



EDITO

Le projet Life+ LAG'Nature, c'est, sur le littoral du Languedoc-Roussillon, cinq années d'une dynamique cohérente et concrète pour une gestion durable de nos lagunes.

Mis en place à l'initiative du programme Pôle-relais lagunes méditerranéennes et construit collectivement avec un réseau d'acteurs réunis autour d'un même objectif, le projet a été coordonné et porté par le Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon. Il a été validé par le Ministère de l'Environnement et retenu par la Commission Européenne. Depuis lors, il a bénéficié du soutien financier de l'Europe, de l'Etat, de la Région Languedoc-Roussillon, des Départements du Gard, de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales et de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée.

Cinq animateurs de sites Natura 2000, Rivage Salses-Leucate, le Syndicat Mixte de la Basse Vallée de l'Aude puis le Syndicat Mixte du Delta de l'Aude (SMDA), le Syndicat Mixte des Etangs Littoraux (Siel), le Syndicat Mixte du Bassin de l'Or (SYMBO) et le Syndicat Mixte pour la protection et la conservation de la Camargue Gardoise (SMCG) ont ainsi développé des actions innovantes et pilotes sur les espaces lagunaires et dunaires d'exception dont ils ont la charge.

Le projet a aussi fait appel à des spécialistes des sciences humaines et de l'éducation : le laboratoire de sciences sociales ART'Dev a développé et mis en œuvre une analyse fine de la fréquentation par le grand public de ces espaces littoraux. Le GRAINE LR, tête de réseau des associations d'éducation à l'environnement et au développement durable, a co-construit avec les gestionnaires et les partenaires techniques du projet l'ensemble des outils visant à transmettre aux scolaires et au grand public, une meilleure connaissance de ces espaces, et des bons gestes à y pratiquer. Enfin, le projet a bénéficié du soutien éclairé et actif d'un conseil scientifique pluridisciplinaire.

Ce projet Life+ « Nature et Biodiversité » a donc cette spécificité d'associer des naturalistes impliqués dans la connaissance et la gestion des lagunes et des chercheurs en sciences humaines pour une prise en compte large, systémique, de ces espaces et des menaces qui mettent en cause leur qualité environnementale et la durabilité de leurs paysages et de leur biodiversité. Réunir ces divers acteurs dans un projet collectif, organiser leur collaboration, associer d'autres acteurs socio-économiques, ont été des clés du succès des actions conduites et de la durabilité des résultats obtenus. Il reste désormais au réseau à s'engager solidairement dans l'après Life.

Tout au long de la mise en œuvre de ce Life, nous avons voulu capitaliser les leçons apprises, aussi bien positives que négatives, afin de les transmettre au plus grand nombre. 53 fiches ont ainsi été rédigées associant une multitude de partenaires et balayant toute une gamme de thèmes depuis la réhabilitation d'un site d'arrière dunes, en passant par les études de fréquentation ou bien la réalisation de suivis naturalistes,

Ce guide est fait pour vous, élus, techniciens, naturalistes, éducateurs, scientifiques, gestionnaires, socio-professionnels... qui œuvrez au quotidien afin que les lagunes et les zones humides littorales bénéficient longtemps des retombées du Life+ LAG'Nature.

Jacques LEPART

Président du CEN L-R

REMERCIEMENTS

Ce guide a été écrit entre janvier et septembre 2013, mis en forme par Des Demains, et imprimé par Pure Impression.

Pour l'écriture de ces fiches, l'ensemble des structures associées au sein du Life+ LAG'Nature se sont mobilisées. Chaque fiche a eu un rédacteur principal, qui a écrit une première version et a intégré les commentaires et suggestions des rédacteurs associés (acteurs du projet) et des relecteurs externes. Rédacteurs principaux, associés et relecteurs externes sont ici vivement remerciés pour leur large investissement.

Enfin, merci à Anne Pater, stagiaire dédiée à ce travail.

LES RÉDACTEURS PRINCIPAUX :

Christelle AUDOUIT (Université de Lille)
Sonia BERTRAND (CEN L-R)
Magali BOYCE (CEN L-R)
Pauline CONSTANTIN (SMCG)
Boris CRESPO (SMDA)
Adrienne DAUDET (CEN L-R)
Hélène FABREGA (Siel)
Laurence FONBONNE (Rivage Salses Leucate)
Thomas GENDRE (CEN L-R)
Yannick GUENNOU (SMDA)

Emilie GUILLEMINOT (GRAINE LR)
Claudie HOUSSARD (CEN L-R)
Rémi JULLIAN (CEN L-R)
Eve LE POMMELET (SYMBO)
Nathalie MOLNAR (CEN L-R)
Juliette PICOT (Siel)
Julien ROBERT (Rivage Salses-Leucate)
Alexis RONDEAU (CEN L-R)
Olivier SCHER (CEN L-R)
Benjamin SIROT (CEN L-R)

LES RÉDACTEURS ASSOCIÉS :

Mohand ARCHERAR (CEN L-R)
Christelle AUDOUIT (Université de Lille)
Sonia BERTRAND (CEN L-R)
Magali BOYCE (CEN L-R)
Ludovic CASES (SYMBO)
Pauline CONSTANTIN (SMCG)
Boris CRESPO (SMDA)
Adrienne DAUDET (CEN L-R)
Grégoire DELFORGES (GRAINE LR)
Hélène FABREGA (Siel)
Laurence FONBONNE (Rivage Salses Leucate)
Ludovic FOULC (CEN L-R)
Maxime GAYMARD (CEN L-R)
Sébastien GIRARDIN (CEN L-R)
Yannick GUENNOU (SMDA)

John HOLLIDAY (SMDA)
Claudie HOUSSARD (CEN L-R)
Rémi JULLIAN (CEN L-R)
Mario KLESCZEWSKI (CEN L-R)
Lucie LABBE (SMCG)
Eve LE POMMELET (SYMBO)
Morgane MAITREJEAN (CEN L-R)
Réjane MANCO (Siel)
Nathalie MOLNAR (CEN L-R)
Juliette PICOT (Siel)
Julien ROBERT (Rivage Salses-Leucate)
Alexis RONDEAU (CEN L-R)
Olivier SCHER (CEN L-R)
Benjamin SIROT (CEN L-R)
Nathalie VAZZOLER (CEN L-R)

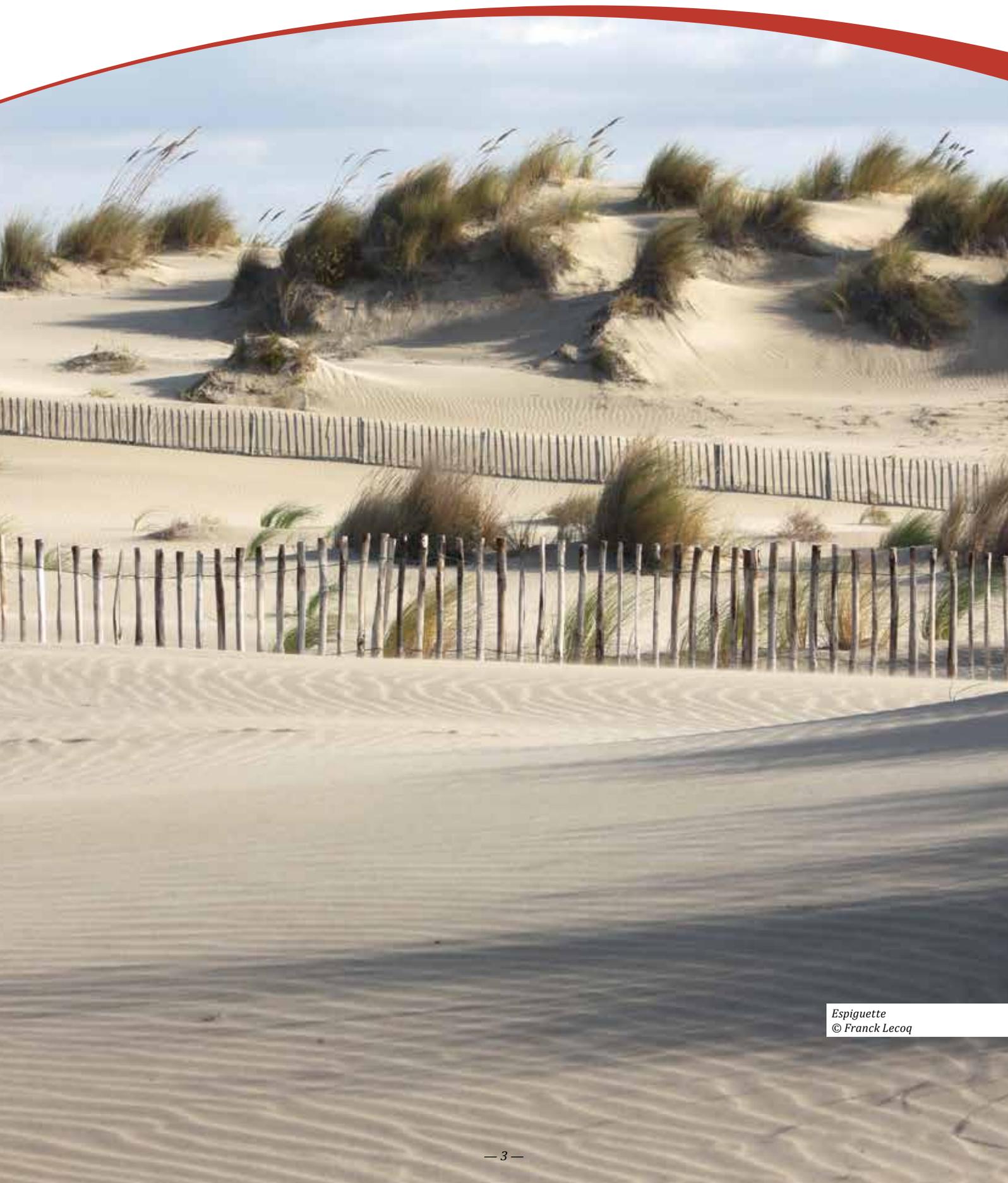
LES RELECTEURS EXTERNES :

Vanessa AMIEL (CG66)
Julien AZEMA (CAHM)
Nathalie BARRE (Tour du Valat)
Clément BAUDOT (FREDON)
Jérémy BARRET (PN des Cévennes)
Laure BENE (Grand Site de Saint Guilhem le Désert)
Aurélien BESNARD (CNRS-CEFE)
Nadine BOSCH (Agence de l'Eau)
Patrick BOURDUGE (ZYGENE)
Murielle BROT (EssenceS)
Franck CAZIN (ABCeZe)
Dominique CLEMENT (Aude Nature)
Hervé COQUILLARD (CEN Rhône-Alpes)
Claude CREPET (SPL SEGAPAL)
Mickael DEBETENCOURT (Thau Agglo)
Isabelle DE MONTRICHARD (Ethicalia)
Alain DUTARTRE (IRSTEA Bordeaux)
Lisa ERNOUL (Tour du Valat)
Jean FAVENNEC (ONF)

Karine FAURE (CERCIS)
Gwenaëlle FAUCON (Maison de la Nature à Lattes)
Kattalin FORTUNE-SANS (PNR de la Narbonnaise en Méditerranée)
Guillaume FRIED (ANSES)
Jonathan FUSTER (Agglomération du Pays de l'Or)
Nicolas GUILPAIN (Mairie de Leucate)
Hugues HEURTEUFEUX (EID)
Sophie HEYD (ATEN)
Stéphanie HUDIN (FCEN)
Jose IGNACIO LACOMBA (Life+ Trachemys)
Stéphane JAULIN (OPIE)
Stéphane KATCHOURA (RNN du Mas Larieu)
Guilhem LACAZE (Anagram)
Laura LECOLLE (CPIE du Bassin de Thau)
Franck LECOQ (IWRA)
Jacques LEPART (CNRS-CEFE)
Julia LIGNERES (Ethicalia)

Emilie MAZAUBERT (IRSTEA Bordeaux)
Mélanie NEMOZ (CEN Midi-Pyrénées)
Julie PEINADO (CEN Corse)
Catherine PETIT (SPL SEGAPAL)
Kelly PRIFTI (Enviropéa)
Christine ROCHAT (DREAL L-R)
Marie ROMANI (Réseau AMP)

Romuald ROUSSET (TIKOPIA)
Xavier RUFFRAY (Biotope)
Caroline RUFIN-SOLER (Université Littoral Côte
d'Opale)
Nicolas SADOUL (Amis des Marais du Vigueirat)
Sonia SEJOURNE (CSME)
Florence THOREZ (Education Nationale)
Anne VOURCH (RGSF)



Espigette
© Franck Lecoq

COMMENT UTILISER CE GUIDE ?

CE GUIDE EST RÉPARTI EN 3 GRANDS CHAPITRES :

- ▶ **Préparer et mettre en œuvre chantiers et travaux dans un espace naturel péri-lagunaire :**
 - ▶ Restauration d'habitat, travaux
 - ▶ Gestion des espèces envahissantes
 - ▶ Suivis naturalistes
- ▶ **Le public dans les espaces naturels : l'accueillir, le guider, lui transmettre :**
 - ▶ Etudes de fréquentation
 - ▶ Education à l'Environnement et au Développement Durable
 - ▶ Aménagement des sites et accueil du public
- ▶ **Appropriation des enjeux par les acteurs du territoire :**
 - ▶ Mobiliser les acteurs du territoire
 - ▶ Polices de l'environnement
 - ▶ Coordination d'un Life

CONTENU TYPE :

Chaque chapitre est introduit par une fiche synthétique qui présente la thématique et les débats qui lui sont associés. Il renferme ensuite une série de fiches de capitalisation très concrètes des leçons apprises pendant le projet, qui sont constituées des catégories suivantes :

- ▶ les enjeux : présente l'importance de la problématique ou de l'action capitalisée dans la fiche
- ▶ les leçons apprises, négatives comme positives,
- ▶ les aspects pratiques et logistiques, sous la forme de deux tableaux : le rétroplanning reprend l'ensemble des étapes à franchir pour mener à bien l'action, et comprend le nombre de jours hommes nécessaires pour les mettre en œuvre pour la structure qui porte l'action. Le tableau de coût reprend l'ensemble des coûts (matériel, prestations...) à l'exception des coûts en ressources humaines qui ont été capitalisés dans le rétroplanning sous forme de jours.homme. En effet les coûts de ressources humaines sont extrêmement variables d'une structure à l'autre, en fonction de leurs politiques salariales respectives.
- ▶ suivi et évaluation : quels indicateurs doivent être suivis, et comment les mesurer ?
- ▶ aspects réglementaires auxquels prendre garde
- ▶ partenaires potentiels : techniques, financiers et prestataires
- ▶ communication : comment communiquer autour de cette action, mobiliser les acteurs, sensibiliser les habitants...
- ▶ pour en savoir plus : des contacts utiles, ainsi que des documents complémentaires

EN FIN DE GUIDE

Vous trouverez un glossaire, qui reprend l'ensemble des termes spécifiques tels qu'ils ont été définis par les rédacteurs de cet ouvrage, ainsi qu'une liste des acronymes. Les mots du glossaire sont signalés dans le texte, et apparaissent en italique et soulignés : « *mot du glossaire* »

Nous vous souhaitons bonne lecture !

L'équipe du Life+ LAG'Nature



SOMMAIRE

PARTIE 1 : PRÉPARER ET METTRE EN ŒUVRE CHANTIERS ET TRAVAUX DANS UN ESPACE NATUREL PÉRI-LAGUNAIRE

Restauration d'habitats dunaires, lagunaires et péri-lagunaires

Fiche 1	Qu'entend-on par le terme de «restauration» ? Quelles sont les techniques et les résultats attendus ?	page 7
Fiche 2	Réhabiliter un habitat dunaire, leçons apprises et constats	page 11
Fiche 3	Collecter des semences de plantes sauvages - aperçu de quelques façons de faire	page 17
Fiche 4	Créer ou restaurer un îlot de nidification pour les laro-limicoles	page 21
Fiche 5	Comment restaurer des sansouires dégradées par le passage de véhicules motorisés ?	page 25
Fiche 6	Comment restaurer les connexions hydrauliques entre les zones humides ?	page 29
Fiche 7	Comment réaliser des aménagements pour la fréquentation par le public en zone lagunaire et dunaire ?	page 33
Fiche 8	Comment mettre en place un chantier de bénévoles ?	page 39

Gestion des espèces envahissantes

Fiche 9	Espèces exotiques envahissantes (EEE) : prendre du recul et se poser les bonnes questions permet de se recentrer sur l'essentiel	page 43
Fiche 10	Mille et une façons de réaliser un inventaire des plantes envahissantes	page 47
Fiche 11	Un gestionnaire, un territoire et un grand nombre de plantes envahissantes : des actions multiples et variées, comment les prioriser ?	page 51
Fiche 12	Avant, pendant et après le chantier, quelques précautions s'imposent	page 55
Fiche 13	Mener à bien un chantier faisant appel à des outils et engins mécaniques	page 59
Fiche 14	Mener à bien un chantier réalisé manuellement ou à l'aide d'outils légers	page 63
Fiche 15	Comment limiter les populations de tortues exotiques en milieu péri-lagunaire ?	page 67

Suivis naturalistes

Fiche 16	Mettre en œuvre des suivis naturalistes et physico-chimiques	page 71
Fiche 17	Suivis de la végétation : intérêts et limites de différentes méthodologies	page 75
Fiche 18	Mesurer l'impact d'une amélioration de la circulation de l'eau sur le milieu aquatique reconnecté en étudiant la micro-faune	page 79
Fiche 19	Suivis faune : oiseaux chanteurs	page 83
Fiche 20	Les coléoptères indicateurs de l'évolution du milieu dunaire	page 85
Fiche 21	Les orthoptères indicateurs d'une action de restauration de milieu naturel ou de gestion de la fréquentation	page 89
Fiche 22	Mesurer la réponse des peuplements de libellules à la restauration d'un site	page 91
Fiche 23	Mettre en place un suivi hydrologique simple en marais naturels péri-lagunaires : quelques pistes	page 95
Fiche 24	Mettre en place des suivis simples de la qualité de l'eau vis-à-vis des problèmes d'eutrophisation en marais naturel péri-lagunaire : quelques pistes	page 99
Fiche 25	Suivre les impacts du dérangement sur une colonie de laro-limicoles	page 103

PARTIE 2 : LE PUBLIC DANS LES ESPACES NATURELS : L'ACCUEILLIR, LE GUIDER, LUI TRANSMETTRE

Fiche 26 Le public dans les espaces naturels : l'accueillir, le guider, lui transmettre **page 107**

Etudes de fréquentation

Fiche 27 Les études de fréquentation : un outil de gestion du territoire **page 111**
Fiche 28 Elaborer un comptage pour une étude de fréquentation **page 115**
Fiche 29 Elaborer une enquête pour mieux comprendre les usages et identifier les usagers **page 119**

Education à l'environnement et au développement durable (EEDD)

Fiche 30 L'EEDD: de quoi parle-t-on ? Pour quoi faire ? **page 123**
Fiche 31 La mise en place d'une campagne de sensibilisation à l'environnement sur un territoire : une construction collective **page 125**
Fiche 32 Créer un outil itinérant adapté à la sensibilisation à l'environnement du grand public estival **page 129**
Fiche 33 Evaluer ses projets éducatifs : une étape nécessaire mais complexe **page 133**

Aménagement des sites et accueil du public

Fiche 34 Comment communiquer autour d'un espace naturel du littoral ouvert au public ? **page 135**
Fiche 35 Concevoir et aménager un lieu d'accueil et de sensibilisation du public **page 139**
Fiche 36 Préserver les milieux dunaires, canaliser les usagers des plages et les sensibiliser à leur environnement **page 143**
Fiche 37 Quels panneaux de sensibilisation en espace naturel ? **page 147**

PARTIE 3 : APPROPRIATION DES ENJEUX PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

Mobiliser les acteurs du territoire

Fiche 38 Inscrire les actions dans la durée en associant les différents acteurs socio-économiques du territoire **page 151**
Fiche 39 Parler environnement avec les éleveurs : qu'est ce qui fonctionne ? **page 155**
Fiche 40 Associer les usagers d'un espace naturel sensible ouvert au public : les clés de réussite d'un projet de territoire partagé ? **page 159**
Fiche 41 Comment faire un plan de gestion de la fréquentation concerté sur un espace naturel littoral ? **page 161**
Fiche 42 Comment sensibiliser et mobiliser sur les espèces exotiques envahissantes ? **page 165**
Fiche 43 Mettre en place un réseau d'acteurs autour d'une thématique (culture, gastronomie, patrimoine naturel...) ou d'un enjeu du territoire **page 169**
Fiche 44 Former des acteurs du tourisme au patrimoine naturel **page 175**
Fiche 45 Créer un outil « clé en main » de sensibilisation sur le patrimoine naturel à destination des professionnels du tourisme **page 179**

Polices de l'environnement

Fiche 46 Le gestionnaire d'espace naturel et les polices de l'environnement : pourquoi et comment interagir ? **page 183**
Fiche 47 Comment organiser une opération de police inter-services de l'environnement dite « coup de poing » ? **page 187**
Fiche 48 Que mettre dans un guide « enjeux environnementaux » à destination des services de police ? **page 191**

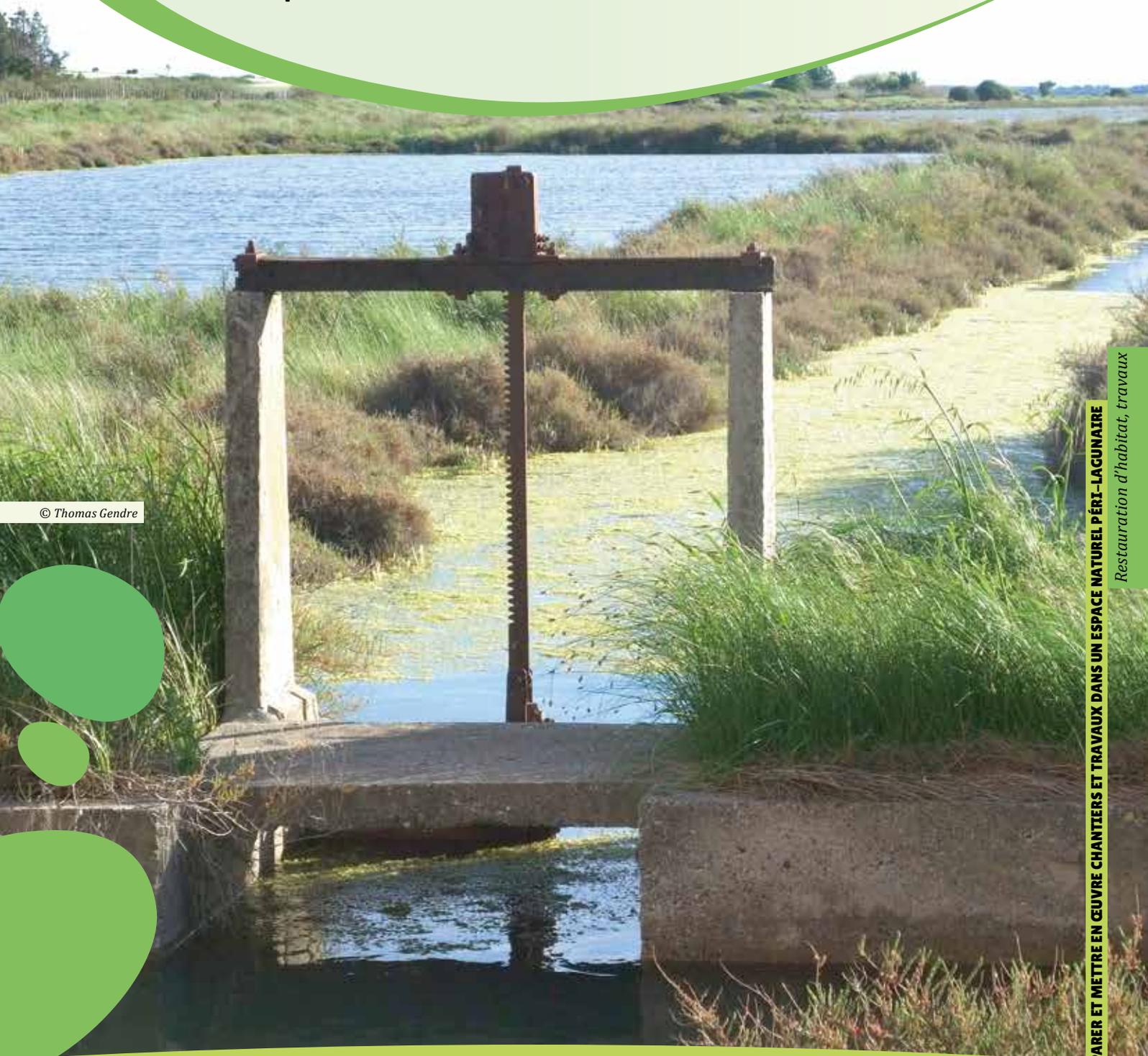
Coordination d'un projet LIFE

Fiche 49 LIFE, un programme pour mobiliser les acteurs et mettre en place des actions concrètes **page 195**
Fiche 50 Je dois monter un LIFE : comment je fais ? **page 199**
Fiche 51 Je dois coordonner un projet Life+ Nature : comment je fais ? **page 203**
Fiche 52 Comment assurer une communication efficace autour d'un projet Life ? **page 209**
Fiche 53 Assurer le suivi administratif et financier d'un projet financé par le programme européen Life **page 213**

**PRÉPARER ET METTRE EN ŒUVRE CHANTIERS ET TRAVAUX
DANS UN ESPACE NATUREL PÉRI-LAGUNAIRE**

RESTAURATION D'HABITATS DUNAIRES, LAGUNAIRES ET PÉRI- LAGUNAIRES

Qu'entend-t-on par le terme de « restauration » ? Quelles sont les techniques et les résultats attendus ?



© Thomas Gendre

PRESENTATION DES CONCEPTS ET DES DEBATS

Les *habitats* naturels sont des **entités dynamiques** qui possèdent une certaine *résilience*, leur permettant de s'adapter à des **perturbations** d'origine anthropique (drainage, bétonnage, incendie etc.), mais aussi naturelle (inondation, événement climatique important), et qui concourent à leur évolution, à leur transformation et parfois à leur dégradation plus ou moins prononcée. Par perturbation, nous entendons un événement altérant dans le temps et l'espace les relations entre les organismes vivants et leurs habitats. La dégradation fait référence à des changements subtils ou graduels entraînant des dommages qui réduisent l'intégrité et la fonctionnalité écologique d'un écosystème.

Ces événements fragilisent les écosystèmes et les communautés animales et végétales qu'ils hébergent (fragmentation, baisse de la *biodiversité*, perte de services rendus, etc.).

Une des manières de contrer ces atteintes environnementales consiste donc à remettre en état ces habitats dégradés, par le biais d'une action de **restauration**. Pour résumer, restaurer un habitat naturel, c'est **aider à sa régénération** lorsqu'il a été dégradé, endommagé voire détruit. Par cette action, on cherche donc à **rétablir un écosystème** dans son état antérieur et ce dans son intégralité : composition spécifique, fonctionnement écologique, connectivité. Ceci implique donc l'existence ou la définition d'un

état de référence qui permettra de guider la planification des travaux et

l'évaluation du projet. Définir cet état de référence s'avère souvent être une tâche complexe.

Cependant, lorsque l'on travaille sur un site fortement dégradé, l'équation se simplifie : il s'agit d'améliorer l'existant en s'inspirant des milieux naturels environnants. Il peut s'agir aussi d'un choix concerté avec les acteurs locaux et les usagers d'un site, sur l'étendue des possibles restaurations d'états et de services rendus par les milieux naturels, dans un contexte donné.

Par contre, il est important de se méfier d'objectifs trop ambitieux ou précis : **la dynamique naturelle** qui se met en place ne suit pas forcément la **trajectoire** que l'on avait fixée à l'habitat à restaurer. La restauration peut prendre du temps et passer par des états parfois encore plus dégradés. L'évolution future de cet habitat doit donc se mesurer en termes de probabilité plutôt qu'en termes de certitude. Néanmoins, il est recommandé de bien définir en amont l'objectif de restauration d'un site donné de manière à ce qu'il soit le plus résistant et résilient possible, en d'autres termes lui donner toutes les chances de perdurer dans le temps en lui permettant de retrouver sa **trajectoire naturelle** à l'issue des travaux. Ceci dit, il ne faut pas imaginer que l'on retrouvera le site dans son état originel – ceci est assez utopique – car

la nature est en perpétuel mouvement et de nombreuses **contraintes (ou filtres)** interviennent au cours du processus de colonisation de l'habitat restauré par les espèces qui le composent. Ces filtres sont liés aux capacités de *dispersion* des espèces (plus ou moins mobiles), aux caractéristiques *abiotiques* du site (nutriments, pH, etc.) et aux caractéristiques *biotiques* (compétition par exemple).

Différents termes sont employés en fonction des objectifs à atteindre :

► **réhabilitation** qui vise essentiellement à la réparation et à la récupération des processus écologiques et de la productivité de l'écosystème, à le repositionner sur une trajectoire naturelle – c'est ce qu'il convient de faire a minima, les milieux naturels que l'on cherche à restaurer se développent selon ces processus

► **restauration** qui vise en plus à rétablir l'intégrité *biotique* pré-existante (composition spécifique et structure des communautés)

► **renaturation** concerne les interventions sur un site fortement *anthropisé* (dépollution, destruction de bâti, délaissés, etc.) visant à créer ou recréer des écosystèmes fonctionnels à partir de ceux fortement dégradés ou qui ont été détruits.

Quelle que soit l'approche envisagée, il est nécessaire de bien planifier les interventions. La première étape consiste à réaliser un diagnostic du site, à la fois écologique et socio-économique (les travaux sont-ils acceptés par les riverains par exemple). La deuxième étape consiste à lister les objectifs de l'opération ainsi que l'état de référence que l'on souhaite atteindre. A partir de là, les consultations d'entreprises peuvent être lancées suite à la rédaction d'un cahier des charges et les travaux lancés. Il est hautement recommandé d'accompagner les travaux pendant toute leur durée afin de pouvoir les réorienter si nécessaire. Une fois les travaux achevés, **la phase d'évaluation** peut débuter. Elle s'appuiera sur la mise en œuvre de suivis (sur la période qui aura été définie au début de l'action). Il est également préférable de définir très en amont une stratégie permettant de maintenir le bon état de l'habitat restauré sur du long terme.

Une restauration réussie se traduira par l'expression du cortège d'espèces indigènes caractéristiques de l'habitat restauré, de son intégration dans la matrice paysagère et du recouvrement de sa fonctionnalité écologique.

Toute une discipline scientifique très féconde y est associée, constituant l'écologie de la restauration. La restauration d'écosystèmes est au cœur de la compensation écologique résultant de travaux d'aménagements.



Terre Neuve après restauration
© Alexis Rondeau



Repli stratégique et restauration
ou fixation du trait de côte
© Benjamin Sirot

La restauration d'écosystèmes présente différentes facettes. Il peut s'agir :

- ▶ d'arrêter les interventions humaines permettant de recouvrer des fonctionnalités et une dynamique écologiques et une certaine naturalité, comme par exemple restaurer une forêt alluviale à la place de cultures en bord de cours d'eau,
- ▶ de créer de toute pièce des habitats naturels ou des habitats d'espèces dans des contextes où ces habitats ne peuvent plus se former ou se conserver naturellement. Il faudra alors souvent intervenir pour maintenir en l'état les habitats créés.

On peut s'interroger sur la limite à donner à l'interventionnisme sur un site. A quel moment, la

gestion risque-t-elle en effet de basculer vers du **jardinage** ? Condamnant par là même la capacité de résilience que nous cherchons justement à recouvrer ? En outre ces interventions présentent un coût d'entretien plus important (visant à maintenir en l'état les habitats restaurés) qu'une évolution plus naturelle. Il est, par conséquent, toujours important de bien identifier les objectifs que l'on vise afin de placer le curseur de l'intervention au plus près des besoins et des attentes de la société.

Les interventions réalisées dans le cadre du Life + LAG'Nature illustrent bien les différentes composantes de la restauration écologique, combinant retour à une certaine naturalité et interventionnisme.

CONTENU DU SOUS CHAPITRE

Les sept fiches actions proposées sur la thématique de la restauration des habitats dunaires, lagunaires et péri-lagunaires permettent d'aborder les différentes étapes de leur prise en compte sur un espace naturel :

- ▶ **2. Réhabiliter un habitat dunaire** : situées sur le lido, entre la mer et l'étang, les dunes sont des milieux essentiels, à préserver car soumises à de nombreuses pressions (tourisme, agriculture, etc.). Les méthodes de restauration employées dans le cadre du programme Life+ LAG'Nature sont présentées et analysées.
- ▶ **3. Collecter des semences sauvages** : la réhabilitation d'un site dégradé peut-être accélérée par l'introduction de graines d'espèces végétales locales prélevées sur d'autres sites.
- ▶ **4. Mettre en place un îlot de nidification pour les laro-limicoles** : l'artificialisation continue du littoral et la fixation du trait de côte ont conduit à la dégradation voire à la disparition des sites de nidification de nombreuses espèces d'oiseaux coloniaux. Dans certains cas, il est possible de créer de nouveaux sites dans des secteurs préservés.
- ▶ **5. Restauration de sansouires par décompactage du sol** : les sansouires ou enganes ont parfois subi une forte dégradation dans les secteurs très fréquentés par le public (arrière-plages par exemple). Une méthode simple et originale visant à leur restauration est proposée.

- ▶ **6. Comment restaurer les connexions hydrauliques entre les zones humides** ? dans de nombreux sites littoraux lagunaires, la gestion hydraulique a été abandonnée du fait de l'arrêt de l'exploitation du sel. C'est par la restauration d'un flux hydraulique que l'on peut viser une amélioration de la connexion entre les zones humides dans ces secteurs.

- ▶ **7. Comment mettre en place des aménagements de gestion de la fréquentation** : pierre angulaire de la vie du littoral, la fréquentation doit être gérée de manière à préserver les nombreux enjeux de biodiversité présents en arrière-plage.

- ▶ **8. Comment mettre en place un chantier bénévole** : de nombreuses actions de restauration ne nécessitent pas forcément une grande technicité mais surtout une force humaine importante (débroussaillage, curage, etc.). Bien concevoir et préparer son chantier de bénévoles est un élément de réussite de l'action.

CONTACTS

SYNDICAT MIXTE CAMARGUE GARDOISE

contact@camarguegardoise.com

CEN L-R

Benjamin Sirot
Alexis Rondeau
conservation@cenlr.org

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

Cristofoli S. & Mahy G., 2010. *Restauration écologique : contexte, contraintes et indicateurs de suivi*. *Biotechno. Agron. Soc. Environ.* 14 : 203-211

Conservatoire des sites naturels du Nord-Pas-de-Calais, 2003. *Recueil sur la renaturation de l'espace*, Lillers, 208 pages

Espaces naturels, 2010. Dossier « *écologie de la restauration* ». 29 : 20-33

Génot J.-C., 1998. *Quelle éthique pour la nature*. Éditions Edisud, 192 pages.

Génot J.-C., 2008. *La nature, malade de la gestion*. Éditions Sang de la Terre, 240 pages.

Blandin P., 2009. *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité*. Éditions QUAE, 124 pages.

Sansouires Etang de l'or
© Benjamin Sirot



RÉHABILITER UN SITE D'ARRIÈRES-DUNES DÉGRADÉ, LEÇONS APPRISES ET CONSTATS

Favoriser le retour d'une dynamique dunaire permet de restaurer des milieux naturels, leur fonctionnalité et les paysages qui leurs sont liés.

LES ENJEUX

« Mosaïque et dynamique », certainement les deux termes les plus à même de décrire écologiquement le littoral sableux. « Mosaïque » car les systèmes dunaires littoraux sont constitués d'un ensemble d'écosystèmes élémentaires étroitement imbriqués et en interrelation. « Dynamique » car ces écosystèmes élémentaires sont très mobiles et s'organisent depuis la mer vers la terre en répondant continuellement aux forçages extérieurs : apports sableux, vents dominants...

Or, ces milieux dunaires subissent de multiples dégradations d'origine humaine (arasement, mise en culture, constructions...). Il convient alors de les restaurer tant pour la biodiversité qu'ils abritent que pour les services qu'ils rendent et notamment leur rôle essentiel de rempart naturel contre les submersions marines. Dans cet objectif, il convient de rétablir les conditions physiques et biologiques intrinsèques des systèmes dunaires, leur dynamique, leur mobilité et leur connectivité.

Note : dans cette fiche, nous n'aborderons pas la question des travaux de confortement et/ou de création de cordons dunaires de façade maritime (1^{er} rang)

LIFE+ LAG'NATURE, DEUX SITES RESTAURÉS DIFFÉRENTS MAIS UN CONSTAT SIMILAIRE

Deux sites naturels ont fait l'objet de travaux de restauration dunaire, tous deux étant proches du rivage (100 à 200 m) au cœur de vastes lidos sableux. Sur la commune de Vendres un parking bétonné a été supprimé sur environ 5000 m² et sur la commune du Grau du Roi ce sont de vastes friches agricoles qui ont été retravaillées sur plus de 50 ha. Un bilan commun se dégage : la dynamique dunaire (embruns, apports de sables, de graines, vent et remaniements réguliers du sol, etc.) apparaît nettement comme un élément facilitateur de restauration des milieux dunaires. En conséquence, plus le site à restaurer est connecté à des dunes naturelles dynamiques et mobiles et plus la renaturation sera qualitative et rapide.

LEÇONS APPRISES POSITIVES ET NÉGATIVES

RAPPEL : Il est important de se méfier d'objectifs trop ambitieux ou rigides : la dynamique naturelle qui se met en place après les travaux de restauration ne suit pas forcément la trajectoire que l'on avait fixée initialement.

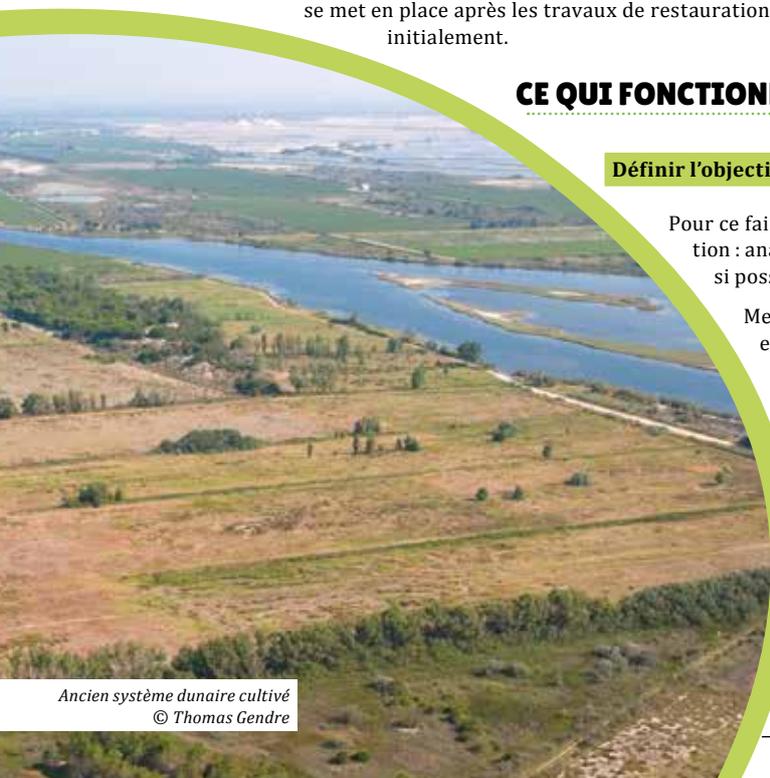
CE QUI FONCTIONNE BIEN :

Définir l'objectif de restauration en amont du projet

Pour ce faire, il est important de bien connaître le site d'intervention : analyser le fonctionnement actuel et recherché (objectifs), si possible sur plusieurs années (moyen à long terme).

Mener cette analyse de manière globale à l'échelle du lido entier car chaque compartiment dunaire est dépendant des autres. Ainsi, on n'aura pas les mêmes attentes en termes de rapidité de résultat entre un site où les apports de sable sont nuls et un site où ils sont importants. Ou encore selon la connectivité et le type de milieu naturel à proximité.

Pour toutes ces démarches les documents et récits historiques, les anciennes photos aériennes sont des éléments à analyser.



Choisir les techniques à mettre en œuvre en amont du projet

Ces choix dépendent d'une bonne définition des objectifs et surtout des moyens financiers disponibles.

Il n'existe pas de choix type pour la restauration dunaire, chaque cas étant particulier. Il s'agit d'analyser la dynamique fonctionnelle environnante pour favoriser au mieux ces processus naturels sur la zone de travaux.

S'entourer de spécialistes, éventuellement se rapprocher d'entreprises de travaux permet de mieux définir les besoins et les possibilités de réalisation technique.

En amont de la définition des travaux, il est im-

Effacer les traces d'usages anthropiques

Ils pourraient nuire au fonctionnement dynamique visé : nettoyer la parcelle des déchets plastiques et métalliques, combler les réseaux de

Mobiliser la totalité du sol

Cela remet le sable à disposition des dynamiques de déplacements liées aux contraintes naturelles (vents, pluie...). Il est possible d'éliminer la végé-

Rétablir la connectivité

Entre le site à restaurer et les habitats naturels qui l'entourent est essentiel du fait de l'interdépendance des systèmes d'un massif dunaire. Il s'agit par exemple d'éliminer les barrières telles que haies agricoles, talus, broussailles etc. et de reprofiler le terrain pour mettre le sol au même niveau que les milieux dunaires voisins.

Rechercher les reliefs et les paysages les plus proches du naturel

Les reliefs arrière dunaires présentent souvent des formes complexes liées à l'histoire de chaque zone, au contexte (deltaïque par exemple), aux forçages parfois contraires et alternés, à l'action des hommes. Il en résulte une multitude de reliefs. L'observation de cette diversité de reliefs au sein des habitats dunaires doit servir à construire les objectifs de restauration en fonction du lieu à restaurer et de sa place au sein de l'espace littoral. Il est souhaitable de recréer plusieurs types de reliefs au sein d'un même espace dunaire afin d'amener de l'hétérogénéité source de diversité. Cependant, il ne s'agit pas non plus d'imposer des formes théoriques supposées meilleures. Les processus naturels interviendront eux-mêmes.

portant de cartographier d'éventuels espaces déjà en cours de restauration naturelle et/ou de localiser les zones avec une végétation caractéristique des dunes. Ne pas intervenir sur ces sites qui sont favorables au retour de l'habitat que l'on recherche.

