



EDITO

Comme nous vous l'annonçons dans le premier numéro, voici en ce début de printemps, un nouveau bulletin d'informations du Plan National d'Actions en faveur du Desman des Pyrénées. Les pieds dans l'eau, vous découvrirez le milieu dans lequel l'espèce évolue. Vous irez voir de plus près les petits aménagements hydrauliques avec l'étude menée dans les Pyrénées-Orientales. Vous en saurez plus sur les précieux indices que le Desman laisse sur son passage : les fèces. Ces dernières sont au centre de la démarche d'actualisation de la carte de répartition de l'espèce. Grâce à leur positionnement géographique et à la génétique, elles permettent d'attester avec certitude de la présence de l'espèce en un point donné et cela sans porter préjudice aux populations. Vous découvrirez également les premières idées ayant émergé des deux réunions du groupe « éducation à l'environnement » qui a planché sur les outils pédagogiques à destination d'un public jeune.

Un bulletin à savourer puisque le prochain ne sortira qu'en milieu d'année...



Hervé Brustel,
Président du
Conservatoire
Régional des
Espaces Naturels
de Midi-Pyrénées

Sommaire

- 1 **À DÉCOUVRIR**
L'habitat du Desman des Pyrénées
- 2 **ACTUS**
Les outils pédagogiques sur la bonne voie
- 3 **DOSSIER**
Petits aménagements hydrauliques : quels impacts sur le Desman des Pyrénées ?
- 5 **FOCUS**
De précieux indices
- 6 **ET SINON ?**
De nouveaux experts du Desman





Le Desman des Pyrénées est inféodé à un milieu de vie très particulier. Dans le monde, il n'est présent que dans le massif pyrénéen et le quart nord-ouest de la Péninsule Ibérique. La petite boule de poils apprécie les cours d'eau oligotrophes de basse, moyenne et haute altitude et peut même s'aventurer dans les canaux méditerranéens ou les lacs d'altitude. En France un randonneur l'a même observé à 2700 m en 2008, au pied du pic de Serrere en Ariège, photos à l'appui (visibles sur le site <http://abela.ariegenature.fr/>). Sa limite inférieure de répartition est plus difficile à préciser. Dans l'ouest des pyrénées elle est proche du niveau de la mer (15 m au pays Basque) alors qu'en allant vers l'est elle ne descend pas sous les 500 m (Aude et Pyrénées-Orientales) sauf sur une partie du versant nord des Corbières où le Desman est retrouvé dans des cours d'eau à 300 m.

Une description imprécise

Ses exigences écologiques ne sont malheureusement pas encore bien connues. De nombreux facteurs biotiques et abiotiques ont été mis en avant par les chercheurs. A. Peyre en 1956¹ souligne cinq facteurs conditionnant la présence du Desman : la vitesse du courant, la température, l'oxygénation de l'eau, le faciès des bords de cours d'eau et la faune aquatique. Mais rien n'est bien arrêté concernant ces critères. A. Bertrand² en 1992 met en évidence l'influence de la pluviométrie. Il constate que 96 % des sites de présence du Desman est incluse dans la zone pyrénéenne recevant plus de 1000 mm de précipitations par an. Il suggère également que la répartition des précipitations au cours de l'année joue un rôle impor-

tant. La totalité des bassins peuplés ont deux périodes maximum de pluviométrie : en automne/hiver et au mois de mai. Fernandez-Salvador *et al*³ en 1998 arrivent à des conclusions similaires.

En soulevant les cailloux...

La présence ou non de ressources alimentaires va jouer un rôle majeur dans le choix de son habitat. De nombreux auteurs ont analysé le contenu de son estomac et de ses fèces prélevés en milieu naturel pour connaître son régime alimentaire. Ils ont mis en évidence un ensemble de groupes de larves d'invertébrés benthiques : Trichoptères, Plécoptères, Ephéméroptères, Diptères. Les auteurs C. Puissegur⁴ en 1935 et A. Peyre en 1956 ont également indiqué la présence de Gammarus.

Ces groupes d'invertébrés sont sensibles à différents paramètres qui recoupent ceux évoqués par A. Peyre :

- les propriétés physico-chimiques de l'eau (pH, forte pollution organique...),
- la présence et la nature du couvert forestier,
- la granulométrie,
- la pente

Ses voisins de pallier

La présence d'autres espèces consommant le même type de nourriture que notre animal peut constituer un indice supplémentaire. Le Cincle plongeur ou la truite ont des régimes alimentaires proches du Desman.

