol maigre favorable à l'expression des orchidées et autres espèces à forte valeur patrimoniale. À l'inverse, l'herbivore crée des irrégularités dans la structure de la végétation et donc contribue à une diversité physionomique du tapis végétal. Cependant, il peut conduire par endroit à un surpâturage et à un enrichissement des sols. Tout l'art de la gestion réside dans la recherche d'un équilibre subtil en fonction des objectifs de préservation et du type d'intervention retenu. L'impact de la fauche peut être très différent en fonction des dates (tardive ou précoce), de la périodicité ainsi que du matériel utilisé et de son réglage.
De même, le pâturage, au travers des races et plus encore des espèces, de la pression de pâturage, et de son caractère itinérant ou non, aura un impact significativement différent suivant son adaptation.
En tout état de cause, il convient de signaler qu'au delà des effets « mécaniques » l'existence d'un pâturage induit toute une série d'opérations qui ont un effet sur la diversité des parcelles concernées. L'abreuvement de notre cheptel équin a été assuré par la création de points d'eau quand ils n'existaient pas dans les limites du parc, créant ainsi de la diversité.
Les refus inhérents au pâturage constituent une hétérogénéité qui influence grandement le potentiel biologique des parcelles. ●

Bilan des coûts d'investissement après 20 ans de gestion

- **Restauration hydraulique : 9 935 € ***
- **Restauration des habitats : 85 268 €** (interventions ponctuelles)
- **Entretien par pâturage (60 ha) : 120 700 €** (soit 6 035 € / an)

En 1995, pour faire face à un manque d'acteurs professionnels sur des territoires en déprise et sur des sites présentant des conditions d'élevage jugées trop difficiles par la profession agricole (bas-marais alcalin, tourbière basse-alcaline), le CEN Isère s'est lancé dans la gestion de troupeaux en régie. Il s'agissait de gérer des petits sites de 20/25 ha à forte valeur patrimoniale.
Le coût de la conduite de troupeau mise en place depuis 1995 peut être jugé compétitif en comparaison avec la fauche effectuée sur une zone humide peu portante par un prestataire spécialisé. Ce constat résulte d'une étude comparative de ces deux modes de gestion. Cette mise en parallèle est partie du principe que la machine peut accéder aux zones humides à faucher en toute saison (ce qui est rarement le cas en zone humide). ●

* Le coût des travaux de restauration hydraulique correspond à quatre journées de mini pelleteuse et à la pose d'une vanne sur l'étang de Charvas. Le nombre d'heures de l'agent technique qui a créé préalablement à la pelle à main la plupart des aménagements, profitant de ses tournées de surveillance du troupeau, n'est pas comptabilisé. Le coût de restauration relativement faible s'explique par la très bonne connaissance du terrain acquise avec le temps, ce qui a permis d'agir avec précision aux endroits stratégiques. ●

P. Suchet - CEN Isère

Détails des coûts pour la mise en pâture de 58,6 ha du marais de Charvas

	Investissements (€) 1995-2013	Fonctionnement (€ /an)
Équipements d'élevage		
Pose clôture fixe PVC (2200 m) / clôture bois (1950 m) / clôture électrique Gallagher (2400 m) Poste électrique solaire Abri Parc de contention Acquisition chevaux (14 chevaux) Identification des chevaux par les Haras Nationaux	120 700 €	
Frais de fonctionnement		
Gardiennage/ entretien des équipements (1 jour /semaine)		15 600 €
Fourrage hivernal complémentaire : 16 balles rondes / pierres à sel		700 €
Achats piquets / fils, etc.		100 €
Soin vétérinaire/prophylaxie		0 €
Total	**120 700 €**	**16 400 €**

La fauche moins chère que le pâturage en zone humide ?

