

>>> Gestion mécanisée des espaces naturels

# S'équiper à bon escient

**Investir dans l'acquisition d'un matériel d'entretien spécialisé est une décision importante. Aussi, à l'heure des choix, l'analyse des coûts de gestion apporte un précieux éclairage. Cas pratique en zone humide.**

Les engins agricoles conventionnels ne sont pas adaptés à l'entretien des zones humides à fort enjeu patrimonial. Avec une pression de 1500 g/cm<sup>2</sup> leurs roues agressent les sols peu portants. Il est alors nécessaire de recourir à des matériels spécialisés, équipés de pneus à basse pression. Un investissement spécifique et conséquent, qui a conduit le Conservatoire régional des espaces naturels de Rhône-Alpes et le Conservatoire du patrimoine naturel de la Savoie à s'associer pour faire un achat en copropriété. Le choix s'est porté sur deux tracteurs Carraro, très maniables, et qui, avec leurs pneus de 700 mm de large, exercent une pression au sol de seulement 180 g/cm<sup>2</sup>. L'exploitation en a été confiée à l'Entente interdépartementale de démoustication (EID).

Après six années d'utilisation, un bilan économique, technique et de fonctionnement a été effectué.

## Coût horaire

Le bilan économique comprend les charges fixes (provisions pour réparation et amortissement sur quatre ans d'un investissement de 68000 euros) et les charges variables (salaires, carburant et lubrifiant, entretien et petites réparations, transport, assurances et remisage). Ainsi calculé, le coût horaire d'utilisation d'un tracteur est ressorti à 35,25 euros en 1997, puis réévalué jusqu'à 43 euros en 2002.

Multiplié par le temps passé, le coût horaire permet de déterminer le coût d'inter-

>>>

Ces chiffres comprennent les frais de fonctionnement (personnel, carburant, entretien...), les provisions pour réparation et l'amortissement du matériel (le tracteur Carraro et l'ensemble de ses équipements accessoires). Il faut ensuite leur ajouter le transport des engins et les déplacements du personnel, selon la distance parcourue.

vention à l'hectare. Bien entendu, le temps passé diffère selon la nature des travaux (broyage, fauche...), les caractéristiques du site (portance du terrain, nature de la végétation) et le niveau d'intervention (restauration ou entretien courant). Ainsi, si le coût à l'hectare est de 486 euros pour une fauche d'entretien en site facile, il s'établit à 1031 euros pour un broyage de restauration en site difficile (cf. tableau).

## Temps d'immobilisation

Les Carrero sont véritablement adaptés à l'entretien des zones humides. Ils ont été utilisés y compris pour du débardage de bois en marais. Cette polyvalence est essentielle et constitue un point fort du bilan technique. Par contre, quelques inconvénients peuvent être soulignés: manque de puissance (70 chevaux); round-balleuse lourde; difficulté de montage du broyeur; relative fragilité du matériel.

La fragilité intervient fortement dans le coût d'utilisation: temps de réparation, pièces et immobilisation. La première

année, du fait de l'intervention en milieux jeunes (végétation drue, obstacles...) les dépenses d'entretien ont été conséquentes. Puis, d'année en année, on constate un vieillissement et une augmentation de l'importance des pannes.

## Surfaces exploitées

La période de fauche en zone humide court de juillet à septembre et la demande est alors très forte. Cette programmation serrée se complique des contraintes climatiques. Ainsi, on constate une moyenne de quinze jours de pluie par mois, durant lesquels tout travail est impossible. Avec deux tracteurs, le bilan de fonctionnement fait ressortir une capacité maximale d'entretien de 200 ha de prairie de fauche sur trois mois. Soit 4,4 ha exploités (toutes phases comprises) par jour.

Après six années d'exploitation en commun, les deux conservatoires renoncent à une gestion en copropriété, trop complexe. Les matériels seront rachetés par l'EID, qui a démontré son savoir-faire et envisage d'investir pour répondre à de nouvelles demandes. L'analyse des coûts de gestion a joué son rôle. ■

AGNÈS LORMANT  
CONSERVATOIRE DU PATRIMOINE NATUREL DE LA SAVOIE  
CPNS@WANADOO.FR



## Coût d'utilisation à l'hectare

Conditions	Broyage avec exportation	Broyage sans exportation	Fauche 1 <sup>ère</sup> année	Fauche 2 <sup>e</sup> année et suivante
Très difficile	1031€	363 €	910 €	683 €
Difficile	803 €	302 €	683 €	569 €
Peu difficile	660 €	242 €	569 €	486 €