Le Cincle plongeur est un oiseau bien particulier car il peut marcher sous l'eau. Il est lui aussi insectivore et va capturer les mêmes proies que le Desman mais bien d'autres aussi, comme des insectes aquatiques adultes, des crustacés, des mollusques, des vers et des sangsues. Tout comme le Desman, le courant ne lui fait pas peur, et il va lui aussi aller chercher certaines de ses proies sous l'eau.

La truite elle, va se nourrir indifféremment d'une multitude de proies dont celles du Desman. Contrairement à ce dernier, c'est dans le courant ou à la surface de l'eau qu'elle attrapera ses proies en dérive.

De multiples critères sont évoqués pour caractériser l'habitat du Desman mais ils restent imprécis. Les protocoles qui seront mis en place à partir de cette année permettront certainement d'en savoir plus avec la description systématique de son habitat.



Pour en savoir + :

¹Peyre A., 1956. Ecologie et biogéographie du Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus* G.) dans les Pyrénées françaises. *Mammalia*, 20 : 405-418

²Bertrand A., 1992. Répartition géographique du Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus* dans les Pyrénées françaises. in : *Proceeding of the meeting on the Pyrenean desman*, Lisboa, 1992 : 41-52

³Fernandez-Salvador et al, 1998. Biogeography of *Galemys pyrenaicus*.

Euro-American Mammal Congress, Santiago de Compostela (Spain)

⁴Puissegur C, 1935. Recherches sur le Desman des Pyrénées. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 67 : 163-227.



ACTUS

Les outils pédagogiques sur la bonne voie

PHOTO : M. NEMOZ

La matière grise n'a pas manqué pour les deux réunions du groupe « Education à l'Environnement » qui ont eu lieu en février et mars derniers. 12 structures y ont participé afin de créer des outils pédagogiques pour un public jeune.

Tour d'horizon de l'existant

La première étape des réunions a été de répertorier les outils pédagogiques déjà existants sur le Desman et de recueillir des retours d'expériences. Une douzaine d'outils ont été recensés dont :

- **Un spectacle de contes** : créé par Sabine Puech, basée dans les Pyrénées-Orientales. Ce spectacle a été créé à l'occasion de l'Apéro du Desman organisé par la Réserve naturelle de Nohèdes.

- **Un conte sur le Desman** : créé par Bruno Voland du Centre Régional d'information d'éducation à l'environnement et conté par Estives lors de l'Apéro du Bestiaire. Ce conte a connu un bon retour du public.

- **Un atelier de fabrication de marionnettes Desman** : une marionnettiste a créé une marionnette de Desman et a proposé un atelier de création de cette marionnette à partir de tissu et d'accessoires. Dix familles ont ainsi « adopté » un Desman lors de l'Apéro organisé par le CPIE Béarn à Asson. Un outil qui permet donc aux enfants de repartir avec un souvenir de la soirée, ce qui crée un lien affectif avec l'espèce.

- **Un album jeunesse** « Trompette et le monstre du Lac » de Louis Es-

pinassous (textes) et Hélène Sorbé (aquarelles).

De nouvelles idées ont germé

Les participants ont choisi de concentrer leurs efforts sur quatre objectifs pédagogiques.

Le premier de ces objectifs est de **faire exprimer au public ses représentations initiales du Desman**. Les membres du groupe sont partis avec un important handicap : le Desman est souvent inconnu de l'auditoire et ne bénéficie donc pas de représentation a priori. Malgré tout, ils ont trouvé des parades pour aborder le Desman sans le connaître en faisant appel aux sens, à l'imaginaire, aux mots... ils ont par exemple proposé de susciter une représentation du Desman, sans le citer, par la lecture d'un conte scientifique.

Le second a pour ambition de **faire connaître l'anatomie, la morphologie, et les adaptations du Desman**. De multiples idées ont été développées : dessins, dés à assembler, jeu des différences, représentation en volume, etc. en gardant à l'esprit la nécessité d'outils accessibles à tous types de publics.

Le troisième objectif fixé est destiné à **faire connaître son alimentation**

et son milieu de vie. Plusieurs approches ont été développées. Une approche scientifique, artistique et ludique avec notamment un Colin-Maillard revisité.

Enfin, le dernier axe de travail a été consacré à **réfléchir à un outil permettant une approche systémique du Desman**. Un jeu de piste de type enquête a été proposé, destiné plutôt à des primaires.