En amont des travaux, si l'espace à restaurer abrite des espèces végétales envahissantes, prévoir de les éliminer de façon spécifique (cf. fiches n° 9 à 14)

Dans le cas des travaux du LIFE+ LAG'Nature, les Pins pignons et Genévriers de Phénicie en place ont été soigneusement entourés et préservés.

drainage éventuels, supprimer les réseaux et servitudes, décroûter...

tation non dunaire (*végétation rudérale*) et de remettre à nu la parcelle via par exemple un broyage puis un griffage de surface.

LIFE+ LAG'NATURE : RECRÉATION DE RELIEFS SUR LES FRICHES DE TERRE NEUVE

CRÉATION DE CORDONS DUNAIRES CONTINUS : placés pour répondre à une stratégie de protection contre les submersions marines

CRÉATION DE « DUNES GAUFRÉES » (dunes typiques des milieux méditerranéens formées sous l'effet double des vents dominants - Nord/Ouest - et des tempêtes - Sud) : création d'un macro bosselage conique sans orientation dominante. Il n'y a pas forcément de prescription quant à la forme, la hauteur et les distances entre chaque bosse.

MICRO-RELIEFS, plusieurs techniques possibles : hersages peu profonds croisés, lame tractée plus ou moins enfoncée de façon non symétrique, trou léger de surface au godet (cette dernière méthode est longue et fastidieuse si l'espace est grand et elle crée un micro-relief accentué).

AMÉNAGEMENT DE DÉPRESSIONS DUNAIRES AVEC LEURS MARES : sur-creusements légers du sol en pentes douces de 100 à 1000m² afin de restaurer des pannes dunaires humides ; avec une mare plus profonde de 5 à 25 m² favorable aux amphibiens.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

Faible mobilité du sable sur le site même à restaurer mais aussi dans les environs

La mobilité du sable est un facteur clé de réussite car elle est un élément important de la dynamique et de la fonctionnalité des habitats dunaires. Lorsque le projet de restauration se

situe dans une zone où le sable est figé, il n'est pas évident de le rendre mobile dans et autour de la parcelle : sol tassé par d'anciennes constructions, enrichi en gravats, modifié par l'agriculture, ... De même si le site est éloigné du trait de côte, il sera plus difficile de rétablir les conditions physiques naturelles nécessaires. Dans certains cas, il est possible de faire un apport extérieur en sable (par exemple celui des plages, plus sain et mobile) avec toutes les limites que cela comporte.

Reprise rapide d'une végétation herbacée, recouvrement dense limitant la dynamique dunaire

Il est possible que la reprise de la végétation soit largement favorisée (en général sur les secteurs peu dynamiques et isolés, là où les reliefs sont les plus plats). Ainsi, peu de temps après les travaux, un couvert végétal se développe, limitant les échanges et la mobilité du sable. Avant d'envisager toute intervention, il faut caractériser cette végétation (annuelle ou pérenne, rudérale ou dunaire...) afin de voir dans quelle mesure ce couvert végétal est contradictoire avec les objec-

tifs de restauration. Ce n'est pas toujours le cas, la végétation rudérale pouvant être transitoire et progressivement remplacée par une végétation dunaire. Dans un second temps, il faut comprendre pourquoi cette végétation rudérale se développe afin d'agir à la source du problème : banque de graines, sol enrichi, gravats, contamination par les alentours (friches cultures, plantations etc.).

Effacement rapide des reliefs

En fonction des conditions météorologiques, il est possible que les reliefs s'atténuent rapidement. Ce n'est pas toujours contradictoire avec l'objectif de restauration au contraire, cela peut permettre aux matériaux de se déplacer et de s'adapter spontanément. Cependant, si l'on souhaite maintenir certains reliefs, car le profil recherché est celui de systèmes dunaires semi-fixés à fixés ou dans un objectif particulier de protection naturelle contre le risque de submersion marine, les arcs de sable peuvent être équipés de ganivelles :

► Dans un contexte où les vents sont capables de transporter des sables, placées au devant de l'ouvrage, (côté mer pour un vent dominant Nord), elles favoriseront l'engraissement du cordon.

► Placées en arrière de l'ouvrage, elles peuvent stabiliser un effet de roulement sous l'action dominante des vents de tempêtes (provenant de la mer)

Ce choix est souvent lié aux interactions entre les systèmes d'avant-dunes et d'arrière-dunes.

Si le site est largement isolé des milieux naturels dunaires, pour accélérer le processus de colonisation par la végétation, un ensemencement avec des graines de plantes spécifiques de dunes préalablement récoltées (voir fiche n°3) est envisageable selon les sites et les conditions.

Reprise rapide de la végétation ligneuse, recouvrement dense limitant la dynamique dunaire

Les systèmes racinaires des peupliers ou des ronciers par exemple multiplient les rejets. Une re-

prise de ces végétaux constitue un obstacle pour la connectivité avec les espaces alentours.

Comblement des mares des dépressions humides

Si la mare créée est de petite taille et proche d'une zone de sables mobiles, celle-ci peut rapidement se refermer voire se combler, limitant son intérêt. Lors de la création, envisager une zone en eau de grande taille peut permettre d'éviter le problème, en prenant toutefois la précaution de ne pas dépasser, en profondeur, la lentille d'eau douce et

de ne pas atteindre la nappe salée (un carottage préalable avec un test de salinité s'impose pour connaître la profondeur maximale de creusement) si la pièce d'eau a pour objectif d'accueillir des populations d'amphibiens qui ne tolèrent pas l'eau salée ou saumâtre.

Apparition ou réapparition d'espèces végétales envahissantes

Une surveillance est nécessaire après un chantier d'élimination de telles espèces. Si l'on observe une reprise, il est conseillé d'intervenir au plus

tôt avant que cela n'entraîne des travaux plus coûteux.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

Coût de l'action de Terre Neuve - prix moyen entre plusieurs prestataires en compétition

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	QUANTITÉ	TOTAL
Topographie avant travaux	forfait	1	4000 €
Constat d'huissier accès privé	forfait	1	400 €
Publicité de Marché	forfait	3	300 €
Lot 1: nettoyage de la parcelle et élimination 2000 pieds Herbe de la Pampa, 20 pieds Olivier de Bohème	forfait	1	15 000 €
Lot 2: abattage des haies, roncier et arbres isolés (390 m de haies et bosquets, 50 pieds isolés)	forfait	1	25 000 €
Lot 3: mise à nu et création des reliefs (28 ha, 4 types de reliefs)	forfait	1	55 000 €
Complément: protection ganivelles (200 m), finalisation souches (20) et Herbe de la Pampa (50 pieds)	forfait	1	6000 €
Topographie après travaux	forfait	1	4000 €
Inauguration: frais invitation	130 cartons par courrier		150 €
Inauguration: frais réception	environ 50 personnes		130 €
COÛT TOTAL*			109 980 €

* cela n'inclut pas les coûts des suivis naturalistes pris en charge par le CEN L-R dans le cadre du Life+ LAG'Nature

RETROPLANNING

Ce planning est très variable en fonction de l'ampleur des travaux à mener, du lieu, des contraintes foncières et réglementaires...
Ce planning est basé sur l'expérience du LIFE+ LAG'Nature à titre d'exemple : restauration de Terre Neuve, 28ha en site classé, site N2000 terrain du Conservatoire du Littoral

*avant les travaux (en fonction des demandes réglementaires)
**partielles (demi-journée) - une demi-journée réception par lots

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	MOIS														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Visite de site, réflexion des possibles	1 mois	un an*	4	■														
Rédaction d'un pré-projet	1 semaine	un an*	2		■													
Etudes des contraintes réglementaires	1 semaine	un an*	1		■													
Réunion de discussion et validation du pré-projet avec les partenaires et propriétaires	1 semaine	un an*	1		■													
Nouvelle visite de site approfondie: validation d'un projet avec détails plus techniques, observations des contraintes environnementales...	1 mois	un an*	3			■												
Etude d'incidence, prise de contact inspecteur des sites: première présentation du projet, rédaction de présentation	1 mois	8 mois avant travaux	4				■											
Définition fine et précise du protocole de travaux avec localisation géographique et rédaction d'un dossier projet et protocole	1 mois		4					■										
Validation du protocole auprès des partenaires et référents, intégration de modification éventuel	1 à 2 mois		2						■	■								
Communication en amont	1 mois		3							■								
Finalisation des dossiers réglementaires et passage en CDNSP	1 mois		2										■					
Finalisation des autorisations et délégation de maîtrise d'ouvrage	1 mois		1,5											■				
Rédaction des CCTP et validation	1 mois		4												■			
Lancement du marché public et choix de prestataire	2 à 3 mois		2,5													■	■	■
Autorisation de travaux acquise			0															■
Démarrage travaux: réunion de cadrage, rencontre des équipes, préconisation environnementale, matérialisation sur site...			2															■
TOTAUX			36															
Si les travaux sont en MO direct (sans Moe) - temps de travail liés aux travaux																		
Travaux (et suivi des travaux - temps de travail MO)	2 à 6 mois (selon la nature)	pendant les travaux, compter large 1,5 Jours par semaine	25															
Réception des lots (après réceptions partielles et levée de réserves)	1 à 2 réception*	A chaque fin de travail des lots	3															
Réception finale des travaux (après les réceptions partielles éventuelles et levée de réserves)	une demi-journée réception	A l'achèvement de travaux	0,5															
TOTAL ACCOMPAGNEMENT TRAVAUX			28,5															
Communication en aval																		
Inauguration des travaux	2 semaines	1,5 mois avant l'inauguration	2,5															
Presse et média	2 mois	à la fin de travaux et pendant 2 mois, rédaction d'articles	1															
TOTAL (TOUT COMPRIS)			68															



Creusement d'une mare temporaire
© SMCG

CONTACTS

SYNDICAT MIXTE CAMARGUE GARDOISE

contact@camarguegardoise.com

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS LANGUEDOC-ROUSSILLON (CEN L-R)

Benjamin Sirot

0467022129

benjamin.sirot@cenlr.org

SUIVI ET EVALUATION

La restauration d'un milieu n'est pas immédiate. Il est important de communiquer et valoriser l'expérience mais toujours relativiser les succès comme les échecs dans le temps.

La restauration d'un milieu est souvent longue passant par des stades parfois non souhaités et non maîtrisés.

Il est donc important, en lien avec les objectifs de restauration fixés en amont, d'envisager un suivi de l'évolution du site.

Disposer d'un état zéro « avant travaux » est particulièrement pertinent pour étudier la modification immédiate du site « après travaux » et l'atteinte des objectifs. Il s'agit ensuite de réaliser régulièrement des suivis avec des indicateurs choisis sur la base de protocoles définis et ré-applicables. La nature des suivis, ainsi que le pas de temps de répétition des suivis (ex : annuel, ou tous les 5 ans...) est à définir en fonction des objectifs recherchés, du temps et du matériel disponibles. (Cf. Fiche n°16)

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Une attention est à apporter en amont de la construction du projet en fonction du lieu où se situent les futurs travaux. La réglementation qui s'applique peut être lourde et peut amener jusqu'à

12 mois de procédures d'autorisations.

Ce préalable concerne tout projet de travaux qui doit répondre à la réglementation liée au code de l'environnement et parfois de l'urbanisme.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

► Conservatoire d'espaces naturels, Bureau d'étude naturaliste, Expert naturaliste, Entreprise de travaux, Conservatoire du Littoral.

Partenaires financiers potentiels :

► Europe (FEDER, FEADER, LIFE...), Etat, Région, CG, Commune, Conservatoire du Littoral.

Prestataires potentiels :

Préciser dans les cahiers des charges de travaux l'importance attribuée à la capacité d'écoute et

d'adaptation de l'entreprise. Il faut retenir une entreprise qui semble prête à comprendre le projet dans ses objectifs de restauration et qui modifiera ses pratiques sous les ordres du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage.

Les travaux en espace naturel sont toujours très délicats notamment au regard des impacts possibles en cas d'écart ; Il est important de mentionner les contraintes environnementales dans les cahiers des charges, ou éventuellement de rédiger une « Charte Chantier Vert ». Une sensibilisation au projet doit être réalisée auprès des équipes de travaux.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

Comme pour tout projet d'aménagement, une information sur le projet, la nature des travaux et leur durée auprès du public est préconisée.



COLLECTER DES SEMENCES DE PLANTES SAUVAGES – APERÇU DE QUELQUES FAÇONS DE FAIRE

Récolter et multiplier les graines d'espèces locales est une opération simple mais nécessitant un certain savoir-faire. Voyons ici, dans les grandes lignes, quelques techniques et conseils.

LES ENJEUX

Restaurer un site dégradé ou ayant fait l'objet de lourds travaux, réimplanter une prairie permanente... Nombreux sont les cas de figure où l'utilisation d'espèces végétales locales est avantageuse : les risques d'hybridation génétique avec les autres espèces sont limités, on évite l'introduction de nouveaux organismes vivants et surtout, il s'agit de plantes plus adaptées au contexte local, ce qui maximise les chances de réussite.

Dans le cadre de la gestion d'espaces naturels, où les exigences des *habitats* sont souvent fortes (dunes, montagnes, etc.), les catalogues des producteurs sont rarement adaptés. Il est alors nécessaire d'organiser directement la collecte de graines pour mener à bien un projet précis.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

► Avant même d'envisager toute récolte, il convient de **bien peser le pour et le contre d'une re-végétalisation par rapport à la non-intervention.**

► **Les « contre »...** Tout d'abord, il s'agit d'une opération coûteuse, surtout en temps. De plus, les plantes déjà présentes localement finissent toujours par se développer spontanément, ce qui reste satisfaisant dans bien des cas !

► **Les « pour »...** pour fixer un sol rapidement et limiter l'érosion (carrière, berges de cours d'eau, talus, pistes de ski, etc.) ; pour minimiser le développement d'espèces *rudérales* ou *invasives* lesquelles sont largement favorisées par le sol nu ; pour reconstituer la banque de graines d'un sol stérile ou si le site est isolé et déconnecté de milieux naturels similaires donc de toute source de végétalisation spontanée (graines, boutures).

► **Qu'entend t-on par local ?** Le caractère local fait évidemment appel à la notion d'échelle.

Peuvent être considérées comme locales des espèces de la zone biogéographique (méditerranéenne par exemple), de la région (Languedoc-Roussillon), d'un territoire précis (Camargue) ou du site concerné (dunes de l'Espiguette). Il faut donc trouver la bonne échelle adaptée à son projet. Attention ! Local ne veut pas nécessairement dire adapté (au sol, au projet, au milieu, aux coûts...).

► Il est indispensable de bien connaître et comprendre le ou les milieux naturels ciblés par l'action de restauration pour **établir la liste des espèces** à collecter. Cette sélection d'espèces doit être mûrement réfléchie puisqu'elle va déterminer toute la suite du travail et donc sa réussite. Les plantes sélectionnées doivent être parfaitement adaptées aux *habitats* naturels du site restauré (salinité, *trophie* et humidité du sol, etc.). Une attention particulière doit être portée au statut de protection et de rareté des espèces cibles. Pour cette étape, s'entourer d'une structure com-

DE LA CAMARGUE À LA BASSE PLAINES DE L'AUDE

Dans le cadre du Life+ LAG'Nature, nous avons cherché à limiter une espèce invasive au sein des prés salés de la plaine inondable de l'Aude via semis d'espèces locales. Si nous avons privilégié les récoltes sur site, nous avons également réalisé une opération en Camargue à 100 km de là pour des raisons pratiques (absence de l'espèce invasive) et d'efficacité (densités des espèces cibles plus importantes).

Graines de Trèfle maritime récoltées au filet à papillon
© Benjamin Sirot

pétente comme les Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN).

► **Inévitablement, la première étape est la récolte des semences.** Ensuite, selon l'ampleur du projet et donc les besoins en termes de quantité de semences, on peut être amené à les multiplier en les cultivant. Puis, il faudra éventuellement trier et nettoyer les graines alors récoltées afin d'éliminer les résidus pailleux qui pourraient bloquer le semoir agricole. Ces étapes permettent également de vérifier si les semences sont parasitées ou non, d'estimer le pourcentage de maturité, de pureté spécifique, etc. Il s'agit là de tâches techniques précises et complexes qui ne s'improvisent pas : tests de germination, besoin de terres agricoles, de matériel spécifique, etc. Ces opérations nécessitent un partenariat avec un semencier professionnel sur plusieurs années.

► **Concernant la récolte :** repérer les zones de récoltes en amont et privilégier les secteurs où les populations de la/les plantes cibles sont les plus denses. Ensuite, suivre la maturation des graines dans le temps (un passage tous les 15 jours puis plus souvent sur la fin). Se tenir prêt à réaliser la récolte au bon moment ce qui nécessite de se rendre disponible sous quelques jours. Les graines mûres sont souvent noires ou brunes (et non vertes) et généralement dures. Evidemment, selon les groupes et les espèces, les graines seront de taille variable et donc plus ou moins faciles à trouver et à récolter. Il est important de collecter les graines sur différents individus afin de diversifier le matériel génétique que l'on va utiliser par la suite.

DEUX TRÈFLES...

*Deux espèces de Trèfles ont fait l'objet de récoltes au cours du Life+ LAG'Nature. Les graines du Trèfle résupiné *Trifolium resupinatum* ont mûri en 15 jours environ de manière étalée tandis que celles du Trèfle maritime *Trifolium squamosum* sont toutes devenues mûres en seulement quelques jours. Cela nécessite de s'adapter rapidement pour organiser les récoltes.*

► **Différentes techniques de récolte peuvent être utilisées :**

► manuel : on récupère directement les graines à la main, pied par pied. Méthode précise qui permet de trier directement et de ne pas mélanger les espèces mais particulièrement chronophage.

► ratissage au filet : il est possible de passer un filet à mailles fines ou un voilage. Un filet à insecte peut s'avérer efficace. Méthode plus rapide qu'à la main mais permet un tri moins fin (2 ou 3 espèces en mélange) et nécessite des semences bien mûres.

► battage du foin sur une bâche : après une coupe de la végétation puis un rapide séchage, on bat le foin sur une grande bâche étalée au sol. Après avoir retiré la végétation doucement, on récupère les graines au centre de la bâche. Méthode très efficace surtout si couplée avec la fauche d'une prairie par un agriculteur (étape de coupe en moins). Se méfier du vent lors de ce tri. L'inconvénient est le mélange des espèces récoltées qui nécessite un tri ultérieur.

► fond de paille ou fond de grange : étaler sur la parcelle à restaurer le foin récolté ailleurs. Ne pas hésiter à prendre contact avec les agriculteurs pour cela.

DES MÉTHODES À INVENTER DES RENDEMENTS VARIABLES...

Dans le cadre du Life+ LAG'Nature, avec l'aide d'un agriculteur nous avons pu utiliser une vieille moissonneuse-batteuse possédant une barre de coupe peu large sur un pré naturel inondable. La récolte fut très fructueuse : plus de 50kg de semences en quelques heures de travail... A comparer (espèces similaires) aux 8 kg récoltés à la main et au filet en plusieurs journées-homme et aux 8 kg récoltés sur bâche en une seule journée-homme.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

► **Risque de propagation d'espèces exotiques invasives :** tout transport de semences d'un site à un autre comporte le risque de propagation d'espèces *exotiques*. La première mesure de prévention reste bien sûr de choisir des parcelles exemptes de toute espèce exotique, il peut être pertinent de privilégier la récolte à la main...

► **Le taux de germination des semences est très variable selon les genres et les espèces.** Pour les plantes sauvages, ne comptez pas sur la bibliographie pour vous renseigner ! Des tests in-situ ou ex-situ deviennent rapidement indispensables.

► Attention au **mélange génétique** entre les populations de génotypes différents selon leur éloignement d'origine : une plante languedocienne n'a pas le même génotype qu'une plante du Roussillon... Plus la zone de récolte sera proche du site d'implantation et plus ce risque sera minimisé. Si les transferts des végétaux entrepris par le gestionnaire ne doivent pas être pris à la légère, il ne faut pas non plus tout s'interdire...

► **Ne pas vouloir « jardiner » un espace naturel.** Il s'agit bien d'une aide à la végétalisation d'un site et non pas de semer puis ressemer les plantes de notre choix dans une optique d'embellissement ou de paysage.

► Si le sol est largement perturbé, constitué de remblais ou totalement stérile après plusieurs années d'agriculture intensive par exemple, une végétalisation même d'espèces locales donnera difficilement des résultats satisfaisants à court terme. Dans ce cas, il faut privilégier l'utilisation d'espèces dites pionnières qui vont se développer rapidement sans nécessité d'un sol constitué et riche et au final vont permettre d'initier la dynamique du milieu.

► Les semences peuvent se détériorer rapidement (pourriture, attaque de vers, etc.). Leur **conservation** est toujours délicate et demande une technicité particulière. Prévoir un local sec, aéré, voire réfrigéré et suffisamment grand au risque de perdre le fruit de son travail. Généralement, des semences stockées dans de bonnes conditions peuvent se conserver sans problème pendant 2 à 3 années.



Battage du foin sur bâche
© Benjamin Sirot

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

Coûts fixes pour une année, nombre de sessions variables.

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE INDICATIF	NOMBRE	TOTAL
Prestations (semencier + botaniste) : listes d'espèces, de sites, de techniques, mise en œuvre, tri, conservation des semences, etc.	forfait annuel	10000 €	2	20000 €
Sac en jute	le sac	5 €	10	50 €
Bâche (5x5m en tissu)	la bâche	50 €	1	50 €
Divers petits outils (balais, seaux, etc.)	le lot	50 €	1	50 €
Fourches	la fourche	50 €	2	100 €
Location d'une moissonneuse-batteuse (anciens modèles !)	la demi journée	250 €	1	250 €
				20500 €

RÉTROPLANNING

Exemple théorique de 5 sessions à la main, 5 sur bâche et une mécanique

	QUAND PRÉVOIR	NOMBRE DE JOURS HOMME	TRIMESTRE		
			1	2	3
PRÉPARATION					
Rédaction des objectifs	En amont de la récolte	0,5	■		
Bibliographie	En amont de la récolte	1	■		
Prise de contact avec d'autres structures	En amont de la récolte	2	■		
Selectionner les partenaires et/ou prestataires	En amont de la récolte	2	■		
Rédiger un cahier des charges techniques	En amont de la récolte	1	■		
Identifier les exigences du projet et les exigences écologiques des milieux	En amont de la récolte	5	■	■	
Etablir la liste d'espèces à récolter	En amont de la récolte	1	■		
Définir les techniques à utiliser	En amont de la récolte	0,5	■		
Identifier les sites de récolte	début de printemps	2	■		
Suivre l'évolution de la maturité des graines	printemps - été	2			■
RÉCOLTE					
à la main, au filet ...	printemps et début d'été*	5		■	■
Battage sur bâche	printemps et début d'été*	5		■	■
Mécanique	printemps et début d'été*	1		■	■
TOTAL		28			

*(selon les espèces)

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ récolte manuelle : sacs étanches en toile, en jute, etc., filet à papillon, enveloppes papiers
- ▶ récolte sur bâche : bâche solide assez grande et lourde (pour le vent) minimum 5x5m, balais, fourches, sacs ou bacs, une faux ou une faucille

SUIVI ET EVALUATION

- ▶ Evaluer le temps passé et les quantités (poids) de graines récoltées
- ▶ Evaluer la capacité de germination des graines (in situ ou ex situ)
- ▶ Suivre la végétation une fois les graines semées : le semis effectué répond-t-il aux objectifs que l'on s'est fixés ?

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Au niveau de la production :

Tant que les semences récoltées ne sont pas vouées à être commercialisées, aucune démarche réglementaire n'est nécessaire à ce niveau.

Au niveau des espèces protégées :

Ne pas cibler d'espèces bénéficiant de statut de protection. Récolter une plante rare peut lui être dommageable (sauf s'il s'agit d'un programme précis visant sa conservation in-situ ou ex-situ comme le font les CBN mais ce n'est pas le cas ici). S'appuyer sur les listes pré-établies et se rapprocher du CBN de sa région : éviter les plantes déterminantes pour les inventaires des ZNIEFF et évidemment les taxons protégés au niveau régional comme national.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ CBN, CEN, semenciers, pépiniéristes spécialisés

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ CG, Régions, DREAL, etc.

Prestataires potentiels :

- ▶ CBN, CEN, semenciers, pépiniéristes spécialisés, bénévoles éventuellement pour les récoltes

CONTACTS

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DU LANGUEDOC-ROUSSILLON

(CEN L-R) :

Benjamin SIROT

Tél : 0467022129

benjamin.sirot@cenlr.org

SOCIÉTÉ ZYGÈNE SARL :

Patrick BOURDUGE

sarl.zygene@free.fr

BUREAU D'ÉTUDE CERCIS :

Karine FAURE

Tél : 0467960143

karine.faure@cercis.fr

RÉSEAU RÊVER

www.reseau-rever.org/index.php/rever-cest-quoi

PROGRAMME ECOVARs+

porté par le Conservatoire botanique des Pyrénées et Midi-Pyrénées

www.ecovars.fr

Opération expérimentale :
moissonner une prairie naturelle
© Benjamin Sirot

CRÉER OU RESTAURER UN ÎLOT DE NIDIFICATION POUR LES LARO-LIMICOLES

Créer ou restaurer un îlot permettant la reproduction des espèces de laro-limicoles coloniaux (sternes, mouettes, goéland railleur et avocette élégante)

LES ENJEUX

Les espèces de laro-limicoles coloniaux ont vu disparaître la majorité de leurs sites de reproduction le long du littoral du fait de son urbanisation et de la fixation du trait de côte. Restaurer ou créer des îlots pour ces espèces permet de leur assurer de bonnes conditions de reproduction permettant de préserver leur conservation sur le long terme.

Cette action nécessite cependant une expertise technique permettant de bien évaluer les besoins de ces espèces sur un site donné de manière à ne pas intervenir pour rien ou pire, de manière négative.

UN ÎLOT DE NIDIFICATION

Restaurer ou créer un îlot de nidification doit s'inscrire dans une démarche globale de mise à disposition de sites fonctionnels pour les laro-limicoles coloniaux tout le long du littoral.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- ▶ Restaurer ou créer un îlot dans un emplacement favorable, à savoir (1) à au-moins 40 m des berges les plus proches, (2) relativement bien protégé du vent et (3) entouré d'une lame d'eau d'au moins 40 cm pendant toute la période de reproduction (de mai à juillet). Ces aspects permettent d'assurer un isolement des colonies vis-à-vis de la prédation mais aussi de protéger les pontes contre l'inondation.
- ▶ Limiter l'érosion de l'îlot en adaptant son profil topographique aux conditions de vent dominant voire en installant des aménagements « brise vagues », à savoir (1) profiler les berges des îlots en pentes douces (une pente de 10 % apparaît comme un bon compromis) et (2) instal-

ler un linéaire de *palplanches* face au vent dominant de manière à limiter le clapot. L'objectif de ces interventions vise à éviter de mener des actions de restauration trop régulières du fait d'une dégradation trop rapide des îlots non protégés. C'est pourquoi le choix d'un site protégé du vent est à favoriser en premier lieu.

- ▶ Définir la hauteur de l'îlot au minimum 30 cm au-dessus du niveau d'eau maximal attendu durant la saison de nidification.
- ▶ la superficie émergée de l'îlot dépend des objectifs de gestion. Savoir qu'un îlot de 300 m² peut permettre l'accueil de plusieurs centaines de couples
- ▶ L'apport de sable *coquiller* est un substrat idéal pour la construction des « cuvettes » des sternes. Ces espèces cherchent en effet un substrat meuble, facile à façonner pour construire leur nid en cuvette.
- ▶ Le débroussaillage régulier des îlots (une fois tous les 3 ans) permet de maintenir un substrat de type sol nu favorable à l'installation des oiseaux. Il est toutefois recommandé de conserver certaines zones végétalisées qui serviront d'abris pour les poussins ou pour l'accueil des mouettes rieuses.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ Le travail avec une pelle mécanique sur un substrat instable. En milieu lagunaire, le sol est en général assez mou et vaseux ce qui ne permet pas de travailler aisément avec un engin lourd. Il est ainsi souvent nécessaire de pratiquer un assec prolongé de 1 à 2 mois avant travaux pour augmenter la portance du sol. Le choix d'un pres-

tataire qualifié est essentiel du fait des risques inhérents au travail sur sols non stabilisés.

- ▶ Les périodes d'intervention permettant de travailler sur les îlots sont limitées (idéalement fin de l'été avant les pluies automnales de manière à travailler sur un substrat le plus sec possible). Ceci est surtout important s'il est néces-



Creation Ilot
© Olivier Scher

saire d'intervenir avec un engin mécanique. Pour des actions de restauration, il faut impérativement éviter les périodes de présence des oiseaux (avril – juillet).

► La logistique à mettre en place pour récolter, transporter et déposer le sable *coquiller*. En fonction de la localisation de l'îlot ou de l'intervention menée (création ou restauration), on va idéalement pouvoir déposer le sable à la fin des travaux avec un camion ou la pelle mécanique directement sur l'îlot. Autrement, profiter de la portance de l'eau pour le transporter par barque/

bateau (ce qui nécessite en général de nombreux allers-retours). Le sable peut-être conservé en tas et être étalé plus tard dans la saison (mars).

► La gestion des niveaux d'eau : l'îlot doit être émergé mi-avril pour permettre l'installation des oiseaux et une ceinture d'eau de près de 40 cm doit être conservée jusqu'à mi-juillet afin de limiter l'accès aux prédateurs terrestres. La maîtrise hydraulique autour de l'îlot est un point crucial pour assurer de bonnes conditions de reproduction aux oiseaux.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût et rétroplanning de l'action prévus pour une création d'îlot, réalisation des études préliminaires et des travaux en prestation externe

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
Diagnostic du site par structure spécialiste	j/h	350 €	2	700 €
Préparation des travaux (balisage) par prestataire spécialiste	j/h	350 €	1	350 €
Travaux pour un îlot de 200 à 500 m ²	prestation	5000 €	1	5000 €
COÛT TOTAL				6050 €

RÉTROPLANNING

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NBR DE JOURS / HOMME	PAR TRIMESTRE			
				HIVER	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE
Diagnostic préalable à la création de l'îlot : rédaction d'un cahier des charges, appel d'offre, étude des offres et lancement du marché	2	Au moins 6 mois à 1 an*	2	■			
Démarches administratives préalables aux travaux (police de l'eau, maîtrise d'ouvrage déléguée, rédaction d'un cahier des charges, etc.)	1 à 3 jours	Au moins 6 mois à 1 an*	2		■	■	
Mise en œuvre et réception des travaux	2	automne	2				■
		TOTAUX	6				

* avant les travaux

MATÉRIEL À PRÉVOIR

Intervention mécanique sur l'îlot

- Mire et lunette de chantier pour le calage des côtes de l'îlot à créer
- Piquets permettant de délimiter l'emprise de l'îlot et les cotes de hauteur (pente et plateau)
- Pelle mécanique (prestation ou location pour réalisation des travaux en régie)

Lutte contre l'érosion (si nécessaire)

- Piquets et planches en acacia, châtaignier ou douglas (résistance à la putréfaction) et visserie inox.
- Apport du sable coquiller (si non réalisé à la fin des travaux)
- Camion benne
- Sacs en toile, pelles et râtaux pour le stockage et l'étalement du sable

- barque pour le transport des sacs vers les îlots si remise en eau, brouette ou mieux, camion benne si les conditions le permettent (penser à prévenir les pompiers, gendarmes et commune)

Débroussaillage de l'îlot

- Débroussailluse, désherbeur thermique (pour une éventuelle mise à feu de la végétation)
- Gants, sacs en toile et râtaux pour l'arrache manuel
- Sacs en toile pour exporter la végétation ou filet permettant de faire sécher et retenir la végétation sur l'îlot afin de la brûler plus tard
- Éventuellement, sel en croûte à répartir en couches sur le substrat et sous le sable coquiller

SUIVI ET EVALUATION

Le principal indicateur de réussite de l'opération est l'utilisation de l'îlot par une ou plusieurs espèces de larvo-limicoles (effectif reproducteur). Néanmoins, il faut garder à l'esprit que même si toutes les conditions semblent réunies, un îlot peut ne pas être utilisé par ces espèces dès sa première année de création ou de restauration.

Le deuxième indicateur est le succès reproducteur de la ou les espèces présentes. Cet indicateur s'obtient en appliquant le protocole de suivi proposé dans le cadre du programme de conservation de ces espèces.

Ces indicateurs sont obtenus pendant la période de reproduction, soit du mois de mai au mois de juillet.

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Sur un site du *Conservatoire du Littoral*, rédiger une convention de maîtrise d'ouvrage déléguée permettant d'y conduire les travaux.

Vérifier que les travaux ne sont pas soumis à la Loi sur l'Eau (déclaration pour une surface < 1000 m² et autorisation à partir d'un hectare, décret 2007-1760).

Vérifier si l'on se trouve sur un site classé ; le cas échéant, demander les autorisations nécessaires.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- Association des Amis des Marais du Vigueirat
- Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon
- Animateurs *Natura 2000*

Partenaires financiers potentiels :

- Collectivités territoriales (Région, Départements, Agglomérations)
- État et Europe (Contrats Natura 2000)
- Fondations et mécénat

Le suivi d'un îlot doit donc être programmé sur plusieurs années en conservant les informations concernant sa gestion (opération d'entretien, de dépôt de sable coquiller, etc.).

La méthode de suivi (qui permet de renseigner les indicateurs) a été utilisée dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature, disponible en téléchargement sur le site du Life. Une méthode précise de restauration/ création d'îlots sera développée dans le cadre du programme Life+ ENVOLL 2013-2018.

Travaux apport de sable coquiller
© Olivier Scher



Prestataires potentiels :

- Pour le gros œuvre (pelle mécanique), il faut prendre garde à choisir un prestataire possédant une expérience de travail en milieu lagunaire du fait de la forte instabilité du sol dans certains secteurs.
- Le bénévolat peut être largement sollicité pour le débroussaillage sur les îlots ou le dépôt et l'étalement du sable *coquiller* (classes d'enfants ou d'étudiants, chantiers bénévoles, travaux d'intérêts généraux). Ceci permet en outre de faire de la sensibilisation sur ces espèces.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Les riverains directs de l'opération doivent être informés de manière à mieux appréhender l'aménagement qui va être mis en place, ainsi que son objectif. Ces personnes pourront ainsi potentiellement le surveiller. On peut ainsi envisager la mise en place d'un panneau d'information sur les travaux et/ou sur les espèces cibles.

En aval :

Plus que sur les travaux en eux-mêmes, la meilleure communication réside dans la présence d'oiseaux sur l'îlot aménagé. En fonction de la localisation de l'îlot et de la présence d'un observatoire par exemple, il est envisageable d'organiser des observations permettant de faire comprendre l'écologie de ces espèces (hivernage en Afrique, reproduction sur nos côtes, besoins alimentaires, etc.) en lien avec la nécessité de préserver leur écosystème, à savoir les lagunes.

DOCUMENT

COMPLÉMENTAIRE

Méthode de suivi en annexe, à télécharger sur www.lifelagnature.fr.

CONTACTS

MARAIS DU VIGUEIRAT
Nicolas Sadoul
nicolassadoul@yahoo.fr

CEN L-R
Olivier Scher
conservation@cenlr.org



COMMENT RESTAURER DES SANSOUIRES DÉGRADÉES PAR LE PASSAGE DE VÉHICULES MOTORISÉS ?

L'objectif est de favoriser le retour de la végétation typique de cet habitat Natura 2000 (1420) sur des zones dégradées où le sol a été compacté par la circulation répétée d'engins motorisés. L'aération du sol obtenue par une action de décompactage permet la germination spontanée de la banque de graines du sol présent mais également son renouvellement.

LES ENJEUX

La circulation massive de véhicules motorisés en zone d'arrière-plage était une pratique très répandue en Languedoc-Roussillon depuis les années 1970. De nombreux dégâts ont été occasionnés sur ces milieux patrimoniaux. Actuellement, cette problématique est mieux contrôlée, mais les *sansouires* n'ont pas pu se restaurer naturellement même après de nombreuses années sans circulation : les dégradations provoquées sont encore bien visibles, la végétation souvent totalement absente.

Pour un *gestionnaire*, restaurer un habitat naturel patrimonial dégradé par des pratiques anciennes et intenses est délicat, notamment quant au succès incertain des travaux à engager.

TEMPS DES TRAVAUX :

Après un premier essai sur une petite surface de 1000 ml, des travaux visant à restaurer une surface totalisant six hectares de larges chemins (15 000 ml) ont été réalisés l'année suivante. Le prestataire a réalisé les travaux en 9 heures.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- S'appuyer en amont des travaux sur un diagnostic écologique préalable : la zone de *décompactage* peut abriter des espèces patrimoniales ou protégées (voir § réglementaire). Dans ce type de secteurs porter une attention particulière aux saladelles (*Limonium* spp.), plantes patrimoniales discrètes. Ce diagnostic peut être réalisé très rapidement quand le sol est totalement nu.
- De manière générale, le *décompactage* donne des résultats

très positifs : l'habitat restauré correspond à une *sansouire* typique, au niveau de la flore, sans développement d'espèces *rudérales* ou inféodées aux sols piétinés. En outre, la restauration est rapide : en deux ou trois ans, la végétation recolonise la zone.

- Outre les excellents résultats, le chantier est techniquement assez simple et peu coûteux : faire intervenir des prestataires agricoles à proximité du site permet de réduire les coûts de déplacement et le bilan carbone. Le décompactage peut être réalisé sur une profondeur de 10 à 70 cm grâce à du matériel agricole classique (cf. § Matériel à prévoir). Quand cela ne se justifie pas, préférer un travail superficiel de 10 à 30 cm afin de ne pas déstructurer les horizons du sol.

- Lors des travaux, la présence d'un expert ou d'un technicien capable de donner des indications au prestataire est indispensable et évite des mauvaises surprises.



Engin agricole SMBVA

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

► Il est important de préparer en amont l'intervention par une phase de discussion avec la commune concernée et le propriétaire des parcelles sur lesquelles les travaux pourraient être conduits. Il faut donc expliquer l'action et ses objectifs. Une attention particulière doit être apportée à la communication autour du projet (cf. § Communication - amont).

► Modification de l'aspect visuel du site pouvant choquer ou interroger les usagers. Une communication adaptée doit être mise en place auprès du public qui fréquente ces espaces afin d'expliquer l'objectif des travaux réalisés (cf. § Communication). Plusieurs possibilités sont offertes au gestionnaire : rencontre de l'office du tourisme, des campings, mise en place de panneaux d'explication temporaires ou non, article dans la presse, etc.

► Définition d'un calendrier de réalisation des travaux adapté (cf. Pratique et logistique) : il est nécessaire de tenir compte des caractéristiques de l'espace. Pas d'intervention en période d'inondation des *sansouires*, ni en période de reproduction des oiseaux. Selon l'effet visé (canalisation ou non de la fréquentation du public), il est nécessaire de laisser ou non le passage des piétons

► Intervention d'engins agricoles : il faut réfléchir au déplacement des engins et s'assurer de ne pas dégrader les milieux en bon état pour accéder aux zones de travaux

► Dans certaines zones inondées sur un pas de temps long, où l'érosion est forte, le succès de l'opération peut être plus nuancé : la végétation peut ne pas reprendre, ou seulement de manière diffuse et tardive. Le gestionnaire doit se poser la question de l'opportunité de répéter les travaux en espace naturel : une seule intervention est préconisée, éventuellement un passage complémentaire avec un petit engin type motoculteur si cela est justifié.

RETOUR DES USAGERS

Une étude de la fréquentation du site postérieure aux travaux a montré que certains usagers n'avaient pas été assez informés. Ils « ressentent » les aménagements comme une dégradation du site.

DES RÉSULTATS VARIABLES SELON LES SITES

Sur le site de Vendres (34), les résultats ont été visibles dès la première année alors qu'à Pissevaches (11), la végétation commence à repartir au bout de trois ans. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées : une colonne d'eau et un vent plus importants ont tassé ce qui avait été travaillé ou alors la zone était plus dégradée (tassement plus ancien, plus profond, etc.)

Vendres - avril 2013
© SMBVA

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût et Rétroplanning de l'action (exemple d'une restauration de 6ha d'enganes réalisée par le SMDA)

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
Diagnostic écologique	jour	160 €	1	160 €
Préparation du chantier	jour	160 €	3	480 €
Prestataire (décompacteur en profondeur 3 dents)	ml	0,12 €	1000	120 €
Prestataire (charrue à disques)	h/ha	95 €	8	758 €
Suivi travaux	jour	160 €	1	160 €
COÛT TOTAL				1678 €

RÉTROPLANNING

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	MOIS				PLUS TARD
				1	2	3	4	
Définir la zone des travaux	1 semaine	Au moins 3 mois*	3	■				
Obtenir l'autorisation du propriétaire	1 semaine à 2 mois	Au moins 2 mois	1		■			
Identifier le prestataire	1 semaine	Au moins 2 mois	0,5		■			
Prévoir le calendrier des travaux	1 semaine	Au moins 1 mois**	0,5			■		
Valider le devis	1 semaine à 1 mois	Au moins 1 mois**	0,5			■		
Suivre les travaux	1 jour à 1 semaine	le jour J	1				■	
Réaliser le suivi post travaux	2 jours	Tous les ans pendant 2 à 5 ans	2					■
		TOTAUX	8,5					

*avant les travaux. Peut être fait 6 mois à 1 an avant.

** avant les travaux

MATÉRIEL À PRÉVOIR :

Le matériel nécessaire est défini en fonction des objectifs fixés et des caractéristiques : largeur, surface et profondeur de la zone compactée.

- ▶ Tracteur type céréalier avec soit un décompacteur en profondeur trisocs (70cm), soit des disques de labour (10 à 30 cm)
- ▶ Tracteur type viticole avec une houe rotative
- ▶ Motoculteur manuel

SUIVI ET EVALUATION

Suivi floristiques : réaliser des relevés avant/après sur les zones restaurées mais ne pas oublier de réaliser des témoins au sein des sansouires en bon état (voir fiche n°17)

Suivi photographique (vue paysage) :

- ▶ Objet : ce suivi permet d'évaluer la reprise de la sansouire dans la zone de décompactage par interprétation du paysage.
- ▶ Avantage : simple à mettre en œuvre
- ▶ Inconvénient : peu précis, ne permet pas d'évaluer l'état de conservation de la sansouire
- ▶ Modalité : prendre un repère spatial (arbre, piquet...) : la photo doit être prise au même endroit et à la même hauteur d'une année sur l'autre, vue paysage

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Obtenir l'autorisation du propriétaire des parcelles avant les travaux.

Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'espèce ou d'habitat protégé impacté par les travaux. Sinon, prendre contact avec la DREAL et se poser la question de l'opportunité des travaux, éventuellement réaliser un dossier dérogatoire de destruction des

Période :

Possible de juillet à octobre, en s'assurant que le milieu est bien sec et que la période de nidification des oiseaux est achevée. La nidification de la Bergeronnette printanière, du Gravelot à collier interrompu et du Pipit rousseline peut, en effet, s'étaler jusqu'à fin juillet. La période optimale est donc août et septembre.