Comparatif sur 20 ans de la fauche et du pâturage dirigé pour l'entretien d'un bas-marais alcalin (Marais de Charvas)

N° parc	Surfaces des prairies humides mécanisables (ha)	Coût fauche prairies tourbeuses (entreprise spécialisée)	Coût pâturage des prairies tourbeuses	
			Amortissement des investissements + fonctionnement compris	Fonctionnement seul
Parc 1	4	6201		8600
Parc 2	2	4086		
Parc 3	2	4086		
Parc 4	4	6201		
Total	**12**	**20 574**	**9950**	**8600**
Coût (€/ha/an)		**1714,5**	**829**	**717**

Le tableau ci-contre laisse apparaître que le pâturage devient d'autant plus intéressant que la surface à entretenir est importante. L'entretien pâturé du marais de Charvas est moitié moins coûteux que la fauche qui serait exécutée par un prestataire spécialisé. L'entretien pâturé de l'intégralité du site (23,6 hectares tout habitats confondus) revient en fonctionnement annuel à 365 € net/ha/an.
Ce montant résulte d'un calcul appliqué à quatre périodes d'entretien, tel que le réalise le troupeau dans les parcs tournants. Le pâturage dirigé en espace naturel est donc loin d'être synonyme de surcoût financier. ●

Évaluation à 20 ans

Le pâturage plébiscité

Le pâturage s'avère être un formidable allié pour la conservation et l'enrichissement de la biodiversité. Une telle démarche est bien sûr facilitée par un partenariat avec des éleveurs locaux mais dans un contexte de déprise agricole, de terrain difficilement mécanisable ou encore, quand il faut faire face à un besoin de pâturage hivernal, la chose n'est pas toujours possible.
Le pâturage en régie figure alors parmi les solutions. Mais est-ce économiquement acceptable ?
La réponse dépend du choix des animaux domestiques sélectionnés (équipements adaptés, prophylaxie), du mode d'élevage (reproduction ou non), du mode de gardiennage, du contexte socio-économique (déprise agricole ou non), de la nature du site d'accueil ainsi que de la politique des collectivités susceptibles de soutenir financièrement un tel projet. ●

G. Pasquier - CEN Isère

Zoom sur des espèces

Présentation des résultats de la gestion sur des espèces ciblées dans le plan de gestion

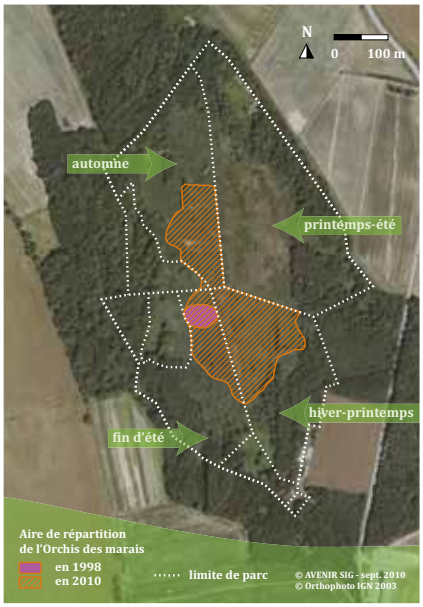
Les espèces présentées ont pu bénéficier d'une gestion tantôt sous l'influence d'un paramètre, tantôt sous l'influence d'une combinaison. Un exemple emprunté au règne végétal viendra illustrer le rôle de cette gestion pour sinon éliminer au moins faire reculer une plante invasive. ●

Orchis des marais
(Anacamptis palustris)

M. Juton - CEN Isère

Cette espèce héliophile affectionne les sols gorgés d'eau en permanence au minimum de mars à mai (-5 cm à +10 cm d'eau par rapport au sol). Les sols, même tassés par le piétinement des chevaux, sont favorables. Cette espèce est également très appétente mais elle peut malgré tout être favorisée par une conduite de troupeau appropriée. Sur le marais de Charvas, elle est présente sur 3 parcs mais elle pourrait potentiellement s'exprimer sur l'ensemble du site. Un cloisonnement différent des clos associé à une période de pâturage appropriée serait la solution (ceci a été mis en œuvre de 2009 à 2012 avec l'apparition de l'espèce dans le parc 2 divisé et pâturé à partir de la mi-juillet, ce qui a permis l'apparition puis l'augmentation des effectifs). ●