Beaucoup de pistes donc, plus ou moins développées, qui devront aboutir à des outils concrets pour une mise à disposition dès la rentrée 2011.

Appel à témoin !

Vous avez vu le Desman ? Vous connaissez quelqu'un qui l'a rencontré ou une histoire qui lui est rattachée ? Vous partageriez ces anecdotes ? Contactez-nous ! Ces témoignages pourraient constituer un recueil de « Paroles réelles et imaginaires » sur le Desman.

05 81 60 81 90 (Lysa Laviolle, CREN Midi-Pyrénées)



Les petits aménagements hydrauliques : quels impacts sur le Desman des Pyrénées ?

Durant quatre mois en 2010, la fédération des réserves catalanes a étudié l'impact des petits aménagements hydrauliques sur le Desman. Dans le massif du Madres-Coronat (Pyrénées-Orientales), l'ensemble des rivières et une grande partie des canaux ont été prospectés.

Une enquête de terrain

La base de l'étude repose sur le parcours de plusieurs kilomètres de cours d'eau. Dans quel but ? Celui tout d'abord de **recenser et de caractériser les petits aménagements hydrauliques**, du simple tuyau de captage en passant par le barrage hydroélectrique. Mais pas seulement. L'utilité, non des moindres, de ce parcours a été aussi de **recueillir des témoignages** auprès des usagers de la rivière. Ils ont été questionnés sur leur expérience vis à vis du Desman. L'avaient-ils observés ? L'avaient-ils observés en situation de danger ou même mort ? Un questionnaire, accompagné d'une mosaïque de photos des micro-mammifères pouvant être confondus avec le Desman des Pyrénées a été proposé aux riverains. Cela a permis notamment de mettre en évidence des dangers qui n'auraient pas été soupçonnés mais aussi d'**informer les habitants de la présence du Desman des Pyrénées**. Car pour la plupart, ils ne connaissaient pas ou mal l'espèce et un contact direct était l'occasion de les sensibiliser aux problèmes liés aux petits aménagements hydrauliques.

Ainsi, il s'est avéré que plusieurs desmans avaient été retrouvés morts dans des tuyaux de captage de diamètre supérieur à 4 cm. Un témoin a rapporté qu'un desman avait été retrouvé dans un château

d'eau et avait donc été aspiré par le captage menant à l'édifice. D'autres témoins ont trouvé des desmans morts au niveau des grilles de canaux. Grâce à ces témoignages, aux observations et aux connaissances écologiques et biologiques de l'espèce (comme sa capacité d'apnée), **un indice de dangerosité** a été déterminé. Pour les captages, l'indice a été calculé à partir de la possibilité d'entrer dans le captage, la possibilité d'y faire demi-tour et le risque de noyade (voir tableau 1). Pour ce qui est de la dangerosité des canaux, l'indice a été plus difficile à calculer et s'est appuyé sur plusieurs critères dont la largeur d'entrée du canal, ou le nombre et la longueur des parties tubulées présentes. Les résultats de l'étude ont été reportés sur des cartes présentant l'ensemble des aménagements répertoriés associés à leur niveau de dangerosité (voir carte page 4). Il a donc clairement été établi que les aménagements hydrauliques, aussi petits et anodins soient-ils, pouvaient s'avérer être de véritables pièges mortels pour le Desman. Les aménagements les plus ...



Différents type de pièges pour le Desman

Château d'eau,
captage et canal avec
une partie tubulée
entièrement fermée.
Rivière de La Castellane
PHOTOS : S. DAURÉ

Des chiffres

41 km de rivières et 38 km de canaux
parcours
25 témoignages
54 individus observés morts ou vivants
Moins d'un captage sur deux protégé
de manière efficace



	Diamètre du tuyau ou de la canalisation en cm					Risque de noyade
	<3	3≤diamètre<4	4≤diamètre<6	6≤diamètre<7	7≤diamètre<8	
Possibilité d'entrer	0	0	0,5	0,5	1	1
Possibilité de faire demi-tour	0	0	1	0,5	0,5	0

■ Risque peu élevé
■ Présence d'un risque
■ Risque élevé

Tableau 1 : Grilles de notation utilisées pour évaluer les impacts potentiels des captages sur le Desman

... dangereux étant les tuyaux de captages d'un diamètre supérieur à 4 cm et les canaux présentant de longues sections tubulées et/ou possédant de nombreux petits aménagements. Par **des mesures de protection simples**, les aménagements hydrauliques peuvent être sécurisés :