- ▶ Fréquence : tous les ans jusqu'à atteinte de l'objectif. En moyenne, compter cinq années de suivi.

- ▶ Période : juin/ juillet

Les suivis doivent être réalisés lorsque la zone est exondée après la période de développement de la flore donc plutôt en fin de printemps, début d'été. Se référer à la fiche 17.

espèces protégées ou d'habitats d'espèces protégées.

Connaître la réglementation dont le site fait l'objet (Réserve naturelle, Arrêté Protection Biotope, site classé...).

Sansouire bord d'étang
© Benjamin Sirot

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Bureaux d'études (diagnostic préalable)
- ▶ Association de gestion des espaces naturels comme le CEN (diagnostic préalable, mise en œuvre des travaux, suivis)
- ▶ DDT(M), DREAL, *Conservatoire du Littoral*
- ▶ Conseil Général
- ▶ Syndicats mixtes, agglos et autres collectivités qui possèdent des compétences de gestion des espaces naturels (concertation locale)
- ▶ Elus locaux suivant la thématique abordée

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Syndicats mixtes, agglos et autres collectivités qui possèdent des compétences de gestion des espaces naturels
- ▶ Conseil Général, Conseil Régional
- ▶ DREAL
- ▶ Conservatoire du littoral si travaux sur leurs parcelles

Prestataires potentiels :

Prestataires de travaux agricoles, agriculteurs possédant le matériel nécessaire, CUMA

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Réunion d'information, article dans le bulletin municipal, mailing aux membres du comité de gestion ou au Comité de pilotage

Pendant :

Pose de panneaux d'infos temporaires

En aval :

Plaquettes, panneau pédagogique, lettre informative, article dans le bulletin municipal, visite de terrain ou animation nature

CONTACTS

**SYNDICAT MIXTE DU
DELTA DE L'AUDE**

John HOLLIDAY
john.holliday.smda@orange.fr



COMMENT RESTAURER LES CONNEXIONS HYDRAULIQUES ENTRE LES ZONES HUMIDES ?

Mettre en place des aménagements hydrauliques adaptés aux besoins des milieux, en prenant en compte les spécificités et enjeux des zones humides littorales.

LES ENJEUX

Historiquement aménagées pour le développement des activités de maraîchage, de saliculture ou d'élevage, les connexions hydrauliques entre les étangs et les zones humides périphériques ne sont parfois plus entretenues et ont tendance à se combler au détriment de certains habitats péri-lagunaires qui ne bénéficient plus d'un apport d'eau douce suffisant.

Pour les gestionnaires de zones humides, maintenir le gradient de salinité entre les milieux naturels permet de maintenir, voire de favoriser, la diversité des habitats naturels et donc leur richesse écologique.

Restaurer les connexions hydrauliques a donc pour objectif d'améliorer les conditions d'échanges entre les lagunes et leurs zones humides périphériques. Cela permettra également de favoriser l'état de conservation de nombreux habitats naturels, de plusieurs espèces d'oiseaux et de favoriser le retour de la Cistude d'Europe dans les zones humides.

Ces travaux consistent principalement à nettoyer, débroussailler, curer des *roubines*, canaux et ruisseaux, et à restaurer ou remplacer de petits ouvrages tels que des *martellières*, *barrages anti sel* ou *dalots*.

Cependant, les travaux en zones humides sensibles posent de nombreuses problématiques, depuis l'étude préalable jusqu'à la réception des travaux et l'entretien des aménagements, en passant par l'élaboration des conventions, et des déclarations, les demandes et l'obtention des autorisations, le choix de l'entrepreneur et le suivi des travaux.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

DES AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES QUI RÉVÈLENT DE NOUVEAUX DYSFONCTIONNEMENTS SUR LES PALAVASIENS

Malgré l'étude préalable, les travaux réalisés en première phase ont mis à jour de nouveaux ouvrages à restaurer. Par exemple, l'élagage et le débroussaillage ont révélé la présence d'embâcles et de buses mal positionnées et comblées de sédiments. La restauration des connexions s'est donc poursuivie lors d'une phase 2 de l'action.

De façon générale, il y a deux contraintes principales pour des reconnections hydrauliques : d'une part les travaux concernent le plus souvent plusieurs sites, ayant des propriétaires et/

ou des gestionnaires différents et de plus, ils se situent en zones humides sensibles.

Les conventions de travaux et l'écriture d'un cahier des charges très précis sont deux préalables indispensables à la bonne réalisation des aménagements. Ne pas hésiter à inscrire des prescriptions environnementales fortes, et ne pas réceptionner des travaux qui ne les auraient pas respectées.

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- ▶ De nombreux temps d'échanges consacrés au travail en partenariat avec chacun des propriétaires et/ou gestionnaires des sites concernés par la restauration des connexions hydrauliques.
- ▶ Définir par conventionnement, avec l'ensemble des partenaires (maître d'ouvrage, *gestionnaires*, propriétaires...), les conditions de ré-

alisation des travaux et les modalités de gestion et d'entretien des aménagements ou ouvrages permet de « cadrer » les engagements de chacun.

- ▶ Travailler sur plusieurs secteurs et sites naturels en parallèle peut permettre de réaliser des économies d'échelle et de mobiliser les entrepreneurs sur une période de travaux suffisante pour pallier à certains aléas (pluies, impératifs de gestion du site...).
- ▶ Les aménagements hydrauliques produisent des améliorations rapides et visibles sur les mi-

MULTI PARTENARIAT AUTOUR DES ZONES HUMIDES PALAVASIENNES DANS LE LIFE+ LAG'NATURE

Les travaux ont concerné 5 propriétaires publics et 4 gestionnaires autres que le maître d'ouvrage.

8 conventions ou avenants de conventions de partenariats ont été adoptés pour permettre la réalisation des travaux et définir les modalités de gestion et d'entretien des aménagements.

lieux. Par exemple, l'installation de *dalots* correctement dimensionnés permet une meilleure circulation et une moindre *eutrophisation* des eaux,

la restauration d'une *martellière* permet une gestion des niveaux d'eau adaptée aux besoins des habitats naturels et des espèces.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- Il existe peu de prestataires spécialisés en zones humides, équipés d'engins adaptés aux milieux sensibles, et peu d'entrepreneurs acceptent de travailler en milieux salés et saumâtres.
- L'environnement salé des ouvrages hydrauliques impliquent des coûts de travaux élevés : nécessité de matériaux inox, galvanisés...
- Accessibilité parfois sensible aux zones de chantiers (foncier, fragilité du milieu, chemins inondés, faible portance des sols...) : nécessité d'engins spécifiques.

- Compte tenu de la fragilité des milieux, un contrôle quasi quotidien des chantiers est nécessaire afin de veiller au respect des prescriptions environnementales.
- En cas de curage, se pose également la problématique d'évacuation des matériaux (sédiments, vases...), qui demande un coût supplémentaire et parfois un temps de recherche de lieux de dépôt temporaires ou définitifs adaptés.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût et Rétroplanning de l'action (Exemple de travaux de reconnections hydrauliques, sur les Etangs Palavasiens - 2009-1011)

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT PAR SITE
Nettoyage, élagage, gyrobroyage du canal de la Bouffie	500 mètres linéaires, 15 à 20 arbres	3000 €
Nettoyage, élagage, gyrobroyage du ruisseau de la Madeleine	400 mètres linéaires, dont 200 ml arbres et roncier	3322 €
Nettoyage, élagage, gyrobroyage de roubines marais de la grande Palude	375 à 400 ml, 20 à 30 arbres, déchets	4630 €
Curage de roubines du marais de la grande Palude	375 à 400 ml, 100 m ³ de sédiments enlevés	7100 €
Pose de dalots site des Salins de Frontignan	4 dalots de 1,5m x 2m x 1m	8850 €
Pose d'une martellière sur exutoire du canal de ceinture des Salins de Frontignan	1 inox	8150 €
Pose d'une martellière à seuil anti sel sur le canal de ceinture des Salines de Villeneuve	1 emplanchoir bois et structure galvanisée	5150 €
Restauration de l'exutoire du canal de ceinture des Salines de Villeneuve (curage et confortement des berges)	20 ml, 70 m ³ de sédiments	6300 €
TOTAL		46 502 €

Roubine avant travaux
© SIEL

RÉTROPLANNING

Rétroplanning évalué sur la base de 2 grands secteurs de travaux, un multi partenariat et avec une amélioration des connexions hydrauliques impactant 27 kms de roubines et près de 1000 ha de zones humides. Marché à 2 lots (prestation de service et prestation de travaux)

Rappel : les travaux de restauration et d'entretien entrepris sur les palavasiens ne nécessitaient pas de permis administratif. Dans le cas contraire, un délai supplémentaire doit être prévu avant le lancement du marché, prenant en considération le temps de réalisation des dossiers déclaratifs ou d'autorisation et de réponse des services instructeurs (3 à 6 mois)

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NBR DE JOURS / HOMME	ANNÉE 1 ANNÉE 2 ANNÉE 3											
				(PAR TRIMESTRE)											
ETAPE 1 ETUDE PRÉALABLE				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Présentation de l'action en Conseil Syndical du Siel et partenaires élargis	1 mois	un an et demi*	1	■											
Rencontres avec les gestionnaires et/ou propriétaires pour présenter la démarche	1 semaine à 2 mois	un an et demi*	2	■											
Visite de terrains sur lieux de travaux pressentis avec les partenaires	1 mois	un an et demi*	1,5	■											
Rédaction d'un pré cahier des charges à destination des entreprises	1 semaine	un an*	1	■											
Identification préalable d'entrepreneurs susceptibles de fournir une estimation	1 mois	un an*	0,5		■										
Prise de contact avec entrepreneurs pour devis estimatifs	3 jours	un an*	1		■										
Visites sur lieux des travaux avec entrepreneurs pour avis techniques et estimation des coûts	1 à deux mois	un an*	2		■										

* avant début des travaux (au moins)

** avant le lancement du marché

*** à la charge du gestionnaire

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NBR DE JOURS / HOMME	ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3			
				(PAR TRIMESTRE)											
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Recueil de devis estimatifs	1 à deux mois	un an*	0,5			■									
Rédaction du cahier des charges définitif	1 semaine	un an*	1			■									
Validation du cahier des charges par les partenaires techniques	1 à deux mois	un an*	0,5			■									
Rencontre sur le lieux des travaux pressentis avec services instructeurs (DDTM, DREAL)	1 semaine	un an*	1			■									
Validation du projet en conseil syndical du Siel et inscription budgétaire	1 mois	un an*	0,5			■									
Mobilisation des partenariats financiers	1 à 6 mois	un an*	1			■									
ETAPE 2 : VALIDATION PAR LES PARTENAIRES INSTITUTIONNELS DU PROJET (PROPRIÉTAIRES FONCIERS ET GESTIONNAIRES)															
Rédaction d'une note descriptive des travaux à destination de chacun des partenaires institutionnels	1 semaine	deux à 6 mois**	2					■							
Rédaction des conventions de travaux, en concertation avec les partenaires	1 semaine à 1 mois	deux à 6 mois**	2					■							
Validation du projet par chacun des partenaires	1 à deux mois	**	2					■	■						
ETAPE 3 : LANCEMENT ET ATTRIBUTION DU MARCHÉ															
Elaboration du dossier de consultation des entreprises	1 semaine	trois mois minimum*	2						■						
Lancement du marché public – Consultation des entreprises		trois mois minimum*	0,5						■						
Visite de terrain avec les entrepreneurs dans le cadre de la consultation	1 semaine		2						■	■					
Commission d'appel d'offre et choix du prestataire	1 semaine	un mois minimum*	2							■					
Validation du choix du prestataire en conseil syndical du Siel			0,5												
ETAPE 4 : RÉALISATION DES TRAVAUX															
Exemples de deux aménagements réalisés en même temps sans contraintes météo															
Ouverture du chantier	1 à deux jours		1							■					
Suivi des travaux	1 mois		3							■	■				
Nettoyage, débroussaillage, élagage sur 500 mètres linéaires de roubine (prestation de service)	1 à deux semaines									■					
Remplacement d'un barrage anti sel (martellière à seuil) prestation de travaux	1 à deux semaines									■					
Entretien de l'ouvrage	3 jours par an		***							■	■	■		■	
Manipulation de l'ouvrage	1 fois par mois minimum		***								■	■	■	■	■
ETAPE 5 : RÉCEPTION DES TRAVAUX ET BILAN DES TRAVAUX															
Réception des travaux (dans le cas de réception sans réserve)	1 semaine		1								■				
Rédaction du bilan des travaux	1 semaine		2								■				
Diffusion du bilan aux propriétaires et gestionnaires partenaires	1 semaine		1								■				
Communication autour du projet et inauguration des aménagements	1 semaine		1								■				
TOTAL			35,5												

* avant début des travaux (au moins)

** avant le lancement du marché

*** à la charge du gestionnaire

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ GPS pour localisation précise des secteurs de travaux
- ▶ Appareil de mesures pour estimation des travaux : décimètres, bâtons gradués pour mesurer la profondeur des vases
- ▶ Logiciel SIG pour établir les cartographies des cahiers des charges
- ▶ Appareil photo pour prises de vue avant / pendant / après travaux

SUIVI ET EVALUATION

Pour les aménagements de manière générale : il faut suivre visuellement le bon écoulement des eaux, surtout en période de crise (inondation), Possibilité d'installer des repères de niveaux d'eau, voire d'échelles limnimétriques.

Le suivi mensuel par les gestionnaires des paramètres physicochimiques (pH, salinité, température...) permet de noter l'amélioration de la qualité des eaux vis-à-vis de l'eutrophisation.

Un entretien régulier des roubines et ruisseaux est à prévoir (cf. calendrier des opérations).

Pour les martelières, vannes, barrages anti-sel une manipulation régulière par le gestionnaire permet de vérifier le bon fonctionnement et de planifier les entretiens nécessaires (graissage, antirouille...).



Travaux en cours
© SIEL

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Les travaux envisagés peuvent être soumis à différentes contraintes réglementaires. À vérifier au préalable avec les différents services instructeurs (DDTM, DREAL, communes...).

- ▶ Autorisation d'urbanisme
- ▶ Déclaration ou autorisation au titre de la LEMA
- ▶ Dossier incidences *Natura 2000*

- ▶ Dossier Site classé
- ▶ Autorisation préalable du *Conservatoire du Littoral* si concerné
- ▶ Autorisation / convention avec les propriétaires et/ou gestionnaires des sites concernés
- ▶ Code des marchés publics selon montant des travaux

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Propriétaires concernés
- ▶ Collectivités territorialement concernées
- ▶ Gestionnaires d'espaces naturels
- ▶ Entreprises spécialisées
- ▶ DREAL
- ▶ DDTM

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Syndicats mixtes
- ▶ Collectivités territorialement concernées
- ▶ Conservatoire du littoral (si travaux sur leur

propriété)

- ▶ Agence de l'eau (suivant thématique abordée)
- ▶ Europe (FEADER) et Etat via l'élaboration de contrat *Natura 2000* par exemple
- ▶ Entreprises via le mécénat

Prestataires potentiels :

- ▶ Entreprises avec du matériel adapté aux milieux humides, salés, à faible portance des sols...
- ▶ Bureau d'étude ou association naturaliste pour les diagnostics/ études préliminaires/ suivis

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Afin d'avertir la population pourquoi des travaux ont lieu en espaces naturels (ne pas hésiter à rappeler le contexte réglementaire) :

- ▶ Articles dans le journal local, revue municipale, sites internet communaux.
- ▶ Affichage sur les sites.

En aval :

- ▶ Inauguration des aménagements : partenaires techniques et financiers, élus locaux...
- ▶ Communication auprès du Pôle relais lagunes (lettre des lagunes) et du réseau des gestionnaires.

CONTACTS

SIEL

siel@siel-lagune.org

COMMENT RÉALISER DES AMÉNAGEMENTS POUR LA FRÉQUENTATION PAR LE PUBLIC EN ZONE LAGUNAIRE ET DUNAIRE ?

Créer des aménagements de gestion de la fréquentation (panneaux, ganivelles, platelages) dans des zones naturelles sensibles et où les travaux importants sont complexes

LES ENJEUX

La fréquentation du public est essentielle dans les espaces naturels lagunaires et dunaires : lieu de récréation, de détente, ce sont aussi des lieux qui permettent de transmettre des messages essentiels pour l'environnement et le développement durable. Cependant, la pression du public, notamment en période estivale, peut être néfaste à ces espaces sensibles : il faut donc l'accompagner, la canaliser afin de permettre à ces espaces de fournir ces services culturels et sociaux de façon durable.

Aménager ces espaces nécessite des techniques adaptées : fragiles, les travaux doivent éviter de détruire des habitats ou des espèces patrimoniaux. Contraignants, ces sites sont battus par les vents, ont des sols variables mais souvent peu porteurs, et sont fréquemment très humides. Quelques pièges sont donc à éviter pour assurer une bonne durabilité des équipements !

À noter cependant que ces aménagements pour la fréquentation par le public peuvent avoir résultats mitigés sur les habitats naturels : ainsi les ganivelles empêchent le piétinement des milieux fragiles mais peuvent bloquer la dynamique dunaire.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

Dans cette fiche sont détaillés trois types principaux d'aménagements : les *platelages*, les *ganivelles* et les panneaux.

Les *platelages* sont un plancher de charpente qui sont installés en zone périlagunaires et dunaires. Posés au dessus du sol, ils permettent d'éviter le piétinement de zones naturelles fragiles et, en période de hautes eaux, d'éviter l'embourbement des cheminements. Ils peuvent aussi être posés sur des milieux sableux, et permettent ainsi aux personnes à mobilité réduite d'accéder aux espaces naturels.

Les ganivelles sont des barrières formées par l'assemblage de lattes de bois semi fendues (un côté lisse-rond, l'autre fendu), habituellement du châtaignier calibré en 45 mm de large et 13 d'épaisseur : les lattes sont verticales, séparées les unes des autres par un espace dont la largeur détermine la "perméabilité" de la barrière, et assemblées par des cours de fils de fer galvanisé. Cette palissade suffit à provoquer une forte diminution de la vitesse du vent qui la traverse et par suite la chute de matières transportées tel que le sable : une fois piégé par la ganivelle, le sable

de peut repartir du fait de la rugosité de la face fendue des ganivelles. Ce système lui confère une utilité notoire dans les actions de reconstitution ou de protection des dunes littorales, leur fonction de barrière permettant en même temps une gestion des déplacements humains sur les sites.

A noter que des travaux plus légers peuvent aider à canaliser le public : ainsi le *décompactage* peut jouer ce rôle (voir fiche 5), ou des aménagements anti-franchissement comme des tranchées.

Enfin, les aménagements pour la fréquentation incluent du «panneautage» : pour indiquer une direction ou des messages simples, mais aussi pour apporter des informations sur les milieux et des messages de sensibilisation.

Un avertissement préalable pour l'ensemble de ses aménagements :

Avant de prévoir leur pose, prévoir leur maintenance ! Cela doit inclure les questions suivantes : qui, quand, combien de temps, et avec quel budget.

LES PLATELAGES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

► Attention à la période de travaux : s'ils sont menés quand les sols sont très secs, le platelage risque de s'affaisser à la première pluie. De la même façon ne pas prévoir les travaux l'hiver, quand le sol est gelé. Faire les travaux après les premières pluies, sur un sol un peu mouillé mais pas détrempé : la période de septembre-octobre ou mars-avril est souvent idéale, sur un sol humide mais non détrempé.

► Plutôt que planter les poteaux qui supportent le platelage directement dans le sol, poser des traverses en bois ou des plots en béton et poser les poteaux dessus, ou relier les poteaux par des traverses en bois : cela stabilise l'ensemble.

► Bois : utiliser du châtaigner ou du douglas (essences naturelles non traitées qui résistent bien à l'humidité), ou des bois traités classe 4. Par exemple pour les poteaux (qui seront en contact avec l'eau et le sol humide) utiliser du pin traité en autoclave classe 4, pour les planches du platelage du douglas non traité. Eviter les traitements chimiques pour les bois de classe 4.

► Visserie : utiliser de la visserie inox (et pas en acier), car elle supporte mieux la salinité (ne rouille pas, ne casse pas). Utiliser des visseries inviolables, pour éviter vandalisme et vols.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

► Du géotextile est parfois posé sous le platelage pour limiter la croissance herbacée : à éviter car cela peut faire pourrir les planches du *platelage* et favorise l'installation de nids de guêpes.

► Des nids de guêpes peuvent se mettre sous le platelage, et en occasionner la fermeture temporaire le temps du traitement.

LES GANIVELLES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

► Pour une bonne stabilité, des piquets de soutien en châtaignier de diamètre 8-10 cm et d'une hauteur de 30 cm supérieure aux ganivelles (pour l'enfoncement dans le sol) doivent être plantés tous les 2 mètres environs. Dans un site peu soumis à des forçages (assez protégé du vent, peu fréquenté), un espacement des piquets de soutien tous les 3 mètres est envisageable.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

► Les ganivelles sont souvent vandalisées, notamment pour faire des feux de camps sur les plages... il faut donc faire des passages réguliers pendant toute la saison estivale, et remplacer les sections manquantes au plus vite. Des messages de sensibilisation et une signalétique adaptée

► Prendre en compte les normes handicapés pour définir la largeur et le pourcentage de pente du platelage.

► Prévoir une hauteur de platelage supérieure à la hauteur maximale des eaux afin qu'il ne soit jamais submergé ! les données sont obtenues par des études topographiques et de bathymétrie, ou à défaut par une bonne connaissance, de longue date, du site

► Prévoir une étude de sols avant de poser une passerelle, qui permet de connaître toutes les strates du sol et de définir sa future portance : c'est important en particulier lors de la création d'une passerelle, afin de déterminer si le sol pourra supporter le poids du pont, et quel type de véhicule

► Prévoir un suivi des travaux journalier lorsque le platelage est effectué par un prestataire, afin d'éviter les mauvaises surprises.

► Maintenance : surveiller régulièrement, et penser à remplacer tout ce qui se dégrade au fur et à mesure. Un aménagement qui commence à se dégrader sera vandalisé d'autant plus.

► La mise en place d'un platelage peut être l'occasion d'aménagements autres comme le passage de réseaux sous le platelage : à prévoir en amont dans ce cas.

► Tracé du platelage : si possible suivre des cheminements existants, pour éviter des impacts sur les milieux naturels. Souvent le cheminement sera plus long (chemin qui serpente) mais l'aspect paysager plus harmonieux.

► Le passage de cavalier abîme beaucoup le bois des platelages, prévoir une signalisation très claire pour interdire ce passage à l'entrée du platelage.

► Relier les rouleaux de ganivelles avec du fil de fer galvanisé diamètre 2,2 mm

► Enterrer les ganivelles sur 20 cm limite l'arrachage.

(qui peuvent être placées sur les ganivelles) peuvent limiter ces dégradations.

► Trop de ganivelles limitent la dynamique dunaire naturelle, ce qui pose problème au maintien des habitats dunaires.

FAIRE PASSER DES RÉSEAUX SOUS UN PLATELAGE

La commune de Vendres a profité de l'installation d'un platelage en arrière plage pour faire passer les réseaux d'assainissement et d'électricité qui desservent les paillotes estivales. Ils ont été placés en caissons étanche sous le platelage.

Platelage
© SIEL



LES PANNEAUX

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

Type de matériau :

► **Pour la structure porteuse** : on préférera un poteau ou un châssis en bois, résistant à la pourriture, de niveau classe IV (résistance à la pourriture pendant 10 ans, même enfoui). A noter que sur zone sableuse sèche, la plupart des bois auront une bonne longévité (un bois de classe II ou III sera suffisant). Un traitement chimique ou thermique (autoclave, réтификаtion) sera donc nécessaire, mais pourra être fait uniquement « en pointe », sur la partie enfouie du bois. Dans la mesure du possible utiliser des fournisseurs locaux (par exemple, pour le Languedoc-Roussillon, fournisseurs des Pyrénées ou du Massif Central), avec label PEFC (forêt durable). Certains bois sont naturellement très résistants, comme le châtaigner ou le douglas en classe III : attention cette résistance dépend de l'origine et des conditions de pousse du bois et n'est donc pas toujours fiable, malgré les certifications.

► **Pour les panneaux** : il faut estimer au préalable les risques de dégradation et la capacité de la collectivité à entretenir les panneaux, à mettre en regard du coût de fabrication.

► On peut choisir des produits peu coûteux (moins 100 euros / M²) ou plus durables (300 Euros/M²), le prix plafond atteignant 1500 euros par m² pour de la lave ou du grès émaillés (à proscrire dans la plupart des cas pour leur coût et leur difficulté de mise en œuvre). La durée de vie des matériaux les moins coûteux (impression numérique sur vinyle, avec adhésivage sur Alucobond ou PVC et film de protection antitag) est de l'ordre de 3 à 5 ans (tenue aux UV, rétractation du film). Elle peut être réduite du fait des conditions exceptionnelles propres aux milieux littoraux (abrasion du sable, salinité, forte exposition au soleil). Le support PVC peut devenir cassant dans le temps (prévoir une épaisseur supérieure à 10 mm, idéalement en 19 mm). Sur des formats supérieurs à 0,5 m², la mise en place d'un châssis rigidificateur peut s'avérer nécessaire pour ces matériaux (surcoût à prévoir)

► L'inclusion numérique par stratification est un procédé très utilisé pour son compromis qualité-résistance-coût. Elle est composée de couches de résine et de papier kraft mis sous pression à chaud. Le marquage haute définition est incorporé et protégé par un vernis, donc indissociable du support. L'ensemble, très rigide, se travaille comme du métal (perçage, taraudage, découpe) et peut être autoporteur sur de grandes surfaces (2 m² et plus) à partir de 8 mm d'épaisseur. Les champs sont bien unis et neutres (brun foncé à noir). Produit garanti aux UV 10 ans (variation des couleurs de moins de 10 %). Résiste aux brûlures de cigarettes, aux rayures, aux impacts légers, aux acides et aux solvants (nettoyage des tags), à l'humidité et à l'immersion. La face arrière peut être teintée (impression ou coloris standard) pour une meilleure intégration paysagère.

► Variante intéressante : la gravure (exemple panneaux directionnels en Compact jaune de l'Espiguette) avec lettres et pictogrammes gravés en creux ou en relief, et mise en peinture optionnelle. Durée de vie 10 ans et plus. Gravure possible sur de nombreux matériaux : métal, «Compact» (même type de produit que le support de l'inclusion numérique par stratification). Un bon choix pour des informations courtes (panneau directionnel, sécurité, restrictions d'usage...) qui peut s'avérer très créatif en fonction des matériaux choisis.

► **Visserie** : Pour la petite visserie : utiliser de la visserie inox. Elle existe en qualités A2 ou A4 (la qualité A2 suffit hors immersion en eau salée). Choisir de la visserie à empreintes inviolables (non démontables), qui existe en différents modèles : empreintes carrées ou « snake eye », mais éviter les « Torx » (trop répandues, dont on trouve les clés en supermarché).

Pour la grosse visserie (boulons et écrous) : Il existe des boulons autocassants qui peuvent être efficaces, mais attention car leur démontage est impossible. Autre option : coller la visserie à la colle métal forte. Le démontage reste faisable mais nécessite une clé très longue qui fera levier (une clé de 20 cm ne suffira pas). Autre solution : mater le filetage débordant (écraser le filetage qui dépasse au marteau)

Pose des panneaux :

la portance des sols est critique ! il faudra s'adapter au milieu, sachant que tous les types de sols peuvent se rencontrer sur le littoral : sables, cailloutis, argiles, sols humides voire marécageux...

► Pour un sol standard, dur à moyennement dur, prévoir un scellement béton. Pour de petits travaux (par exemple un poteau standard, isolé), une fouille de 50cm de profondeur x 50 cm de large sera suffisante. L'excavation pourra se faire en manuel (barre à mine, pic, pelle, pioche), ou avec du matériel de perforation autonome comme un marteau piqueur thermique (poids de 30kg environ) ou électrique (plus léger, mais nécessitant un groupe électrogène de 40 kg). Il est commode d'utiliser un béton tout prêt en sac, à séchage rapide. Pour un gros aménagement sur une zone accessible, utiliser une mini-pelle, une tarière, ou un marteau piqueur pneumatique pour creuser, et prévoir une toupie en cas de grosse quantité de béton.

Platelage
© SIEL



Deux astuces :

- ▶ planter des clous sur la partie des poteaux en contact avec le béton : le béton rétracte en séchant et les clous empêcheront l'arrachage.
- ▶ Utiliser une partie des cailloux extraits lors du creusement du trou pour caler les poteaux avant de couler le béton.
- ▶ sur sol très dur (ex. dalles calcaires sur les falaises de Leucate). Utiliser une platine métallique prenant le pied du poteau. Percer le sol dur avec un perforateur et mèche de 16 mm au moins, mettre une tige filetée et sceller avec un scellement chimique. Possibilité d'utiliser également

un Spit (cheville métallique qui s'écrase et rentre dans la roche) sur un perçage plus réduit.

- ▶ Sur sol très meuble (sables) : ne pas utiliser de béton, cela va bouger ! faire un trou très profond, et arrimer le panneau sur un support enfoui (par exemple un *caillebotis* en profondeur)

Période de pose :

Éviter les périodes très froides (le sol est gelé, et le béton sèche mal) ainsi que les périodes de hautes eaux. Se renseigner sur le *dérangement* possible d'espèces patrimoniales (ex. période de reproduction des *laro-limicoles*).

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ Alignements : il est très compliqué d'aligner des poteaux sur un sol meuble, donc les aligner si possible sur une lisse (barrière) en bois
- ▶ Il faut éviter les choix conceptuels un peu trop compliqués, et faire des poteaux les plus simples

possibles. Plus c'est compliqué, plus on a un mauvais vieillissement du support. Avoir une visserie minimale, des formes les plus épurées possibles, d'autant plus que le public est habitué à ce genre de codes.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION POUR UN PLATELAGE

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE INDICATIF	NOMBRE	TOTAL
platelage: coûts très variable en fonction de l'entreprise, du matériel utilisé, des contraintes du site... exemple de création d'un platelage de 100m de longueur en zone péri-lagunaires (Salines de Villeneuve, 1,40 m de largeur, 0,5 mètres de hauteur)	mètre linéaire	200 €	100	20 000 €
étude de sols (portance)	prestation bureau d'étude	5000 €	1	5000 €
Total				25 000 €

COÛT DE L'ACTION POUR LA POSE DE GANIVELLES (EXPÉRIENCE SMCG)

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE INDICATIF	NOMBRE	TOTAL
ganivelle, hauteur 1,20, bois de châtaigner, treillage 10 cm, 4 fils de fer galvanisés torsadés	mètre linéaire	5,7 €	650	3705 €
piquet pour ganivelle, tous les 2 mètres, bois de châtaigner 1,80m, diamètre 7,10cm	unité	2,4 €	325	764 €
Total				4469 €



RÉTROPLANNING

	QUAND PRÉVOIR	NOMBRE DE JOURS HOMME	AVANT	MOIS				
				1	2	3	4	5
POUR LA CRÉATION D'UN PLATELAGE (EX. PLATELAGE SUR LES SALINES DE VILLENEUVE, MIS EN PLACE PAR LE CEN L-R)								
étude de sol	1 an avant	2	■					
étude paysagère pour site classé: fait en interne par stagiaire étudiante à l'Ecole Paysagère de Paris	1 an avant	4	■					
demande commission des sites	6 mois - 1 an avant	2	■					
rédaction cahier des charges	4 mois avant	0,5		■				
appel d'offre	4 mois avant	1		■				
visite de site par les entreprises	4 mois avant	1		■				
suivi des travaux: passer tous les jours + réunion hebdomadaire de chantier de 2 heures	durée des travaux, 15 jours de travaux, tous les jours+ réunion de chantier	4					■	
réception des travaux	faire PV de réception	0,5						■
inauguration		2						■
TOTAL		17						
POUR LA POSE DE GANIVELLES (EXPÉRIENCE SMC)								
pose de ganivelle en chantier bénévole: compter 800 mètre par jour en moyenne		5						■
Identification des secteurs à équiper, besoin en matériaux	3 mois avant	2			■			
demande de devis pour commande de matériaux	2 mois avant	0,25				■		
Commande avec livraison des matériaux	2 mois avant	0,25				■		
Reception des matériaux	2 semaines avant	0,5					■	
Organisation du chantier bénévole	1 mois avant	2					■	
Réalisation technique sur site	Jour J	1						■
TOTAL		11						

SUIVI ET EVALUATION

- ▶ Les enquêtes de fréquentation permettent d'évaluer l'appropriation et la perception des aménagements par les usagers (voir fiches 24 à 25)
- ▶ Maintenance : de façon générale prévoir une convention d'entretien avec un partenaire pour la maintenance des équipements, par exemple le conseil général ou la commune.
- ▶ Visiter les aménagements en début de saison estivale pour évaluer leur état après l'hiver, et effectuer les réparations et entretiens nécessaires : mise à niveau des ganivelles notamment.
- ▶ Pour les ganivelles prévoir un suivi tout au long de la saison et des passages réguliers.
- ▶ Pour les platelages, prendre garde à limiter leur envahissement par la végétation, notamment sous le plancher. Les chassereaux de chaque côté du platelage peuvent se démantibuler, il faut les remplacer ou les revisser au plus vite.

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Pour les travaux : demande d'autorisation des propriétaires, demande de passage sur parcelles de propriétaire privé si nécessaire.

La création de sentier en site Natura 2000 est soumise à évaluation d'incidence s'il ne s'agit pas d'un sentier déjà existant.

En site classé l'autorisation de l'inspecteur des sites est indispensable. Il peut demander un passage en Commission des Sites : prévoir 5 mois de délais.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

Communes, propriétaires (*Conservatoire du Littoral*), association de patrimoine local qui connaissent bien l'histoire pour le contenu des panneaux, DRAC le cas échéant, DDTM pour domaine Public Maritime, DREAL si site classé

Partenaires financiers potentiels :

Commune, Conseil général, Etat, Europe, Conseil Régional, Agglomération, Mécénat privé (Véolia environnement), Conservatoire du Littoral sur site conservatoire du littoral.

Prestataires potentiels :

Bureaux d'études spécialisés, entreprise spécialisée : choisir une entreprise qui a déjà de l'expérience dans les chantiers en zone humide.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

Comment peut on communiquer autour de cette action, mobiliser les habitants...

En amont :

Panneaux pendant le chantier pour informer les riverains (travaux, qui, quoi, financés par, période de fermeture du sentier)

En aval :

Bulletin municipal, lettre des lagunes, articles de presse, inauguration avec élus & médias, relai en Comité de Pilotage Natura 2000.

CONTACTS

CENLR

conservation@cenlr.org



COMMENT METTRE EN PLACE UN CHANTIER DE BÉNÉVOLES ?

Organiser l'accueil et le travail de bénévoles pour des chantiers gestion d'espaces naturels.

LES ENJEUX

L'organisation de chantiers bénévoles permet de sensibiliser les volontaires à préserver la biodiversité dans un site reconnu d'intérêt majeur pour son patrimoine naturel faunistique et floristique. Par la même occasion, la population sera informée sur la richesse des milieux naturels de son territoire et sur l'intérêt de leur préservation.

LEÇONS APPRISES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

De façon générale

► Organiser les chantiers en collaboration avec des acteurs locaux (élus, services techniques des communes, gendarmerie, pompiers, associations, etc.), qui facilitent la logistique (mise à disposition d'emplacements sur campings municipaux, de salles, de matériels nécessaires aux travaux, etc.).

Pour mobiliser le plus grand nombre de bénévoles :

Chantiers courts (une journée) :

► Impliquer les collèges, lycées et universités dans le cadre de leur enseignement.
► Profiter de manifestations existantes type « Chantiers d'automne » du Conservatoire d'espaces naturels

Pour avoir une bonne implication des bénévoles :

► Organiser une visite préalable sur le terrain ou un briefing en début de session avec les bénévoles et/ou leurs responsables autour d'un petit déjeuner offert par la structure. C'est l'occasion de clairement expliquer les enjeux écologiques du site, son historique, le contexte local, présenter les différents intervenants et le déroulement du travail ainsi que les objectifs du chantier et le cadre dans lequel il s'insère.

► Pour des chantiers longs, prévoir des demi-journées de visite du patrimoine local, de visite naturaliste, etc. afin de garder les volontaires motivés et de leur faire découvrir les richesses du patrimoine local.

COTRAVAUX :

Les chantiers internationaux de bénévoles sont des projets éducatifs utilisant le travail et la vie collectifs comme support. Il existe une charte explicitant les objectifs communs recherchés, le déroulement... pour en savoir plus, consulter le site cotravaux.org, concordia.fr ou bien, pour le partenaire de RIVAGE : solidaritesjeunesses.org

Les chantiers impliquant des bénévoles internationaux permettent un échange inter-culturel intéressant.

Pour un chantier d'arrachage de griffes de sorcière, il ne faut pas prévoir plus de 5 heures de travail par jour.

► Prévoir un panneau de sensibilisation à installer sur le lieu des travaux
► Communiquer dans les médias locaux ce qui permet de valoriser les participants et sensibiliser le public

Chantiers longs (supérieurs à 2 jours) :

► Privilégier des partenariats avec des associations spécialisées

Garder toujours à l'esprit que le moment doit rester convivial pour tous les participants :

► Prévoir des horaires de travail raisonnables selon le type de chantier
► Prévoir une participation régulière des agents de la structure de gestion afin de maintenir la motivation des volontaires et d'apporter la preuve de l'importance accordée à leur travail.
► Penser à remercier tout le monde et à faire un rapide bilan final des travaux.

En 2012, à l'occasion de l'organisation d'un chantier d'arrachage de griffes de sorcière, la commune de Leucate a mis à disposition 3 emplacements dans le camping municipal, et une benne de 15m³. Elle a également assuré les rotations d'un camion poly-benne pour acheminer les végétaux extraits vers le centre de stockage.



► **Travailler à articuler les activités quotidiennes avec les bénévoles pour :**

- Permettre de vivre un échange grâce au partage du travail et de la vie collective.

- Améliorer la responsabilité des bénévoles par l'implication au quotidien dans les décisions collectives.
- Permettre un engagement actif dans le développement local et durable et l'exercice d'une action citoyenne.
- Permettre la découverte d'un lieu dans ses composantes environnementales, humaines, économiques et culturelles.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- En amont, bien évaluer la pertinence du choix d'un chantier de bénévole par rapport à un chantier mis en œuvre par des professionnels (ne nécessite pas une technicité importante, ne s'assimile pas à du travail dissimulé, ne comporte pas de risques d'accidents, comporte une dimension pédagogique importante...)
- s'assurer de l'obtention éventuelle d'autorisations (propriétaire, respect de la réglementation...)
- déclarer le chantier auprès de la police d'assurance
- Logistique : prévoir un lieu d'hébergement à proximité du lieu de travail pour limiter les déplacements motorisés
- Prévoir un suivi des produits collectés afin de s'assurer de leur devenir
- Etre vigilant sur la sécurité pendant le chantier (conformité avec le document unique sur les risques professionnels, règles de sécurité, utilisation des outils... état et entretien du matériel, trousse de secours et contact d'urgence)
- Veiller à l'accessibilité de la zone de chantier avec les engins utilisés (benne...)
- Adapter le rythme de travail en fonction de la météo (pluie, chaleur, etc)
- S'adapter au type de public mobilisé. Se rapprocher des encadrants (professeurs, éducateurs...) afin de préparer les chantiers et d'éviter d'éventuels désagréments

Sur le territoire du Syndicat Mixte du Delta de l'Aude, un chantier bénévole a été organisé en partenariat avec les Services Pénitentiaires d'Insertion et de Probation dans le cadre d'une peine de travail d'intérêt général.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action et retroplanning sur cet exemple : chantier d'arrachage de griffe de sorcière

- Chantier court d'une journée avec 35 adolescents issus d'un lycée agricole
- Chantier long de 3 semaines avec 12 bénévoles

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
CHANTIER COURT			
création et fourniture d'un panneau "mobile" de sensibilisation	100 €	1	100 €
location du matériel (benne, polybenne, poubelles, gants, etc.) gratuit si implication des partenaires			
TOTAL			100 €
CHANTIER LONG			
création et fourniture d'un panneau "mobile" de sensibilisation	100 €	1	100 €
partenariat avec une association spécialisée (inclut coût de formation des animateurs, recrutement des animateurs et des volontaires et organisation de la vie commune)	3000 €	1	3000 €
adhésion à l'association spécialisée	50 €	1	50 €
location d'une tente commune pour cuisine et autres (si hébergement dans camping, choisir un municipal gratuit)	1100 €	1	1100 €
location du matériel (benne, polybenne, poubelles, gants, etc.) gratuit si implication des partenaires			
boissons et encas pour organisation des moments conviviaux	50 €	2	100 €
TOTAL			4350 €

RÉTROPLANNING

	LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NOMBRE DE JOURS HOMME	MOIS							
					1	2	3	4	5	6	7	
CHANTIER LONG	PRÉPARATION AVANT CHANTIER LONG											
	rédaction et signature d'une convention de partenariat entre la structure organisatrice, la commune concernée et l'association en charge des travaux	1 semaine à 1 mois	environ 5 mois*	1	■							
	préparation logistique et administrative pour le chantier (hébergement et matériels nécessaires et partenariat envisageable)	2 semaines	environ 5 mois*	2	■							
	préparation et organisation effective du chantier (emplois du temps, etc.)	1 semaine	1 semaine*	1							■	
	LE CHANTIER										■	■
	travail des bénévoles et suivis	3 semaines	pendant les travaux	4							■	■
visites diverses et implication dans la vie locale	3 semaines	pendant les travaux	1							■	■	
TOTAL				9								
CHANTIER COURT	PRÉPARATION AVANT CHANTIER COURT											
	recherche et prise de contact avec la structure intervenante	1 semaine à 1 mois	environ 1 ou 2 mois*	0,2	■	■						
	préparation logistique et administrative pour le chantier (matériels nécessaires et partenariat envisageable)	1 semaine à 1 mois	environ 1 mois*	0,2	■	■						
	préparation et organisation effective du chantier (emplois du temps, etc.)	1 jour	1 semaine*	0,1		■						
	LE CHANTIER											
travail des bénévoles et suivis	1 jour	pendant les travaux	1		■							
TOTAL				1,5								

*avant travaux

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Benne (15m³ minimum) pour la collecte
- ▶ Sacs ou poubelles de collecte
- ▶ Polybenne pour le transport vers le lieu de stockage
- ▶ Pelles, râtaux, etc
- ▶ Matériel essentiel à la vie de tous les jours (repas, etc.) pour les chantiers longs
- ▶ Matériel de sensibilisation et de communication : plaquette de présentation du projet / de la structure, drapeau, poster, panneau de sensibilisation...
- ▶ Appareil photo
- ▶ Pour les chantiers longs : lieu pour hébergement et vie commune

Prévoir ou veiller aux protections individuelles de sécurité :

- ▶ Gants ou/et manchettes adaptés à la tâche (arrachage de piquants, bûcheronnage...)
- ▶ Chaussures ou bottes
- ▶ Pantalon et/ou veste adaptés, résistants aux piquants (ronces, oponces, aubépines...), pour le bûcheronnage ou élagage
- ▶ Casque, lunettes de protection (bûcheronnage/ élagage...)