© Conservatoire du patrimoine naturel de la Savoie



© D. Reudet - Onefis

>>> Le piégeage, méthode raisonnée de régulation

# Ragondins ravageurs

**Introduites pour leur fourrure, les populations de ragondins colonisent les zones humides et ravagent les rivages. Délaissant les méthodes d'éradication par voie chimique, l'Entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen a développé une méthodologie de piégeage à la fois raisonnée et efficace.**

Les ragondins apprécient particulièrement les zones humides méditerranéennes et la douceur de leurs hivers. Introduits en France à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, pour l'élevage et le commerce de leur fourrure, ils ont envahi cours d'eau et marais, et s'y reproduisent à loisirs. L'importance de leur population est à l'origine de dégradations notables. Ils s'attaquent aux cultures et leur infligent d'importants dégâts. Animaux fouisseurs, ils creusent leurs terriers dans les berges et provoquent des ruptures de digues, des fuites et comblements de fossés. Créé en 1991 et dépositaire d'un site inscrit à l'inventaire Ramsar, le Syndicat mixte de gestion de l'étang de l'Or (SMGEO) a pour objectif la gestion et la conservation des milieux naturels. Une de ses actions prioritaires consiste en la réhabilitation des infrastructures hydrauliques. Confrontés aux ravages des animaux, les animateurs du syndicat ont dû réagir et compléter leur action par un plan de limitation des populations des

ragondins, dont la réalisation opérationnelle fut confiée à l'Entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen (EID Méditerranée). Ce plan a pour finalité de réduire les dégâts inhérents à la prolifération des rongeurs sur l'ensemble des 13 communes adhérentes au SMGEO. Il représente un projet ambitieux tant par sa durée (action continue depuis novembre 1998) que par la zone d'intervention concernée (les 1500 ha de zones humides autour de l'étang de l'Or et autant de cultures situées en périphérie). Fondé au départ sur un dispositif « Nouveaux métiers-nouveaux emplois », il bénéficie de participations financières de l'État et du Conseil général de l'Hérault.

## PIÈGE CAGE À LA SORTIE D'UN TERRIER.



© EID Méditerranée

GRAND AMATEUR DE ZONES HUMIDES, LE RAGONDIN *MYOCASTOR COYPUS* PROLIFÈRE EN MÉDITERRANÉE

LE PIÉGEAGE PERMET LA CAPTURE SÉLECTIVE D'ANIMAUX VIVANTS. CETTE TECHNIQUE NE PRÉSENTE PAS LES RISQUES ÉPIDÉMIOLOGIQUES INHÉRENTS AUX MÉTHODES PLUS AGRESSIVES, TELLE L'UTILISATION DES ANTICOAGULANTS.

## Le choix du piégeage

Pour être efficace, l'opération, menée par l'EID Méditerranée, se déroule à une échelle cohérente (bassin versant) et repose sur le principe du piégeage quotidien, tout au long de l'année, à l'aide de plus de 150 pièges cages capturant les animaux vivants. Cette technique permet de n'éliminer que les animaux ciblés et de les comptabiliser. Le choix du type de piège utilisé (pièges cages) traduit la volonté de réaliser une lutte ciblée et raisonnée sur un territoire de valeur écologique et patrimoniale reconnue. La technique évite, d'autre part, les inconvénients liés à l'usage des anticoagulants (bromadiolone) dans les zones humides méditerranéennes (cas des marais ouverts pâturés), ainsi que les réactions en chaîne dues à la consommation des cadavres ou à leur décomposition qui peut favoriser certaines épizooties comme le botulisme<sup>1</sup>.

L'opération de piégeage se déroule selon le principe de rotations par zones préalablement définies (55 km de lignes de piégeage). Le démarrage s'effectue prioritairement sur les « zones sources », c'est-à-dire celles où les densités de population sont reconnues comme étant les plus élevées. La pression de piégeage est ensuite maintenue à un niveau suffisant pour réguler la nuisance et éviter les phénomènes de recolonisation. Les pièges, numérotés, sont relevés quoti-