- munir les tuyaux de captage d'une **crépine conventionnelle** empêchant l'entrée du Desman (photo ci-à droite),
- **protéger par des grilles ou des barreaux** espacés au plus de 2 cm l'entrée des canaux et des prises d'eau des stations hydroélectriques,

- **éviter les rejets directs** à la rivière ou surélever les tuyaux de rejets par rapport au niveau d'eau afin d'en limiter l'accès. Pour Céline Quélenec et Sylvain Dauré de la fédération des réserves catalanes « *Cette étude apporte déjà de nombreux éléments, mais mériterait d'être étendue à un secteur géographique plus large afin d'affiner l'évaluation* ».

Contact pour en savoir + :

celine.puelennec@espaces-naturels.fr

Fédération des réserves catalanes

04 68 05 38 20

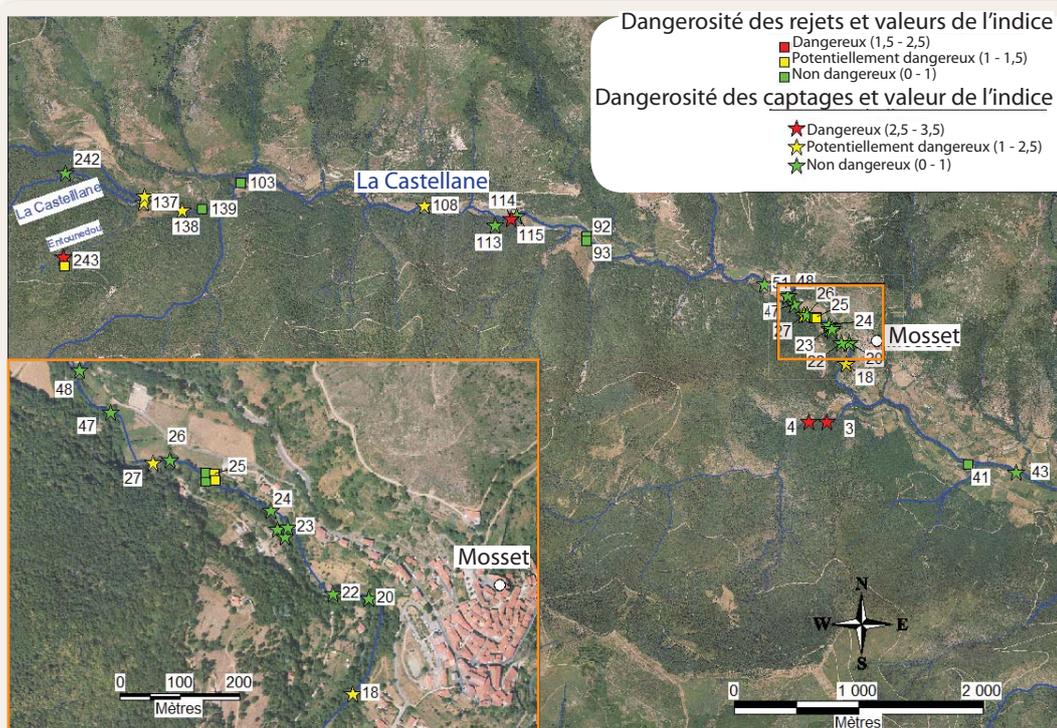


Rejet munis d'une crépine conventionnelle

PHOTOS : S. DAURÉ

À SAVOIR

Au delà de leur dangerosité physique, les petits aménagements hydrauliques perturbent les cours d'eau à long terme : de part leur nombre, les canaux et les captages peuvent engendrer des baisses de débits importantes qui, à terme, modifient les propriétés physico-chimiques de l'eau et sont susceptibles d'impacter les peuplements d'invertébrés et indirectement le Desman.



Carte de la répartition des petits aménagements hydraulique de la rivière La Castellane avec leur niveau de dangerosité

Sur cette partie de La Castellane, quatre aménagements dangereux et sept potentiellement dangereux ont été recensés.

Téléchargez le rapport complet de cette étude sur la page téléchargements du site cren-mp.org



De précieux indices

Le Desman des Pyrénées est un animal difficile à étudier du fait de son rythme d'activité essentiellement nocturne, de sa vie semi-aquatique, de sa petite taille et de sa sensibilité lors de toute manipulation. L'étude génétique de ses fèces est une bonne solution pour l'étudier sans le mettre en danger.