Chantier court d'arrachage de griffes de sorcière
© RIVAGE



PRÉPARER ET METTRE EN ŒUVRE CHANTIERS ET TRAVAUX DANS UN ESPACE NATUREL PÉRI-LAGUNAIRE
Restauration d'habitat, travaux

SUIVI ET ÉVALUATION

Il est important d'évaluer l'impact du chantier en 2 points :

- ▶ A quoi a-t-il servi ? est ce que les participants ont appris quelque chose ? vont-ils diffuser un message suite à ce chantier ?
- ▶ La qualité de la coordination afin de pouvoir améliorer les chantiers suivants : implication des acteurs locaux, de la logistique générale...

Après chaque chantier il est nécessaire de réaliser un bilan, et une cartographie si possible, reprenant les points suivants : surface traitée en plein, surface totale traitée, quantités extraites, zone de stockage, structures participantes, nombre de bénévoles, temps de travail et photos

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Obtenir l'autorisation du propriétaire avant la réalisation du chantier.

Pour les chantiers longs, prévoir une convention avec les parties prenantes.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Propriétaires
- ▶ Services techniques des communes concernées par le projet, syndicats mixtes, communautés de communes et d'agglomération et autres collectivités locales
- ▶ Établissements scolaires
- ▶ Associations spécialisées dans l'organisation de chantiers de bénévoles (voir le site Cotravaux.org)
- ▶ Établissements pénitenciers et services Pénitentiaires d'Insertion et de Probation
- ▶ Elus locaux
- ▶ Associations et entreprises locales

avant/après. Le compte rendu du chantier doit être explicite et viser à capitaliser les enseignements du chantier. Si possible, mettre en relief les perspectives de prochains chantiers.

Il est toujours intéressant de remettre aux bénévoles un livret écrit et imagé, leur expliquant le contexte et l'origine du chantier, avec les objectifs recherchés. On peut y parler des différentes étapes et de celle dans laquelle ils s'inscrivent. Ce livret leur permet d'être un support de transmission de l'information et de sensibilisation de retour dans leur pays ou quotidien.

Avant chaque chantier, veiller à la nécessité d'avoir une assurance particulière pour les bénévoles et les responsabilités civiles pour l'organisateur du chantier.

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Syndicats mixtes, et autres collectivités locales
- ▶ Conseil Général, Conseil Régional
- ▶ DREAL
- ▶ Agence de l'eau (suivant thématique abordée)
- ▶ Europe (FEADER) via l'élaboration de contrat Natura 2000 par exemple
- ▶ Entreprises via le mécénat

CONTACTS

RIVAGE SALSÉS-LEUCATE

Julien ROBERT
Chargé de mission
Natura 2000

julien.robert@mairie-leucate.fr

DOCUMENT

COMPLÉMENTAIRE

Exemple de compte rendu de chantier de bénévoles, à télécharger sur www.lifelagnature.fr

COMMUNICATION, SENSIBILISATION, MOBILISATION

En amont :

Inviter largement et faire connaître le chantier (presse, bulletins municipaux, sites internet des structures associées).

Pendant le chantier :

Veillez à ce que le panneau de sensibilisation soit toujours visible sur la zone de travail.

En aval :

La diffusion devra être large, aux participants des chantiers, aux structures partenaires, et aux correspondants presse.



Chantier d'arrachage de griffes de sorcière
© RIVAGE

**PRÉPARER ET METTRE EN ŒUVRE CHANTIERS ET TRAVAUX
DANS UN ESPACE NATUREL PÉRI-LAGUNAIRE**

ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE) : PRENDRE DU RECUL ET SE POSER LES BONNES QUESTIONS PERMET DE SE RECENTRER SUR L'ESSENTIEL.

Comment réagir à la présence d'espèces exotiques envahissantes (animales ou végétales) sur son territoire ? Faut-il s'en inquiéter et si oui, à quel moment ? Et comment ?

Rencontre terrain EEE
© Olivier Scher

PRESENTATION DES CONCEPTS ET DES DEBATS

Quelles sont donc ces espèces que nous affublons des termes peu flatteurs « *d'espèces exotiques envahissantes* » auxquels est associé un discours guerrier avec les qualificatifs de danger pour la biodiversité, de lutte voire d'éradication ?

Existerait-il de « bonnes » espèces indigènes qu'il faudrait protéger de tout risque et de « mauvaises » espèces exotiques qu'il serait nécessaire d'éradiquer à tout prix ? À ce stade, la réflexion s'impose, d'autant plus qu'il semble vain de construire une stratégie d'action en se basant uniquement sur cette vision simplificatrice, chargée d'émotion et parfois quasi xénophobe.

Commençons par l'**origine de ces espèces**. Il n'échappe en effet à personne que nous vivons aujourd'hui dans un espace mondialisé où êtres vivants et marchandises circulent plus ou moins librement d'un continent à l'autre et d'un océan à l'autre. Dès lors certaines espèces profitent de ces échanges pour coloniser de nouveaux sites où elles rencontrent des conditions écologiques

(*habitat*, ressources alimentaires, absence de prédateurs, etc.) favorables pour s'installer voire dans certains cas proliférer. Il peut s'agir de **colonisations naturelles** (dans le sens où ces espèces se sont déplacées de manière passive en utilisant par exemple les oiseaux comme véhicule pour coloniser de nouveaux territoires) mais bien plus sûrement l'homme est devenu un agent majeur d'**introductions volontaires** ou **accidentelles** d'espèces exotiques, par ses activités commerciales et ses moyens de transport, augmentant la fréquence des introductions et les distances parcourues par ces espèces.

En clair, il n'y a rien de nouveau, depuis toujours les espèces se déplacent, elles s'adaptent et colonisent de nouveaux espaces en s'intégrant dans les faunes et les flores locales. On parle de **dynamique des systèmes écologiques** : les êtres vivants et leurs habitats évoluent au cours du temps en fonction des modifications de leur environnement. Il est donc important de ne pas s'appuyer sur une **vision « fixiste »** mais plutôt d'**avoir une vision dynamique des espèces et des écosystèmes**.

Ce qui change, c'est l'accélération des déplacements d'espèces au-delà des barrières physiques, par l'homme et ses interventions. Les changements globaux dont le plus marquant est sans aucun doute le changement climatique vont aussi probablement avoir des conséquences sur les conditions de naturalisation des espèces introduites.

Arrêtons-nous maintenant sur le caractère envahissant et proliférant :

En premier lieu, toutes les espèces exotiques installées hors de leur aire de répartition ne deviennent pas envahissantes et proliférantes. Une approche statistique a d'ailleurs été développée par les chercheurs pour estimer les probabilités qu'une espèce exotique réussisse à s'introduire dans un environnement donné, puis s'y installe, puis qu'elle y prolifère. Au bout du compte bien peu d'espèces introduites deviennent proliférantes.

Par ailleurs, le phénomène de pullulation ou de prolifération n'est vraiment pas une spécificité des espèces exotiques, il est bien partagé avec les espèces indigènes.

À ce stade, il faut s'interroger sur l'impact sur l'environnement et la biodiversité des espèces exotiques envahissantes, constituant à la fois le cœur du sujet et le nœud du problème. Ces espèces représentent-elles une vraie menace ou un risque pour les écosystèmes colonisés, nécessitant de prendre des mesures de régulation voire de lutte et d'éradication ?

Au niveau institutionnel, traduit dans les stratégies nationales, européennes et les conventions internationales pour la *biodiversité* et dans le monde scientifique, il n'y a pas si longtemps, la réponse était claire : les invasions biologiques sont considérées comme la seconde cause d'érosion de la biodiversité après la destruction des habitats et comme une composante importante des changements globaux provoqués par l'activité humaine. Les plans d'actions qui en découlent, considèrent le plus souvent que toute espèce exotique est à éliminer en raison des menaces qu'elle fait peser sur les espèces *indigènes* et le fonctionnement des écosystèmes qui l'accueillent.

Mais les paradigmes bougent et depuis quelques années les scientifiques commencent à réviser les dogmes. En France et à l'initiative du Ministère en charge de l'écologie, le programme de recherche interdisciplinaire Inva-bio (Barbault et Atramentowicz, 2010) a posé les bases de cette réflexion en incluant à la fois les sciences naturelles et les sciences sociales. Car au-delà d'une problématique d'ordre biologique, ces espèces interrogent également les pratiques sociales. (cf. aussi Beisel et Lévêque (2010) pour les invasions biologiques en milieux aquatiques). En 2011 et dans la revue *Nature*, 19 scientifiques de renom dans un article intitulé « Ne jugez pas les espèces d'après leurs origines » (Davis et al. 2011) appellent les *gestionnaires* d'espaces naturels à élaborer leur plan de gestion sur la base

Une plante protégée au milieu des griffes de Sorcière
© Benjamin Sirot

Inondation estivale et surpâturage...
colonisation par le Jonc aigu
© Benjamin Sirot



Ai-je encore une chance face à cette *Jussie* dans mon marais ?
© Benjamin Sirot

d'évidences empiriques et non sur des affirmations non étayées sur les impacts causés par les espèces exotiques. Ces scientifiques ne suggèrent pas aux gestionnaires d'abandonner leurs efforts pour réduire les impacts causés par certaines espèces exotiques envahissantes, ni même aux pouvoirs publics de cesser de prévenir l'introduction d'espèces potentiellement nuisibles sur leur territoire, mais exhortent les gestionnaires d'établir les priorités d'intervention d'après l'impact effectif des espèces exotiques sur la biodiversité, la santé humaine et les services *écosystémiques*.

De plus en plus, le lien de cause à effet entre espèce envahissante et perte de biodiversité est controversé et des travaux scientifiques mettent plutôt en cause les perturbations subies par les écosystèmes pour expliquer la prolifération de certaines espèces exotiques et l'impact sur la biodiversité.

Le fait qu'une espèce soit exotique et qu'elle soit proliférante n'est donc pas un problème en soi. C'est bien son impact sur une autre espèce, sur un habitat naturel ou sur une activité humaine qui définit son statut et la nécessité ou non de réguler ses populations. Il convient alors de baser la réflexion et les stratégies d'action sur leur niveau d'impact sur l'environnement.

Ces impacts sont parfois conséquents menant par exemple à une forte simplification des écosystèmes (disparition des cortèges d'espèces locales au détriment d'une ou deux espèces dominantes) ou bien à la disparition d'une activité traditionnelle (telle que la pêche sur un étang envahi par la *Jussie*). Cette notion d'impact (naturel, sanitaire ou socio-économique) est donc à intégrer dans la réflexion en s'appuyant sur les connaissances disponibles sur l'espèce identifiée.

L'analyse de risque pour l'agriculture, la biodiversité et la santé publique est un bon outil pour prioriser les espèces et appréhender les marges de manœuvre. Des listes d'espèces hiérarchisées pour la flore, tenant compte de l'échelle de gestion (régionale, nationale ou internationale), sont disponibles. Ainsi, les résultats des évaluations de risques espèce par espèce peuvent être consultés sur les sites de l'EPPO et du CBNMED. Dans le cadre du Life+ LAG'Nature, ces listes ont été diffusées auprès des gestionnaires.

Ainsi, et avant d'envisager toute action, il faut se rapprocher de structure relais comme le CBNMED pour la flore, l'ONEMA pour la faune ou bien le Réseau des gestionnaires d'espaces protégés en Languedoc-Roussillon, qui conduit une réflexion sur le sujet et se poser les bonnes ques-

tions :

► Si des espèces font leur apparition sur mon territoire, n'est ce pas la conséquence d'un **dysfonctionnement** que je n'aurais pas identifié (modification de la salinité, eutrophisation, problème de gestion hydraulique, etc.) ou de **perturbations/dégradations** (remblais, surpâturage, piétinement, etc.) ;

► Dois-je **intervenir à tout prix** ou ne vaut-il pas mieux mettre en surveillance cette espèce qui s'est installée sur mon territoire et dont je ne cerne pas encore son impact potentiel ?

► Si j'interviens, vais-je réussir à restaurer durablement la qualité du milieu naturel initial ? À contrario, ne vais-je pas favoriser l'arrivée d'une **espèce vraiment problématique** qui se trouvera favorisée par la perturbation que j'aurais créée ?

► Une fois que j'ai décidé d'intervenir, comment agir collectivement ? Réunir l'ensemble des acteurs participant à ce sujet nécessite une implication forte de tous et une animation sur mon territoire.

Toutes ces questions ne doivent pas entraver mais guider la prise de décision et simplement poser les bases de la réflexion afin de ne pas se précipiter sur la solution fatale. Bon nombre d'expériences d'éradication programmée d'espèces exotiques envahissantes se sont révélées sans résultats probants à des coûts exorbitants. Le rapport coût/bénéfice est aussi un critère d'aide à la décision. Il a été calculé dans le cadre des expérimentations du Life+ LAG'Nature.

En conclusion, il s'agit d'une thématique complexe, un sujet de société, épineux souvent source de tensions, de controverses et de désaccords.

La délicate évaluation des impacts est cruciale et doit être la base de décisions prises en toute objectivité, au travers d'une analyse de risque. Si, après cette analyse, l'intervention est parfois jugée nécessaire (gestion, éradication), il est important de maintenir une veille active sur la présence de ces espèces et de leur évolution. Viser à restaurer la naturalité de nos territoires par une gestion globale peut-être une réponse adaptée aux espèces exotiques envahissantes impactantes, qui, si nous changeons d'échelle de temps, seront peut-être un jour intégrées à la liste des espèces indigènes.

Malcolmia littorea Espiguette
© Benjamin Sirot



PRÉPARER ET METTRE EN ŒUVRE CHANTIERS ET TRAVAUX DANS UN ESPACE NATUREL PÉRI-LAGUNAIRE
Gestion des espèces envahissantes

CONTENU DU SOUS CHAPITRE

Les cinq fiches actions proposées sur la thématique des espèces exotiques envahissantes permettent d'aborder les différentes étapes de leur prise en compte sur un espace naturel :

► **Fiche 10** : Mille et une façons de réaliser un inventaire des plantes exotiques : avant de se lancer dans les opérations de gestion, il est nécessaire de réaliser un état des lieux permettant d'identifier et de localiser les espèces en présence. Cette fiche présente quelques façons de s'y prendre en termes de planification et de protocole.

► **Fiche 11** : Un gestionnaire, un territoire et un grand nombre de plantes invasives : des actions multiples et variées, comment les prioriser ? Une fois l'inventaire réalisé, il faut s'interroger sur l'impact des espèces repérées, ce qui dépend à la fois de leurs caractéristiques écologiques et des milieux déjà colonisés. C'est en les hiérarchisant, que l'on pourra mettre en œuvre une stratégie adaptée à la fois aux espèces et au site.

► **Fiche 12** : Avant, pendant et après le chantier, quelques précautions préalables s'imposent. Avant de lancer le chantier, un certain nombre de précautions sont à prendre notamment la délicate question du devenir des déchets verts. Cette fiche les passe en revue pour maximiser les chances de réussite.

► **Fiche 13** : Mener à bien un chantier faisant appel à des outils et engins mécaniques en fonction des espèces et des situations rencontrées, il peut être nécessaire de faire intervenir un engin mécanique (tractopelle, tracteur, etc.) ou des outils adaptés (tronçonneuse, etc.). Ces chantiers doivent respecter un certain nombre de consignes de sécurité et doivent respecter des protocoles d'intervention notamment sur certains milieux sensibles.

► **Fiche 14** : Mener à bien un chantier réalisé manuellement ou à l'aide d'outils légers. Dans d'autres cas, l'intervention la plus adaptée est un arrachage manuel, opération plus fine et précise mais nécessitant quelques savoirs faire.

► **Fiche 15** : Comment limiter les populations de tortues exotiques en milieu péri-lagunaire ? : si la majorité des actions sont le plus souvent menées contre des espèces végétales, c'est que les interventions sur des espèces animales posent beaucoup plus de difficultés à être mises en œuvre. Cette fiche présente l'exemple des tortues exotiques dont la lutte passe par un retrait de l'habitat utilisé par la Cistude d'Europe.

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

INVABIO

www.invabio.univ-metz.fr

INV MED

www.invmed.fr

EPP O

www.eppo.org//INVASIVE_PLANTS/ias_plants.htm

DES DOCUMENTS QUI NOUS INTERPELLENT SUR LA PROBLÉMATIQUE DES INVASIONS BIOLOGIQUES :

Barbault R. & Atramentowicz M. (coord.) 2010. Les invasions biologiques, une question de natures et de sociétés. Éditions QUAE, 180 pages.

Beisel J.-N. Lévêque C. 2010. Introductions d'espèces dans les milieux aquatiques. Faut-il avoir peur des invasions biologiques. Éditions QUAE, 232 p.

Davis et al. 2011. Don't judge species on their origins. Nature 474 : 153 – 154.

Lefeuvre J.-C. 2013. Les invasions biologiques, un danger pour la biodiversité, Buchet Chastel, 331 p.

Tassin J. 2010. Plantes et animaux venus d'ailleurs : une brève histoire des invasions biologiques. Orphie éd., 125 p.

CONTACTS

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS LANGUEDOC- ROUSSILLON (CEN L-R)

Olivier Scher
Benjamin Sirot
conservation@cenlr.org

Euphorbia terracina
© Benjamin Sirot

MILLE ET UNE FAÇONS DE RÉALISER UN INVENTAIRE DES PLANTES ENVAHISSANTES

Mettre en place un inventaire visant à caractériser la présence de plantes envahissantes sur un secteur donné. Pourquoi ? Comment ? Pistes de réflexions et propositions concrètes.

LES ENJEUX

Identifiée comme une cause de perte de la *biodiversité*, la thématique des plantes *invasives* mobilise les *gestionnaires* d'espaces naturels. De nombreuses actions voient le jour, parfois isolées et concernant une seule espèce, parfois ciblant plusieurs espèces sur un large territoire. Dans tous les cas, il est préférable de réaliser en amont un inventaire, c'est le fameux « connaître pour mieux agir ». Reste à voir pourquoi et comment.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

► Construire le protocole d'inventaire bien en amont de sa réalisation :

Idéalement, réaliser un test complet l'année précédente (terrain, prise de données, saisie et analyse rapide) afin d'améliorer au besoin le protocole et d'estimer le temps nécessaire à son application. Bien le calibrer avec les moyens disponibles (temps, compétences, financements).

► L'élaboration du protocole nécessite de se poser clairement les questions auxquelles on va chercher à répondre :

généralement, l'objectif pour un *gestionnaire* d'espaces naturels est de cerner le ou les **impacts** et la **répartition** des *espèces envahissantes* afin d'orienter les choix de gestion. Chercher à qualifier scientifiquement les impacts des espèces est un objectif trop ambitieux pour des gestionnaires, plutôt du ressort de la recherche.

► **Quelles espèces inventorier ?** Le fait qu'une espèce ne soit pas locale n'est pas un problème en soi. Faut-il alors

mener des inventaires exhaustifs en recherchant la totalité des *espèces exotiques* (donc pas forcément envahissantes) ? Selon nous, il est préférable d'aller à l'essentiel et d'établir une liste d'espèces à inventorier en éliminant les espèces reconnues comme non problématiques et en retenant les espèces impactantes et potentiellement impactantes. Pour cela, s'appuyer sur les listes et statuts établis par les CBN et prendre contact avec des spécialistes ayant une vision régionale.

► **Méthode de recensement :** le GPS est l'outil idéal - pratique et rapide - pour pointer précisément des stations d'espèces. Il est toutefois nécessaire de prendre avec soi des photos aériennes et/ou cartes IGN — voir les nouveaux outils informatiques qui arrivent sur le marché avec GPS intégrés : pocket PC, tablette... — permettant de se repérer sur la zone prospectée et ainsi de ne pas oublier de secteurs.

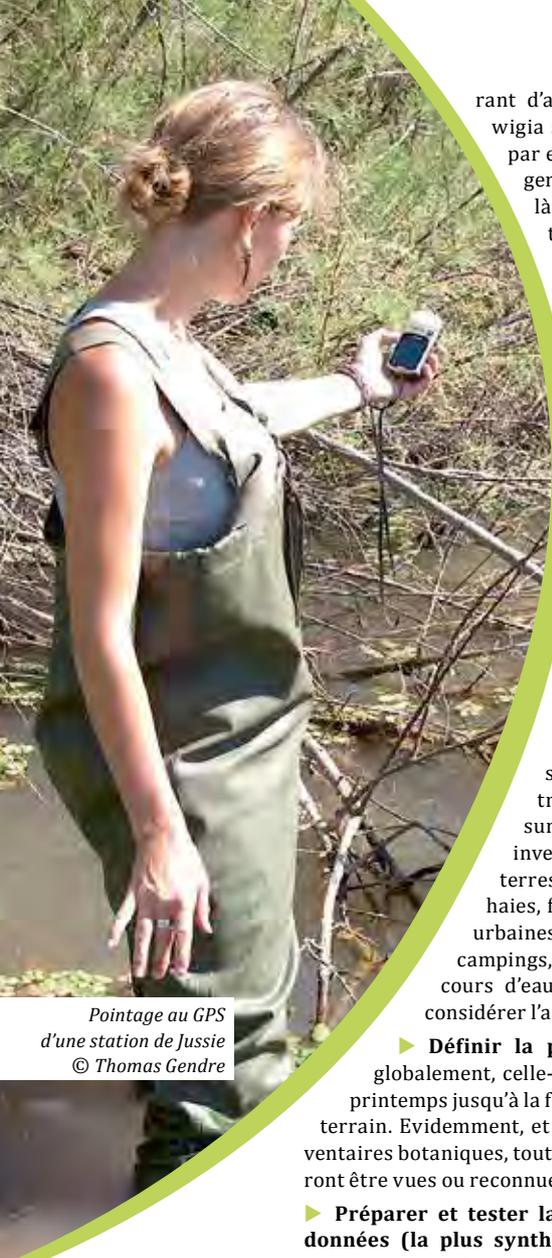
► Pour faciliter la reconnaissance des espèces par les personnes en charge du travail de terrain, des **sorties-formations** sont à réaliser ainsi que des **fiches** permettant leur identification (par exemple celles développées dans le Life+ LAG'Nature, téléchargeables sur www.lifelagnature.fr). Selon les espèces, il pourra être utile voire nécessaire de **créer une flore « maison »** en s'inspi-

CONSTRUIRE UNE LISTE D'ESPÈCES À INVENTORIER :

Ce travail gagne selon nous à être fait par l'entrée « habitat à enjeu » : les espèces colonisant fortement les milieux naturels à enjeu du territoire sont à retenir en priorité.

Estimation du recouvrement
© Thomas Gendre





Pointage au GPS
d'une station de Jussie
© Thomas Gendre

rant d'autres ouvrages (Ludwigia spp. ou Ambrosia spp. par exemple). Ne pas négliger tous ces aspects : de là dépend la qualité du travail final. En cas de doute, les opérateurs doivent prendre une (des) photo(s) de la plante, aux responsables du projet de valider ensuite la donnée.

► **Définir le périmètre d'étude :** le site/territoire dans son intégralité et si possible ses marges sont à prospecter. Pour les grands sites, multiplier les opérateurs (stagiaires, étudiants, etc.) ou diviser le travail en plusieurs années. Ne pas travailler uniquement sur les espaces naturels : inventorier également les terres agricoles, friches, haies, fossés, les zones (péri) urbaines, parcs, ronds-points, campings, etc. Dans le cas des cours d'eau, il est important de considérer l'amont de son secteur.

► **Définir la période de travail :** globalement, celle-ci est large : début du printemps jusqu'à la fin de l'automne pour le terrain. Evidemment, et c'est le propre des inventaires botaniques, toutes les espèces ne pourront être vues ou reconnues en même temps.

► **Préparer et tester la fiche de saisie des données (la plus synthétique possible) :** la transmettre et l'imposer sans modification possible (!) si plusieurs personnes réalisent le travail de concert. Il est possible d'utiliser un carnet unique dans lequel toute la campagne d'inventaire sera notée mais il y a un risque que celui-ci soit perdu sur le terrain. Préférer donc des fiches séparées que l'on archivera au bureau régulièrement avant la saisie des données.

► **Données à recueillir sur le terrain :**

► **Espèce :** noter le nom scientifique. Il

s'avère pratique de le noter sous forme abrégée, par exemple 3 premières lettres du genre et 1-2 lettre(s) de l'espèce. Eviter les « abrégés maison » au cas où la personne saisissant les données ne soit pas celle qui a pris les notes.

► **Effectif :** utiliser un système de classe pour compter les pieds/plants. Par exemple : A(1-10); B(10-50); C(50-100); D(100-1000); E(>1000).

► **Habitat naturel :** se référer à une classification existante (Corine Biotope par ex.) ou bien à une carte déjà établie. On peut simplifier la typologie au besoin (cours d'eau, ripisylve, dunes, marais doux, friches, etc.).

► **Recouvrement dans les différents habitats :** estimer le pourcentage de recouvrement par le(s) espèce(s) invasive(s) au sein des milieux naturels. On peut utiliser les classes suivantes : 0% ; 1-5% ; 5-25% ; 25-50% ; 50-75% ; >75%. Préciser ensuite la surface associée à cette couverture soit en l'estimant directement sur le terrain soit en se rapportant à une cartographie d'habitat pré-existante.

► **Statut :** noter les stations clairement identifiables comme étant plantées (versus spontanées).

► Après le terrain, l'analyse des données doit permettre de réévaluer la liste des espèces et leur niveau de risque sur le territoire, établie initialement avec l'appui d'experts régionaux. C'est là l'intérêt de la notion d'habitat et de recouvrement qui offre au gestionnaire un moyen de **s'approprier** la difficile notion d'impact des espèces (bien qu'évidemment ce ne soit pas ici un travail complet intégrant les différentes facettes (faune, cortège, etc.). Il est important que cette liste soit évolutive notamment pour intégrer les *espèces émergentes*.

**« HABITAT ET
RECouvreMENT » :
DES DONNÉES SIMPLES
POUR APPRÉHENDER
L'IMPACT DES ESPÈCES EN
TERME DE BIODIVERSITÉ :**

Le Sénéçon du Cap... souvent présent au sein des milieux patrimoniaux mais très rarement monospécifique donc finalement peu ou pas impactant. L'Herbe de la Pampa devient vite très dense mais généralement dans les friches où les enjeux de biodiversité sont généralement faibles... La Gazanie, cette espèce émergente au sein des dunes, va-t-elle former des peuplements continus comme la Griffie de Sorcière et donc devenir problématique ?

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

► **Comprendre les dynamiques et les évolutions des espèces et des stations d'un secteur donné est un objectif précis qui impose un protocole particulier.** Pour ce faire, ne pas recourir à un inventaire global (sauf si on travaille sur petit site <500 ou 1000 ha) mais plutôt sélectionner quelques stations et quelques *taxons* répartis au sein de milieux naturels différents par exemple. Ensuite, mettre en œuvre à minima un comptage précis sur au moins deux campagnes suffisamment espacées dans le temps (3-5 ans). Des relevés floristiques complets peuvent également être utilisés; l'estimation des pourcentages de recouvrement permettant de comparer l'évolution des surfaces couvertes par les plantes indigènes à celles couvertes par le(s) invasive(s).

► Aujourd'hui les interventions précoces, correspondant à des actions de gestion préventives d'espèces peu installées sur le territoire, sont reconnues comme étant plus efficaces. Il s'agit donc lors des inventaires de bien savoir identifier les *espèces émergentes*. Pour cela, il est utile de se déplacer sur d'autres secteurs (hors site étudié) où la plante est présente afin d'apprendre à la connaître. Il est important de se rapprocher de structures référentes afin de pouvoir les lister (CBN, CEN, etc.). Evidemment, ceci est valable lorsque les référents en la matière du territoire connaissent déjà l'espèce et servent alors de relais. Si l'espèce est totalement nouvelle, seule une personne confirmée en botanique sera à même de l'identifier donc de la noter puis d'estimer son caractère envahissant ou potentiellement envahissant.

POINTAGE DES STATIONS AU GPS : ADAPTER LA « PRESSION DE POINTAGE » À LA RÉPARTITION DE L'ESPÈCE

Sur un vaste secteur, je m'aperçois que l'Olivier de Bohème est omniprésent, je prends peu de points GPS en leur attribuant des effectifs importants. Au contraire, sur un autre secteur ils sont rares et épars, je prends un point GPS à chaque station en leur attribuant un effectif faible. Cette démarche - difficile à appréhender au départ - permet de gagner un temps considérable... ou de le perdre sans pour autant gagner en précision !

► Lors de la phase de terrain, il peut s'avérer délicat d'estimer l'effectif de la station devant laquelle on se trouve. En effet, nombre d'espèces invasives forment des colonies et il est donc délicat d'estimer le nombre d'indi-

vidus. Il vaut mieux chercher alors à estimer le nombre de pieds/plants sans chercher à savoir s'ils sont connectés entre eux et forment donc un seul individu vrai ou alors d'estimer la surface couverte uniquement. Il convient d'arrêter des choix précis puis de les expliquer à tous les opérateurs lors des sessions de terrain communes.

► Lorsque plusieurs observateurs se partagent le travail sur un même secteur, il convient d'être vigilant pour ne pas faire de doubles comptages. Pour les éviter, répartir les personnes sur des zones bien délimitées.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût et retroplanning de l'action basés sur un exemple : sur un site de 100 hectares, avec une cinquantaine d'espèces à inventorier et 2 observateurs déjà formés)

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE INDICATIF	NOMBRE	TOTAL
Achat de GPS	l'unité	220 €	2	440 €
TOTAL				440 €

RÉTROPLANNING

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND PRÉVOIR	NOMBRE DE JOURS HOMME	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Construction du protocole	1 j	hiver ou début de printemps	1	■	■	■	■									
A/R et validation du protocole (par mail)	2j	hiver ou début de printemps	2		■	■	■	■								
Elaboration d'une liste d'espèces à inventorier	3j	hiver ou début de printemps	3		■	■	■	■								
A/R et validation de la liste d'espèces (par mail)	1j	hiver ou début de printemps	1			■	■	■								
Rédaction d'une «flore maison»	1 à 2 j	hiver ou début de printemps	1			■	■	■								
Construction de la fiche de saisie des données	0,5 j	hiver ou début de printemps	0,5			■	■	■								
Elaboration de fiches identification	5 j minimum à 25j max	hiver ou début de printemps	15				■	■								
Sorties-formation de terrain	3 j	début de printemps puis été	3					■								
Test du protocole	1j	Année précédente si possible	1					■								
Application du protocole	Variable ! 30 à 150 ha/JH*	avril à octobre	3					■	■	■	■	■	■	■		
Saisie des données	env. 400 données/JH	Soit au fur et à mesure soit en fin d'opération	5									■	■	■	■	
Analyse des données	Variable ! 5j à 20j*	Fin d'année	8												■	■
Présentation des résultats	2j	Fin d'année	2													
			45,5													

*(selon le site, le nb de données, d'espèces, etc.)

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ flore « maison » à partir des flores existantes
- ▶ fiches d'identification des espèces
- ▶ fiches de saisie des données (tablettes et plusieurs stylos)
- ▶ GPS (et piles de rechange)
- ▶ photo-aériennes et cartes
- ▶ référentiel habitat (code Corine Biotope, liste simplifiée adaptée à l'étude, DOCOB, etc.)

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Autorisation d'entrer sur les parcelles prospectées à obtenir auprès des propriétaires, avant la phase de terrain, *a minima* pendant.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Conservatoires d'espaces naturels
- ▶ Conservatoires Botaniques Nationaux
- ▶ Autres gestionnaires de territoire du même type

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Etat

- ▶ Région
- ▶ Département

Prestataires potentiels :

- ▶ Conservatoires d'espaces naturels
- ▶ Conservatoires Botaniques Nationaux
- ▶ Bureaux d'Etudes

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

Cf. Fiche 42 : Comment sensibiliser et mobiliser sur les espèces exotiques envahissantes ?

ANNEXES

TÉLÉCHARGEABLES SUR WWW.LIFELAGNATURE.FR

Protocole LIFE+ LAG'Nature d'inventaire cartographique des espèces envahissantes : appliqués en 2009 et 2012 sur les 5 sites du projet

Fiches identification LIFE+ LAG'Nature : 62 fiches pour 62 espèces envahissantes du littoral

Listes des espèces retenues pour les inventaires de terrain du Life+ LAG'Nature

Comment utiliser un GPS sur le terrain et de retour au bureau

CONTACTS

LABORATOIRE DE LA SANTÉ DES VÉGÉTAUX UNITÉ « ENTOMOLOGIE ET PLANTES INVASIVES » AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE (ANSES) :

Guillaume Fried
Tél : 04 67 02 25 53
guillaume.fried@anses.fr

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS LANGUEDOC-ROUSSILLON (CEN L-R) :

Benjamin SIROT
Tél : 0467022129
benjamin.sirot@cenlr.org

Prospections en haut de dune
© Benjamin Sirot

UN GESTIONNAIRE, UN TERRITOIRE ET UN GRAND NOMBRE DE PLANTES ENVAHISSANTES : DES ACTIONS MULTIPLES ET VARIÉES, COMMENT LES PRIORISER ?

Réflexions et propositions concrètes pour hiérarchiser les actions de gestion et permettre d'élaborer une stratégie opérationnelle à l'échelle d'un territoire.

LES ENJEUX

Sur certains territoires (plaines, littoral, vallées et cours d'eau, etc.), les *espèces invasives* sont nombreuses et les situations variées. Agir, surveiller, communiquer, sensibiliser ? Face à des ressources financières et humaines limitées, il n'est pas possible de mener tous les chantiers de front. Elaborer une stratégie d'action hiérarchisée s'avère alors utile pour le *gestionnaire*. Cette fiche propose donc des pistes et réflexions générales, à reprendre en tout ou partie. Une méthode de hiérarchisation élaborée dans le cadre du Life + LAG'Nature est disponible en téléchargement.

LEÇONS APPRISES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

UN EXEMPLE D'UNE DÉTECTION PRÉCOCE

Découverte en juillet 2012 de quelques pieds de *Baccharis* en bordure d'une *sansouire*. Une recherche sur un site où l'espèce est absente permet d'identifier l'origine : un camping. Quelques semaines plus tard, le gestionnaire coupe les pieds avant leur floraison et reviendra les dessoucher à l'automne. Un contact est établi avec le gérant du camping.

► Aujourd'hui, il apparaît clairement que l'approche préventive est plus efficace qu'une gestion curative. Elle est donc à privilégier. L'idée à retenir est la suivante : plus l'intervention est menée tardivement dans le processus d'installation de l'espèce, moins les chances de réussite sont élevées et plus l'investissement humain et financier nécessaire sera important.

► Pour prioriser les actions de gestion à mener, il est nécessaire de sélectionner un certain nombre d'indicateurs que l'on juge pertinents. Ce type de **méthode multi-critères**, en association au dire d'expert qui reste indispensable, permet d'objectiver les décisions finales et d'amener de la lisibilité. Pour chaque indicateur un système de note sera défini, plus la note globale sera élevée et plus l'intervention sera considérée comme prioritaire. On pourra retenir les critères suivants qui nous paraissent pertinents :

► **Impact de l'espèce** : cibler les *taxons* jugés comme étant les plus impactants sur les milieux naturels. Il est nécessaire ici d'avoir une vision globale, à minima régionale voire par grand domaine biogéographique. Se référer aux listes établies par les Conservatoires botaniques. La méthode d'analyse de risque développée par Weber & Gut (voir « pour en savoir plus ») est une référence. Elle porte sur les comportements des espèces et leur répartition au niveau mondial, européen et régional. Il convient de l'utiliser surtout pour les espèces encore absentes du territoire. Car pour celles qui sont déjà présentes mieux vaut se baser sur une grille de lecture simple mais réaliste et basée sur des observations de terrain : individus épars et isolés - peu/pas d'impacts ; peuplements denses omniprésents au sein des sites - impacts moyens; populations monospécifiques ou presque - impacts forts.

PRIORISER SELON LA RESPONSABILITÉ DE CONSERVATION DES DIFFÉRENTS HABITATS

POUR CHAQUE SITE NATURA 2000:

Pour le Life+ LAG'Nature, nous avons relativisé l'importance des actions de gestion en fonction des enjeux habitats propre à chaque DOCOB (établis selon la méthode régionale du CSRPN).

► **niveau d'enjeu patrimonial des habitats colonisés** : critère complémentaire au précédent permettant de différencier les espèces impactant les milieux naturels patrimoniaux du site et de leur attribuer une note plus élevée par rapport aux espèces ne colonisant que les zones perturbées.

► **effectif et répartition de l'espèce** : cela permet d'intégrer l'aspect préventif à la méthode. On va privilégier les interventions ciblées sur les espèces à faible effectif et/ou dont la répartition est peu dispersée dans l'espace sur le territoire à considérer.

► En plus des critères précédents, il convient d'intégrer des éléments qui ne peuvent pas être qualifiés par une note mais qui sont déterminants dans la mise en œuvre des mesures de gestion. A ce niveau, recueillir l'avis des gestionnaires du site/territoire lors d'une réunion permet d'obtenir une hiérarchisation concertée. Ces éléments peuvent être les suivants (liste non exhaustive) :

► **accès au foncier** : les secteurs sur lesquels il est facile d'intervenir (conventions, ENS, réserves, etc.) peuvent être mis en avant

► **efficacité connue des techniques de gestion** : si, pour une espèce donnée, une méthode de lutte est connue pour être particulièrement efficace, l'intervention a d'autant plus de sens

► **notion de « perturbation »** : la présence d'espèces envahissantes est souvent la conséquence d'une perturbation plus ou moins importante d'un milieu (et non la cause) – inondation, sol nu, surpâturage, remblais, labour, etc. Si cette perturbation est clairement identifiée et persiste, une action n'est probablement pas pertinente. A l'inverse, une espèce colonisant systématiquement ou préférentiellement les milieux non ou peu perturbés (ex :

Lippia dans divers types de prairies, Baccharis dans les marais), doit être une cible prioritaire, d'autant plus si cela concerne des milieux patrimoniaux ! Cette notion est de plus en plus intégrée pour définir les stratégies d'action par territoire, en témoigne la méthode mise en place récemment par le CBN de la région Centre (voir « pour en savoir plus »).

► En vue d'obtenir un document opérationnel, il convient d'associer à chaque espèce un objectif. Voici un exemple de tri possible :

► **Éradication** : objectif de suppression complète et pérenne de l'espèce sur un secteur donné

► **Contrôle** : objectif de contenir l'expansion de l'espèce ou de diminuer localement les populations

► **Contrôle si opportunités** : moins prioritaire, à réaliser uniquement si l'occasion se présente (autres chantiers)

► **Inventaire** : objectif de mieux connaître la répartition en milieu naturel d'une ou plusieurs espèces sur un secteur donné

► **Veille** : objectif d'évaluer la dynamique et les impacts de l'espèce dans les milieux naturels par un protocole scientifique

► **Non intervention** : impacts faibles ou nuls et/ou répartition globale de l'espèce trop importante (ne pas perdre de vue que la non-intervention est une forme d'action dès lors qu'elle est réfléchie)

► **Alerte** : espèce non connue sur le site mais très problématique – à rechercher. Veille ou éradication dès qu'elle est observée.

► Dans certains cas, il est important de réaliser des cartographies complémentaires qui viennent guider les actions. Par exemple, il est important de connaître la localisation des habitats patrimoniaux et non envahis mais à proximité desquels des *espèces envahissantes* sont présentes afin d'anticiper d'éventuelles démarches de gestion. Pour réaliser de telles cartes, il est nécessaire d'établir, pour un certain nombre d'espèces envahissantes, la liste des habitats susceptibles d'être colonisés ou non en se basant sur l'écologie des taxons. Cela permet de préserver à moindre coût les milieux à enjeu d'une éventuelle colonisation.

1. L'inventaire et la veille tels qu'envisagés ici ont pour objectif d'alimenter une évaluation du risque visant in fine à déterminer la pertinence ou non d'une action

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

► **La mise en place d'une méthode de hiérarchisation nécessite un certain nombre de pré requis :**

► d'avoir une bonne connaissance préalable de la répartition des espèces (nombre de stations, habitats colonisés, etc.) ; un inventaire rigoureux est clairement un plus (voir fiche n°10)

► d'avoir une localisation et une hiérarchisation des habitats naturels de son site en termes de conservation

► d'avoir des connaissances sur les techniques de gestion, le traitement des données et les requêtes SIG.

► Il est difficile d'intégrer la **notion de l'urgence de l'action** : faut-il agir en 1^{er} sur telle espèce et tel site ou bien sur telle autre ? (Jusqu'ici on a pu juger de la **pertinence** de l'action qui n'est pas forcément en lien avec l'urgence d'agir). Cela nécessiterait d'ajouter un critère portant sur la vitesse de colonisation et donc de connaître celle-ci pour chaque taxon. Sachant qu'une espèce envahissante peut rester stable sur un site pendant un certain temps puis le coloniser rapidement et se comporter différemment sur un autre site...