1. Le botulisme est une toxoinfection alimentaire grave entraînant des paralysies.

Ragondins ravageurs... suite

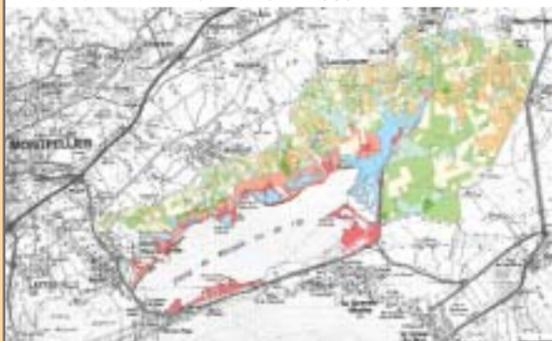
>>> Outil de diagnostic, de suivi et de gestion

## La cartographie au centre du dispositif

La cartographie est au centre de toute l'opération. Elle permet d'analyser les relations entre les caractéristiques du milieu naturel (carte 1) et la distribution spatiale des animaux (carte 2) évaluée par relevé et comptage des indices de présence (les coulées). Cette connaissance approfondie des relations entre l'animal et son milieu permet d'optimiser les opérations de terrain. Elle favorise une meilleure allocation des moyens humains (organisation des équipes de terrain) et logistiques (rotation des pièges cages). Deux équipes de deux piègeurs ont été nécessaires pendant les 3 premières années. Depuis, une seule équipe assure la régulation des populations.

CONNAÎTRE L'HABITAT DU RAGONDIN  
TYPLOGIE DES MILIEUX - JANVIER 1999

CARTE 1



- marais type doux
- marais salé
- prés salés, prairies inondables
- cultures céréalières
- cultures maraichères
- arboriculture
- viticulture
- friches, pelouses inondées
- sols nus, labours, récoltes
- garrigue, forêt
- ripysilve, boisement
- dune, sable, bord d'étang

ÉTAT INITIAL DES POPULATIONS  
RÉPARTITION DES EFFECTIFS • JANVIER 1999

CARTE 2



Un diagnostic préalable a été effectué avant le début du piégeage. Sa mise à jour est ensuite réalisée une fois par an.

- POPULATION DE RAGONDIN  
degré d'infestation
- nul
  - faible
  - moyen
  - significatif
  - fort

ÉVALUATION DES POPULATIONS APRÈS 3 ANNÉES DE PIÉGEAGE  
RÉPARTITION DES EFFECTIFS • OCTOBRE 2001

CARTE 3



Le suivi permet d'apprécier la répartition spatiale et temporelle des populations, en lien avec les facteurs du milieu. Le contrôle de l'efficacité du piégeage et le repérage des phénomènes de recolonisation permettent d'orienter les opérations localisées de piégeage.



LES RAVAGES PROVOQUÉS  
PAR LES RAGONDINS  
SONT IMPORTANTS.  
LEUR ÉRADICATION  
RÉPOND À UNE DEMANDE  
UNANIME DES ACTEURS  
DE LA ZONE HUMIDE.



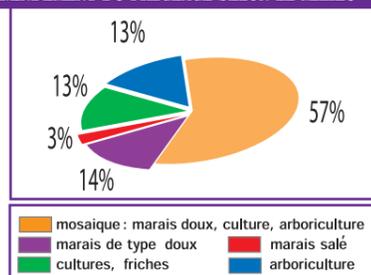
diennement et il est effectué un suivi précis des individus capturés (détermination du sexe, pesage...). Les ragondins piégés sont tués en étant assommés, ils sont ensuite incinérés. Les animaux non ciblés sont relâchés.

Cette opération constitue le premier travail d'envergure réalisé dans le cadre d'une action opérationnelle raisonnée sur ces populations animales en Méditerranée, où les conditions de milieu entraînent des réactions comportementales très différentes de ce que l'on connaît ailleurs. Les résultats obtenus depuis plus de 4 ans (près de 5000 ragondins capturés et un abaissement de l'ordre de 85 % des indices de présence) sont jugés satisfaisants par les gestionnaires, les acteurs socio-économiques de l'étang de l'Or et les élus des communes concernées. Ils mettent en évidence la nécessité d'optimiser l'utilisation de la cartographie thématique sur la base des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG). Ainsi, la gestion pourrait s'appréhender directement en établissant, de manière plus précise, une corrélation entre les caractéristiques du milieu, la répartition des populations et la couche supplémentaire concernant la dynamique et les données de piégeage renseignées au quotidien. ■