Carte de répartition évolutive de l'Orchis des marais



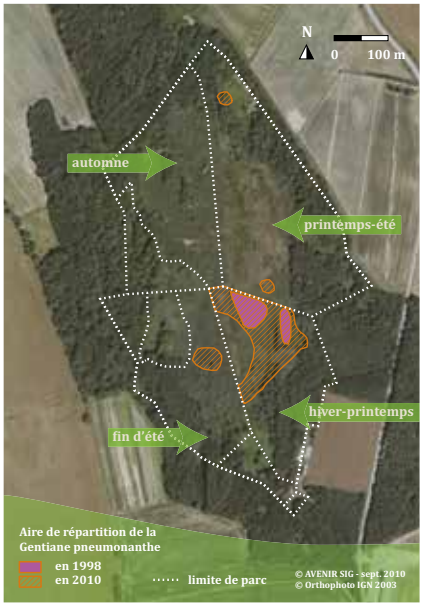
Gentiane pneumonanthe
(Gentiana pneumonanthe)

R. Marciau - CEN Isère

Cette espèce est présente quasiment dans toute la France avec des populations en faibles effectifs et très disséminées. La raréfaction des zones humides a entraîné sa forte régression et fait d'elle une plante rare et protégée en Rhône-Alpes. Elle est inventoriée de longue date sur le site.

Il s'agit d'une espèce héliophile ayant des exigences écologiques assez importantes quant à l'hydromorphie. Cette espèce est en expansion. Elle est présente dans 3 parcs pâturés, ce qui démontre que, malgré son appétence, elle peut être favorisée par le pâturage tournant. La carte suivante met en évidence l'extension de la répartition de la plante sur les différents parcs. Même si les stations du parc pâturé en printemps/été ont du mal à se maintenir, les résultats de la gestion par le pâturage sont assez favorables. La combinaison de la gestion de la végétation et de l'amélioration du fonctionnement hydrologique permet d'être optimiste quant à son maintien. ●

Carte de répartition évolutive de la Gentiane pneumonanthe



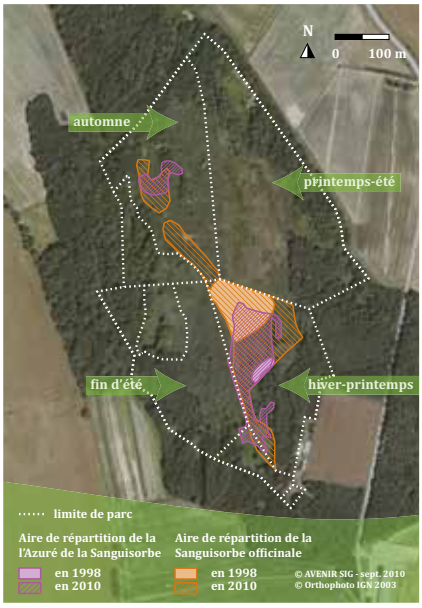
Azuré de la sanguisorbe

(Maculinea teleius)

J.L. Grossi - CEN Isère

Cette espèce hautement patrimoniale a été découverte en 2005 lors d'une prospection. Après l'avoir cherché sans succès sur le marais est où certains secteurs présentaient une densité de sanguisorbe (plante hôte de la chenille) importante, nous avons réalisé le même travail sur le secteur ouest où nous avons découvert une petite population. Cette espèce avait échappé à plusieurs études sur les rhopalocères conduites par des partenaires du Conservatoire. La faible densité et l'enfrichement du marais devaient rendre l'espèce indétectable. Depuis cette date, une adaptation du calendrier de pâturage a été mise en place afin de permettre à la sanguisorbe de fleurir et donc au papillon de pondre sur les inflorescences. Depuis, l'évolution de la population est suivie à travers un contrôle simplifié annuel et, en 2010, une étude avec capture / marquage / recapture a été réalisée par l'association Flavia ADE. Cette étude a permis d'estimer la taille de la population d'Azuré de la sanguisorbe à un peu plus de 200 individus. En outre, à la faveur d'amélioration de la gestion pâturée et du calendrier de pâturage, une seconde petite population a été contactée toujours sur le secteur ouest. ●