FOCUS



Parcours du cours d'eau



Détection d'une fèces



Fèces de Desman



Prélèvement



Stockage

PHOTOS : A. BERTRAND/F. BLANC/B. LEROUX

Il est devenu urgent d'acquérir des connaissances sur la biologie du Desman des Pyrénées, son écologie et l'impact des activités humaines sur sa survie. La mise au point d'une méthode d'étude non invasive, facilement utilisable par un grand nombre de personnes (applicable en journée, mobilisation humaine raisonnable, formation légère, pas de matériel requis,...), a donc été désignée par le comité de rédaction du plan comme une priorité (Fiche action n°1). L'étude des fèces (crottes) que l'espèce laisse sur les roches émergées des cours d'eau a donc semblé évidente. Le principe a été de vérifier dans un premier temps s'il était possible d'extraire suffisamment d'ADN de ces fèces pour pouvoir :

- identifier avec certitude l'espèce,
- identifier l'individu auquel appartiennent les fèces et son sexe.

Le Laboratoire d'Ecologie Alpine de Grenoble (LECA), dirigé par Pierre Taberlet, qui travaille sur des problématiques similaires pour le Loup et l'Ours, s'est penché sur ces questions. Après une année d'étude, des méthodes d'identification génétique du Desman des Pyrénées à partir de fèces, à l'échelle de l'espèce ont pu être développées (ADN mitochondrial). L'identification individuelle est cependant plus réservée car la majorité des marqueurs identifiés ne permettent pas de déterminer le génotype des individus à l'origine des fèces étudiées.

Le laboratoire a également élaboré un protocole de bonnes pratiques pour

la collecte d'échantillons à des fins d'analyses génétiques (notamment les fèces). Ce protocole sera distribué à l'ensemble des collecteurs de fèces.

Le Centre de Biologie pour la Gestion des Populations de Montpellier (CBGP) et le Laboratoire de Génétique des Microorganismes de l'Université de Liège se sont penchés sur la même problématique et ont notamment encadré un stagiaire de master II sur ce sujet. Les conclusions concernant l'identification de l'espèce sont les mêmes, par contre l'équipe (Maité Cabria, Johan Michaux et François Gillet) se montre plus optimiste concernant l'identification individuelle. Malgré un faible polymorphisme des marqueurs mis au point, la multiplication de ceux-ci (25 en tout) pourrait permettre dans les prochains mois d'étudier en détail la structuration d'une population autochtone. Réponse dans quelques mois....

Appel

à collaboration !

Si vous découvrez un Desman mort, merci de nous le signaler dans les plus brefs délais au 05 81 60 81 90 (CREN Midi-Pyrénées disposant des autorisations préfectorales pour récolter les cadavres s'agissant d'une espèce protégée) ou 05 61 04 94 14 (Alain Bertrand), afin que celui-ci puisse être récupéré et conservé pour des analyses génétiques.





De nouveaux experts du Desman

En janvier et février derniers ce sont tenues deux sessions de formation sur le Desman. De la biologie de l'espèce en passant par la reconnaissance de ses fèces, 20 personnes de 12 structures différentes ont bénéficié d'une formation théorique et pratique de trois jours.

Le but principal de ces journées était de former une personne de référence par département où le Desman est présent. Le rendez-vous a donc été fixé avec les intéressées, à Massat (09), au cœur de l'hiver. Après une première journée consacrée à la biologie et à l'écologie du Desman, la soirée a été l'occasion de découvrir la méthode de capture du Desman. Cette méthode ne devrait être utilisée que dans des cas très particuliers pour le plan. Bruno Le Roux, de la fédération Aude Claire, raconte le déroulement du piégeage : « *En début de soirée, nous arrivons sur les lieux du piégeage. Sur une centaine de mètres d'un torrent de montagne, trois séries de deux pièges ont été posées pour tenter une capture. Chaque piège est constitué de deux nasses attachées ensemble afin d'éviter une fuite de l'animal. Les pièges seront relevés au maximum toutes les heures afin d'éviter un stress chez le Desman* ». Cette méthode est difficile car même avec beaucoup de pièges, il est très peu probable de capturer l'espèce. Le Desman étant une espèce protégée, une autorisation préfectorale est nécessaire pour la capture. Alain Bertrand présent à ces sessions, détient cette autorisation. Par chance, les participants de la deuxième session de formation ont pu capturer un Desman et même si Bruno Le Roux en avait déjà vu, il est resté ébahit devant l'animal « *C'est impressionnant*