► **Rappelons-le, l'approche préventive est à privilégier en ce qui concerne les espèces invasives. Oui, mais...** Les choses sont évidentes lorsqu'il s'agit d'une espèce bien connue pour être très problématique : il s'agit de la détecter

Le Tabac glauque : une espèce émergente prioritaire
© Benjamin Sirot

de façon précoce et alors de déclencher une intervention rapidement. La démarche est moins facile lorsqu'il s'agit d'une *espèce émergente* pour laquelle il est impossible de cerner les impacts sur la *biodiversité* autrement que de manière prédictive (analyse de risques). On pourrait donc être tenté – sous couvert du principe de précaution – d'envisager une « éradication ». Selon nous, il est préférable de réaliser une veille scientifique,

au moins dans un premier temps, afin d'acquérir des connaissances indispensables (impacts réels, milieux colonisés, perturbés ou non, si oui par quoi, écologie de l'espèce, etc.). Cela nécessite par contre du temps et de la rigueur scientifique pour appliquer un protocole sur plusieurs années (ce qui n'est pas toujours évident), tout en conservant une réactivité suffisante si la situation s'avère problématique.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

RÉTROPLANNING

	NOMBRE DE JOURS HOMME	TRIMESTRES		
		1	2	3
Bibliographie et prise de contact	3	■		
Elaboration de la méthode	6	■		
Validation de la méthode (réunion)	2	■		
Recherche des données nécessaires (hiérarchisation des habitats, foncier, etc.)	3		■	
Intégrer et homogénéiser les données (critères avec notes)	15		■	
Préparation de la réunion	1			■
Réunion avec gestionnaires	1			■
Réalisation de cartographies complémentaires	3			■
Mise en page du tableau de hiérarchisation final intégrant les remarques et ajouts de la réunion de restitution	1			■
Rapport technique final	5			■
Exemple sur un territoire	40			

CONTACTS

LABORATOIRE DE LA SANTÉ DES VÉGÉTAUX UNITÉ « ENTOMOLOGIE ET PLANTES INVASIVES » AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE (ANSES)

Guillaume FRIED
Tél : 04 67 02 25 53
guillaume.fried@anses.fr

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS LANGUEDOC-ROUSSILLON (CEN L-R)

Benjamin SIROT
Tél : 0467022129
benjamin.sirot@cenlr.org



Griffe de Sorcière
Figuier de Barbarie & Gazanie
© Benjamin Sirot

ANNEXES

TÉLÉCHARGEABLES SUR LE SITE DU LIFE+ LAG'NATURE (WWW.LIFELAGNATURE.FR)

Méthode prédictive d'analyses de risques des plantes potentiellement invasives (Weber & Gut, 2004)

Méthodologie pour construire la liste noire d'espèces exotiques envahissantes du CBNMED et listes actualisées 2012 (CBNMEM, 2012)

Méthode de hiérarchisation des actions de gestion développée dans le cadre du Life+ LAG'Nature (CEN L-R, 2013)

Liste des espèces végétales invasives de la Région Centre (CBNBP, 2013) : www.donnees.centre.developpement-durable.gouv.fr/plantes_envahissantes/Liste_plantes_invasives_Centre_v2_2.pdf

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Logiciel SIG
- ▶ Logiciel de base de données, tableur à minima

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

Prestataires potentiels :

- ▶ Conservatoires d'espaces naturels
- ▶ Conservatoires Botaniques Nationaux
- ▶ Autres gestionnaires de territoire du même type

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Etat
- ▶ Région
- ▶ Département

Prestataires potentiels :

- ▶ Conservatoires d'espaces naturels
- ▶ Conservatoires Botaniques Nationaux
- ▶ Bureaux d'Etudes

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

Cf. fiche n°42 : Comment sensibiliser et mobiliser sur les espèces exotiques envahissantes ?



AVANT, PENDANT ET APRÈS LE CHANTIER, QUELQUES PRÉCAUTIONS S'IMPOSENT

Quelle que soit la technique utilisée, un chantier doit être bien pensé et préparé en amont. Cela va de tâches simples et rapides à la nécessaire et complexe question du devenir des déchets verts générés.

LES ENJEUX

La décision est prise, une intervention sur telle espèce et tel site est nécessaire : les impacts sont bien connus, aucun doute ne persiste, un objectif de gestion cohérent avec les moyens disponibles est fixé (éradication, contrôle). L'action devrait donc permettre d'améliorer durablement la situation. Tout l'enjeu est donc désormais de mener à bien le chantier, étape clé de l'action de gestion.

LEÇONS APPRISES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

Avant tout chose

JUSSIE, BAISSE DE LA SALINITÉ ET EUTROPHISATION...

La Jussie est une grande « colonisatrice », c'est indéniable. Toutefois une baisse de salinité, une augmentation de la trophie, un manque d'assec, etc. lui sont favorables. Ne pas minimiser ces aspects : cause ou conséquence ?

LAMPOURDE ET BÉTAIL...

Les Lampourdes se déplacent souvent avec les troupeaux qui les transportent de pâture en pâture...

Il convient de bien identifier et comprendre les différents éléments susceptibles de favoriser l'espèce ciblée et de les maîtriser au besoin.

Cela nécessite de bien cerner les interactions des espèces et milieux naturels sur lesquels on travaille – s'appuyer sur des spécialistes en les incitant à ces réflexions préliminaires.

Pour construire le protocole :

► Après avoir épluché la bibliographie, ne pas hésiter à prendre contact avec les structures ayant réalisé des travaux similaires. Ne pas hésiter à travailler en réseau et à utiliser des outils de partage (forum, groupes de discussion, etc.).

► Site Internet Tela-Botanica et ses divers outils dont le projet 'plantes envahissantes' www.tela-botanica.org/page:liste_projets?id_projet=11

► Se renseigner sur la biologie et l'écologie de l'espèce et notamment son système racinaire : sa profondeur, s'il est constitué de pivots, de stolons, etc. Des sites tels que <http://nature.jardin.free.fr> par exemple peuvent être une aide précieuse. Ne pas hésiter à effectuer un sondage préalable même à la main (pelle ou autre). Tout ceci permettra de sélectionner la bonne méthode, les bons engins, etc. à utiliser lors des interventions.

► Programmer les travaux sur plusieurs années, 3 ou 4 ans étant un minimum généralement pour la gestion des inévitables (ou presque !) repousses.

► Si possible, éprouver la ou les méthode(s) retenue(s) et estimer le temps et le coût nécessaire en réalisant un test grandeur nature. Surtout s'il s'agit de rédiger un cahier des charges pluriannuel engageant des sommes importantes.

Par exemple :

- Groupe d'échange en région Languedoc-Roussillon du Réseau des Gestionnaires d'Espaces Naturels Protégés (ENPLR) : especes-envahissantes-enplr@googlegroups.com
- Associations regroupant par grande région les syndicats de gestion des cours d'eau et milieux aquatiques : www.reseauxrivers.org

Pourquoi la Jussie colonise-t-elle ces salicornes ?
© Benjamin Sirot





Broyer en plaquette les ligneux permet de les exporter et de les valoriser
© Benjamin Sirot

Au démarrage du chantier :

- ▶ Accompagner les opérateurs afin de valider la méthode avec eux, sauf si celle-ci a déjà été approuvée.
- ▶ Au besoin, marquer via des piquets, de la *rubalise* etc. la zone et/ou les pieds à traiter.
- ▶ Nommer une personne référente en charge de l'encadrement et de la réception du chantier surtout si celui-ci est réalisé par un prestataire. Ne pas minimiser ce poste. Prévoir un passage par jour quitte à revoir à la baisse lors des travaux. **A la fin du chantier :**

- ▶ Prendre le temps de prospecter l'ensemble de la zone après le chantier afin de s'assurer qu'aucun tas de végétaux n'a été oublié, qu'aucune zone à traiter n'a été omise, etc.
- ▶ Bien vérifier que tout le matériel est de retour à la fin du chantier... Lors de son nettoyage éventuel prendre garde aux boutures.
- ▶ Simple et logique mais parfois oublié ! Repérer par un moyen ou un autre (cartographie) les secteurs ayant fait l'objet du/des chantiers : indispensable pour faire des bilans de surfaces, savoir où revenir traiter les repousses, etc.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

Le traitement des déchets verts !

La première question à se poser est : dois-je exporter les déchets verts générés par le chantier ou non ? - comprendre les retirer du milieu naturel initial. Oui, s'ils risquent d'être une source de recontamination du site par l'espèce. Oui, s'ils risquent d'impacter un milieu patrimonial en enrichissant le sol lors de leur dégradation. On peut donc laisser sur place les déchets verts lorsqu'il s'agit d'une espèce sans multiplication végétative et que les volumes produits sont limités ou dilués dans l'espace (et exempts de graines mûres).

En cas d'export, plusieurs alternatives existent : la mise en décharge allant du compostage en filière « déchets verts » jusqu'aux déchets ultimes et l'incinération. Attention, le coût de prise en charge et de transport dans les centres spécialisés peut rapidement devenir prohibitif.

Le plus souvent, la solution retenue est de brûler les déchets à proximité du chantier (hors milieu naturel patrimonial et attention à la réglementation !) ou de les composter dans les centres de

déchets verts des communes. Dans tous les cas, il convient de surveiller comment évoluent ces déchets. Prêter une attention particulière en cas de présence de graines mûres lors du chantier.

Prévoir d'approcher au maximum les bennes ou les camions de stockage du site d'arrachage afin de limiter les allers-retours très chronophages et le risque de recontamination du milieu à partir d'éventuelles boutures tombées durant le transport.

Lors d'un chantier mécanique, il est possible d'enfouir sur place les déchets verts, ceux-ci pouvant ensuite se décomposer rapidement. Evidemment, il s'agit d'une technique très « interventionniste » à réserver pour des interventions réduites à quelques individus, en tout cas à des volumes produits limités ! Sélectionner une zone où le creusement ne causera que peu/pas d'impacts sur la faune et la flore. Pour ne pas craindre les repousses, enterrer les déchets à une profondeur d'au moins 1m à 1,5m.

d'ensacher les parties portant les fruits et graines mais il s'agit là d'une opération chronophage.

- ▶ Si l'espèce se bouture facilement, s'organiser pour ne pas laisser

PRENDRE LE TEMPS POUR FORMER...

Dans les milieux dunaires, la Canne de Ravenne, espèce patrimoniale, est particulièrement proche de l'Herbe de la Pampa. Sensibiliser le prestataire et son conducteur d'engin !

Arracher l'Ambrosie à la main (avec des gants, et un masque suivant la période !) : « perdre » une heure pour bien repérer la plante même noyée dans la végétation ne sera pas une heure de perdue !

EXPORTER OU LAISSER SUR PLACE ? THE QUESTION !

Jussies : un tas de plants arrachés va se composter mais des reprises ont été observés même sur sol sec.

Au contraire, des pieds épars de Baccharis dessouchés avant floraison peuvent être laissés sur place (racines vers le ciel). De même avec les Lampourdes.

LIFE+ LAG'NATURE – COMMENT FAIRE BRÛLER DES PLANTES GRASSES (FIGUIER DE BARBARIE, GRIFFES DE SORCIÈRE).

Les laisser sécher au soleil plusieurs semaines (attention au vent) et/ou les mélanger à d'autres végétaux plus secs favorise leur combustion. Plusieurs brûlages sont souvent nécessaires en remuant le tas initialement brûlé.

Lors d'un chantier visant l'éradication du cactus Opuntia rosea au Salagou, l'enfouissement des déchets a été réalisé avec succès.

Ne pas empirer la situation....

- ▶ Intervenir avant la fructification. Dans certains cas, il peut être préférable de reporter le chantier d'un an plutôt que de disséminer les graines plus que la plante ne le ferait seule. A noter qu'il est également possible de couper et

derrière soi de fragments.

► Pour les plantes aquatiques, si l'arrachage est

réalisé dans l'eau, prévoir un filet à mailles fines (<0,5cm) ou une bâche afin d'éviter la dispersion des inévitables boutures.

Les interventions manuelles sur les lianes sont complexes

(Muguet des pampas, Bourreau des arbres, Renouée du Turkestan, Kapok, Chèvrefeuille du Japon, etc.). Les réserver pour des sites où les

invasions sont mineures. Entremêlées avec leur support, il est difficile d'atteindre les souches qui sont généralement très nombreuses.

Le traitement des nombreuses espèces terrestres à rhizomes ou drageons est problématique

(Canne de Provence, Yucca, Ailante, Faux-Indigo, Févier d'Amérique, Robinier, etc.). Hormis dans le sable où on parvient facilement à retirer ces organes souterrains sources de nombreuses repousses, l'opération devient vite fastidieuse avec

une efficacité limitée. Les réserver pour des sites où les invasions sont mineures.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action (Coûts indicatifs pour une prestation avec chauffeur et transport des engins sur site mais n'incluant pas le travail préparatoire ou l'export des matériaux)

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	COÛT UNITAIRE INDICATIF	NOMBRE	TOTAL
CONSTRUCTION DU PROTOCOLE ET PRÉPARATION DU CHANTIER			
Accompagnement technique de spécialistes	500-800 €/j	1j à 5j	500 à 4000 €
Pelle, pioche (sondage du sol)	50 €	1	100 €
Bombe de peinture et piquets bois	50 €	1	50,0 €
GPS (cartographie finale)	200 €	1	200 €
TRAITEMENT DES DÉCHETS			
Petit matériel pour transporter les déchets (comporte, bigs-bags, etc.)	25 €	10	250 €
Fourche (pour saisir les déchets si besoin)	30 €	3	90 €
Location d'une benne (20m3) avec pose et dépose (option 1)	200€ + 5€ de location par jour	selon chantier !	
Location d'un camion plateau (permis B) avec petite benne	150 €	selon chantier !	
Option compostage en déchetterie communale (si partenariat avec la commune, mais quantités limitées)	0 €	1	0 €
Option mise en centre de traitement agréé (filiale déchets verts souvent compostés)	50- 80 €/t	selon chantier !	
Option enfouissement avec mini-pelle	1000€/j (avec chauffeur)	0,5	500 €
Option brûlage sur place	0,0 €	1	0 €

Herbe de la Pampa en attente de brûlage
© Benjamin Sirot

RETROPLANNING

	NOMBRE DE JOURS HOMME	TRIMESTRES		
		1	2	3
CONSTRUCTION DU PROTOCOLE DU CHANTIER				
Identification des éléments favorisant l'espèce (avec spécialistes si besoin)	2	■		
Bibliographie	1	■		
Prise de contact avec d'autres structures	1	■		
Sondage du sol (si besoin)	1	■		
Rédaction du cahier des charges techniques	1	■		
Test du protocole	1	■		
Préparation du chantier sur le terrain				
Marquage/piquetage	1		■	
Formation technique des opérateurs - calage de la méthode avec eux	1		■	
Contrôle régulier du chantier	1,5		■	
Réception des travaux	1			■
Cartographie après travaux (zones traitées, techniques utilisées, etc.)	0,5			■
TRAITEMENT DES DÉCHETS				
Option sans export : déchets laissés sur place	0j			
Option avec export : mise en tas (pour brûlage) ou en benne (pour décharge)	0,25j à 5jours, variable selon le chantier !			
Option avec export : compostage en déchetterie communale	0,5j			
Option avec export : mise en centre de traitement agréé	0,5j			
Option avec export : enfouissement	0,25j à 0,5j			
Option avec export : brûlage sur place	1j à 4j		■	
Préparation d'un chantier sur le terrain de 3 jours	12			

DOCUMENTS

COMPLÉMENTAIRES

<http://www.tela-botanica.org>

<http://nature.jardin.free.fr>

SUIVI ET EVALUATION

Se référer aux fiches 13 et 14

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Se référer aux fiches 13 et 14

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Conservatoires d'espaces naturels
- ▶ Autres *gestionnaires*
- ▶ Centres de traitement de déchets
- ▶ Communes

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Etat
- ▶ Région
- ▶ Département

Prestataires potentiels :

- ▶ Conservatoires d'espaces naturels
- ▶ Entreprises de Travaux Publics, d'entretiens d'espaces verts ; notamment celles spécialisées dans les travaux en espaces naturels.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

Cf. fiche n°42 : Comment sensibiliser et mobiliser sur les espèces exotiques envahissantes ?

Stockage sécurisé de *Lippia*
© Rémi Jullian

CONTACT

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS LANGUEDOC-ROUSSILLON (CEN L-R)

Benjamin SIROT

Tél : 0467022129

benjamin.sirot@cenlr.org

MENER À BIEN UN CHANTIER FAISANT APPEL À DES OUTILS ET ENGINN MÉCANIQUES.

Penser, préparer et réaliser un chantier utilisant des techniques mécaniques. Exemples d'espèces : Olivier de Bohême, Tabac glauque, Baccharis, Figuier de Barbarie, Herbe de la Pampa, Févier d'Amérique, Faux-Indigo...

LES ENJEUX

Outils manuels ou engins mécaniques ? Produits phytosanitaires ? Agents biologiques ? Sans oublier les méthodes intégrées - pas nécessairement ciblées sur l'espèce visée - comme le pâturage, la restauration d'habitats, la gestion hydraulique, etc. L'emploi d'engins mécaniques pour la gestion des plantes *envahissantes* semble présenter de nombreux avantages - surfaces traitées importantes, rapidité d'exécution, puissance permettant de venir à bout des individus imposants, etc. Voyons ici quelques techniques d'interventions mécaniques jugées efficaces (ou non !) ainsi que les pistes et éléments nécessaires pour mener à bien ce type de chantier.

LEÇONS APPRISES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

« Parlons technique, chapitre n°1 » : dessouchage

► L'idée ici est bien de **profiter de la puissance des engins pour extraire au maximum le système racinaire des plantes ciblées**. Plus le travail sera réalisé proprement, avec les outils et engins adaptés et en laissant le moins de fragments de souche, racines ou autres stolons et meilleur sera le résultat (peu/pas de repousses). De même, il convient de travailler de façon progressive sans à-coup avec la machine.

► On constate souvent, notamment pour les ligneux, qu'il est **préférable de « tirer » verticalement plutôt que de creuser pour dessoucher**. On pourra utiliser un engin comme un camion plateau ou un camion benne équipé d'un bras hydraulique et d'une pince preneuse mais cet outil viendra rapidement à manquer de puissance pour les ligneux (sélectionner les engins les plus gros et puissants). La pelle mécanique et son bras hydraulique au bout duquel on accrochera une chaîne ou une sangle viendront à bout des plus gros individus mais le travail est alors plus long.

► **Limiter autant que possible la circulation d'engins**, sources de dégradations (sol, faune, flore), au sein des milieux patrimoniaux. En outre, en mettant le sol à nu, on favorise des espèces *rudérales* ou *invasives*. Pour cela, il est possible d'utiliser un **système de câble-treuil** : depuis une zone limitée en surface, on va chercher à dessoucher les pieds en enroulant à leur base un câble, une sangle ou autre que l'on va tirer via un treuil ou tout type de véhicule léger ou lourd. A noter qu'il est possible également d'utiliser la **traction animale** dans ce cas. Evidemment, on perd ici l'avantage d'une extraction verticale.

Le dessouchage à l'aide d'une pelle mécanique (éviter les mini-pelles, trop peu puissantes), une opération simple et efficace sur l'Herbe de la Pampa : une espèce sans reproduction végétative !

Dessouchage vertical de Yucca à l'aide d'une pince
© Sébastien Girardin





Broyage et fragments d'Opuntia
Une pratique à éviter
© Benjamin Sirot

« Parlons technique, chapitre n°2 » :
décaissage

- Il s'agit de **décaisser le sol contenant le système racinaire de l'individu traité ceci afin de l'extraire dans sa totalité**. Bien utilisée, cette méthode est efficace et constitue un traitement rapide avec peu de rejets. Toutefois, elle s'avère être très traumatisante pour les milieux naturels. A réserver donc pour des **espèces dont l'impact est largement reconnu comme majeur et à des interventions très ponctuelles** visant quelques individus isolés sur des surfaces très limitées. Evidemment se pose la délicate question du devenir des matériaux décaissés... (cf. fiche n°12).
- De façon générale, associer au travail des engins des opérateurs au sol chargés de récupérer les boutures ou rhizomes à la main.

En Toscane (Italie), des pannes dunaires ont été restaurées en décaissant des massifs de Faux-Indigo... le changement radical de milieu et l'inondation semblent avoir limités les repousses.

Expérimentations LAG'Nature sur le Figuier de Barbarie. Le système de câble-treuil est intéressant pour les pieds isolés. Le broyage testé dans les zones très denses est clairement contre productif : repousses à partir de fragments <2cm.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- **Utiliser des techniques susceptibles de fragmenter des espèces se multipliant par voie végétative.** Typiquement, l'utilisation d'un broyeur est à proscrire pour ce type d'espèces car on risque d'empirer la situation en densifiant le nombre de plants. On peut chercher à employer un broyeur permettant d'exporter directement les matériaux mais il s'agit d'engins particuliers et difficiles à trouver. En outre, cela ne résout pas le problème de la repousse puisqu'on n'agit pas sur le système racinaire. De même, on évitera le *faucardage* mécanique des espèces aquatiques car cela produit beaucoup de boutures !
- Quels que soit la technique ou l'engin utilisé, il arrive que le plant casse au *collet* ou encore que seule une partie des organes souterrains soit retirée. Evidemment, plus le substrat est meuble (sable par ex.) et moins ce risque est grand. Une autre composante importante à ne pas négliger : l'humidité du sol. Plus le sol est humide et plus l'extraction est facilitée. Il reste donc à trouver le bon équilibre entre optimiser le résultat de l'intervention et dégrader un sol peu portant (ornières et autres traces)... Il faut finalement juger du rapport risque/bénéfice de l'opération et adapter les outils.

SANS LE SAVOIR, IL PEUT ARRIVER D'EMPIRER LA SITUATION.

Les éleveurs en broyant tous les ans, voire plusieurs fois par an, la Lampourde avant sa fructification la fortifient et la dynamisent en réalité ; les graines finissant de toute façon par se former en fin d'été ! Lors de l'entretien des routes (faucheuse ou épaveuses) la coupe des Ailante multiplie le nombre de pieds... De même sur les trottoirs des villes qu'il peut soulever... mieux vaut tenter de l'éliminer progressivement (annelage par exemple)

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action pour un chantier avec 8 souches, sur un hectare - une journée, où tous les engins seraient requis ! (cas d'exemple théorique pour l'exercice)

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE INDICATIF	PRÉCISIONS SUR LE CALCUL DU COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
Pelle hydraulique (décaissage)	la journée	1000 €	Coûts indicatifs pour une prestation avec chauffeur et transport des engins sur site mais n'incluant pas le travail préparatoire ou l'export des matériaux	1	1000 €
Mini-pelle (dessouchage)	la journée	800 €		1	800 €
Broyeur (à couteaux ou marteaux)	l'hectare	1900 €		1	1900 €
Camion benne munie d'un bras hydraulique et d'une pince preneuse	la journée	1500 €		1	1500 €
Rogneuse de souche	la souche	50 €		8	400 €
Véhicule type pick-up et câble	la journée	700 €		1	700 €
TOTAL					

SUIVI ET EVALUATION

On vient de réaliser un chantier. L'objectif d'un suivi est donc bien d'évaluer son efficacité. Ni plus, ni moins.

- ▶ Le suivi classique : repousse de l'espèce *invasive* ciblée : type de repousses (germinations, rejets de souche, drageons, etc.), effectif, densité (recouvrement).
- ▶ Le suivi indispensable et parfois omis : la qualité de l'*habitat* naturel restauré. Si le but de l'opération est la préservation de la biodiversité, supprimer une espèce exotique n'est pas nécessairement suffisant. Il est également nécessaire

de s'assurer que le milieu restauré n'est pas, à terme, dégradé et composé d'espèces *rudérales*. Dans ce sens, un travail au niveau des cortèges floristiques peut être utile. Evidemment, ce type de suivi n'est pas nécessaire hors milieu naturel (bords de route, etc.) si l'objectif est uniquement le retrait de l'espèce invasive.

- ▶ Des relevés exhaustifs de végétation permettent de réaliser ces deux types de suivis. Se référer à la fiche n°17. Réaliser des relevés avant/après sur les zones traitées ainsi que des relevés témoins sur des milieux non envahis en bon état (objectif de restauration).

ASPECTS REGLEMENTAIRES

- ▶ Evidemment, obtenir l'autorisation du propriétaire de la parcelle en amont du chantier
- ▶ Se renseigner auprès des services de l'Etat de sa région (DREAL, DDTM) par rapport à la nécessité de réaliser ou non une évaluation d'incidence *Natura 2000*.

- ▶ Réaliser, en cas de travaux lourds, des inventaires naturalistes préalables pour éviter les impacts sur les espèces protégées et patrimoniales.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Conservatoire d'espaces naturels
- ▶ Autres *gestionnaires*

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Etat
- ▶ Région
- ▶ Département

Prestataires potentiels :

- ▶ Conservatoire d'espaces naturels
- ▶ Entreprise de Travaux Publics, d'entretiens d'espaces verts ; notamment celles spécialisées dans les travaux en espaces naturels.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

Voir fiche n°42 : Comment sensibiliser et mobiliser sur les espèces exotiques envahissantes ?

CONTACT

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS LANGUEDOC-ROUSSILLON (CEN L-R)

Benjamin SIROT
Tél : 0467022129

benjamin.sirot@cenlr.org

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

Synthèse des principales méthodes de lutte par espèces sur le site du CBNMED : http://www.invmmed.fr/moyens_lutte

Fiches et documents à télécharger sur le site du canton de Vaud (Suisse) : <http://www.vd.ch/themes/environnement/faune-et-nature/faune-et-flore/flore-et-champignons/plantes-envahissantes/>

Manuel de gestion des plantes exotiques envahissantes du bassin Loire-Bretagne : http://www.centrederesources-loirenature.com/home.php?num_niv_1=1&num_niv_2=4&num_niv_3=11&num_niv_4=58

Recueil d'expériences (axé plutôt littoral) récent réalisé par Bretagne Vivante : <http://www.bretagne-vivante.org/content/view/471/212/>

Divers documents et fiches du CBN Brest : http://www.cbnbrest.fr/site/html/regions/inventaire_region.html#inva

Ouvrage complet de S. Muller sur l'ensemble du territoire français : MULLER S. (coord.) 2004. Plantes invasives en France. MNHN, 168p.



MENER À BIEN UN CHANTIER RÉALISÉ MANUELLEMENT OU À L'AIDE D'OUTILS LÉGERS.

Penser, préparer et réaliser un chantier basé sur des techniques manuelles. Exemples d'espèces : Figuier de Barbarie, Ambroisie, Griffes de Sorcières, Lippia, Jussies, Myriophylle du Brésil, Baccharis, Tabac glauque, Ailante...

LES ENJEUX

Outils manuels ou engins mécaniques ? Produits phytosanitaires ? Agents biologiques ? Sans oublier les méthodes intégrées - pas nécessairement ciblées sur l'espèce visée - comme le pâturage, la restauration d'habitats, la gestion hydraulique, etc.

Bien souvent, l'espèce cible et/ou la sensibilité écologique du site nous guident vers des techniques précises et « douces ». Ces méthodes manuelles sont particulièrement adaptées aux invasions encore mineures et vont donc de paire avec la démarche préventive. Voyons ici quelques techniques d'interventions manuelles jugées efficaces (ou non !) ainsi que les pistes et éléments nécessaires pour mener à bien ce type de chantier.

LEÇONS APPRISES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

« Parlons technique, chapitre n°1 » : arrachage / dessouchage

► On parle plutôt d'arrachage pour les herbacées ou les jeunes ligneux et de dessouchage pour les ligneux.

► **Retirer la partie aérienne mais aussi et surtout le système racinaire**, sans quoi des repousses réapparaîtront très probablement.

Le remède peut s'avérer pire que le mal : si on se contente de couper les plants, on dynamise la station qui va alors s'étaler en surface (drageons, rejets de souches, etc.).

► **Si le sol est meuble (sableux par ex.) le système racinaire est généralement facile et rapide à retirer donc les repousses peu nombreuses.** Pour les sols compacts (argileux notamment), intervenir pendant ou après une phase inondée ou des pluies importantes : l'extraction est largement facilitée sur sol humide. Si les plants cassent au collet ou que l'on arrive difficilement à retirer les racines, ne pas hésiter à stopper et reporter le chantier.

► Selon les situations, arracher/dessoucheur tout simplement à la main ou s'aider d'outils simples (pioches etc.). On peut aller jusqu'à utiliser un système chèvre-palan (trépied équipé de poulies) permettant de dessoucheur verticalement (donc avec moins de risque de casse) de gros sujets sur des sols/milieus sensibles et/ou inaccessibles à de lourds engins.

► **Ne pas forcément chercher à retirer toutes les classes d'âge en un passage.** Dans certains cas, les jeunes plants sont très nombreux et leur nombre va donc diminuer avec la croissance et la concurrence. Il est plus 'rentable' d'arracher seulement les plants les plus grands. Cela est d'autant plus vrai lorsque les jeunes pieds sont noyés

Une technique de gestion peu coûteuse et efficace : prospecter à pied les fronts de colonisation (secteurs peu/pas envahis mais à proximité de foyers) et arracher les jeunes pieds dès leur installation. Testé et approuvé sur Baccharis.



Dessouchage de Baccharis avec système «chèvre-palan»
© Christian Danilo CC Bellevue



Coupe de Faux Indigo avant application de sel
© Benjamin Sirot

dans la végétation et difficiles à repérer. Evidemment, cela implique de s'assurer que les pieds que l'on aura laissés sur place n'aurent pas le temps de fructifier avant de revenir les traiter.

- **Pour les espèces aquatiques :** tirer doucement sur plusieurs tiges et chercher à extraire totalement le rhizome. S'il s'agit d'une zone humide temporaire, réaliser le chantier lorsque le sol est tout juste ressuyé : le retrait des racines sera facilité, le travail moins pénible et le risque de dispersion des boutures maîtrisé.

« Parlons technique, chapitre n°2 » : annelage / tire-sève

- L'annelage consiste à entailler l'écorce des ligneux afin de rompre ou limiter la circulation de la sève ce qui permet de faire mourir progressivement sur pied l'individu. On parle de tire-sève lorsque l'on sélectionne un ou plusieurs plants tandis que d'autres sont éliminés (par coupe, dessouchage ou même broyage). Ces deux techniques permettent de limiter les rejets et autres drageons – objectif à rechercher dans le cas des espèces invasives. Elles peuvent être employées séparément ou de façon complémentaire.
- Lors de l'annelage, laisser une partie de la circonférence du tronc non entaillée pour ne pas risquer que le plant ne meure trop rapidement. Des tests sont à réaliser en fonction de l'espèce ciblée.
- A réaliser en période de végétation (sève montante) afin d'impacter la circulation de la sève.
- Sur les jeunes pieds ou les espèces dont l'écorce est fine, on réalise un écorçage sur environ 50 cm de hauteur.

« Parlons technique, chapitre n°3 » : utilisation de sel

Sur le littoral, le sel est omniprésent au sein des milieux naturels. Dans ce contexte, ne pas hésiter à utiliser ce dés herbant naturel. On peut l'employer sous deux formes : la saumure qui est une solution d'eau très concentrée en sel (de 30 à plus de 200g/L) ou des cristaux de sel. Il semble que cette technique soit plus efficace en descente de sève, ce qui permet de transporter le sel au sein du système racinaire - privilégier la fin de la saison de végétation (automne) une fois le cycle de

la plante achevé. Le sel est souvent utilisé sur la section des souches de ligneux. Garder en tête que la coupe préalable favorise les rejets, tester donc si cela est possible d'appliquer le sel directement sans coupe ou bien après un annelage. En cas de coupe, percer des trous dans la souche permet une meilleure efficacité. Ne pas minimiser les quantités de sel nécessaire (1kg minimum par souche coupée à ras, 5cm d'épaisseur minimum).

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

« Parlons technique, chapitre n°4 » :

Utilisation d'une bâche. L'idée est ici de disposer au sol une bâche épaisse ne laissant pas passer la lumière. Cette technique est rarement efficace, les espèces à rhizomes arrivant à se développer à côté de la bâche, les ligneux à la transpercer. De plus, elle ne peut être utilisée que pour des petites surfaces, malheureusement souvent récupérée sur les zones de passage, et peut s'envoler avec le vent.

Notons toutefois que pour l'Herbe de la Pampa cette méthode fonctionne.

Sur sol humide, il est possible sans outil de dessoucher proprement des Baccharis jusqu'à 1,5-2m de hauteur en enroulant le houppier sur son dos et en s'accroupissant. En gardant le dos droit la tâche est certes physique mais pas douloureuse.

Avec un système chèvre-palan, il est possible de dessoucher proprement des pieds âgés de Baccharis allant jusqu'à 7m de hauteur (après les avoir coupés).

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

Synthèse des principales méthodes de lutte par espèces sur le site du CBNMED : http://www.invmmed.fr/moyens_lutte

Fiches et documents à télécharger sur le site du canton de Vaud (Suisse) : <http://www.vd.ch/themes/environnement/faune-et-nature/faune-et-flore/flore-et-champignons/plantes-envahissantes/>

Manuel de gestion des plantes exotiques envahissantes du bassin Loire-Bretagne : http://www.centrederesources-loirenature.com/home.php?num_niv_1=1&num_niv_2=4&num_niv_3=11&num_niv_4=58

Recueil d'expériences (axé plutôt littoral) récent réalisé par Bretagne Vivante : <http://www.bretagne-vivante.org/content/view/471/212/>

Divers documents et fiches du CBN Brest : http://www.cbnbrest.fr/site/html/regions/inventaire_region.html#inva

Ouvrage complet de S. Muller sur l'ensemble du territoire français : MULLER S. (coord.) 2004. - Plantes invasives en France. MNHN, 168p.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action sur un exemple théorique pour l'exercice où nous aurions besoin de tous les outils utilisés pour les chantiers manuels, chantier de 10 participants.

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE INDICATIF	PRÉCISIONS SUR LE CALCUL DU COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
Gants de protection	la paire	10 €		10	100 €
Petit outillage (scie à main, sécateur, pioche, machette, serpe, etc.)	l'outil	40-80 €		5	400 €
Tronçonneuse	l'engin	550 €		1	550 €
Débroussailluse à disques	l'engin	550 €		1	550 €
Chèvre et palan (ou tire fort)		300 à 500 €		1	
Sel (gros sel de mer)		50€/tonne ou 1€/kg si petits sacs	sans livraison		100 €
Bâche	1	50 €		selon le chantier	50 €
TOTAL					1750 €

MATÉRIEL À PRÉVOIR

A adapter selon le chantier.

SUIVI ET EVALUATION

On vient de réaliser un chantier. L'objectif d'un suivi est donc bien d'évaluer son efficacité. Ni plus, ni moins.

- ▶ Le suivi classique : repousse de l'espèce invasive ciblée : type de repousses (germinations, rejets de souche, drageons, etc.), effectif, densité (recouvrement).
- ▶ Le suivi indispensable et parfois omis : la qualité de l'habitat naturel restauré. Si le but de l'opération est la préservation de la biodiversité, supprimer une espèce exotique n'est pas nécessairement suffisant. Il est également nécessaire de s'assurer que le milieu restauré n'est pas, à terme, dégradé et composé d'es-

pèces rudérales. Dans ce sens, un travail au niveau des cortèges floristiques peut être utile. Evidemment, ce type de suivi n'est pas nécessaire hors milieu naturel (bords de route, etc.) si l'objectif est uniquement le retrait de l'espèce invasive.

- ▶ Des relevés exhaustifs de végétation permettent de réaliser ces deux types de suivis. Se référer à la fiche n°17. Réaliser des relevés avant/après sur les zones traitées ainsi que des relevés témoins sur des milieux non envahis en bon état (objectif de restauration).

ASPECTS REGLEMENTAIRES

- ▶ Evidemment, obtenir l'autorisation du propriétaire de la parcelle en amont du chantier
- ▶ En cas de chantier bénévole, s'assurer en amont que la structure organisatrice possède une assurance couvrant les bénévoles ou à minima que ceux-ci possèdent une responsabilité civile.
- ▶ Se renseigner auprès des services de l'Etat de sa région (DREAL, DDTM) par rapport à la nécessité de réaliser ou non une évaluation d'incidence Natura 2000.
- ▶ Réaliser, en cas de travaux lourds, des inventaires naturalistes préalables pour éviter les impacts sur les espèces protégées et patrimoniales.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Conservatoire d'espaces naturels
- ▶ Autres gestionnaires

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Etat
- ▶ Région
- ▶ Département

Prestataires potentiels :

- ▶ Conservatoire d'espaces naturels
- ▶ Entreprise de Travaux Publics, d'entretiens d'espaces verts ; notamment celles spécialisées dans les travaux en espaces naturels.
- ▶ Chantiers de bénévoles (scolaires, étudiants, etc)

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

Voir fiche n°42 : Comment sensibiliser et mobiliser sur les espèces exotiques envahissantes ?

CONTACT

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS LANGUEDOC-ROUSSILLON (CEN L-R)

Benjamin SIROT
Tél : 0467022129
benjamin.siroton@cenlr.org



COMMENT LIMITER LES POPULATIONS DE TORTUES EXOTIQUES EN MILIEU PÉRI-LAGUNAIRE ?

Régulation des populations de tortues de Floride : techniques de piégeage.

LES ENJEUX

Les tortues aquatiques exotiques en général et les tortues de Floride en particulier, représentent une menace pour les tortues aquatiques autochtones (Cistude d'Europe et Emyde lépreuse), mais également les amphibiens et la végétation aquatique (herbiers) naturels. Il est donc important de limiter au maximum leur développement dans les zones humides régionales déjà occupées par les tortues de Floride. La veille sera également importante sur les sites non encore colonisés afin de détecter le plus tôt possible l'arrivée de cette espèce.

LEÇONS APPRISES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

► La stratégie de régulation des tortues de Floride s'appuiera préférentiellement sur la mise en œuvre simultanée de plusieurs modes de capture (nasses, *verveux*, cages pièges, pièges à insolation et capture à l'épuisette) que l'on adaptera au milieu et aux moyens humains disponibles.

► Les pièges à insolation nécessitent une habitude par les tortues. On cherchera ainsi à les installer dans le milieu naturel pendant de longues périodes (plusieurs mois) ou mieux toute l'année. U n e i n s -

pection tous les 3 ou 4 jours sera suffisante pour extraire les tortues piégées sans risque de mortalité car les tortues peuvent respirer en surface et se reposer sous l'eau au fond du piège. L'idéal est de laisser ces pièges en place à l'année en condamnant éventuellement la trappe à l'aide d'une planche sur les périodes où des visites du piège ne sont pas possibles.

► Dans le cas des pièges fonctionnant avec appâts (nasses notamment), l'appât à privilégier est le poisson frais (sardines ou têtes de poissons pour les moins onéreux). Ils seront disposés au sein des pièges dans des récipients fermés et perforés. Ce procédé assure une bonne diffusion des odeurs dans l'eau tout en empêchant les tortues piégées de consommer l'appât.

► L'utilisation de grands modèles de nasse améliore le succès de capture : pour exemple dans le cadre du Life + LAG'Nature des grandes nasses ont été conçues sur mesure avec un diamètre du piège de 40 cm et un diamètre d'entrée maximum de 20 cm alors que les nasses classiquement utilisées pour l'étude des Cistudes faisaient respectivement 30 et 15 cm.

► D'une pierre, deux coups : les opérations de capture des tortues exotiques permettent simultanément l'amélioration des connaissances (inventaire et suivi) sur les populations de la Cistude d'Europe et d'Emyde lépreuse, les modes de capture étant également opérants sur ces deux tortues.

JAMAIS SANS MON ÉPUISETTE !

Dans les marais du Méjean, gérés par la Maison de la Nature de Lattes, de nombreux canaux (roubines) longent les chemins pédestres du site. Cette configuration permet d'observer et d'approcher les tortues de Floride de près. C'est pourquoi le personnel en charge des piégeages a été équipé d'épuisettes de pisciculture afin de pouvoir tenter des captures directes sur les tortues ainsi observées. Ce choix technique a été très opportun puisque sur 103 tortues de Floride capturées entre 2010 et 2012 par le gestionnaire, 54 % l'ont été à l'aide de l'épuisette (et occasionnellement à la main).



Grande nasse
© Maison de la nature de Lattes

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

► Les différents pièges à tortues ne sont pas sélectifs, ils capturent les tortues exotiques mais également les autochtones. Ces dernières sont des espèces protégées et menacées. Il est donc important que le personnel en charge des captures se munisse de dérogation pour la capture de ces espèces protégées (formulaire et instruction auprès du service « Nature » de la DREAL) mais aussi qu'il maîtrise parfaitement les critères d'identification des différentes tortues afin de ne pas extraire de tortues autochtones du milieu naturel.

► Afin d'éviter tout risque d'envoi des tortues ou de déplacement du piège, il est très important d'installer les nasses, cages-pièges et verveux en maintenant une partie du piège hors de l'eau et de solidement arrimer le piège à un support fixe (tronc, branches, piquet...). On ajoutera également dans le piège une (ou plusieurs) bouteille plastique, vide et fermée en guise de flotteur. L'état de ce(s) flotteur(s) sera vérifié à chaque utilisation.

► Quel devenir pour les spécimens de tortues exotiques capturés, c'est une question qu'il est judicieux de se poser avant d'avoir les premières tortues dans les pièges. Ces tortues peuvent être remises à des associations disposant à la fois des autorisations nécessaires pour leur détention (certificat de capacité et autorisation d'établissement d'élevage) et des installations pour cette captivité. Toutefois, ces centres sont peu nombreux et disposent d'une capacité d'accueil limitée. Cette voie sera réservée pour des quantités limitées de spécimens. L'autre, et vraisemblablement unique, solution consiste à euthanasier les animaux avec tous les problèmes que ça induit : quel cadre juridique, quel mode opératoire, quel devenir des cadavres, quels risques de voir des particuliers s'approprier ce mode de gestion des tortues (avec des possibilités d'erreur d'identification)... Le mode d'euthanasie le plus déontologique est réputé être la congélation par paliers progressifs.