Carte de répartition évolutive de l'Azuré de la sanguisorbe



Leucorrhine gros thorax

(Leucorrhinia pectoralis)

L'arrivée de cette libellule sur le marais a été mise en évidence seulement en 2007. Elle est confirmée en 2010 et 2011 lors de la mise en œuvre du protocole RhoMéO dédié aux odonates. Jamais en grands effectifs, cette espèce semble cependant s'être installée sur le site. Là encore, ce sont les actions de gestion des niveaux d'eau qui ont permis la création d'un habitat favorable à cette espèce. En effet, un merlon a été créé entre l'étang central et son arrivée d'eau afin de prolonger la période de mise en eau de la « tête d'étang ». Cette modification du régime hydrique s'est traduite par l'envahissement d'hydrophytes et d'hélophytes sur ce secteur tourbeux lui-même adossé à un boisement. Le milieu propice à l'arrivée de cette espèce remarquable a ainsi été créé, sans forcément l'avoir identifiée comme espèce cible de l'action de gestion engagée. La présence de la Leucorrhine gros thorax sur le plateau de Crémieu ou dans la Dombes voisine a permis son arrivée suite à la création de cet habitat qui lui était favorable. ●

Triton crêté

(Triturus cristatus)

Cette espèce hautement patrimoniale était présente sur le site lors de la création de l'autoroute et du TGV qui ont coupé en deux le marais. Une procédure de renforcement des populations avait même été mise en œuvre à titre de mesures compensatoires avec l'apport d'individus et la création de mares. Limité au secteur est du marais, cette espèce n'avait pas fait l'objet de suivi particulier jusqu'en 2007 où un premier travail a visé à préciser la répartition de l'espèce qui était jusque là contactée très épisodiquement. L'étang de Charvas, situé au cœur de la zone de présence du Triton crêté, n'était pas colonisé par celui-ci du fait de la présence de poissons. La gestion hydraulique des niveaux d'eau a permis en 2009, suite à une baisse progressive, l'élimination des poissons et la minéralisation des vases. En 2011, lors du déploiement du protocole RhoMéO dédié aux amphibiens, le Triton crêté a été découvert en assez grand nombre dans l'étang qui présentait

M. Juton - CEN Isère

M. Juton - CEN Isère

un très bon développement des herbiers aquatiques et une eau cristalline. La turbidité des eaux liée à la présence des carpes s'est considérablement améliorée et l'élimination des poissons prédateurs (perches soleil et épinoches) a permis au triton de coloniser l'espace et d'obtenir un succès de reproduction important (plus de 70 individus comptés sur moins d'un tiers de l'étang). ●

Solidages
(Solidago sp.)

Il en existe au moins deux espèces sur le marais de Charvas (Solidages géant et du Canada). Le solidage se développe sur les sols humides qui ont subi des périodes d'assèchements, supplantant ainsi le roseau (phragmite). Sur le marais de Charvas, son expansion a été stoppée grâce à la réalisation de légères dépressions et des mini merlons de redistribution de l'eau. Celle-ci est ainsi contrainte d'emprunter un circuit qui permet d'alimenter des secteurs où le Solidage était bien développé. Sa population diminue régulièrement depuis et les roselières regagnent du terrain. Le pâturage équin est également favorable car l'espèce est moins dynamique et contrariée par l'amélioration de l'hydromorphie. Elle pousse moins et est donc mieux consommée par les chevaux. Le Solidage subsiste aujourd'hui sur les petites buttes encore déconnectées sur lesquelles le Conservatoire intervient mécaniquement. ●