de voir sa trompe se glisser entre les mailles et s'agiter frénétiquement en tous sens ». Le Desman a vite été relâché car cette méthode est stressante pour l'animal qui a été tellement rapide à sortir du piège que personne ne l'a vu partir. Pour Bruno Le Roux « *La liberté n'attend pas !* ». Lors de la seconde journée, après la présentation du Plan d'Actions, le protocole de prospection envisagé pour mettre à jour les données de répartition du Desman a été abordé. Il s'agit de la récolte de fèces de Desman afin de pouvoir les analyser et obtenir des informations précises sur l'espèce (voir article page précédente). La reconnaissance de fèces, la méthodologie de prospection et de récolte ont ainsi été détaillés. Après avoir enfilé leurs bottes et cuissardes, les participants ont donc mis en pratique ces acquis en se rendant dans un cours d'eau près de Massat, à la recherche des fameux indices de présence. La formation s'est terminée par la présentation de cas concrets de gestion des cours d'eau en faveur du Desman, avec l'envie générale de mettre en pratique, aux beaux jours, le protocole d'actualisation de la répartition des populations de Desman.

A noter : Une journaliste et un photographe de Pyrénées magazine ont assisté à la deuxième session de formation et publieront un article au mois de mai prochain.

ET SINON?



PHOTO : L.LAVIOLLE

- La reconnaissance des crottes de Desman n'est pas évidente, surtout quand elles ne sont plus fraîches. C'est pour cela qu'une analyse génétique peut s'avérer nécessaire pour confirmer ou non cette détermination. Les caractéristiques des fèces sont les suivantes :
- - **Positionnement** : sur des rochers ou bouts de bois émergents, en limite du niveau d'eau
- - **Forme** : tortillon
- - **Taille** : longueur variant de 10 à 15 mm (ou plus de manière exceptionnelle) et largeur allant de 4 à 8 mm
- - **Couleur** : variant du vert très foncé au noir pour une crotte fraîche et grisâtre pour une crotte ayant séché
- - **Odeur** : musquée comparable au déjections de Loutre quand la crotte est fraîche
- Pour Alain Bertrand, naturaliste et spécialiste du Desman des Pyrénées, une confusion est possible avec les pelotes de réjection ou les crottes d'oiseaux, en particulier du Cincle plongeur qui a le même régime alimentaire. « *Dans ce cas, seul un examen microscopique peut permettre une identification certaine grâce à la présence de poils (ou de plumes)* » affirme-t-il. « *La confusion est également possible avec les excréments de mollusques escargots et limaces !* ». D'après lui, le doute peut être très rapidement levé car ces animaux étant herbivores, un examen sommaire permet de les différencier.



REMERCIEMENTS...



...à Jacques Borrut, Yannick Bielle, Alain Bertrand et l'association de pêche de Lannemezan (AAPPMA) pour les photos qu'ils ont offert afin d'illustrer les supports du Plan National

...à Marie-Claude Guéineau pour ses aquarelles illustrant largement nos supports de communication

...à Alexis Nouailhat pour ses dessins humoristiques du Desman

...à Christian Rapez et Yannick Bielle pour leurs vidéos qui constituent nos seules images animées du Desman dans son milieu

...et à tous ceux qui participent au plan et s'investissent avec nous !

Appel à contribution !

Vous aimeriez parler des actions que vous menez, partager votre expérience, vos photos ou vidéos ? Vous êtes invités à contribuer aux prochains numéros dans lesquels nous donnerons la parole aux personnes qui le souhaitent

Contact :

lysa.laviolle@espaces-naturels.fr

Directeur de publication

Hervé Brustel

Rédaction et réalisation

Lysa Laviolle

Comité de lecture

Alain Bertrand, Frédéric Blanc, Daniel Marc, Mélanie Némoz, Mallorie Sourie

Photographies

Alain Bertrand, Frédéric Blanc, Jacques Borrut, Sylvain Dauré, Lysa Laviolle, Bruno Leroux, Mélanie Némoz

Illustration

Marie-Claude Guéineau, Alexis Nouailhat

Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées

75 voie du TOEC - BP 57611
31076 Toulouse Cedex 03
Tél. : 05 81 60 81 90 / Fax: 05 81 60 81 91
www.cren-mp.org



Ont participé au financement de ce numéro :