Cage piège
© Thomas Gendre

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

Action considérée : capture de tortues de Floride sur un cours d'eau de l'Etang de l'or, sur une étendue de piègeage de maximum 1 km de linéaire (protocole complet : cases L. et Gendre T., 2013, «Protocole de piègeage». Téléchargeable sur www.lifelagnature.fr)

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE INDICATIF	PRÉCISIONS SUR LE CALCUL DU COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
MATÉRIEL :					
Nasses	piège	25 €		10	250 €
Cages-pièges	piège	50 €		10	500 €
Piège à insolation	piège	100 €	Tubes pvc ou planches, colles, visserie, grillage, filet...	2	200 €
Solide epuisette de pisciculture		120 €		1	120 €
Achat de GPS	l'unité	220 €	Prix indicatif en 2010	1	220 €
Achat de bottes; wadders (grandes bottes)	la paire	100 €	Prix indicatif en 2010	1	100 €
Appâts	Pour le site	5 €	Pour 4 semaines de piègeage	4	20 €
Matériel de mesure (Pied à coulisse, limes, balance..)				1	80 €
Transport vers le centre de récupération	variable / km				20 €
					1510 €

RETROPLANNING

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND PRÉVOIR	NB DE JOURS HOMME	HIVER	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE
Repérage visuel: S'assurer de la présence de tortues exotiques sur le site Identifier les secteurs où on pourrait implanter les pièges,	Quelques heures	Printemps/été précédent l'action	0,5		■		
Définition des modes de capture	Quelques heures	Hiver précédent l'action	0,5	■			
Préparation du dispositif du piègeage (lister le matériel, plannings...)	une demi-journée	Hiver précédent l'action	0,3	■			
Demande d'autorisation de tortues autochtones		Hiver précédent l'action	0,5	■			
Contact avec le centre de récupération		Hiver précédent l'action	0,1	■			
Achat du matériel	une journée		1,5	■			
Fabrication de pièges à insolation et cages-pièges	2 heures/piège	Hiver précédent l'action	3	■			
Visite terrain pré-posing (pour régler les derniers détails)	Quelques heures	La semaine précédent l'installation	0,5		■	■	
Achat des appâts	une heure (en poissonnerie)	Le jour de l'installation	0,1		■	■	
Mise en place des pièges	Une journée à deux personnes	Le jour de l'installation	2		■	■	
Vérification (Relevé des pièges), Pointage GPS	1 matinée pour le site * 3 jours		1,5		■	■	
(cas 1) Pièges à insulations		2 visites / semaine Visite de pièges tous les 3-4 jours.			■	■	
(cas 2) Nasses et cages-pièges		Tous les jours.			■	■	
Réappâtage des pièges	Pendant vérification	Une fois tous les deux jours (approx.)			■	■	
Prise de mesures bio-métriques et renseignement de la fiche d'identification pour chaque individu capturé	Quelques minutes/capture	Chaque jour de capture			■	■	
Retrait des pièges	Une journée à deux personnes	En fin d'opération.	0,5		■	■	
Transfert vers le centre de récupération	Dépend de l'organisation du centre de récupération	Dès qu'il y a une/ des capture(s)	5		■	■	
Saisie des données	Une journée	En fin d'opération.	0,7			■	■
Interprétation des données et compte-rendu	Une journée	En fin d'opération.	0,7			■	■
Compte-rendu aux élus, Gestionnaires, propriétaires privés	Quelques heures	En fin d'opération.	0,5			■	■
Communication et sensibilisation			0,5			■	■
TOTAL			18,4				



MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Nasse (bouteilles d'eau vides pour les flotteurs, ficelles)
- ▶ Cages-pièges
- ▶ Piège à insolation (tubes pvc ou planches, colles, visserie, grillage, filet...)
- ▶ Epuisette solide de pisciculture
- ▶ GPS
- ▶ Caisses en plastique
- ▶ Wadders
- ▶ Canoë gonflable
- ▶ Appâts et récipients fermés et perforés (ex : piluliers)
- ▶ Jumelles, longue-vue, appareil photo
- ▶ Guide d'identification
- ▶ Matériel de mesures et de marquage (piéd à coulisse, balance, lime...)
- ▶ Lieu pour stocker les tortues en attendant leur transfert vers les structures de récupération, le cas échéant.
- ▶ Un Logiciel de cartographie SIG

SUIVI ET EVALUATION

L'évaluation de l'efficacité des actions de capture de tortues exotiques est relativement difficile à réaliser. Si l'on peut calculer un coût de revient de chaque capture de tortue exotique en prenant en compte les coûts humains et matériels mis en œuvre, il n'est pas simple d'évaluer la proportion de tortues exotiques extraites du milieu par rapport à la population initialement présente dans le milieu. Un travail préalable de capture-marquage-recapture serait nécessaire avant toute action dans un site afin d'évaluer le stock... oui, mais cela pose beaucoup de problèmes, le relâcher de tortue de Floride dans la nature est in-

terdit, les recaptures sont assez rares et entraînent des marges d'erreur très importantes aux estimations, et enfin ce travail préalable fait perdre une année d'action. Le seul outil d'évaluation qui semble envisageable est un dénombrement visuel, standardisé, régulier des tortues exotiques sur les sites où les opérations de captures sont menées.

Un protocole de piégeage par nasse a été utilisé sur l'étang de l'Or par le SYMBO dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature, en annexe de ce guide méthodologique et technique.

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Risque de capture d'espèces de tortues protégées (Arrêté du 19 novembre 2007) : nécessité de dérogations

Interdiction de relâcher dans le milieu naturel les tortues de Floride (Arrêté du 30 juillet 2010)

Nécessité de certificat de capacité pour la détention de tortues exotiques (Arrêté du 10 août 2004).

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

CEN L-R, ONEMA, Syndicats mixtes de gestion des milieux naturels, Tortues Passion et CEPEC (associations de récupération de tortues), les usagers du site (pêcheurs professionnels, piégeurs agréés)

Partenaires financiers potentiels :

DREAL, Région, Départements

Prestataires potentiels :

Associations naturalistes

CONTACTS

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DU LANGUEDOC-ROUSSILLON

Thomas GENDRE
conservation@cenlr.org

SYNDICAT MIXTE DU BASSIN DE L'OR

Ludovic Cases
lcases@symbo.fr

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Sur des sites fréquentés par le public et dans le cas où des pièges sont visibles, un panneautage temporaire informatif peut utilement expliquer la présence des pièges à insolation. L'utilité est double :

- ▶ 1- Faire connaître la problématique de conservation des tortues autochtones et les conséquences des relâchers de tortues exotiques pour inciter le public aux comportements les plus adaptés.
- ▶ 2- S'assurer du respect des pièges par le public

En aval :

Les résultats peuvent être présentés aux partenaires techniques et financiers du projet lors des comités de gestion des sites naturels.

Par le biais des journaux communaux, une communication, ayant comme objectif la sensibilisation du grand public aux organismes aquatiques, peut être construite sur la base des résultats obtenus par cette méthode. Dans le cadre du Life+ LAG'Nature un clip vidéo de quelques minutes a été réalisé sur

les opérations de capture de tortues de Floride. Il a ensuite servi de support de sensibilisation sur Internet (site web du Life, du SYMBO, du CEN L-R) ainsi que lors de réunions avec des acteurs du territoire ou lors de manifestations sur la biodiversité (Journée Mondiale des Zones Humides, Fête de la Nature...).

Enfin, des articles dans la presse locale, la diffusion des comptes rendus aux propriétaires et aux élus des sites concernés par le piégeage afin de les informer de la campagne et l'organisation de journées d'information auprès des scolaires sur la thématique tortue en classe ou sur site lors de relevés de pièges.

Sensibilisation des usagers du site : pêcheurs, chasseurs, manadiers, EID... pour qu'ils fassent remonter leurs observations de tortues et qu'ils rapportent les tortues exotiques à la structure gestionnaire.

DOCUMENT

COMPLÉMENTAIRE

LIFE+ TRACHEMYS <http://cma.gva.es/lifetrachemys> : programme qui a permis la capture de milliers de tortues exotiques dans la région de Valencia au travers de protocoles de capture diversifiés

ANNEXE

Cases L. et Gendre T., 2013, « Protocole de piégeage ». Téléchargeable sur www.lifelagnature.fr.

**PRÉPARER ET METTRE EN ŒUVRE CHANTIERS ET TRAVAUX
DANS UN ESPACE NATUREL PÉRI-LAGUNAIRE**

METTRE EN ŒUVRE DES SUIVIS NATURALISTES ET PHYSICO- CHIMIQUES

Comment choisir le protocole de suivi le mieux adapté à la question que l'on se pose ? Quelles sont les erreurs à éviter ? Les bonnes questions à se poser ?



*Suivi Macro invertébrés
© Sébastien Valgalier*

PRESENTATION DES CONCEPTS ET DES DEBATS

Pour débiter, il est nécessaire de bien replacer le cadre de l'action : on parle bien de **suivis** et non pas d'**inventaires**. Quelle différence concrètement ? Une manière d'appréhender les choses : un inventaire vise à **recenser idéalement de manière exhaustive** toutes les espèces ou *habitats* naturels présents dans un espace donné et à un moment donné alors qu'un suivi se focalise sur un/des groupe(s) particulier(s) ou des paramètres du milieu dont la dynamique ou le comportement permettent de déceler des changements dans le temps en relation avec les questions que l'on se pose au travers de mesures répétées dans le temps ; sur la gestion d'un site par exemple.

La mise en œuvre de suivis est souvent sous-tendue par l'**évaluation**. En effet, que le *gestionnaire* soit ou non interventionniste sur son site, il est de plus en plus confronté à la nécessité d'évaluer son action, à savoir « ai-je atteint mon objectif ? ». Ceci passe par la mesure des changements des variables étudiées et leur état à la suite de l'action.

La première étape est de bien cerner la question : est-ce-que je veux juste décrire l'évolution des effectifs de la population d'une espèce patrimoniale particulière ? Évaluer une opération de gestion sur mon site (évolution des effectifs d'une espèce ou de la surface d'un habitat par exemple) ? Suivre la progression d'une espèce *envahissante* ? Caractériser l'évolution de la qualité de l'eau ? Etc.

Il est nécessaire de se donner un objectif précis et réaliste en rapport notamment avec ses compétences, le temps que l'on peut y consacrer et les moyens disponibles.

La mise en œuvre d'un suivi passe ensuite par le choix d'un **protocole adapté** à la question que l'on se pose. Un certain nombre d'entre eux sont à la disposition des gestionnaires mais lequel convient le mieux à ma problématique ? Un des premiers points à vérifier est qu'il soit **standardisé**, c'est à dire que sa mise en œuvre permette d'obtenir des données **fiabes** qui seront **comparables dans le temps** et ce, quelque soit l'opérateur qui les collecte. À ce stade une importance toute particulière doit être donnée au plan d'échantillonnage spatial et en particulier au nombre de *réplicats* nécessaires pour mener les analyses statistiques.

Ensuite, il est nécessaire de bien réfléchir à la stratégie d'analyse des données, l'objectif n'est pas seulement d'amasser des données mais de les **analyser** pour les interpréter. Cet aspect mérite d'être traité avec l'aide de scientifiques, en les associant par exemple dès le début de la démarche lors de la réflexion sur le choix du protocole. Néanmoins, ces compétences peuvent également être présentes au sein de sa structure. Il faut de toute manière garder en tête que la qualité de la prise de données revêt un caractère essentiel dans l'analyse que l'on va pouvoir en faire.

QUELQUES ÉCUEILS SONT À ÉVITER :

- ▶ Il n'existe pas de protocole idéal ! Un même protocole ne répondra pas à plusieurs problématiques ;
- ▶ Chercher LE bon indicateur qui intégrerait tous les changements : cela n'existe pas, il faut au contraire toujours se recentrer sur la question que l'on se pose ;
- ▶ Ne pas chercher la facilité : souvent on réalise des suivis basés sur un groupe biologique connu via les compétences disponibles. Choisir des indicateurs ayant un lien direct avec l'objectif recherché ;
- ▶ Réfléchir à la taille de l'échantillon à collecter avant de démarrer le protocole car si les données n'étaient pas collectées de la même manière (au cours de la mise en œuvre du protocole), elles risquent d'être très difficiles à comparer. Il faut bien réfléchir à ce point dès le début de l'action. Un test de puissance peut aider le gestionnaire à répondre à cette question ;
- ▶ Définir la méthode d'analyse une fois les données recueillies : de la même manière que pour l'échantillonnage, il faut penser à la stratégie d'analyse en amont de l'application du protocole.

CONTENU DU SOUS CHAPITRE

Les sept fiches actions proposées sur la mise en œuvre de suivis permettent d'aborder les différentes étapes de leur prise en compte sur un espace naturel :

17. Suivis de la végétation : intérêts et limites de différentes méthodologies : comme cela a été présenté en introduction, de nombreuses méthodes co-existent et il est parfois difficile de s'y retrouver. Dans ce cas, le mieux est de toujours revenir à la question que l'on se pose afin de choisir le protocole le plus adapté.

18. Suivis faune : invertébrés benthiques. Très connus dans l'évaluation de la qualité des cours d'eau grâce à l'IBGN, les invertébrés benthiques présentent l'intérêt d'être très intégrateurs des changements qu'ils subissent dans leur milieu de vie. Une méthode originale est proposée, dédiée aux canaux saumâtres.

19. Suivis faune : oiseaux. Les oiseaux sont un des groupes faunistiques le plus suivi dans les espaces naturels. La méthode des points d'écoute permet d'assurer un suivi à long terme des populations présentes sur un site.

20 à 22 : Suivis faune : insectes. Les insectes sont intimement liés aux habitats naturels qu'ils occupent et présentent la particularité de réagir relativement vite aux modifications de leur habitat. Mais quels sont les protocoles à privilégier pour évaluer des opérations de gestion ? Des méthodes concernant les orthoptères, les coléoptères et les odonates, sont présentées.

23. Mettre en place un suivi de la qualité de l'eau : Les espaces côtiers péri-lagunaires sont particulièrement sensibles aux phénomènes d'eutrophisation et ces processus peuvent être suivis dans les eaux de surface (pH, conductivité, oxygène dissous, azote, phosphore, etc.).

24. Mettre en place un suivi de niveau d'eau et de salinité pour connaître la dynamique hydrologique d'une zone au sein d'un marais péri lagunaire

25. Evaluer l'impact des dérangements sur une colonie de laro-limicoles : ces oiseaux, qui nichent en colonies parfois importantes, sont particulièrement sensibles au moment de leur installation (choix du site, construction du nid) et pendant la période de couvaison. Une méthode d'évaluation des dérangements pouvant conduire à l'abandon de la colonie est présentée, de manière à proposer des solutions pour réduire ces impacts.



Filet à papillon
© Benjamin Sirot

CONTACTS

CEFE CNRS

Aurélien Besnard
aurelien.besnard@cefe.cnrs.fr

CEN L-R

Mario Kluszczewski
Olivier Scher
conservation@cenlr.org

DOCUMENTS

COMPLÉMENTAIRES

Fiers V., 2003, « Etudes scientifiques en espaces naturels ».
Cahiers techniques ATEN, 96 pages.

Espaces Naturels 41. « Suivi des populations : techniques, méthodes et perspectives », ATEN, 96 pages.

A. Besnard et J.M. Salles, 2010, « Suivis scientifiques d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis ». DREAL PACA. 62 pages.

Téléchargement libre : http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/NT_MethodoSui-viBio_Faune_final2_cle658bab.pdf



SUIVIS DE LA VÉGÉTATION : INTÉRÊTS ET LIMITES DE DIFFÉRENTES MÉTHODOLOGIES

LES ENJEUX

La végétation constitue un indicateur de l'état des milieux pertinent à plusieurs titres. Tout d'abord, elle reflète directement les conditions physiques (*trophie* du sol et de l'eau, salinité, climat, etc.) et réagit plus ou moins rapidement à leurs modifications. Ensuite, elle définit et caractérise les *habitats* naturels qui ne sont ni plus ni moins le support utilisé par l'ensemble des espèces, faune et flore, rares ou communes. Évaluer les travaux de gestion est rentré dans les mœurs des *gestionnaires* d'espaces naturels et les suivis de végétation ont toute leur utilité. Voyons différentes façons de faire...

LEÇONS APPRISES POSITIVES ET NÉGATIVES

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le principe quasi-universel est de **comparer des relevés dans le temps** (d'où le terme suivi) : des relevés initiaux – également appelés états

« zéro » – sont réalisés avant les travaux et sont comparés à des relevés après travaux.

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

La première étape, loin d'être évidente, est de bien calibrer le protocole de suivi en fonction des objectifs, des moyens et du site.

- Pour des opérations de gestion simples où peu de paramètres sont modifiés par les travaux et/ou si le budget est limité, un simple dire d'expert formalisé peut s'avérer suffisant.

Il s'agit d'observer dans le temps l'évolution de certains paramètres intégrateurs. S'appuyer sur des méthodes existantes (cf. état de conservation des *habitats*) ou construire sa propre grille de lecture en notant bien les paramètres retenus qui doivent être en lien direct avec la gestion. Outre la simplicité d'exécution (les spécialistes ne sont pas absolument nécessaires), cette méthode permet de suivre 100% de la surface travaillée. Par contre, il s'agit d'un suivi peu objectif (sélection de critères, besoin de définir des seuils, etc.).

- Pour des actions de gestion plus complexes, un suivi plus objectif et détaillé est souvent nécessaire ; on privilégiera le relevé de végétation type qui consiste à noter les espèces présentes ainsi que leur recouvrement.

Préférer des relevés exhaustifs

Ils consistent à noter toutes les espèces présentes plutôt que des relevés ciblés sur des listes d'espèces prédéfinies. Le temps nécessaire pour un relevé exhaustif n'est pas tellement plus important mais la précision s'en trouve largement augmentée. Par contre, lors de l'analyse, il est possible voire souhaitable dans certains cas, d'établir a posteriori de telles listes (espèces rares, plantes à bulbe, *rudérales* ou *eutrophiles*, etc.).



Identification des espèces durant le relevé
© Thomas Gendre

Adapter la pression d'échantillonnage à l'ampleur des travaux menés et à la solidité des interprétations.

- ▶ Dans certains cas, il est tout à fait possible de réaliser un suivi basé sur un nombre restreint de relevés : si le temps vient à manquer ou si le site est de surface très réduite. L'analyse ne sera pas « statistique » et consistera en une simple lecture et explication des relevés botaniques, ce qui s'avère souvent suffisant. Il est alors important que les surfaces suivies soient strictement identiques dans le temps, les placettes permanentes s'avèrent pour cela bien adaptées.
- ▶ La mise en place d'un protocole permettant d'acquérir un jeu de données suffisant pour réaliser une analyse statistique aboutira à des conclusions plus solides. Evidemment le nombre de relevés est à caler en fonction de la superficie du site, les relevés devant être suffisamment distants les uns des autres pour être indépendants (et éviter l'effet « faux réplicats »).

Déterminer la surface du relevé

En se basant sur la notion d'aire minimale. Cette notion est héritée directement de la phytosociologie : la surface du relevé dépend de la diversité spécifique du milieu échantil-

lonné. Idéalement, la surface à retenir est celle pour laquelle le nombre d'espèces n'augmente plus lorsque la surface échantillonnée augmente. Mais concrètement cela ne se produit jamais et on retient une surface qui permet d'avoir l'ensemble des espèces ayant une distribution relativement régulière (généralement 20 à 50 m² pour les groupements de prairies, de pelouses).

Penser à réaliser des relevés témoins.

Ceux-ci peuvent être de deux types : des zones en bon état servant donc de référence (objectif à atteindre) ou bien des secteurs semblables aux milieux naturels faisant l'objet des travaux. Dans un cas comme dans l'autre, il doit évidemment s'agir de zones non gérées. Il faut veiller à ne pas négliger l'importance des témoins en se disant

que seule la comparaison avant-après des suivis sera suffisante ou encore que les habitats sont bien connus. On peut parfois être surpris de voir une espèce inattendue (*rudérale* par exemple) aussi bien dans les témoins « bon état » que dans les zones « dégradées ».

Comparer ce qui est comparable.

Si la zone travaillée comporte différents habitats naturels ou plusieurs types de gestion différents, il est important de tous les échantillonner car l'opération peut s'avérer positive pour l'un et négative pour un autre. Mentionner donc pour chaque relevé l'habitat exprimé et la gestion me-

née. On pourra ensuite les différencier ou non lors de l'analyse des données. Il est important de réaliser les relevés sur des entités homogènes à ces deux niveaux : un relevé ne doit pas être à cheval sur deux habitats différents ou deux traitements différents.

Associer des photos aux relevés.

- ▶ Cela permet d'avoir un aspect visuel qui est souvent plus parlant et qui permet de mieux communiquer et valoriser le travail.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ Attendre que le cahier des charges des travaux soit bien calé et validé avant d'entamer les états zéro avant travaux. Les modifications de dernières minutes sont habituelles et peuvent rendre caduque tout ou partie du suivi.
- ▶ Placettes permanentes ou relevés aléatoires ? Le marquage des placettes permanentes n'est jamais évident. Le plus facile est de disposer des piquets hors sol bien visibles. Toutefois, ceux-ci sont peu durables dans le temps sur un espace naturel (vent, érosion, etc) et disparaissent très souvent (vol, dégradations) même avec un panneau d'information détaillant le protocole de suivi, son intérêt etc. En outre, si le secteur est

pâturé ou fauché, ce dispositif est gênant. Une alternative possible est d'enterrer un dispositif d'aimants et de piquets métalliques (de géomètre par exemple). L'inconvénient est alors le temps que l'on va mettre à rechercher les placettes avec un détecteur d'aimants ou de métaux (jusqu'à 1h par placette !), sachant qu'il arrive parfois de ne plus du tout les retrouver (cas rare heureusement). C'est pourquoi, surtout sur les grands sites, nous préconisons plutôt de ne pas utiliser de placettes permanentes pour les relevés de végétation. Il est plus intéressant d'échantillonner le site avec un plus grand nombre de relevés. Pour cela, on peut utiliser des transects le long des

Une mosaïque d'habitats naturels. Réaliser des suivis sur des végétations homogènes.
© Benjamin Sirot

**DANS
LE CADRE DU
LIFE LAG'NATURE,
DIFFÉRENTS PROTOCOLES
ONT ÉTÉ UTILISÉS :**

Aux Montilles, pour évaluer la restauration écologique menée sur une surface restreinte (500m²), seulement deux relevés ont été réalisés. Au contraire, sur Terre-Neuve où 45 ha ont été réhabilités, ce sont 49 relevés qui ont été effectués.

ANNEXE

(TÉLÉCHARGEABLES SUR
WWW.LIFELAGNATURE.FR)

Extraits du protocole du Life+
LAG'Nature pour les suivis
floristiques.

quels on réalise un relevé tous les x pas, à reconduire au plus près chaque année. Selon les années, les relevés ne seront pas situés exactement sur les mêmes surfaces mais si le nombre de *réplicats* est suffisant alors les relevés reflèteront bien le milieu et son évolution.

► L'analyse des données nécessite une interprétation botanique dès lors qu'il s'agit de juger l'évolution d'un milieu suite à des travaux : la vé-

gétation est-elle de meilleure qualité ? Il y a donc évidemment un jugement subjectif. Pour plus d'objectivité, il est possible d'utiliser les *valences écologiques* qui sont des référentiels attribuant à chaque espèce une valeur par rapport à un critère bien précis (salinité, *trophie* du sol, humidité du sol, etc.). Les plus couramment utilisées sont développées par ELLENBERG pour l'Europe moyenne, LANDOLT pour la Suisse (« flora indicativa ») ou encore JULVE pour la Flore de France.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Exemple : sur un site de 100 hectares, avec une 50aine de relevés, un opérateur formé

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	COÛT UNITAIRE INDICATIF	NOMBRE	TOTAL
Achat de GPS	220 €	1	220 €
TOTAL			220 €

CONTACTS

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS LANGUEDOC-ROUSSILLON (CEN L-R)

Benjamin SIROT
Tél : 0467022129
benjamin.sirot@cenlr.org

RETROPLANNING

* Pour des relevés le long d'un transect sans placette permanente : 50 relevés par jour

** 5j à 20j (selon le site, le nb de données, d'espèces, etc.)

	TEMPS À PRÉVOIR	NOMBRE DE JOURS HOMME	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Analyse des besoins et objectifs	0,25 j	0,25	■	■	■	■									
Construction du protocole (choix des méthodes)	2j	2		■	■	■	■								
Test du protocole	0,5j	0,5					■								
Application du protocole - état zéro	Très variable !*	1					■	■	■	■	■	■			
Application du protocole - après travaux	Très variable !*	1					■	■	■	■	■	■			
Saisie des données	25 relevés saisis en 1 jour	2											■	■	
Analyse des données	Très variable !**	5												■	■
Présentation des résultats	2j	2													■
		13,75													

MATÉRIEL À PRÉVOIR

Fiche de relevés, flore, *GPS* pour localiser les relevés.

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Autorisation du propriétaire à entrer sur sa parcelle

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

Conservatoire d'espaces naturels, Conservatoire Botanique National, Bureaux d'études, chercheurs en écologie.

Partenaires financiers potentiels :

Conseil Général, Conseil Régional...

Prestataires potentiels :

Conservatoire d'espaces naturels, Conservatoire Botanique, Bureaux d'études.

COMMUNICATION

Restituer les résultats et les vulgariser. A réaliser sans faute auprès des élus, des gestionnaires, des partenaires.

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

CADRE MÉTHODOLOGIQUE POUR LE RECEUIL ET LE TRAITEMENT DE DONNÉES NATURALISTES

FIERS V. Et coll., 2003. *Etudes scientifiques en espaces naturels. Cahiers techniques de l'ATEN n°72. Réserves Naturelles de France.* Montpellier : 96p.

INDICATOR VALUES OF PLANTS IN CENTRAL EUROPE

ELLENBERG H., DÜLL R., WIRTH V., WERNER W. & PAULISSEN D. (1992) : *Scripta Geobot. 18 : 248 p. Göttingen.*

BASEFLOR. INDEX BOTANIQUE, ÉCOLOGIQUE ET CHOROLOGIQUE DE LA FLORE DE FRANCE

JULVE P. (1998 ff) : <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

ECOLOGICAL INDICATOR VALUES AND BIOLOGICAL ATTRIBUTES OF THE FLORA OF SWITZERLAND AND THE ALPS

LANDOLT E., BÄUMLER B., ERHARDT A., HEGG O., KLÖTZLI F., LÄMLER W., NOBIS M., RUDMANN-MAURER K., SCHWEINGRUBER F.H., THEURILLAT J.-P., URM I E., VUST M. & WOHLGEMUTH T. (2010) : *Flora indicativa - Editions des Conservatoires et Jardins botaniques de la Ville de Genève, Ed. Haupt, Bern, Stuttgart, Wien : 376 p.*



MESURER L'IMPACT D'UNE AMÉLIORATION DE LA CIRCULATION DE L'EAU SUR LE MILIEU AQUATIQUE RECONNECTÉ : EN ÉTUDIANT LA MICRO-FAUNE

Mesurer le succès d'une action de restauration hydraulique en évaluant l'état écologique de canaux saumâtres à travers l'étude des cortèges des macro-invertébrés benthiques

LES ENJEUX

Une bonne circulation de l'eau dans les zones humides lagunaires et péri-lagunaires est essentielle pour la sauvegarde de ces milieux. Lors d'une restauration hydraulique telle que le curage d'un exutoire d'un canal vers une lagune ou la réparation d'une *martelière*, la remise en circulation de l'eau permet de restaurer les échanges hydrauliques et biologiques. Les macro-invertébrés aquatiques sont des organismes qu'on peut voir à l'œil nu (plus de 0,5 mm). Ce sont surtout des insectes sous la forme de larves et de nymphes, ainsi que des vers, des mollusques et des crustacés. Ils font partie de l'alimentation de nombreuses espèces (poissons, oiseaux, amphibiens), et sont donc très importants pour l'écosystème aquatique. Sensibles aux perturbations, ils sont indicateur de l'évolution de l'état écologique du milieu aquatique et donc intéressants pour évaluer le succès d'actions de gestion.

Le suivi des macro-invertébrés *benthiques* permet donc d'évaluer le volet biologique et écologique de l'action de restauration hydraulique.

LEÇONS APPRISES POSITIVES ET NÉGATIVES

La méthode de prélèvement indirect à l'aide de substrats artificiels immergés : technique indispensable pour échantillonner la faune benthique d'un canal.

La méthode de référence pour le suivi des macro-invertébrés benthiques est celle de l'indice biologique global normalisé (IBGN - NF T 90-350 - AFNOR, 1992). Cependant, en milieu aquatique saumâtre et sur des canaux aux faciès hydromorphologiques profonds et à cours lent la méthode IBGN n'est pas adaptée.

Techniquement la méthode de prélèvement standard à l'aide d'un *filet troubleau* n'est pas applicable dans les canaux profonds, lents et très envasés. La méthodologie d'analyse est elle aussi incompatible car l'IBGN s'appuie sur des taxons indicateurs peuplant les milieux doux uniquement, en milieux saumâtres

ils sont remplacés par d'autres taxons, non référencés dans l'IBGN.

Ainsi, nous proposons d'appliquer une méthode de prélèvement indirect des *macro-invertébrés benthiques* sur des canaux. Cela consiste en la mise en place de substrats artificiels immergés, pendant un minimum de 5 semaines, le long des berges.

La méthode d'échantillonnage utilisée a été développée par l'Agence de l'Eau Artois-Picardie en 2008 afin d'étudier les macro-invertébrés invasifs dans des canaux de la région Nord - Pas-de-Calais. Dans le cadre du Life+ LAG'Nature le CEN L-R a mis en pratique ce protocole d'échantillonnage.

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- ▶ Le substrat artificiel est constitué d'éléments rudimentaires et peut ainsi être fabriqué en régie (parpaing, tiges de roseaux, sac de congélation, grillage, etc...). Le matériel est réutilisable d'une année à l'autre.
- ▶ Le temps d'immersion des substrats artificiels doit être au minimum de 5 semaines afin de favoriser leur colonisation par les macro-invertébrés benthiques.
- ▶ Le substrat artificiel est déposé manuellement au fond de la lame d'eau, depuis une barque ou à pied depuis la digue.
- ▶ Dans le cadre de l'évaluation de l'impact d'une reconnexion entre un canal et une lagune nous avons disposé 3 substrats sur 1.6 km de linéaire, soit un tous les 800 mètres.
- ▶ Au laboratoire, les individus sont triés par familles puis conservés dans une solution d'alcool à 70%. Le tri doit avoir lieu dans les deux jours après récolte des substrats artificiels afin de maintenir les invertébrés récoltés dans un bon état.

- ▶ Les individus récoltés sont identifiés sous loupe binoculaire jusqu'à la famille, le genre ou l'espèce lorsque cela s'avère possible.
- ▶ Les indices de diversité tel que Shannon et équitabilité doivent être utilisés afin d'évaluer la répartition des effectifs des différents taxons.
- ▶ Mise en évidence du cortège caractéristique de la faune benthique des canaux : Cette technique permet de caractériser le cortège d'espèces benthiques caractéristiques d'un canal. En effet, la colonisation des substrats se fait à la fois par dérive des organismes et par colonisation active du fait de la composition du substrat (phragmites serrés).
- ▶ Suivi dans le temps et comparaison inter-sites de la diversité de macro-invertébrés : L'étude de l'évolution du cortège (qualitative et quantitative) avant et après travaux, apporte des indications sur l'évolution de l'état écologique des habitats reconnectés et permet la création d'un catalogue de taxons recensés.

Quel lien entre les macro invertébrés benthiques et une action de restauration hydraulique ?

Les invertébrés aquatiques, en comparant la diversité, sont de bons indicateurs de l'évolution du milieu aquatique.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ L'étape de récolte est fastidieuse, une astuce consiste à placer le substrat dès sa sortie de l'eau dans un bac plastique. Les éléments qui le composent sont ensuite rincés à grande eau afin de décrocher les macro-invertébrés fixés. L'eau collectée dans le bac plastique est ensuite filtrée afin de récolter les organismes de taille supérieure à 3 mm (L'utilisation d'une passoire souple de cuisine est bien adaptée). Le contenu de chaque substrat est stocké dans des boîtes plastiques hermétiques placées au réfrigérateur.
- ▶ Détermination difficile des invertébrés des eaux saumâtres : les invertébrés aquatiques des milieux saumâtres tels que ceux qui sont visés par cette action représentent un groupe particulièrement complexe à identifier (absence de clés de détermination) et dont l'écologie reste à préciser (contrairement aux espèces des milieux d'eau douce). Le principal frein est donc le temps nécessaire pour se former à l'identification de ces espèces. En outre, les substrats artificiels utilisés dans le cadre du protocole demandent un investissement important en termes de temps de tri.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action et retroplanning pour évaluer la réponse biologique d'une action de restauration hydraulique sur 1600 mètres de canal (3 substrats artificiels)

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
ACHAT DU MATÉRIEL POUR CONSTRUCTION DES SUBSTRATS ARTIFICIELS	pour 3 substrats artificiels			82 €
	parpaings	2 €	3u	6 €
	panneau de treillis soudé	7 €	1u	7 €
	sacs congélation 3 litres	2 €	1 paquet	2 €
	grillage	25 €	15m	25 €
	fil de fer	6 €	5m	6 €
	roseaux (Phragmites australis)	- €	6 fagots	- €
	corde de fixation	1 €	12m	12 €
	piquets de fixation	2 €	12u	24 €
	TOTAL			48 €
ACHAT DU MATÉRIEL POUR LE TRI ET LA DÉTERMINATION DES MACRO-INVERTÉBRÉS	passoire de cuisine souple 3mm	4 €	1u	4 €
	Boite plastique hermétique de 4 litres	3 €	3u	9 €
	alcool à 70c°	5 €	5l	20 €
	flacons de conditionnement	0,5 €	30u	15 €
PRIX INDICATIF DU MATÉRIEL UTILE MAIS NON SPÉCIFIQUE À CETTE MÉTHODE	GPS	250 €	1	250 €
	appareil photo numérique	150 €	1	150 €
	loupe binoculaire	2500 €	1	2500 €
COÛT TOTAL HORS INVESTISSEMENTS	POUR 3 SUBSTRATS ARTIFICIELS			130 €

RÉTROPLANNING

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	SEMAINE														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
Définir le nombre de substrats artificiels à positionner et localiser les secteurs où ils seront positionnés	quelques heures	Au moins quelques jours avant l'installation des substrats artificiels	0,5	■														
Construction des substrats artificiels	0,5 jour pour 3 substrats	Au moins quelques jours avant l'installation des substrats artificiels	0,5	■														
Installation des substrats artificiels	0,5 jour pour 3 substrats	Mai-juin	0,5		■													
Retrait des substrats artificiels	0,5 jour pour 3 substrats	Minimum 5 semaines après l'installation	0,5		■	■	■	■	■	■								
Tri	1,5 jours pour 3 substrats	Dans les deux jours après le retrait	1,5															■
Détermination	2 jours pour 3 substrats	La conservation dans l'alcool laisse du temps pour la détermination	3															
Analyse des résultats	0,5 jour pour 3 substrats	Après chaque campagne de suivi (avant travaux puis tous les 2-3 ans après travaux)	0,5															
SOMME			7															

MATÉRIEL À PRÉVOIR (POUR 1 PIÈGE)

- ▶ Substrat artificiel immergé à macro-invertébrés : 1 substrat artificiel immergé tous les 800 mètres de canal (idéalement 3 de manière à identifier les variations locales)
 - ▶ 1 parpaing
 - ▶ 1 m² de panneau de treillis soudé
 - ▶ 6 sacs congélation 3 litres
 - ▶ 1m² de grillage
 - ▶ 2 m de fil de fer
 - ▶ 6 fagots de roseaux (*Phragmites australis*)
 - ▶ 1 corde de 4 m pour fixation des pièges ;
 - ▶ 4 piquets pour fixation des pièges ;
 - ▶ GPS & appareil photo numérique pour le pointage des emplacements des pièges ;
 - ▶ Bac plastique pour le rinçage
 - ▶ Tamis 3mm
 - ▶ Récipient étanche de 4 litres
 - ▶ Loupe binoculaire
 - ▶ Alcool à 70° et flacons de conditionnement.



Substrat invertébrés benthiques
© Chloé Sillinger

ASPECTS REGLEMENTAIRES

En France :

Demande de dérogation pour la capture accidentelle avec relâché immédiat d'individus immatures d'anguille commune (*Anguilla anguilla*), à effectuer à la DREAL

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Conservatoires d'espaces naturels
- ▶ Laboratoires de recherche

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Agences de l'Eau
- ▶ Collectivités territoriales présentant la compétence environnement sur son territoire
- ▶ Conseil Général, Conseil Régional
- ▶ DREAL

Prestataires potentiels :

Laboratoires travaillant sur des problématiques liées au milieu aquatique lagunaire, il faut prendre garde à choisir une structure ayant des compétences sur les invertébrés des milieux aquatiques saumâtres (ni-marin, ni-doux).

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Afin de limiter la manipulation par des tiers des substrats artificiels il est recommandé de ne pas signaler au grand public leur présence sur le terrain. En revanche les *gestionnaires* et les représentants des usagers seront informés des emplacements et des périodes d'immersion des substrats artificiels.

En aval :

Les résultats peuvent être présentés aux partenaires techniques et financiers du projet lors des comités de gestion des sites naturels.

Par le biais des journaux communaux, une communication ayant comme objectif la sensibilisation du grand public aux organismes aquatiques, peut être construite sur la base des résultats obtenus par cette méthode.

CONTACTS

CEN L-R :

Rémi Jullian
conservation@cenlr.org

OBSERVATOIRE OCÉANOLOGIQUE DE BANYULS SUR MER :

Jean Michel Amouroux
www.obs-banyuls.fr

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE :

Nicolas Rabet
rabet@mnhn.fr

DOCUMENTS

COMPLÉMENTAIRES

Méthode des substrats artificiels : www.eau-artois-picardie.fr/IMG/pdf/Ecosystemes_canalises.pdf

Méthode IBGN : <http://www.km-dev.com/eaufrance/francais/etudes/pdf/IBGN.pdf>

Piège positionné dans le canal d'eau saumâtre
© Rémi Jullian

SUIVIS FAUNE : OISEAUX CHANTEURS

Réaliser un suivi des oiseaux à partir de points d'écoute

LES ENJEUX

Assurer un suivi des oiseaux chanteurs sur un site permet, s'il est conduit sur plusieurs années, d'appréhender l'évolution des habitats et d'évaluer l'impact de la gestion menée en faveur d'une espèce ou d'un groupe d'espèces d'oiseaux. En effet, la présence d'espèces nicheuses sur un site est directement corrélée à la qualité de l'habitat à la fois en termes de ressources alimentaires mais aussi en termes de sites favorables pour la reproduction (présence de supports permettant l'installation d'un nid). Ainsi, par leur présence, les oiseaux renseignent sur la qualité écologique globale du site.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

La technique utilisée tire son intérêt de la répétition des points d'écoute dans l'espace et dans le temps (2 à 3 sessions réparties entre le 15 avril et le 31 mai et sur plusieurs années). C'est en effet la comparaison des cortèges observés qui permettra de caractériser le/les habitat(s) suivi(s) et son/leur évolution au cours du temps. Ceci permet par exemple d'évaluer l'impact de travaux de restauration ou l'impact de la gestion du site sur une espèce/groupe d'espèces d'oiseaux ciblées dans le

plan de gestion du site, à condition que l'échelle d'étude soit pertinente (au moins 5 ha).

Un suivi de site est donc à programmer annuellement sur un pas de temps suffisamment long pour en tirer un enseignement intéressant sur la gestion d'un site. Car une tendance évolutive ne se dessine pas en quelques sessions mais sur plusieurs années, d'autant plus que des variations météorologiques interannuelles peuvent modifier les observations réalisées d'une année sur l'autre.

L'échelle de l'étude à mener doit être suffisamment grande pour pouvoir obtenir des tendances d'évolution des habitats mesurables au travers du suivi des peuplements ornithologiques.



Observatrice
© Thomas Gendre

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- Positionner les points d'écoute sous *SIG* sur les *habitats* d'espèces visés par le suivi. En appréhendant le site dans sa globalité, il est plus simple de positionner les points de manière pertinente pour répondre à l'objectif de suivi, plutôt que de le faire directement sur le terrain. De plus, chaque point est ensuite renseigné avec les données de suivi collectées, ce qui permet ultérieurement de faire des analyses spatiales.
- Respecter une méthode standardisée de collecte d'information par points d'écoute, par exemple méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (Blondel, Ferry et Frochot, 1970). Cette méthode, robuste et très utilisée est téléchargeable sur le site du Life. Voir aussi le protocole de Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) coordonné par le Centre de Recherches par le Bagueage des Populations d'Oiseaux (CRBPO) au sein du Muséum national d'Histoire Naturelle : <http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc>

- Saisir pour chaque point d'écoute une fiche descriptive de la composition et de la structuration des *habitats* naturels présent dans un rayon de 100 mètres autour du point. Noter l'évolution des habitats autour du point d'écoute permettra de mieux interpréter les éventuels changements dans le cortège des oiseaux contactés.
- Renseigner la banque de données au fur et à mesure de l'avancement du terrain. Ceci est préférable de manière à éviter la perte de données au cours de la saison.
- Vérifier la météo du site la veille de la date prévue. Il n'est pas utile de se déplacer si le vent souffle trop fort ou s'il pleut. De plus, il est préférable de conduire les écoutes tôt le matin jusqu'à 9 ou 10h au maximum car l'intensité du chant diminue fortement au cours de la matinée. Enfin, il faut essayer de répartir au maximum les écoutes au cours de la saison de reproduction (de manière à ne pas rater les espèces précoces et tardives).

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- Cette méthode n'est pas très adaptée pour suivre l'impact d'actions de restauration sur des sites inférieurs à 5 hectares. La réponse des com-

munautés d'oiseaux à une modification d'habitat est en effet lente et sera donc difficile à détecter sauf si le changement est très brutal.



Observateur
© Olivier Scher

► L'influence des habitats avoisinants de la zone d'étude peut représenter un biais important. L'absence de maîtrise de l'évolution de ces milieux avoisinants peut poser problème.

► Mauvaise prise en compte du biais observateur (cas des suivis pluriannuels). Il faut s'assurer que des observateurs différents entendent bien les mêmes espèces. Idéalement, et dans le cas d'un suivi à long terme sur un même site, il faut que la même personne assure le suivi d'année en année.

► La météo est un élément essentiel à prendre en compte pour assurer un bon suivi.

► Le principe des IPA repose sur une distance entre deux points d'écoute supérieure à l'audibilité du chant des espèces suivies. Autrement dit, un individu détecté à partir d'un point ne peut être détecté à partir d'un autre point. Pour des espèces dont le chant est puissant (le Butor étoilé par exemple), il est nécessaire de faire de la triangulation pour localiser les mâles chanteurs et éviter les doubles-comptages. Pour le protocole de suivi du butor, voir : http://www.butor-etoile.lpo.fr/uploaded/fichier/protocoleur-2012_1350288305.pdf ou www.tourduvalat.org/content/download/293/2451

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

Réalisation du suivi sur 250ha par un prestataire externe

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
Prestation externe: suivi de 250 ha (10 points d'écoute/session)	J.h	350 €	1,5	525 €
Prestation externe: traitement des données SIG	J.h	350 €	1	350 €
Prestation externe: rédaction d'un rapport	J.h	350 €	1	350 €
COÛT TOTAL				1225 €

RETROPLANNING

Retroplanning pour un suivi annuel réalisé en prestation externe par le gestionnaire, site de 250 ha

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2
Rédaction d'un cahier des charges, Appel d'offre, étude des offres et lancement du marché	une journée	Au moins 6 mois à 1 an avant les suivis	2	■	
Suivi et restitution	une demi-journée		0,5		■
		TOTAUX	2,5		

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- Paire de jumelles 10x42
- *SIG* pour préparation des cartographies
- *GPS* pour localisation sur le terrain
- Carnet de terrain et crayon

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Toujours demander au propriétaire l'autorisation d'accéder à son terrain et penser en particulier à prévenir le *gestionnaire* de notre présence sur son site.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- Associations de protection de la nature
- Opérateurs *Natura 2000*

Partenaires financiers potentiels :

- État - *Natura 2000*
- Collectivités

Prestataires potentiels :

- Bureaux d'études en expertise écologique
- Associations naturalistes

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Cette action ne nécessite pas vraiment de communication

En aval :

Assurée dans le cadre de rendus techniques, les données sont mises à disposition en fonction des conventions passées.