C. Balmain - CEN Isère

Rainette verte ou arboricole
(Hyla arborea)

Cette espèce autrefois présente sur le site occupait plusieurs biotopes dans et à proximité immédiate du marais. Elle a disparue suite aux travaux de création de l'autoroute et du TGV dans le milieu des années 90. Plusieurs inventaires et suivis conduits depuis n'avaient pas permis de recontacter l'espèce sur le marais alors qu'elle fréquente toujours un site situé à moins de 4 km au sud du marais (sur la commune de Janneyrias) et que, de la même façon, dans le Rhône, elle est connue sur la commune de Jons. En 2011, un premier mâle chanteur est contacté sur le secteur ouest du marais puis plus rien pendant deux ans et, en 2014, ce sont pas moins d'une vingtaine d'individus qui sont entendus sur l'ensemble du marais. Nous somme aujourd'hui à la recherche de preuves de reproduction pour pouvoir attester de son retour au sein du site géré. Il est par ailleurs très intéressant de voir que des individus ont été contactés le même soir sur les deux cotés du marais, signifiant ainsi qu'il existe encore des bribes de corridor biologique qui peuvent permettre à des espèces comme un amphibien au pouvoir de déplacement certes assez fort de pouvoir recoloniser le milieu. ●

M. Juton - CEN Isère

▲ **Marais de Charvas en hiver**
P. Suchet - CEN Isère

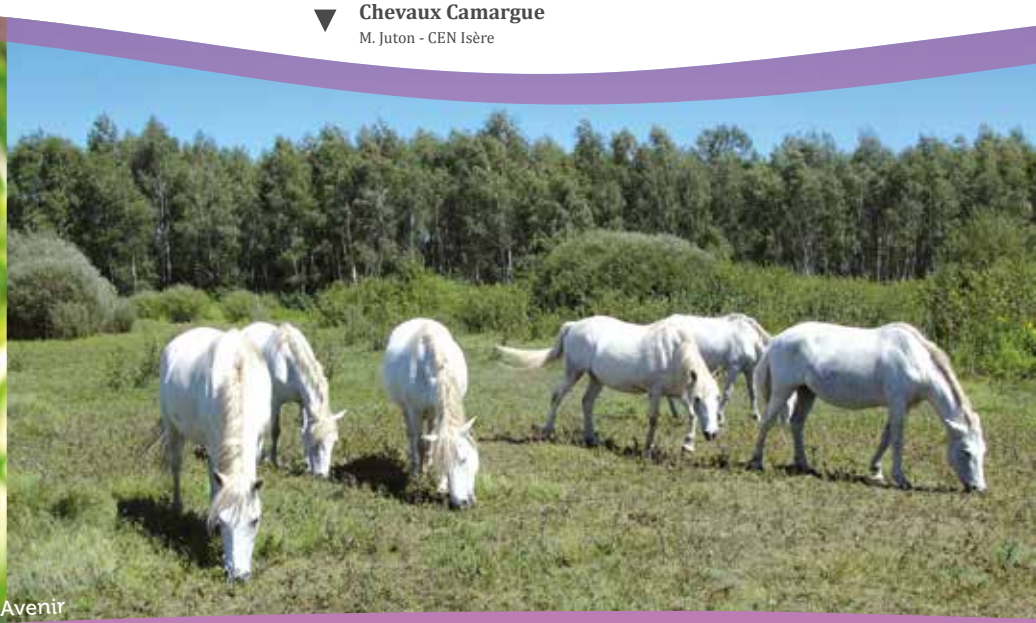
20 ans... et après ?