DOMINIQUE GINDRE

CHEF DU SERVICE OBSERVATION DES MILIEUX ET GESTION ENVIRONNEMENTALE. EID MÉDITERRANÉE.  
MEL: DGINDRE@EID-MED.ORG

RENDEMENT DU PIÉGEAGE SELON LE MILIEU



>>> Pour en savoir plus:  
EID Méditerranée - Pôle méditerranéen-  
environnement littoral • 165 avenue  
Paul Rimbaud - 34184 Montpellier  
cedex 4 • Tél.: 0467636763

>>> Espaces dunaires de la Manche

# Le pâturage fait son bilan

Si les pratiques de pâturage extensif constituent un mode de gestion très efficace et durable des dunes littorales, elles peuvent aussi se révéler catastrophiques. Bilan de vingt ans d'expérimentation par le Conservatoire du littoral et le Symel et difficultés de transmission.

De la presqu'île de la Hague à la baie du Mont-Saint-Michel, le paysage actuel des dunes de la côte ouest du Cotentin (Manche) est hérité des pratiques ancestrales de pâturage, formant des mielles, vastes espaces de pelouse rase parsemés de dépressions humides et de reliefs plus ou moins marqués qui couvraient près de 10 000 hectares. Depuis le Moyen Âge, les animaux (moutons, puis bovins et chevaux) y ont contrôlé la dynamique naturelle de la végétation.

La superficie des mielles a été réduite de moitié depuis 50 ans, concurrencée par l'urbanisation et la rentabilité des cultures légumières. Depuis vingt ans, le Conservatoire du littoral a engagé l'acquisition d'un tiers significatif de ce patrimoine. La directive européenne sur les habitats naturels a depuis confirmé l'intérêt exceptionnel de ces milieux<sup>1</sup> qui abritent de belles populations d'amphibiens (dont le Triton crête) et de nombreuses espèces végétales rares et protégées (liparis de Loesel, pyrole à feuilles rondes, gentiane amère, sagine noueuse, germandrée des marais...). C'est dans ces milieux dunaires que le Conservatoire du littoral a analysé l'impact du pâturage extensif et intensif.

## Bilan contrasté pour le pâturage contrôlé

Les dunes d'Hatainville (500 hectares) constituent, en effet, depuis 1980 date de son acquisition par le Conservatoire du littoral, un site pilote pour le pâturage extensif destiné à démontrer qu'il est encore possible, dans un contexte économique très favorable à l'intensification, de concilier protection et production. La partie sud du massif dunaire est louée, depuis 1996, à un éleveur qui conduit, sur 226 hectares, un troupeau de 55



DEPUIS LE MOYEN ÂGE, DES MOUTONS, BOVINS, CHEVAUX ONT CONTRÔLÉ LA DYNAMIQUE NATURELLE DE LA VÉGÉTATION.

© Symel - T. Gallo

et à titre expérimental, à un éleveur qui cherche à développer une production de chevaux d'attelage. Un troupeau de 18 Cobs normands parcourt 110 hectares, soit un chargement instantané de 0,16 UGB/ha. Il pourra évoluer en fonction des résultats obtenus sur l'embroussaillage des dépressions humides. Les enseignements techniques tirés de ce site de référence ont été repris dans les orientations des documents d'objectifs Natura 2000 établis en 2001 pour le secteur.

●●● suite page 20

1. Habitats génériques dunes fixées à végétation herbacée, code Natura 2000 : 2130 et dépressions humides intradunales, code Natura 2000 : 2190

## Pâturage sur pelouses sèches Boîte à idées

Le gestionnaire désireux de mettre en œuvre le pâturage sur les sites dont il a la charge puisera idées et méthodes dans les deux ouvrages récemment publiés par la fédération des conservatoires.

Le guide d'aide à la mise en œuvre, tout d'abord, est un « indispensable » pour n'omettre aucune facette de la question avant de se lancer dans l'action. On y trouve des informations pratiques, techniques, administratives ou réglementaires. Les divers points abordés permettent de faire ses choix et d'obtenir des précisions sur des questions particulières.

Le Recueil d'expériences de gestion et de suivi scientifique sur pelouses sèches, est un second ouvrage, une sorte de boîte à idées qui rassemble et commente, opération par opération, des actions menées à travers le pays par les divers organismes qui se chargent de la préservation durable de ces milieux.

L'intérêt de connaître les démarches qui visent à installer des troupeaux de moutons, chèvres, chevaux ou bovins sur les pelouses sèches est donc tout pratique. ■

130 pages • 15 euros chaque ouvrage, hors frais de port • Tél.: 0238245500 • enf@enf-conservatoires.org