DOCUMENT

COMPLÉMENTAIRE

<http://vigilance.mnhn.fr/page/le-suivi-tem-porel-des-oiseaux-communs-stoc>

Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (Blondel, Ferry et Frochot, 1970)

CONTACT

CEN L-R
Rémi Jullian
conservation@cenlr.org

LES COLÉOPTÈRES INDICATEURS DE L'ÉVOLUTION DU MILIEU DUNAIRE

Mesurer le succès d'une action de restauration ou de gestion de la fréquentation du milieu dunaire en mesurant l'évolution des coléoptères des dunes

LES ENJEUX

Les coléoptères *psammo-halophiles*, inféodés aux milieux sableux et salés, sont directement dépendants de la qualité écologique d'un milieu dunaire. Les peuplements observés permettent donc d'établir l'état de conservation d'un site dunaire. Ce sont donc d'excellents indicateurs pour mesurer le succès d'une restauration de milieu dunaire mais aussi de très bons indicateurs du piétinement des dunes.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE

On ne s'intéressera qu'aux familles de Coléoptères comprenant des *taxons* spécialisés : Carabidae, Scarabaeoidea et Tenebrionidae. Après avoir identifié les zones à expertiser et réalisé leur cartographie, il est nécessaire d'établir un protocole d'échantillonnage des unités à suivre. Ces unités correspondent à des *placettes* avec 2 types de *quadrats* de tailles différentes :

- ▶ 8 quadrats de 3 X 3 m (cible les espèces > 1cm) pour la prospection type chasse à vue rapide sans tamiser
- ▶ 8 quadrats de 1 X 1 m intégrés dans les grands quadrats (cible les espèces < 1cm) dans lesquels le sable est tamisé finement à l'aide d'un tamis de 20 cm de rayon et 1 mm de maillage sur 10 cm de profondeur.

Pour chaque quadrat, sur une fiche-type de terrain, les paramètres suivants sont notés :

- ▶ Nom du site
- ▶ Numéro du quadrat
- ▶ Taille du quadrat (petit : 1m² ou grand : 9m²)
- ▶ Date (jour / mois / année)
- ▶ Météo (nébulosité avec des classes en pourcentage et température)
- ▶ Indice de recouvrement végétal estimé en pourcentage : < 1%, 1-10%, 10-25%, 25-50%, 50-75%, 75-100% et espèces végétales dominantes
- ▶ Degré de fréquentation au niveau du quadrat
- ▶ Granulométrie du sable : sables grossiers (A : >0,4 mm), sables moyennement fins (B : 0,2-0,4 mm) et sables fins (C : <0,250 mm)

Anomala ausonia
© Alexis Rondeau



LEÇONS APPRISSES, POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- ▶ **Déterminer et caractériser le cortège de coléoptères des dunes** : La méthode utilisée (JAULIN & SOLDATI, 2003) est facile à mettre en oeuvre et permet de qualifier et de comparer l'état de conservation de différents milieux dunaires.
- ▶ **Mesurer la réponse du cortège des coléoptères des dunes** : Les coléoptères des dunes sont des espèces très sensibles aux évolutions du milieu

dunaire. Dès la première année après les aménagements, le cortège des coléoptères des dunes réagit.

- ▶ **Le caractère indicateur des coléoptères des dunes** : Les coléoptères des dunes renseignent très bien sur la granulométrie du sable, la présence et l'abondance de plantes fixatrices mais leur présence voire leur abondance varie aussi sensiblement en fonction du piétinement de leur milieu de vie.

Dans le cas où seule une prospection annuelle est possible, il vaut mieux choisir la période automnale, en raison de la richesse spécifique et des effectifs présents à cette saison (JAULIN & SOLDATI, 2003).

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME

- **Le niveau d'expertise** : la détermination de certaines espèces peut s'avérer difficile. Disposer des bons outils d'identification est une nécessité et faire appel à un spécialiste de ce groupe d'espèces à la démarche de suivi est parfois nécessaire.
- **Bien prendre en considération les limites de l'échantillonnage.** L'influence de la granulométrie, la *géonémie*, la sporadicité et la saisonnalité sont autant de facteurs qu'il convient de bien appréhender pour analyser et comparer les résultats.
- **Les périodes de passage** : les relevés doivent être réalisés à une période favorable mais aussi dans des conditions adéquates. Dès que le sable est humide, la technique de prélèvement devient trop difficile à mettre en oeuvre et on n'y rencontre plus de coléoptères.



PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION (SUIVI D'UNE ACTION SUR 1 HA)

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE INDICATIF	NOMBRE	TOTAL
Achat de GPS	l'unité	220 €	1	220 €
Passoire de 20 cm de diamètre avec une maille de 1 mm	l'unité	20 €	1	20 €
Un décamètre	l'unité	20 €	1	20 €
Des piquets bois	l'unité	1 €	10	10 €
Des boîtes de prélèvements	le lot de 10	10 €	1	10 €
une loupe binoculaire	1	800 €	1	800 €
				1080 €

RÉTROPLANNING

Mesurer le succès d'une action de restauration ou de gestion de la fréquentation en mesurant l'évolution des coléoptères des dunes pour évaluer une action sur 1 hectare

	QUAND PRÉVOIR	NOMBRE DE JOURS HOMME	EN TRIMESTRE – PAR ANNÉE															
			ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Prévision des travaux	1 an avant	10	■															
Mesurer la pertinence de l'indicateur coléoptères des dunes	1an avant	0,5	■															
S'assurer/ Obtenir une liste des espèces attendues sur la région visée par l'action.	1 an avant	1	■															
Localiser précisément la zone visée par l'action - visite(s) terrain	1 an avant	0,5	■															
Réalisation du support cartographique sous SIG	1 mois avant les travaux	0,5		■														
Réaliser un état zéro sur la zone des travaux	1 mois avant les travaux	1		■	■													
Réaliser des relevés sur une zone témoin																		
LES TRAVAUX									■									
Réaliser les mêmes relevés sur la zone des travaux	Printemps	2								■	■							
Réaliser les mêmes relevés sur la zone témoin	ou fin d'été													■	■			
Saisie des données	automne	0,5									■						■	
Interprétation des données et compte-rendu	automne	0,5									■						■	
Compte-rendu aux élus, Gestionnaires, propriétaires privés	automne	1									■						■	
communication et sensibilisation		1										■						
TOTAL		18,5																

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Un tamis de 20 cm de diamètre avec une maille de 1 mm
- ▶ Un décimètre
- ▶ 8 piquets en bois
- ▶ Des piluliers pour le prélèvement des espèces difficiles à déterminer
- ▶ Une fiche de terrain
- ▶ Un ou plusieurs guides d'identification
- ▶ Un GPS
- ▶ Une loupe binoculaire

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Les espèces de coléoptères inféodés aux milieux dunaires ne sont pas protégés par aucune loi en France.

Aucune autorisation de capture n'est donc nécessaire pour réaliser l'échantillonnage.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Spécialistes des insectes

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ DREAL, Conseil Général

Prestataires potentiels :

- ▶ Bureaux d'études, associations naturalistes

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Il est nécessaire d'informer les gestionnaires et les représentants des usagers des emplacements des relevés et des périodes de prospection.

En aval :

Les résultats peuvent être présentés aux partenaires techniques et financiers du projet lors des comités de gestion des sites naturels.



CONTACT

CEN L-R
Alexis Rondeau
conservation@cenlr.org

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

« LES DUNES LITTORALES DU LANGUEDOC-ROUSSILLON. GUIDE MÉTHODOLOGIQUE D'ÉVALUATION DE LEUR ÉTAT DE CONSERVATION À TRAVERS L'ÉTUDE DES CORTÈGES SPÉCIALISÉS DE COLÉOPTÈRES »

Jaulin S., Soldati F., 2005

DIREN LR, OPIE L-R, 68p.

http://opielr.free.fr/wp-content/uploads/GUIDE_COLEO_DUNES_BDEF.pdf



LES ORTHOPTÈRES INDICATEURS D'UNE ACTION DE RESTAURATION DE MILIEU NATUREL OU DE GESTION DE LA FRÉQUENTATION

Mesurer le succès d'une action de restauration ou de gestion de la fréquentation en mesurant l'évolution des peuplements d'orthoptères

LES ENJEUX

Le suivi des orthoptères permet d'évaluer la qualité d'une action de restauration de milieu naturel ou de gestion de la fréquentation. La composition des peuplements d'orthoptères apporte des indications sur l'évolution de milieux visés par les actions de gestion car ils répondent particulièrement à la structure de la végétation et sont souvent très sensibles à la proportion de sol nu.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE

Il s'agit de réaliser dans la zone suivie un Indice Linéaire d'Abondance (ILA). Ces trajets consistent à effectuer un comptage du nombre de spécimens de chaque espèce fuyant devant les pas du prospecteur sur une largeur d'un mètre. La distance est estimée à l'aide d'une corde mu-

nie de nœuds que l'opérateur laisse filer entre ses doigts. Après la réalisation des trajets, des prélèvements (observation à vue) sont réalisés sur la totalité de la zone de suivi.

Criquet des Dunes
Calephorus compressicornis
© Alexis Rondeau



LEÇONS APPRISSES, POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- **Déterminer et caractériser le peuplement d'orthoptères** : la mise en œuvre des Indices Linéaires d'Abondance (ILA) comme proposée par VOISIN (1986) permet rapidement de connaître le peuplement en orthoptères d'un site.
- **Le temps de réponse des orthoptères** : les criquets et les sauterelles sont en général des espèces qui se déplacent bien et colonisent rapidement de nouveaux milieux favorables. Un suivi sur une ou deux années après les actions de

gestion suffisent pour avoir les premiers résultats.

- **Le caractère indicatif des relevés d'orthoptères** : la présence et la fréquence des orthoptères permettent de caractériser finement un habitat. Ces espèces sont par ailleurs de bons indicateurs de l'humidité d'un site et de l'évolution de la structuration de la végétation et du sol au cours d'une année. Ce sont donc de très bons marqueurs de la fonctionnalité des habitats observés.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- **Le niveau d'expertise** : la détermination de certaines espèces peut s'avérer difficile. Disposer des bons outils d'identification est une nécessité et faire appel à un spécialiste de ce groupe d'espèces à la démarche de suivi est parfois nécessaire.
- **Réaliser plusieurs passages** : afin de prendre en compte les fluctuations interannuelles et laisser la possibilité aux espèces les moins *vagiles* de recoloniser le site, il est nécessaire de réaliser un suivi pendant au moins trois années.

- **Mesurer l'évolution des peuplements après une action de gestion de la fréquentation** : il est nécessaire de s'assurer au préalable de pouvoir obtenir le peuplement attendu après l'action de gestion.

- **Les périodes de passage** : les relevés doivent être réalisés au moment où toutes les espèces visées sont adultes. Toutes les années ne se ressemblent pas. Cela nécessite une veille au cours de la saison pour choisir la meilleure période.

Réaliser au moins deux passages dans la saison est nécessaire pour appréhender tout le cortège des criquets et sauterelles sur une station.

Le suivi des orthoptères permet de mesurer la réponse d'une action de gestion sur une surface réduite (<1000 m²)

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

Exemple d'un suivi sur une parcelle de 1ha

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE INDICATIF	NOMBRE	TOTAL
Achat de GPS	l'unité	220 €	1	220 €
Une corde avec nœuds	l'unité	1 €	1	1 €
Des boîtes de prélèvements	le lot de 10	10 €	1	10 €
Un filet à papillon et/ou filet fauchoir	1	30 €	1	30 €

RÉTROPLANNING

Mesurer le succès d'une action de restauration ou de gestion de la fréquentation en mesurant l'évolution des orthoptères pour évaluer une action sur 1 hectare

	QUAND PRÉVOIR	NOMBRE DE JOURS HOMME	EN TRIMESTRES, PAR ANNÉE															
			ANNÉE 1				ANNÉE 2				ANNÉE 3							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Prévision des travaux	1 an avant	10	■															
Mesurer la pertinence de l'indicateur orthoptères	1an avant	0,5	■															
S'assurer/ Obtenir une liste des espèces attendues sur la région visée par l'action.	1 an avant	1	■															
Localiser précisément la zone visée par l'action - visite(s) terrain	1 an avant	0,5	■															
Réalisation du support cartographique sous SIG	1 mois avant les travaux	0,5		■														
Réaliser un état zéro Réaliser des relevés sur une zone témoin	1 mois avant les travaux	1		■	■													
LES TRAVAUX							■											
Réaliser les mêmes relevés sur la zone des travaux Réaliser les mêmes relevés sur la zone témoin	Printemps ou fin d'été	2							■	■					■	■		
Saisie des données	automne	0,5								■						■		
Interprétation des données et compte-rendu	automne	0,5								■						■		
Compte-rendu aux élus, Gestionnaires, propriétaires privés	automne	1								■						■		
Communication et sensibilisation		2										■						
TOTAL		19,5																

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Une corde avec nœuds
- ▶ Des boîtes de prélèvements
- ▶ Une fiche de terrain
- ▶ Un ou plusieurs guides d'identification
- ▶ Un filet à papillon et/ou filet fauchoir
- ▶ Un GPS

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Les 2 espèces d'orthoptères protégées par la loi qui nécessitent une autorisation de capture n'ont

pas besoin d'être capturées pour être identifiées.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Associations spécialistes des insectes

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ DREAL, Conseil Général

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Il est nécessaire d'informer les *gestionnaires* et les représentants des usagers des emplacements des relevés et des périodes de prospection.

En aval :

Les résultats peuvent être présentés aux partenaires techniques et financiers du projet lors des comités de gestion des sites naturels.

CONTACT

CEN L-R

Alexis Rondeau
conservation@cenlr.org

DOCUMENTS

COMPLÉMENTAIRES

VOISIN J.-F., 1986.- Une méthode simple pour caractériser l'abondance des Orthoptères en milieu ouvert. *L'Entomologiste*, 42 (2) : 113-119.

<http://www.ascete.org>

MESURER LA RÉPONSE DES PEUPELEMENTS DE LIBELLULES À LA RESTAURATION D'UN SITE

Mesurer le succès d'une action de restauration en mesurant l'évolution des peuplements d'odonates (ou libellules)

LES ENJEUX

Du fait de leur développement aquatique (phase larvaire de quelques mois à une ou deux années) et de leur vie adulte aérienne, les odonates sont de bonnes sentinelles de l'état de conservation d'un habitat. En outre, des méthodes normalisées ont été développées permettant le suivi de leurs peuplements dans le temps de manière à caractériser l'évolution des habitats suivis. Maillons importants des chaînes alimentaires des zones humides (à la fois prédateurs de nombreux espèces d'invertébrés et petits vertébrés) et consommées par de nombreuses espèces d'oiseaux, les odonates représentent un groupe incontournable des zones humides.

LEÇONS APPRISSES, POSITIVES ET NÉGATIVES

▶ Avec les odonates, il faut d'emblée se positionner dans un suivi à long terme qui seul, permettra de caractériser l'évolution des habitats restaurés. Le protocole proposé, qui se base sur des passages répétés le long des mêmes linéaires permet de détecter des évolutions ou des changements dans l'habitat suivi.

▶ Du point de vue de l'analyse des données, divers indices intégrateurs (richesse, diversité, etc.) permettent de caractériser les cortèges d'odonates sur un site suivi. Plus finement, il sera possible de s'intéresser à l'écologie de chaque espèce afin de mettre en exergue des problématiques d'état des habitats suivis

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

▶ Caractériser dans un premier temps les différents types d'habitats aquatiques présents sur la zone à suivre. Les *transects* et *placettes* de suivi peuvent alors être placés directement sur SIG. Ceci permet de gagner du temps une fois sur le terrain. Néanmoins, et du fait de la sensibilité des *zygoptères* aux *micro-habitats*, il est recommandé d'adapter ces localisations à la réalité du terrain lors du premier passage.

▶ Le pic d'activité des odonates adultes se situe en milieu de journée au moment où le soleil est le plus chaud. Il est donc préférable de réaliser les suivis le matin ou en fin de journée de manière à pouvoir capturer des individus plus facilement (si nécessaire et à condition de disposer d'une autorisation de capture), quand ils commencent à se réchauffer .

▶ Favoriser la récolte d'exuvies en mettant à disposition des libellules un support d'émergence type grillage qui trempe dans l'eau et dépasse de la même hauteur sur la partie aérienne (complémentaire au protocole STELI). Par contre penser à bien noter dans chaque flacon la localisation du prélèvement.

▶ Passer 3 fois entre le mois de juin et le mois de septembre de manière à ne pas rater les émergences qui peuvent être très étagées dans le temps (ne pas hésiter à passer une fois par mois au cours de cette période).

▶ Il est important de mettre en place un suivi sur plusieurs années de manière à caractériser l'évolution du cortège.

Idéalement, il est intéressant de suivre à la fois les individus adultes et les larves car les odonates sont des espèces très mobiles qui ne se reproduisent pas forcément dans le site sur lequel elles sont recensées à l'état adulte.

Crocothemis erythraea
© Xavier Rufroy



Suivis naturalistes

PRÉPARER ET METTRE EN ŒUVRE CHANTIERS ET TRAVAUX DANS UN ESPACE NATUREL PÉRI-LAGUNAIRE



Exuvies d'odonates
© Thomas Gendre

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- Ne mener qu'un suivi très ponctuel, sur de petites surfaces. De plus, il faut essayer d'engager les suivis sur plusieurs années du fait de la réponse relativement lente des odonates aux modifications de leur habitat.
- La récolte d'exuvies peut se révéler aléatoire en fonction des supports présents et des conditions météorologiques qui tendent à les faire disparaître.
- Ne prendre en compte que les adultes (même si cette connaissance est intéressante et pertinente) : les odonates présentent une telle mobilité que la présence de certaines espèces ne renseignera en rien leur statut sur le site. Seules la présence de larves permet de s'assurer de l'utilisation « réelle » du site.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Mesurer le succès d'une action de restauration ou de gestion de la fréquentation en mesurant l'évolution des odonates pour évaluer une action sur 1 hectare

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	COÛT UNITAIRE INDICATIF	NOMBRE	TOTAL
Achat de GPS	220 €	1	220 €
Une paire de jumelles	1500 €	1	1500 €
TOTAL			1720 €

RÉTROPLANNING DE L'ACTION

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND PRÉVOIR	UNITÉ= TRIMESTRE NOMBRE DE JOURS HOMME	MISE EN PLACE D'UN SUIVI ODONATES POUR UN HECTARE															
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
réalisation de l'état «zéro», avant travaux		1 an avant	1		■														
Visite terrain - caractériser dans un premier temps les différents types d'habitats aquatiques présents sur la zone à suivre	0.5 jours	1 an avant	0,5		■														
Réalisation du support cartographique sous SIG	0.5 jours	1 mois avant l'action	0,5			■	■												
TRAVAUX									■										
Suivis des imagos et récolte des exuvies (3 passages)	3 X 0.5 jours	Du printemps à la fin d'été	1,5							■						■			
Saisie des données	Quelques heures	automne	0,5								■						■		
Interprétation des données et compte-rendu	Quelques heures	automne	0,5								■						■		
Compte-rendu aux élus, Gestionnaires, propriétaires privés	Quelques heures	automne	0,5								■						■		
TOTAL			5																

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Des boîtes de prélèvements
- ▶ Une fiche de terrain
- ▶ Un filet à papillon
- ▶ Un GPS
- ▶ Une paire de jumelles
- ▶ Une loupe à main
- ▶ Un ou plusieurs guides d'identification
- ▶ Une pince souple (pour récolter les exuvies en les décollant délicatement par dessous)

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Certaines espèces d'odonates sont protégées par la loi et nécessitent une autorisation de capture.

Néanmoins, la plupart des adultes sont identifiables à distance.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Associations spécialistes des insectes, en particulier des odonates

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Commission Européenne

- ▶ Agence de l'Eau
- ▶ Collectivités territoriales

Prestataires potentiels :

- ▶ Associations naturalistes
- ▶ Bureaux d'études

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Il est nécessaire d'informer les gestionnaires et les représentants des usagers des emplacements des relevés et des périodes de prospection.

En aval :

Les résultats peuvent être présentés aux partenaires techniques et financiers du projet lors des comités de gestion des sites naturels.

Les libellules bénéficient d'une bonne image auprès du grand public, ce qui peut être valorisé sous forme de plaquettes, expositions photographiques, etc.

CONTACTS

CEN L-R

Alexis Rondeau
Rémi Jullian
conservation@cenlr.org

ÉCOLOGISTES DE L'EUZIÈRE

David Sautet
david.sautet@euziere.org

OPIE

Stéphane Jaulin
stephane.jaulin@insectes.org

DOCUMENTS

COMPLÉMENTAIRES

SITE DU PNA ODONATES

<http://odonates.pnaopie.fr/>

OPIE

www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE

www.libellules.org/fra/fra_index.php

PROTOCOLE STELI

<http://odonates.pnaopie.fr/steli/>

« LES LIBELLULES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG »

Daniel Grand et Jean-Pierre Boudot
2007, Editions Parthénope

« LIBELLULES DE FRANCE, GUIDE PHOTOGRAPHIQUE DES IMAGOS DE FRANCE MÉTROPOLITAINE »

Jean-Laurent Hentz, Cyrille Deliry et Christophe Bernier,
2011, Edité par Gard Nature et le Groupe Sympe-
trum (GRPLS), 195 pages





METTRE EN PLACE UN SUIVI HYDROLOGIQUE SIMPLE EN MARAIS NATURELS PÉRI-LAGUNAIRES : QUELQUES PISTES

Mettre en place un suivi simple de niveau d'eau et de salinité pour approcher la dynamique hydrologique d'une zone au sein d'un marais péri lagunaire.

LES ENJEUX

Les marais naturels péri-lagunaires sont des zones tampons entre milieu continental et marin, lieu de mélange des eaux douces et marines dont les apports sont contrôlés par des facteurs saisonniers naturels mais également par des facteurs anthropiques dans le bassin versant et/ou au sein même des marais.

Il peut être intéressant de suivre les niveaux d'eau d'un site aussi bien pour comprendre les interactions avec l'évolution d'une zone de végétation (les roselières par exemple), ou dans le cadre de suivis *laro-limicoles* où les enjeux de maintien de niveaux d'eau sont importants particulièrement lors de la période de reproduction. Ces suivis peuvent également être mis en place pour connaître la durée d'inondation d'une zone qui peut présenter un enjeu particulier (enjeu potentiel lié à la dynamique de l'eau, zone où on souhaite tester un nouvel aménagement ou une nouvelle gestion).

Les indicateurs à suivre à minima sont les suivants :

- ▶ La hauteur de la nappe d'eau pour connaître les variations au niveau du point de suivi.
- ▶ La *conductivité* pour pouvoir suivre l'origine de l'eau : marine, continentale ou les deux, suivant la période de l'année, et permettre ainsi de prioriser les zones de contrôle.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

Les mesures de niveau d'eau et de la salinité doivent être prises de préférence avec un pas de temps régulier.

Lorsque cela est possible, il est recommandé d'ajouter des passages lors d'événements climatiques pouvant entraîner des variations brusques (ex : orages, coup de vent...).

Si on veut suivre l'effet d'une action qui peut influencer le niveau d'eau d'une zone, les suivis doivent débuter au moins un an avant l'action pour pouvoir disposer d'un état zéro représentatif des quatre saisons et ainsi pouvoir être comparés à l'année suivante.

Si on veut suivre l'effet d'une action qui peut influencer le niveau d'eau d'une zone, les suivis doivent débuter au moins un an avant l'action pour pouvoir disposer d'un état zéro représentatif des quatre saisons et ainsi pouvoir être comparés à l'année suivante.

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

▶ Ne peut être mis en place que sur un site avec un fonctionnement hydrologique simple et peu influencé

par des facteurs extérieurs non quantifiables

▶ Définir une cartographie simplifiée des écoulements et de l'altimétrie afin de positionner des points de mesure pertinents en fonction des questions posées

▶ Définir clairement les objectifs du suivi en choisissant des questions précises et peu nombreuses.

Avoir une idée du fonctionnement du site pour avoir des objectifs précis : le suivi des eaux dans la zone humide réceptrice des rejets de la STEP de Mauguio a produit un grand nombre de données dont une majeure partie reste difficilement interprétable du fait de facteurs de variation trop nombreux et non identifiables : apports du bassin versant, remontées de la nappe, eaux saumâtres de l'étang de l'Or dont les apports varient suivant les conditions climatiques, trop faible connaissance de la circulation de l'eau au sein du site.

Il est donc important de cerner des objectifs atteignables et de prévoir des études hydrologiques complémentaires si nécessaire.

Buse rejet
© STEP Mauguio Benjamin Sirot



Suivis naturalistes

PRÉPARER ET METTRE EN ŒUVRE CHANTIERS ET TRAVAUX DANS UN ESPACE NATUREL PÉRI-LAGUNAIRE

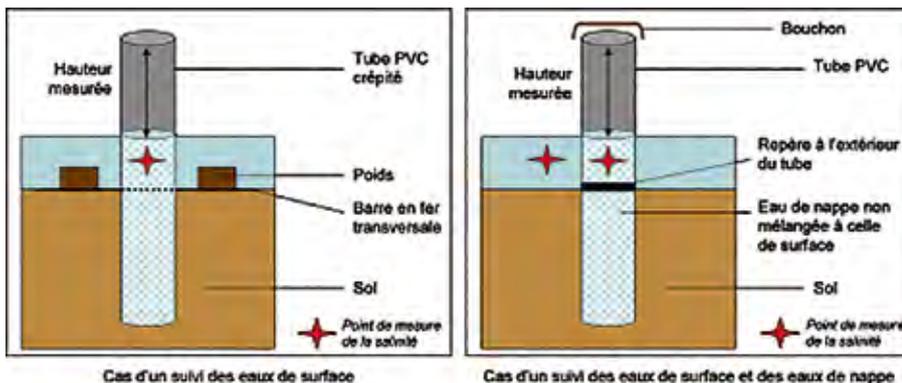


POUR METTRE EN PLACE UN PIÉZOMÈTRE

- Installation de *piézomètres* ou d'*échelles limnimétriques* positionnés dans des zones stratégiques au sein des sites : zones où le niveau d'eau est suffisamment profond pour rester le maximum en eau durant l'année et devant être représentatives de la zone à suivre, lieu facilement accessible pour permettre un passage régulier. Mosaïque à mettre en place en cas d'écoulement diversifié.
- Faire les mesures de niveaux et de salinité au même moment au minimum une fois par mois, par pas de deux semaines si possible et ne pas hésiter à faire des passages plus rapprochés lors de phénomènes climatiques violents qui pourraient influencer le site : orages, fortes averses,...

► Pour stabiliser le *piézomètre* : la mesure du niveau d'eau est faite entre le haut du tube et la surface de l'eau, la variable qui ne varie pas est la hauteur du tube entre le niveau du sol et le haut du tube (cf. schéma ci après). Avant chaque mesure, il faut toujours faire un contrôle de la bonne position du piézomètre, pour cela il faut se fixer des repères sur le tube. ⁽¹⁾ Dans le cas où le suivi vise uniquement l'eau de surface, le piézomètre peut être ancré au sol par une barre transversale sur laquelle on peut placer des poids, ainsi la distance entre la barre et le haut du tube ne varie pas. ⁽²⁾ Dans le cas où le suivi vise également l'eau de la nappe, le tube du piézomètre ne doit pas être percé mais il est préférable de placer un repère à l'extérieur du tube PVC en utilisant par exemple du scotch de type renforcé (pratique lorsque l'eau est trouble pour un contrôle à la main) associé à du feutre indélébile.

Gazons vivaces *Sarco perennis*
Serignan Plage
© Benjamin Sirot



CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- Le suivi des niveaux d'eau nécessite un passage régulier sur le terrain et il faut donc disposer de temps pour pouvoir l'appliquer.
- L'établissement d'un état zéro du site est obligatoire si le suivi est destiné à mesurer l'effet d'une

action particulière, il faut donc que le suivi débute avant modification, pendant une année complète pour avoir l'ensemble des saisons pour pouvoir faire une comparaison.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
Piézomètre	1 tube PVC	5 €	Dépend du nombre de points de suivi	
Conductimètre	1	70 €	1	70 €
Petits matériaux (mètre/scotch/barre)	1	20 €	1	20 €
COÛT TOTAL				90 €

RÉTROPLANNING DE L'ACTION

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/ HOMME
Définir les questions et les objectifs du projet	Plusieurs heures qui devront être réparties sur plusieurs jours (réunions, concertation avec des spécialistes...)	Un an et demi avant l'action dont on souhaite mesurer l'effet	0,5
Pose des piézomètres	30 minutes par piézomètre	Au moment où on souhaite démarrer le suivi	dépend du nombre de piézomètres à poser et de la taille du site
Mesure du niveau d'eau, de la salinité	10 minutes par piézomètre	Au moment où on souhaite démarrer le suivi, puis une fois par mois	12 passages sur site / an : temps qui dépend du nombre de point et de la taille du site
Interprétation des résultats	1 ou 2 jours par an	à la fin de chaque année de suivi	1
		TOTAUX	-14

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Piézomètre (tube PVC) et/ou échelles limnimétriques d'une longueur supérieure à la variation de niveau d'eau de la zone étudiée.
- ▶ Sondes à *conductivité* (indicateur de salinité)
- ▶ Mètre
- ▶ Barre filetée et perceuse dans le cas d'un suivi des eaux de surface
- ▶ Scotch renforcé et bouchon dans les cas d'un suivi des eaux de surface parallèlement à celle de la nappe

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Il faut obtenir les autorisations des propriétaires, *gestionnaires* et/ou exploitants pour mettre en place les piézomètres/échelles limnimétriques, et avoir accès régulièrement au site pour les suivis.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels

- ▶ IFREMER
- ▶ Universités
- ▶ ONEMA (particulièrement pour les eaux douces)
- ▶ DDT(M) et DREAL
- ▶ le *Conservatoire du Littoral*
- ▶ Conseil Général, Conseil Régional
- ▶ Agence de l'eau

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Syndicats mixtes, agglomérations et autres collectivités
- ▶ Conseil Général, Conseil Régional
- ▶ DREAL

Prestataires potentiels

- ▶ Laboratoire d'analyses qui réalisent les analyses, et qui peuvent également effectuer les prélèvements sur site pour un coût supplémentaire

COMMUNICATION, SENSIBILISATION, MOBILISATION

- ▶ Partage des résultats obtenus avec les propriétaires, usagers, exploitants,...
- ▶ Des encarts peuvent être placés sur les tubes des piézomètres pour expliquer la démarche du suivi aux usagers.

CONTACTS

SYMBO

Eve le Pommelet
elepommelet@symbo.fr

CEN L-R

Nathalie Molnar
conservation@cenl-r.org

DOCUMENTS

COMPLÉMENTAIRES

ACTION A.1.3 : BILAN DES SUIVIS DE LA ZONE HUMIDE RÉCEPTRICE DES REJETS DE LA STATION D'ÉPURATION DE MAUGUIO.

SMGEO et CEN L-R, Décembre 2012. LIFE + LAG'Nature
LIFE N°07NAT/F0001093.

BOITE À OUTILS RHOMÉO SUR LES ZONES HUMIDES DU BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

<http://rhomeo.espaces-naturels.fr>
pour la mise en place de piézomètres automatiques.



METTRE EN PLACE DES SUIVIS SIMPLES DE LA QUALITÉ DE L'EAU VIS-À-VIS DES PROBLÈMES D'EUTROPHISATION EN MARAIS NATUREL PÉRI-LAGUNAIRE : QUELQUES PISTES.

Mettre en place des suivis simples de la qualité de l'eau vis-à-vis de l'eutrophisation dans des marais naturels péri lagunaires.

Vue aérienne
© Thomas Gendre

LES ENJEUX

La qualité et les volumes d'eau dans les marais péri lagunaires ont des impacts immédiats sur la biodiversité, les habitats et les espèces qui s'y développent. Ces zones sont particulièrement soumises aux rejets anthropiques qui peuvent engendrer des phénomènes d'eutrophisation entraînant une possible dégradation du milieu naturel.

Pour les sites concernés par cette problématique et où des plans de gestion sont mis en place, il peut être intéressant de suivre l'évolution de quelques paramètres clés de la qualité des eaux en prenant le temps au préalable de bien définir les objectifs visés.

LES INDICATEURS À SUIVRE SONT LES SUIVANTS :

Les paramètres physico-chimiques classiques de l'eau :

- *pH*, *conductivité* et *oxygène dissous* : l'évolution de ces trois paramètres traduit les variations de la qualité de l'eau d'une manière générale, leur modification brusque peut être interprétée comme une alerte.

► *L'azote* et le *phosphore* : les formes dissoutes de ces deux éléments nutritifs sont à la base de la chaîne alimentaire des lagunes et leurs apports excessifs est à l'origine du phénomène d'eutrophisation.

► *Chlorophylle a* et *phéophytine a* : ce sont deux indicateurs du développement des micro-algues dans les eaux. Leur évolution permet de détecter la naissance de phénomène d'eutrophisation.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

Les mesures des paramètres physico-chimiques doivent être réalisées de préférence avec un pas de temps régulier et

durant les quatre saisons suivant l'objectif et le protocole choisi.

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- Définir clairement les besoins et objectifs du suivi.
- Cartographier le site et définir les points de prélèvement en fonction de la problématique
- Ne peut être mis en place que sur un site avec un fonctionnement hydrologique simple et peu influencé par des flux extérieurs non quantifiables.

Il est indispensable de coupler le suivi de la qualité physico-chimique des eaux avec un suivi de la dynamique hydrologique (cf. fiche n°23) du site et de la bio-indication. Ces trois approches sont complémentaires pour permettre une compréhension des changements qui peuvent subvenir au niveau d'un marais péri-lagunaire.

- Disposer d'un état zéro fiable et suffisamment long (au moins une année voire plus si possible)

► **Pour suivre l'évolution de la qualité des eaux :**

Le suivi doit être prévu avec une personne spécialisée sur les substances chimiques que l'on désire suivre pour l'élaboration du protocole. Il est également nécessaire de s'assurer de sa disponi-

bilité pour l'aide à l'interprétation des résultats bruts dont les analyses sont complexes.

Le suivi des paramètres physico-chimiques (*pH*, formes de l'*azote*, formes du *phosphore*, *chlorophylle a* et *phéophytine a*) doit débiter au minimum une année avant l'action que l'on souhaite mesurer pour pouvoir avoir un état zéro des valeurs aux quatre saisons.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- Le suivi des eaux nécessite un passage régulier sur le terrain et il faut donc disposer de temps pour pouvoir l'appliquer. Le pas de temps est à décider lors de l'établissement du protocole suivant les objectifs du suivi, mais il peut aller jusqu'à plusieurs passages par mois.
- Le choix du protocole, ainsi que l'interprétation des résultats doivent être réalisés avec un appui de spécialiste (cf. partenaires techniques potentiels).
- Le coût des analyses d'eau est élevé.
- L'établissement d'un état zéro du site est obligatoire en cas d'impact d'une action particulière, il faut donc un état zéro avant modification qui doit être également prévu en collaboration avec un spécialiste de la discipline au risque d'obtenir des résultats ininterprétables.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
pH, conductivité et température	1	152 €	1	152 €
Sonde oxygène	1	~1500 €	1	~1500 €
Analyses externalisées (...)				
phosphore total	1	12 €	Dépend du nombre de point de suivi	76 € par point
orthophosphates	1	7 €		
azote kjeldahl	1	15 €		
Nitrites	1	4 €		
Nitrates	1	4 €		
Ammonium	1	4 €		
Chlorophylle a et phéophytine a	1	30 €		
COÛT TOTAL				1652 € UNE SEULE FOIS + 76 € PAR POINT

RÉTROPLANNING DE L'ACTION

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/ HOMME
Définir les questions et les objectifs du projet, si besoin avec un spécialiste pour les analyses d'eau	Plusieurs heures qui devront être réparties sur plusieurs jours (réunions, concertation avec des spécialistes...)	Un an et demi avant l'action dont on souhaite mesurer l'effet	0,5
Définir le nombre de point de suivis et localiser les secteurs où ils seront positionnés	Plusieurs heures qui devront être réparties sur plusieurs jours (visites sur le terrain)	Quelques mois avant le début des suivis pour pouvoir s'organiser avec le laboratoire.	0,5
Prélèvement d'eau pour les analyses de nutriments, chlorophylle a et phéophytine a	10 minutes par point de suivi (dépendant du nombre d'analyses souhaitées qui déterminent le nombre d'échantillons et la méthode de prélèvement)	Au moment où on souhaite démarrer le suivi, puis une fois par mois	12 passages sur site / an : temps qui dépend du nombre de point et de la taille du site
Mesure du niveau d'eau, de la salinité et du pH	10 minutes par piézomètre	Au moment où on souhaite démarrer le suivi, puis une fois par mois	12 passages sur site / an : temps qui dépend du nombre de point et de la taille du site
Analyses des échantillons par le laboratoire	3 à 4 semaines	Après les prélèvements	0
Interprétation des résultats	2 ou 3 jours par an	à la fin de chaque année de suivi	2,5
		TOTAUX	16,5

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Conductimètre (indicateur de salinité)
- ▶ Sonde pH
- ▶ Sonde de mesure d'oxygène
- ▶ Matériel de prélèvements des eaux généralement fourni par le laboratoire qui réalise les analyses

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Il faut obtenir les autorisations des propriétaires, *gestionnaires* et/ou exploitants pour avoir accès

régulièrement au site pour les suivis.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels

- ▶ IFREMER
- ▶ Universités
- ▶ ONEMA (particulièrement pour les eaux douces)
- ▶ DDT(M) et DREAL
- ▶ le *Conservatoire du Littoral*
- ▶ Conseil Général, Conseil Régional
- ▶ Agence de l'eau
- ▶ CNRS

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Syndicats mixtes, agglomérations et autres collectivités
- ▶ Conseil Général, Conseil Régional
- ▶ DREAL

Prestataires potentiels

- ▶ Laboratoire d'analyses qui réalisent les analyses, et qui peuvent également effectuer les prélèvements sur site pour un coût supplémentaire

COMMUNICATION, SENSIBILISATION, MOBILISATION

- ▶ Partage des résultats obtenus avec les propriétaires, usagers, exploitants,...

DOCUMENTS

COMPLÉMENTAIRES

ACTION A.1.3 : BILAN DES SUIVIS DE LA ZONE HUMIDE RÉCEPTRICE DES REJETS DE LA STATION D'ÉPURATION DE MAUGUIO

SMGEO et CEN L-R, Décembre 2012. LIFE + LAG'Nature
LIFE N°07NAT/F0001093.

BOITE À OUTILS RHOMÉO SUR LES ZONES HUMIDES DU BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

<http://rhomeo.espaces-naturels.fr/>
pour la mise en place de piézomètres automatiques.

CONTACTS

SYMBO

Eve le Pommelet
elepommelet@symbo.fr

CEN L-R

Nathalie Molnar
conservation@cenlr.org



SUIVRE LES IMPACTS DU DÉRANGEMENT ANTHROPIQUE SUR UNE COLONIE DE LARO-LIMICOLES

Comment organiser le suivi et quantifier les dérangements subis par une colonie d'oiseaux coloniaux afin d'envisager des actions de limitation de ces dérangements

LES ENJEUX

Parmi les problématiques de gestion qui concernent les espèces d'oiseaux coloniaux, le dérangement causé par l'activité humaine représente un enjeu particulier puisqu'il peut conduire à l'échec de la reproduction ou même à l'abandon d'un site du fait de l'augmentation du stress qu'il provoque (les œufs, laissés sans protection peuvent se refroidir par exemple). Ce dérangement peut avoir d'autres origines (prédation, interactions inter-spécifiques) mais cet aspect sera pas traité dans la fiche.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

Il est essentiel d'établir un protocole d'observation avant de commencer le terrain. Pour cela, plusieurs points sont à prendre en compte :

► Réaliser un repérage préalable du site afin de comprendre la complexité de l'environnement des colonies ainsi que les usages du site pouvant générer un *dérangement* : présence d'activités humaines, forte pression de prédation naturelle, urbanisation proche, exploitation agricole du site (sel, pêche, etc.) : Une bonne connaissance des habitudes des usagers et de leurs pratiques sur le site est un préalable à la mise en œuvre d'une étude de dérangement des colonies de *larolimicoles* coloniaux.

► Caractériser les différents types de dérangement possibles : les définir par une nomenclature précise qui sera utilisée dans les fiches d'observation (cf. fiche de relevé).

► S'il s'agit de dérangements liés à la fréquentation par des piétons, vélos ou chevaux, la réalisation au préalable d'une cartographie des cheminements autour de la colonie facilitera les relevés au moment de l'observation in situ : numéroter tous les cheminements possibles et les espaces végétalisés accessibles.

► Identifier un lieu d'observation non perturbant pour les oiseaux, mais permettant une bonne vision de la colonie. De même, l'observateur devra être suffisamment caché du public afin que sa présence n'influence pas le comportement du public et biaise ainsi le suivi. Envisager éventuellement un camouflage ou un affût si nécessaire.

► Répartir les périodes de suivis sur l'ensemble des plages horaires (sessions du lever au coucher du jour par périodes de 2h) de manière à couvrir à la fois l'ensemble des périodes d'activité des oiseaux mais aussi les périodes d'activité humaines (penser aux week-end et jours fériés synonymes de fréquentation). Une colonie peut par exemple subir des dérangements répétés tôt le matin (passage d'un chien) qui ne seront pas détectés si les observations ne commencent qu'à 9h.

SYNTHÈSE DU BON PROTOCOLE :

L'intensité d'observation, en couvrant un maximum de plages horaires, permet de hiérarchiser les types de dérangement. Les indicateurs à suivre seront donc les types de dérangement, leur intensité (nombre de répétitions, nombre de personnes/véhicules concernés, etc.) et leur effet (stress de la colonie, envol ; etc.).

Ce suivi doit être conduit pendant la saison de reproduction qui s'étale de la fin du mois d'avril à la fin du mois de juillet avec l'envol des derniers poussins.

Une fois les sources de dérangement identifiées, il sera possible de travailler à les limiter voire les faire disparaître. L'évaluation de ces actions sera alors assurée par le constat de la présence des oiseaux et de leur succès reproducteur (nombre de poussins produits par rapport au nombre d'oiseaux reproducteurs).



Observation des Laro-limicoles
© Olivier Scher

Lors de l'observation sur le terrain :

- Il est important de maintenir une observation simple des paramètres environnementaux tels que le niveau d'eau et les conditions météorologiques. Il est en effet important de garder à l'esprit que le stress observé dans la colonie peut trouver son origine dans un dysfonctionnement de l'*habitat* lui-même.
- Identifier les différentes réactions des oiseaux (hiérarchiser) : Agitation et cris d'alarme sans envol – ou envol ; dans ce cas, noter le nombre

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

► La difficulté dans l'analyse des causes du dérangement de l'avifaune est qu'il peut se passer plusieurs jours sans dérangement et des journées où plusieurs dérangements vont avoir lieu. Toute la question est de savoir à partir de combien de journées ou d'heures d'observation, l'étude est recevable scientifiquement. Pour cela quelques précautions sont à prendre mais relèvent d'une logistique importante :

1- Les dérangements étant par définition des événements ponctuels, leur suivi nécessite le plus souvent de longues périodes d'observation afin de pouvoir en détecter un nombre significatif. Aussi, dans un souci d'économie, il est conseillé de mener au préalable une étude pilote permettant d'estimer à la fois le nombre d'heures d'observation par séance et le nombre de séances nécessaires et ainsi vérifier la faisabilité du suivi.