La gestion en régie : une certaine souplesse pour le gestionnaire

Dès le début de la gestion du marais de Charvas, le Conservatoire a souhaité pouvoir disposer d'un troupeau de chevaux pour l'entretien de l'espace. Or, on ne s'improvise pas éleveur de chevaux ni même gestionnaire de milieux naturels via le pâturage équin sans réelle expérience. Nous avons donc essuyé quelques échecs durant ces 20 années mais nous avons également éprouvé de grandes satisfactions lorsque ce que nous avions imaginé s'est avéré fonctionner. De nos certitudes issues de la littérature qui prône la gestion extensive jusqu'au parc tournant pour mieux contrôler l'impact sur la végétation, le parcours a été semé de phases d'expérimentation. Nous avons collectivement appris les uns des autres, techniciens, responsable travaux et scientifiques, coordinateur du site.
La force du travail en régie pour un certain nombre de travaux mais également pour le pâturage est de pouvoir réajuster les actions quand cela semble nécessaire. Cette souplesse nous permet de pouvoir programmer l'ensemble de la chaîne d'actions de pouvoir être réactif à une évolution non prévue sans devoir passer par une modification de convention avec un éleveur, ou profiter de la météo pour adapter les calendriers d'intervention ce qui n'est pas possible avec une entreprise qui aura réservé un créneau pour intervenir et ne pourra décaler son intervention.
Aujourd'hui, nous souhaitons partager cette expérience, notamment au travers de cette publication mais également au travers de protocoles de suivis et de partage en interne au sein du Conservatoire. Un travail est en cours pour essayer de définir parc par parc les enjeux espèces/habitats cibles afin de mettre en œuvre les meilleurs outils de gestion en face de ces objectifs. Ces enjeux évoluent au cours du temps et les techniques d'entretien doivent également s'adapter. C'est pour cette raison qu'une batterie d'indicateurs peut être mobilisée pour évaluer par exemple le bénéfice tiré de la modification de l'économie de l'eau sur le marais, du passage du pâturage bovins avec un agriculteur au pâturage en régie avec un troupeau de chevaux rustiques. ●

Azuré de la sanguisorbe ▼
J.L. Grossi - CEN Isère

▼ **Chevaux Camargue**
M. Juton - CEN Isère



▲ **Koniks polski**
G. Pasquier - CEN Isère

La bonne santé des espèces patrimoniales : oui, mais jusqu'à quand ?

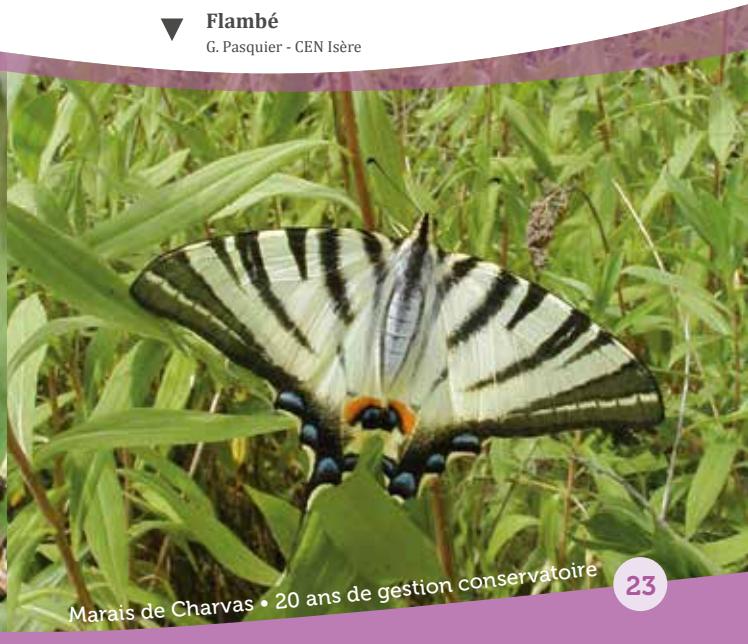
Après 20 ans de gestion de cet espace, nous avons pu freiner la régression de certaines espèces, voire augmenter les effectifs de certaines autres. Plus intéressant encore, nous avons vu apparaître des espèces qui n'étaient pas présentes ou qui étaient si faiblement représentées qu'elles échappaient aux suivis mis en œuvre. Sur les aspects hydrauliques et de mise en eau du site, nous avons constaté une amélioration. Tout n'est pas parfait, certaines espèces présentent des effectifs qui continuent à diminuer, c'est le cas du Courlis cendré ou du Vanneau huppé. Pour ces espèces, il ne s'agit plus d'un problème de milieu mais de problèmes liés à la dynamique de leurs populations (les effectifs du Courlis sont en baisse en Rhône-Alpes) ou de problèmes liés à l'agriculture qui privilégie les céréales d'hiver ayant au printemps une couverture et une croissance qui empêchent la nidification dans ces parcelles.

Le constat relatif de bon fonctionnement nous impose de réfléchir à l'avenir du site : jusqu'où, jusqu'à quand cet espace va-t-il continuer à être attractif pour une flore et une faune toujours plus contrainte autour du marais ? Il reste des espèces que nous souhaiterions voir coloniser ou recoloniser le marais, l'Euphorbe des marais, la Gorge bleue... Il convient de travailler sur les connectivités de ce milieu avec la « nature ordinaire » qui l'entoure : comment ce site peut-il être un réservoir préservé de biodiversité alimentant des sites périphériques, et comment ce site peut-il être la halte ou la destination d'autres espèces ?

Des choix s'offrent à nous aujourd'hui, plus il y aura d'espèces patrimoniales avec des exigences écologiques variées, plus la gestion de l'espace sera compliquée afin de ménager un espace à toutes ces espèces. Doit-on renforcer encore le potentiel du site pour accueillir encore plus de pieds d'Orchis des marais ou doit-on privilégier des milieux peu présents sur le site afin de créer des conditions d'accueil pour de nouveaux arrivants. Quelle place laissée à la libre évolution ? Aujourd'hui, la gestion par le pâturage donne satisfaction en termes d'entretien des milieux, mais des refus de pâturage contribuent aujourd'hui à fermer le paysage tout en ménageant des zones refuges pour certaines espèces. Nous sommes devant de nouveaux choix, de nouvelles orientations. ●

▼ **Caleopteryx méditerranéen**
M. Juton - CEN Isère

▼ **Flambé**
G. Pasquier - CEN Isère



Sommaire

Marais de Charvas
20 ans de gestion conservatoire

Introduction ..... p 2
La gestion de l'eau ..... p 4
La restauration mécanique ..... p 7
Le pâturage comme gestion ..... p 11
Évaluation à 20 ans ..... p 17
Zoom sur des espèces ..... p 19
20 ans... et après ? ..... p 22

Avenir Conservatoire d'espaces naturels Isère

2, rue des Mails • 38120 Saint-Égrève
04 76 48 24 49 • 04 76 48 24 26 (télécopie)
avenir.38@wanadoo.fr • www.cen-isere.org

Le CEN Isère est membre des réseaux nationaux Conservatoires d'espaces naturels et Réserves naturelles de France

Conservatoires d'espaces naturels

Réserves Naturelles de France

Responsable de la publication
Bruno Veillet
Coordination
Anouk Merlin
Rédaction
Jean-Luc Grossi et Guillaume Pasquier
Maquette et mise en page
Aude Wenes • www.audewenes.com

Le Conservatoire remercie son agent technique Patrick Suchet pour sa contribution à l'ensemble des opérations de gestion réalisées sur le marais de Charvas.

Imprim'Vert

Bulletin tiré à 1000 exemplaires cyclus print, encres végétales par l'Imprimerie Notre-Dame à Montbonnot-Saint-Martin.
ISBN 978-2-9529432-7-7
Dépôt légal : octobre 2014

Avec le soutien de :

isère Conseil Général

agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse établissement public de l'État

Rhône-Alpes Région

Gymanedenia conopsea • R. Marciau - CEN Isère