2- Ne pas restreindre l'étude à quelques semaines, préférer une observation sur l'ensemble de la reproduction : depuis les installations (fin avril-début mai) jusqu'à la présence de poussins de deux à trois semaines ou volants (mi juillet-fin juillet).

Si ce n'est pas possible, cibler les semaines les plus sensibles pour les espèces (installation au nid, couvain et jusqu'à une semaine après éclosion). Cette période est variable en fonction des espèces donc à adapter en fonction de la colonie à suivre

3- Avoir un nombre important de journées d'observation pendant la période de nidification et penser à varier les périodes d'observations d'une journée à l'autre (répartir les plages horaires entre le lever et le coucher du soleil).

Toujours est-il que rien ne garantit que vous assistiez à tous les dérangements. Il se peut que certains vous échappent.

d'oiseaux en vol et la durée d'envol jusqu'au repos complet des oiseaux sur leur colonie.

- Pour chaque dérangement observé, essayer d'identifier son origine : naturelle ou anthropique et, dans la mesure du possible la localiser (notamment s'il s'agit de randonneurs à pied, à cheval ou autre)
- Dans le cas d'un envol, il est important d'indiquer si une action de prédation a eu lieu pendant cet envol

Toutes les espèces de *larolimicoles* ne s'installent pas en même temps. Les connaissances acquises depuis plusieurs années permettent d'en donner les contours (source N. Sadoul – AMV) :

Espèce	Minimum	Maximum
G. railleur	3 ^{ème} semaine de mai	1 ^{ère} semaine de juin
M. rieuse	1 ^{ère} mai	4 ^{ème} mai
M. mélanocéphale	3 ^{ème} mai	4 ^{ème} mai
S. pierregarin	3 ^{ème} mai	2 ^{ème} juin
S. naine	4 ^{ème} mai	3 ^{ème} juin
S. caugék	3 ^{ème} mai	1 ^{ère} juin
S. hansel	3 ^{ème} mai	2 ^{ème} juin
Avocette	2 ^{ème} mai	1 ^{ère} juin

► Si les colonies sont nombreuses, il n'est pas toujours évident d'assurer un comptage des oiseaux qui se sont envolés sans erreur – face à une grosse colonie, il peut être préférable de prévoir deux observateurs.

► Parfois les causes du « dérangement » sont indéfinissables car multiples. Très souvent, les oiseaux sont agités ou s'envolent alors qu'aucun comportement d'usagers n'est à déplorer. Isoler le facteur stress issu d'une accumulation de passages de personnes près du site à celui issu d'autres causes (naturelles par exemple) est extrêmement difficile. Dans ce cas, il est intéressant d'envisager une gestion ou des aménagements permettant de supprimer ces causes et répéter l'étude pour comprendre quelles sont les causes de « dérangement » les plus dommageable aux colonies (celles qui engendrent une augmentation du stress, et celles qui le diminuent).



► Si la colonie est composée de plusieurs espèces, il peut être intéressant de suivre la réaction de chaque espèce indépendamment pour un même dérangement car les espèces n'ont pas le même seuil de sensibilité et n'ont pas les mêmes réactions devant un dérangement et en fonction de la nature du dérangement.

► Pour améliorer un site face à un souci de dérangement anthropique, il faut s'appuyer sur les observations réalisées qui permettent d'identifier les espèces les plus réactives et sensibles au dérangement. Ceci permettra de mettre en place une stratégie efficace de protection.

► Le suivi du dérangement par observation directe ne prend pas en compte le dérangement nocturne.

► Souvent lors de l'étude et des observations, des passants viennent prendre part à l'observation. Si cela peut être un moyen de sensibiliser le public, la présence de l'observateur peut toutefois induire un biais dans le déroulement des observations en modifiant le comportement des passants.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Mesurer le dérangement d'une colonie de laro-limicoles sur un site de 200 m² environ (pour qu'une seule personne puisse couvrir) sur 9 Semaines en 36 Sessions pour un îlot occupé

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	COÛT UNITAIRE INDICATIF	NOMBRE	TOTAL
Achat de GPS	220 €	1	220 €
Une paire de jumelles	1500 €	1	1500 €
TOTAL			1720 €

RETROPLANNING

*avant l'action

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND PRÉVOIR	NOMBRE DE JOURS HOMME	EN SEMAINES (PÉRIODE DE NIDIFICATION DE L'ESPÈCE. IL FAUT COMPTER À MINIMA 8 SEMAINES)													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Initiation - réflexion sur le dispositif du protocole d'observation				■													
Repérage préalable du site (usages, activités, urbanisme...)	0.5 jours	1 mois*	0,5		■												
Comptage des usagers	12 heures	1 mois*	1,5		■												
Caractériser les différents types de dérangements, définir le type de dérangement, son origine ...	Quelques heures	1 mois*	0,3			■											
Préparation de l'opération sur le terrain (lieu d'observation), paramètres environnementaux suivis...	0.5 jours	1 semaine*	0,5				■										
Organisation de l'opération : planings - plages horaires	Quelques heures	1 semaine*	0,3				■										
Préparation du volet communication-sensibilisation (documentation, etc.)	0.5 jours	1 semaine*	0,5				■										
Déroulement de l'étude	36 sessions de 2 h (4 sessions par semaine)	Pendant la période de reproduction	10,5					■	■	■							
Saisie des données	1 journée	Après l'étude	0,2										■				
Analyse des données et compte-rendu	1 journée	Après l'étude	0,2												■		
Communication et sensibilisation	2 jours	Après l'étude	2														■
		TOTAL	16,5														

UN EXEMPLE : LA LAGUNE DE LA SICAREX

Cette lagune artificielle est dotée d'îlots favorables à la reproduction des Laro-Limicoles. Le stress des colonies s'avère très important notamment du fait que la lagune ne soit pas fermée au public et elle est utilisée par des promenades à cheval.

Par ailleurs, la gestion artificielle des niveaux d'eau est complexe mais c'est un paramètre très important dans la réussite de reproduction d'une colonie (pas assez d'eau induit une prédation possible, trop d'eau peut noyer les nids...)

Les suivis dans le cadre du Life+ LAG'Nature ont montré, pour les oiseaux, une importance du cheminement des chevaux et le sens de passage des chevaux. Ainsi pour limiter le dérangement, suite à l'observation, des aménagements de canalisation des promenades ont été mis en place. Ils ont induit une nette baisse du nombre de dérangements observés dans la saison.

La complexité hydraulique du site a mis du temps avant d'être comprise pour assurer une gestion artificielle optimale des niveaux d'eau de la lagune pour les Laro-limicoles. Malgré un bon fonctionnement sur quelques années, une année a montré de nouveau des dysfonctionnements sans en connaître l'origine. L'observation a permis de mettre en évidence une nouvelle connexion affectant les niveaux d'eau de la lagune. Celle-ci venait d'une pompe privée éloignée du site pour une gestion viticole. Sans avoir validé de façon certaine l'hypothèse de l'influence de la pompe, une rencontre avec son propriétaire a permis d'envisager un suivi et aussi une intervention adaptée pour ne nuire ni aux oiseaux, ni à l'activité viticole. Ce travail d'observation a donc permis d'améliorer la gestion des niveaux d'eau.

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Paire de jumelles 10x42 ou longue-vue (plus stable et plus grossissante pour l'observation en continu)
- ▶ Carnet de terrain / fiche de suivi
- ▶ Crayon

SUIVI ET EVALUATION

L'intensité d'observation, en couvrant un maximum de plages horaires, permet de hiérarchiser les types de dérangement. Les indicateurs à suivre seront donc les types de dérangement, leur intensité (nombre de répétition, nombre de personnes/véhicules concernés, etc.) et leur effet (stress de la colonie, envol, etc.)

Ce suivi doit être conduit pendant la saison de reproduction qui s'étale de la fin du mois d'avril à la fin du mois de juillet avec l'envol des derniers poussins. Ces espèces étant très mobiles, elles peuvent s'installer à n'importe quel moment et présenter des vagues d'installation (d'abord

- ▶ Guide ornithologique
- ▶ Un mémo récapitulatif illustré des oiseaux nicheurs du site (cet outil permet de sensibiliser d'éventuels passants qui observent la lagune pendant que l'on est présent en observation)

une espèce, puis une autre, etc. sur plusieurs semaines).

Une fois les sources de dérangement identifiées, il sera possible de travailler à les limiter voire les faire disparaître. L'évaluation de ces actions sera alors assurée par le constat de la présence des oiseaux et de leur succès reproducteur (nombre de poussins produits par rapport au nombre d'oiseaux reproducteurs).

La fiche de suivi et sa carte de localisation, outils utilisés dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature, sont placés en annexe de cette fiche (téléchargeables sur www.lifelagnature.fr)

ASPECTS REGLEMENTAIRES

L'autorisation des propriétaires du site pour intervenir et mettre en place le suivi est une obligation. Elle peut même passer par un conventionnement entre le réalisateur de l'étude et le propriétaire.

Certains sites font l'objet d'une réglementation spécifique : arrêté de biotope, site classé espace naturel (au PLU), arrêté municipal spécifique...

Il est très important de connaître les statuts de protection du site en amont de la phase terrain car cela permet d'identifier des infractions (verbalisables) susceptibles d'affecter sérieusement les colonies. Dans ce cas, un rapprochement avec les services de police de la Nature peut s'avérer intéressant.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Associations de protection de la nature
- ▶ Opérateurs *Natura 2000*
- ▶ *Gestionnaires* d'espace naturel
- ▶ Services techniques espaces naturels des communes

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ État
- ▶ Collectivités
- ▶ Europe

Prestataires potentiels :

- ▶ Bureaux d'études en expertise écologique, associations naturalistes

CONTACTS

CEN L-R

Olivier SCHER
conservation@cenlr.org

LABORATOIRE ART-DEV

Christelle AUDOUIT
christelle.audouit@gmail.com

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

DOCUMENTS

COMPLÉMENTAIRES

LE CORRE N., 2009. *Le dérangement de l'avifaune sur les sites naturels protégés de Bretagne : état des lieux, enjeux et réflexions autour d'un outil d'étude des interactions homme/oiseaux*, Thèse de Doctorat en Géographie, Géomer UMR 6554 LEGT, Université de Bretagne Occidentale, 537 p.

AUDOUIT C., 2010. *Etude de la fréquentation sur les sites Natura 2000 en Camargue Gardoise, Rapport du Programme LIFE LAG'Nature, Etat « zéro » de la fréquentation en 2009, A.4.4 - Gestion de la fréquentation, ART-Dev 3027 FRE CNRS, Université Paul Valéry - Montpellier III, 115 p.*

Triplet P., Bacquet S., Morand M.-E., Lahilaire L. (1998) *La distance d'envol, un indicateur de dérangements : l'exemple de quelques oiseaux en milieu estuarien. Alauda* 66(3) : 199-206.

Triplet P., Bacquet S., Lengignon A., Oget E., Fagot C. (1999) *Effets des dérangements sur l'Huîtrier-pie (Haematopus ostralegus) en Baie de Somme. Gibier Faune Sauvage*, 16 : 45-64.

Triplet P. & Gembariski S. (2001) *Evolution de la distance d'évitement d'un humain par l'Huîtrier-pie, Haematopus ostralegus, en recherche alimentaire. Alauda*, 69(4) : 543 - 544.

Triplet P., Méquin N. & Sueur F. (2007) *Prendre en compte la distance d'envol n'est pas suffisant pour assurer la quiétude des oiseaux en milieu estuarien. Alauda*, 75 : 237-242

En amont :

On ne peut à la fois faire de la sensibilisation et du suivi du dérangement au risque de biaiser le suivi. Par contre, on peut facilement imaginer de conduire le suivi puis ensuite de faire de la sensibilisation et enfin de mener un nouveau suivi pour mesurer l'impact de la sensibilisation sur le dérangement.

En aval :

Une restitution du suivi auprès des usagers locaux permet de mieux partager la problématique de dérangement et les impacts avérés (chiens sans laisse, enfants, etc.). De plus, cet état des lieux permet de mettre en place une signalétique adaptée à la problématique locale. On peut par exemple citer la nécessité de faire figurer une information en langue anglaise sur les aménagements.

La restitution de l'étude auprès des gestionnaires et propriétaires doit permettre d'amener à des propositions d'amélioration de la fréquentation du site à mettre en œuvre avant la saison de reproduction suivante et en poursuivant les études.

LE PUBLIC DANS LES ESPACES NATURELS : L'ACCUEILLIR, LE GUIDER, LUI TRANSMETTRE

L'accueil du public, la gestion de la fréquentation et la sensibilisation à la protection du patrimoine naturel des sites, ont constitué des actions majeures développées dans le Life+ LAG'Nature. Trois grands enjeux y sont associés.



Formation sur le terrain
© Mario Kleszczewski - CENLR

L'ACCUEIL DU PUBLIC DANS LES ESPACES NATURELS, UN BESOIN ET UNE NÉCESSITÉ

L'expression est empruntée aux actes des 3^{èmes} rencontres du réseau des acteurs de la biodiversité du fleuve Rhône, qui se sont tenues en 2012 sur le thème « accueillir du public et préserver la biodiversité¹ ».

La compatibilité entre l'accueil et la préservation de la biodiversité a été au cœur des actions conduites dans le Life+ LAG'Nature. Mais ce qui constituait une question très prégnante à la fin des années 90², auprès des gestionnaires d'espaces naturels, considéré même comme un sujet périlleux, ne se pose plus de la même manière en raison d'un très fort besoin et d'une demande sociale importante de nature. Les gestionnaires y trouvent ainsi de la légitimité. De plus, l'impli-

1. <http://www.cren-rhonealpes.fr/index.php/component/content/article/38/188-reseau-des-acteurs-pour-biodiversite-du-fleuve-rhone>

2. Actes du 5^{ème} Forum des Gestionnaires 1999, *Activités de pleine nature, Comment concilier fréquentation et préservation dans les espaces naturels*

GUIDER LE PUBLIC, DES COMPÉTENCES ET DES PARTENARIATS MULTIPLES À MOBILISER

Il est loin le temps où le public des espaces naturels était subi, perçu comme une contrainte, une charge voire comme un problème à gérer et auquel les gestionnaires répondaient de manière souvent très basique. Il ne s'agit plus seulement de rendre les sites accessibles mais bien d'inviter et d'accueillir le public. Aujourd'hui les gestionnaires ont une approche très professionnelle, aidés en cela par de nombreux guides et ouvrages³. Celui du Life+ LAG'Nature vise à y contribuer en apportant des éléments concrets de montage de projets d'accueil du public et de gestion de la fréquentation, sur le littoral.

En effet, l'accueil recouvre différents aspects,

3. *Ouvrir au public les espaces naturels : quels outils mettre en place ?* de Romuald Rousset, Conservatoire d'espaces naturels de Rhône Alpes éditeur (www.cren-rhonealpes.fr/index.php/editiontech)

TRANSMETTRE : LES ESPACES NATURELS GÉRÉS, SUPPORTS D'UNE APPROCHE MOINS AGRESSIVE DE DÉCOUVERTE ET D'USAGE DE LA NATURE

Les espaces naturels gérés ont un rôle et une responsabilité majeure à jouer dans une approche moins agressive de découverte et d'usage de la nature.

L'enjeu est d'arriver à combiner, dans un objectif de partage de l'espace naturel, des activités de loisirs et de plein air avec le respect de la nature, dans un nouveau pacte social réconciliant l'homme et la nature. Cela suppose de mettre le patrimoine naturel et de la fragilité des écosystèmes au cœur de l'éducation à l'environnement et au développement durable, dimension très mobilisée dans le cadre du Life+ LAG'Nature.

cation des acteurs du territoire dans la préservation des espaces naturels est un gage de notoriété pour les sites. Que dire des espaces littoraux et lagunaires, souvent perçus comme des biens communs, symboles de liberté, sources intarissables d'innombrables loisirs, facilement accessibles ? Gérés avec des fonds publics, l'accès y est revendiqué comme un droit pour les citoyens et l'accueil appréhendé par les gestionnaires comme une de leurs missions majeures nécessitant des compétences et des moyens appropriés.



Marcher dans l'ombre
© Benjamin Sirot

depuis l'orientation du public et la sécurisation du site jusqu'à son aménagement en passant par le travail de sensibilisation. L'élaboration d'un plan de fréquentation partagé est une des conditions de la réussite d'un projet. Le recours à la psychologie environnementale peut en faciliter la mise en œuvre et la réussite. Et parfois, la sensibilité des milieux impose des contraintes à leur ouverture au public qu'il faut expliquer et dont il faut rendre compte. Il s'agit ainsi et surtout d'un travail de concertation auprès de tous les acteurs afin de les faire adhérer à un usage raisonné de la nature. Enfin, la présence d'une structure gestionnaire et de personnel qualifié, est une condition évidente pour assurer la compatibilité des activités d'ouverture au public et de loisirs avec la conservation des milieux naturels.

Une prise de conscience s'opère auprès des professionnels des activités de pleine nature et du monde du tourisme. Le guide pratique « Biodiversité et Tourisme, de nouvelles opportunités pour les entreprises et les destinations⁴ » visant à créer des liens entre les acteurs du tourisme et ceux de la protection de la nature, en témoigne. La nature, les paysages et la biodiversité ne sont-ils pas le principal actif de ces pratiques ? Actif qu'il convient de ne pas détruire. La création du réseau des ambassadeurs du patrimoine naturel en Camargue gardoise, initiée par le Life+ LAG'Nature, est très démonstrative de cette prise de conscience.

4. www.economie.gouv.fr/economie/biodiversite-et-tourisme-guide-pratique

LE LIFE+ LAG'NATURE : DES OUTILS ET DES PROTOCOLES COMMUNS SUR L'ÉTUDE ET LA GESTION DE LA FRÉQUENTATION, MIS EN PLACE PAR LES GESTIONNAIRES

Le projet s'est attaché les compétences du laboratoire Art'Dev de l'Université Montpellier II pour mettre en place des méthodes et des protocoles scientifiques reproductibles, en adéquation avec les objectifs de résultats d'un Life. Le programme a répondu à l'exigence de standardisation des données pour comparer les sites les uns avec les autres mais aussi révéler les spécificités de chacun de ces sites.

Un effort important a été porté sur l'acquisition et le partage de connaissances, le suivi et l'évaluation des impacts de la fréquentation et des aménagements sur les milieux naturels. La volonté de transmettre en s'appuyant sur différents dispositifs d'accueil et de sensibilisation et de mise en réseau des acteurs, est une des caractéristiques très innovante de ce projet.

CONTENU DU CHAPITRE

Ce chapitre est organisé autour de trois thématiques. Les **études de fréquentation**, tout d'abord, avec une présentation générale de l'outil et plus concrètement des méthodes de comptage et d'enquêtes qualitatives.

L'éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD) est ensuite abordée : là encore avec une présentation générale de l'approche, et la présentation d'outils concrets : la

Les études de fréquentation développées dans le projet comprennent un volet « quantitatif », avec des comptages et des observations de terrain afin de répondre aux questions : qui, quand, comment, où et combien ? Ces données quantitatives sont complétées par une enquête qualitative, qui questionne la perception, les représentations et les motivations du public en s'appuyant sur les méthodes de la psychologie environnementale.

Ces études permettent d'établir un diagnostic de l'état de la fréquentation, essentiel pour la définition ultérieure d'un plan de gestion de la fréquentation sur un territoire. Elles permettent aussi, en comparant l'état initial avec l'état post-aménagement, d'évaluer quantitativement et qualitativement l'impact et les résultats d'aménagements destinés à améliorer la fréquentation du public.

mise en place d'un outil EEDD adapté au public estival, les campagnes de sensibilisation multi-acteurs et la question de l'évaluation de l'EEDD.

Enfin, **l'aménagement des sites et l'accueil du public** a été capitalisé : comment créer un lieu d'accueil du public, comment sensibiliser les usagers des plages, comment faire un panneautage en milieu péri-lagunaire : quelques outils développés dans le projet Life+ LAG'Nature.



Milieu dunaire Espiguette
© Benjamin Sirot



**LE PUBLIC DANS LES ESPACES NATURELS :
L'ACCUEILLIR, LE GUIDER, LUI TRANSMETTRE**

LES ÉTUDES DE FRÉQUENTATION : UN OUTIL DE GESTION DU TERRITOIRE

Réfléchir de façon globale à la fréquentation du public dans un espace naturel sensible, fréquenté et multi-usages.

© Benjamin Sirot

Les études de fréquentation permettent de comprendre les dynamiques d'un site à travers les flux d'usagers, leurs motivations, les symboliques qui y sont associées, leurs perceptions des lieux. Généralement, elles combinent les résultats des enquêtes menées auprès du public (questionnaires, entretiens, ...), et des comptages (manuels, automatiques...)

Dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature, des études de fréquentation ont été menées sur une dizaine de sites dunaires et lagunaires entre 2009 et 2012. Tout d'abord, un premier état des lieux de la fréquentation a été réalisé à l'échelle de chaque site afin d'émettre des recommandations concrètes. Après aménagements, une seconde étude de fréquentation, centrée sur les zones aménagées, a permis d'évaluer si les objectifs fixés étaient atteints et comment les usagers percevaient ces changements.

POURQUOI A-T-ON BESOIN DES ÉTUDES DE FRÉQUENTATION ?



Les usages récréatifs se développent de plus en plus dans les espaces naturels. Leurs impacts sur les milieux sont tels qu'il est important d'en limiter les effets. Pour ce, des aménagements doivent être conçus afin de canaliser le public (panneaux, chemins, *platelages*...). En outre, afin que la canalisation soit suivie, les règles appliquées et les infrastructures respectées, les publics doivent les comprendre afin d'y adhérer. Les aménagements et les messages doivent donc être adaptés au public spécifique du site, et il est ainsi essentiel d'en comprendre les usages et les pratiques : A combien viennent-ils sur le site ? Qui vient sur le site ? Comment viennent-ils ? Pourquoi viennent-ils ? A quels moments viennent-ils ?

De par sa dimension opérationnelle immédiate, la question de la fréquentation sur les milieux naturels sensibles a tout d'abord été prise en charge par les *gestionnaires*. En France, les parcs nationaux ont été les premiers à mettre en

place des protocoles pour obtenir des informations sur la fréquentation des espaces naturels (Delcourt et Guichard, 1999). Actuellement, ces organismes pionniers mettent en place des systèmes de suivis communs à l'ensemble de leur réseau.

En France, les scientifiques s'intéressent depuis une vingtaine d'années à la question de la fréquentation des sites naturels. Depuis les années 1990, des géographes du littoral se sont notamment investis sur les études de fréquentation (Richez 1994, Meur-Ferec et al. 2001, Brigand et al. 2003,...). Et depuis une dizaine d'années, dans le souci d'associer les dimensions opérationnelle et scientifique dans les analyses, l'approche expérimentale «recherche - actions» a permis, notamment dans le cadre de thèses, de développer de nouvelles approches et méthodes afin de mieux comprendre les relations Homme-milieu (Pieuzat, 2005, Audouit, 2008, Le Berre, 2008, Le Corre 2009, Thomassin, 2011). Ces recherches s'appuient sur des concepts et des outils de géographie sociale, culturelle et de géographie de l'environnement. Les principaux concepts mobilisés abordent ce qui relève des usagers, des pratiques, des représentations, des perceptions, des usages, et aussi de la gestion des territoires, des enjeux, des conflits et des stratégies d'acteurs. Au niveau des usagers, cette recherche s'enracine dans le champ scientifique déjà très riche des études portant sur l'analyse des pratiques socio-culturelles issues de l'attractivité exercée par le littoral, que leur approche soit historique (Corbin, 1988), sociologique (Urbain, 1995) ou géographique (Rieucou, 2008).

A travers l'observation et les enquêtes, les études de fréquentation contribuent à la compréhension de l'organisation et du fonctionnement des espaces littoraux en tant que constructions sociales et culturelles. Quant à la gestion, rares sont encore les études sur les impacts de la fréquentation des sites naturels.

NÉCESSITÉ D'UNE STANDARDISATION DE LA MÉTHODE ?

En France, faute de disposer d'indicateurs de fréquentation standardisés pour l'ensemble des sites naturels permettant d'établir ainsi des comparaisons (d'un site à un autre), les études demeurent monographiques¹ ce qui limite leur portée (Le Corre et al., 2012). Dans le cadre du GIS HOMMER, une réflexion devrait probablement donner lieu à une réflexion sur les moyens et la définition des échelles associées pour standardi-

ser les données en fonction des objectifs retenus lors de la mise en place d'une étude de fréquentation. Les fiches synthétiques qui suivent posent les jalons d'une méthodologie simple et standardisée permettant ainsi de réaliser une analyse spatio-temporelle avec les sites étudiés dans le cadre du Life+ LAG'Nature.

1. C'est-à-dire à l'échelle du site.

DOIT-ON INCLURE UNE ANALYSE SUR LES IMPACTS ?

Pour certains *gestionnaires*, un des enjeux consiste à définir une capacité de charge pour chaque site. Leur souhait serait notamment que les impacts environnementaux¹ de la fréquentation soient intégrés dans la définition de la capacité de charge des sites. Pourtant, sur le plan scientifique, ce concept est peu utilisé

*1 Impacts de la fréquentation sur la biodiversité, les habitats *et les espèces.*

CONTENU DU SOUS-CHAPITRE

Dans ce sous-chapitre portant sur les études de fréquentation, deux outils concrets sont explicités à partir de deux fiches intitulées « les comptages » et « les enquêtes ». Au chapitre intitulé « Le public dans les espaces naturels : l'accueillir, le canaliser, lui transmettre » sont associées d'autres fiches plus techniques sur deux catégories : « Aménagement des sites et accueil du public » et « Education à l'Environnement et au Développement Durable ».

Les comptages permettent d'acquérir des données quantitatives concrètes à partir desquelles des décisions peuvent être prises. Ils permettent par exemple de connaître le nombre de passages par jour sur l'ensemble d'un site ou bien sur chaque chemin observé, le nombre des arrivées et des départs en fonction des horaires et de la période de l'année, le type d'activités pratiquées, le mode de déplacement, le type de public (famille, personne seule, en couple...).

dans les études portant sur des sites naturels sensibles, à quelques exceptions près (Duvat, 2008). La difficulté principale vient du fait qu'il faut croiser des données environnementales avec des données sociétales aux mêmes échelles spatio-temporelles. Dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature, le croisement de ce type de données a été exploratoire.

Les enquêtes permettent de connaître les perceptions et les représentations des usagers par rapport aux paysages du site, à la gestion de ce dernier, à l'accessibilité aux lieux et aux aménagements réalisés. Ces données qualitatives aident les *gestionnaires* et les décideurs à voir les points forts et les faiblesses de la gestion mise en œuvre notamment à travers le prisme des perceptions des usagers. La communication sur les enjeux des sites et la nécessité des aménagements effectués demeure souvent un des points faibles. Ces enquêtes aident ainsi à faire un état des lieux des éléments sur lesquels il faut communiquer en priorité.



Pas dans les dunes (on avait dit)
© Benjamin Sirot

POUR EN SAVOIR PLUS :

- ▶ AUDOIT C., 2008. *L'étude de la fréquentation et de ses impacts sur le littoral languedocien*, Thèse de Doctorat de Géographie, ART-Dev UMR 5281, Université Paul Valéry - Montpellier III, 564 p.
- ▶ BRIGAND L., RICHEZ G., RETIERE D., 2003. *Etude de fréquentation touristique des îles de Port-Cros et Porquerolles, Parc National de Port-Cros, Géomer UMR 6554, Université de Bretagne Occidentale, Université de Provence, 100 p.*
- ▶ CORBIN A. 1988. *Le territoire du vide. L'Occident et le désir du rivage, 1750-1840*. Paris, Aubier, 412 p.
- ▶ DELCOURT G., GUICHARD N., 1999. *Etudier la fréquentation dans les espaces naturels : méthodologie, Atelier technique des espaces naturels, 62 p.*
- ▶ DUVAT V., 2008. *L'intérêt d'une approche en termes de capacité de charge pour les gestionnaires : l'exemple de l'île de La Réunion (Océan Indien)*. Colloque International pluridisciplinaire « Les littoraux : subir, dire, agir », Lille, 16-18 janvier 2008.
- ▶ LE BERRE S., 2008. *Les observatoires de la fréquentation, outils d'aide à la gestion des îles et des littoraux, Vol. 1 L'envers du décor. Vol.2 Les éléments du décor*, Thèse de doctorat en géographie, Géomer LEGT UMR 6554, Université de Bretagne occidentale, 745 p.
- ▶ LE CORRE N., LE BERRE S., BRIGAND L. et PEUZIAT I., 2012. *Comment étudier et suivre la fréquentation dans les espaces littoraux, marins et insulaires ? De l'état de l'art à une vision prospective de la recherche*, EchoGéo, n°19, <http://echogeo.revues.org/12749>
- ▶ MEUR-FEREC C., HOEDT M., DANES L., 2001. *Fréquentation des sites naturels littoraux - Vers une meilleure connaissance du public : l'exemple de deux sites dunaires à l'est de Dunkerque, Hommes et Terres du Nord 2001/2, p. 81-89.*
- ▶ PEUZIAT I., 2005. *Plaisance et environnement - Pratiques, représentations et impacts de la fréquentation nautique de loisir dans les espaces insulaires. Le cas de l'archipel de Glénan*, Thèse de Géographie, Géomer UMR 6554, Université de Bretagne Occidentale, Institut Universitaire Européen de la Mer, 336 p.
- ▶ RICHEZ G., 1994. *Aspects de la fréquentation touristique et récréative de la Vallée du Fangu (Haute Corse) durant l'été 1992*, Institut de Géographie, Aix-en-Provence, Parc Naturel Régional de Corse, Ajaccio, 82 p.
- ▶ RIEUCAU J., LAGEISTE J., 2008 (direction). *La plage : un territoire atypique*, Géographie et Cultures, l'Harmattan, Paris, n°67, 2008, 143 p.
- ▶ THOMASSIN A., 2011. « Des réserves sous réserves ». *Acceptation sociale des Aires Marines Protégées - l'exemple de la région sud-ouest de l'Océan Indien*, Thèse de doctorat en géographie, Université de la Réunion, 401p.
- ▶ URBAIN J.-D., 1995. *Sur la plage, mœurs et coutumes balnéaires*, Payot éditeur, 500 p.

CONTACT

CHRISTELLE AUDOIT

Ingénieur de recherche
TVES EA 4477 Université Lille 1
Sciences et Technologies
christelle.audoit@univ-lille1.fr



ELABORER UN COMPTAGE POUR UNE ÉTUDE DE FRÉQUENTATION

Le public dans les espaces naturels : Quels types de public ? Combien ? Quand ? A quels endroits ?

LES ENJEUX

Les comptages aident à acquérir de la connaissance sur les flux des personnes tels que le nombre de personnes sur l'ensemble d'un site ou sur un secteur, les modes de déplacement (vélo, à pied, véhicules motorisés...), les pratiques, les chemins les plus utilisés et ceux qui le sont moins, la proportion des différents publics en fonction des saisons (public familial, touristes, locaux...). Toutes ces données permettent d'ajuster l'accueil du public, la communication auprès des usagers, les aménagements de canalisation et la gestion du site.

LEÇONS APPRISSES, POSITIVES ET NÉGATIVES

Pour réaliser des comptages, deux méthodes ont été appliquées dans le cadre des études de fréquentation du projet Life+ LAG'Nature : le comptage manuel et le comptage automatique. Le comptage manuel consiste à mettre des observateurs sur chaque point stratégique du site (entrées, sorties, intersections, points hauts...). Le comptage automatique est un appareil qui comptabilise les entrées et les sorties 24h/24h.

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

► Les comptages manuels sont une des solutions pour récolter de la donnée quantitative sur des sites où la fréquentation n'est pas canalisée. Quelques préparatifs s'imposent avant de commencer :

1. Un repérage préalable est essentiel afin de définir le périmètre du ou des secteurs à étudier, et ce en fonction des interrogations posées, à moins qu'il n'ait été décidé de faire une étude de fréquentation sur l'ensemble du site ;
2. Repérer les points d'observation les plus appropriés et réduire au maximum le nombre de points d'observation (cela réduit ainsi le coût du personnel). Ils doivent permettre de voir le maximum d'espace possible. Entre deux zones d'observation, il ne doit pas y avoir de chemin ou d'espace non observable si l'enjeu est de connaître la fréquentation sur l'ensemble d'un site ;
3. Préparer des feuilles de terrain reliées en carnet sur lesquelles seront notées toutes les caractéristiques à prendre en compte lors du comptage (l'heure de l'arrivée, le n° de chemins empruntés, le mode déplacement, les pratiques...) (voir en annexe l'exemple de feuille de terrain). Une cartographie

Il existe d'autres méthodes qui ont été répertoriées dans l'état de l'art réalisé par Le Corre N. et al (2011).

- du secteur à observer devra être jointe au carnet de terrain sur laquelle les chemins à observer seront numérotés. Les limites du secteur devront être repérables très facilement dans le paysage et être mis sur la carte ;
4. Récupérer les carnets à chaque fin de journée.

► Sur des sites où la fréquentation est canalisée, il est possible d'utiliser des comptages automatiques. Les comptages automatiques permettent d'avoir le nombre de passages et ce dans les sens 24h sur 24h. Il existe plusieurs systèmes (cellules infrarouges, dalles,..) adaptables selon la largeur du chemin. Le coût est important et les données doivent être collectées régulièrement afin de repérer si d'éventuelles anomalies ont eu lieu (cailloux dans les cellules mises par les usagers, nid d'abeilles,...). Ils doivent être bien intégrés dans le paysage (mis sur une barrière,...). Les compteurs automatiques ne peuvent être mis que sur des chemins canalisés afin d'être certains que les personnes n'ont pas d'autres choix que de passer devant. Ils ne peuvent pas être mis n'importe comment. Les constructeurs conseillent les conditions possibles et celles qui sont à éviter afin de rentabiliser l'investissement. Les données sont purement quantitatives : nombre de passages en fonction du sens et ce par heure.

COMPTAGES :

Lors des études de fréquentation du LIFE+ LAG'Nature, les observateurs inscrivaient à chaque passage sur une feuille de terrain : le nombre de personnes, l'heure, le sens du déplacement, le type de public (famille, personne seule, couple, groupe), l'âge, les pratiques, les chemins empruntés, les comportements par rapport au règlement du site. Les informations recueillies sont plus complètes que celles d'un compteur automatique qui ne prend en compte que les horaires et le nombre de passages, mais la période d'observation est plus courte : huit journées minimum sur chacun des neuf sites observés pour élaborer un premier état de la fréquentation entre 2009 et 2010.

Pour le projet Life+ LAG'Nature, seulement quatre éco-compteurs ont été installés à cause de la configuration des sites (espaces ouverts et peu de sentiers canalisés). C'est pourquoi cette méthode est employée de manière complémentaire au comptage manuel, comme dans d'autres études (Brigand L. et al. 2003 ; Brigand et al. 2006 ; Pieuzat I. 2010 ; Le Berre et al. 2009).

► On ne saurait que trop conseiller de combiner les méthodes de comptages (manuels et automatiques) avec des enquêtes afin de croiser les données et développer un meilleur argumentaire.

► Il est important d'intégrer les *gestionnaires* dans l'élaboration du protocole, afin de l'adapter à leurs questionnements. L'objectif du comptage est d'apporter des réponses à leurs questions.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

► Lors des comptages manuels :

1. La grande difficulté lors de l'élaboration du protocole d'une étude de fréquentation est de définir le nombre de journées de comptage manuel à réaliser pour avoir une bonne représentativité de la fréquentation. Cela dépend en grande partie du budget, du questionnement des *gestionnaires* et des élus ainsi que de la configuration du site et du type de site (plage, marais, ...). Certains sites ne sont fréquentés que pendant la saison estivale de juin à septembre, d'autres toute l'année. L'idéal est de faire une étude de fréquentation qui dure toute une année lorsque la fréquentation du site est inconnue afin d'avoir des données sur l'ensemble des saisons et de concentrer un certain nombre de journées pendant l'été si le site est sur le littoral. Plusieurs paramètres peuvent être pris en compte pour réaliser une typologie des journées à observer et à compter telles que les conditions météorologiques (journées avec soleil, sans soleil, avec vent,...), les conditions marégraphiques (marées hautes, mortes eaux,...), les périodes de vacances, les

journées en semaine, les journées en week-end. En fonction du site, certains de ces paramètres seront prédominants pour réaliser une typologie de maximum six journées (au-delà cela devient extrêmement fastidieux).

2. la saisie numérique des données quantitatives et qualitatives recueillies sur le terrain lors des comptages manuels est extrêmement fastidieuse surtout si le site est fortement fréquenté (+ de 2 000 passages par jour) et vaste. Plutôt que de réaliser un carnet de terrain sur lesquelles les observateurs notent toutes les informations, une saisie directe sur des tablettes numériques au moment du comptage sur le terrain permettrait d'éviter la phase chronophage de saisie des données papiers.

3. Si les personnes qui réalisent les comptages manuels ne sont pas les mêmes d'une journée à l'autre, il est indispensable de passer du temps avant le début du comptage pour bien réexpliquer ce qu'il faut noter et comment remplir la fiche de terrain (numérique ou papier) afin d'exploiter toutes les données de manière homogène sur l'ensemble du site.

► Il est important de vérifier très régulièrement l'état du compteur automatique pour ne pas perdre de données. Cependant, l'acquisition des données quotidiennes et à distance par GSM permet de vérifier si des défaillances ont eu lieu (nid-abeilles, dans les cellules, cailloux, autres dysfonctionnements...).

► Ne pas valider le protocole de terrain (points d'observation, périmètre de l'étude, type de données à recueillir) auprès des élus et *gestionnaires* avant de commencer les comptages peut poser des problèmes d'acceptabilité des résultats. Ces derniers peuvent être remis en cause si le protocole n'a pas été validé en amont.

Tourisme ganivelles
et Raisin de Mer
© CEN L-R

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION POUR UN COMPTAGE MANUEL

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
Panier lors de la campagne de comptages	Un repas individuel	15 €	44	660 €
Transport: compteurs (comptages et réunions)	kilomètres	0,5 €	2000	900 €
Tablette numérique avec protection contre le sable et l'humidité pour des comptages numériques et non sur support papier sur le terrain	1 kit	500 €	4	2000 €
COÛT TOTAL				3560 €
Libellé de la dépense pour un comptage automatique	Unité	coût unitaire	Quantité	Total
Compteur automatique (à cellules infra-rouge)	1	2000 €	2	4000 €
Transport: compteurs (comptages et réunions)	kilomètres	0,5 €	300	135 €
COÛT TOTAL				4900 €

RÉTROPLANNING POUR UNE CAMPAGNE DE COMPTAGES MANUELS SUR UN SITE

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NOMBRE JOUR/HOMME	MOIS										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ELABORATION DE LA MÉTHODOLOGIE														
Réunion avec les commanditaires pour définir les objectifs	1 demi journée	au moins trois mois*	0,5	■										
Observation sur le terrain pour positionner les compteurs manuels (en fonction des compteurs automatiques s'il y en a)	2 journées	Au moins trois mois*	2	■										
Elaboration des journée-types (nbre de journées observées par période — saison, wek-end, semaine, vacances, conditions météo...)	1,5 journées	Au moins trois mois*	1,5	■										
Préparation des carnets de comptages (numérique ou papier)	2 à 4 journées	Débuter un mois*	3	■										
Echanges itératifs avec les commanditaires pour validation de la méthode	3 journées	(étape étalée sur 2 à 3 semaines)*	1		■									
Organiser et coordonner les équipes de compteurs	1 journée	Avant la campagne de comptages	1		■									
CAMPAGNE DE COMPTAGES														
Comptages manuels	8 à 14 journées	Le nombre de journées dépend des objectifs fixés	44				■							
RÉSULTATS DES COMPTAGES														
Saisie des données lorsque le carnet des comptages est sur support papier	10 à 25 journées	Juste après la campagne	25					■						
Traitements et analyse des données	5 à 8 journées	2 mois**	6						■					
Interprétation et rédaction du rapport	10 journées	2 mois**	10						■					
Echanges itératifs avec les gestionnaires du site concernant les résultats	1 journée	Avant la diffusion du rapport (prévoir une ou deux semaines avant la diffusion des résultats)**	1							■				
Réunion de présentation des résultats	1 demi journée		0,5									■		
		TOTAUX	95,5											

* avant le début de la campagne de comptages

** avant la réunion de présentation des résultats



Relevé ecocompteurs
© Franck Lecoq

RÉTROPLANNING POUR UNE CAMPAGNE DE COMPTAGES AUTOMATIQUES SUR UN SITE

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NOMBRE JOUR/HOMME	MOIS										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ELABORATION DE LA MÉTHODOLOGIE														
Réunion avec les commanditaires pour définir les objectifs	1 demi journée	Première chose à faire	0,5	■										
Repérage sur le terrain pour installer les compteurs automatiques en fonction des objectifs fixés au préalable	1	Au moins trois mois*	1	■										
Commande des compteurs automatiques	1 demi journée	Prévoir 6 semaines entre la commande et la pose	0,5	■										
CAMPAGNE DE COMPTAGES														
Observations régulières des appareils et relevés des données	4		4				■	■	■					
RÉSULTATS DES COMPTAGES														
Traitements et analyse des données	1	Veille réunion pour présenter les résultats	1							■				
		TOTAUX	7											

MATÉRIEL À PRÉVOIR

Pour les comptages automatiques :

- ▶ Eco-compteur (s)

Pour les comptages manuels :

- ▶ Chaises, parasols, jumelles
- ▶ Un carnet de terrain par observateur
- ▶ Eau et pique-nique

SUIVI ET EVALUATION

Lorsque des comptages automatiques et manuels sont réalisés au sein d'une même étude, les données issues des comptages automatiques peuvent aider à vérifier, corriger les données manuelles ou inversement. De même, les enquêtes permettent de vérifier si les données issues de l'observation ne sont pas erronées ou vice versa. De plus, les compteurs automatiques peuvent être positionnés pour plusieurs années, aux mêmes endroits, afin de poursuivre l'acquisition des données de fréquentation.

Un suivi de fréquentation doit absolument reprendre la même méthodologie effectuée lors de la réalisation du premier état de fréquentation. Pour les questionnaires, il n'est peut être pas utile de réaliser des suivis tous les ans car la logistique est lourde et les études de fréquentation coûtent cher.

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Si des compteurs automatiques doivent être installés il faut demander l'accord aux propriétaires (CdL...). Lors d'une étude de fréquentation, un accord de principe des élus et des *gestionnaires* est essentiel

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

Les universités, les structures de gestion des espaces naturels (RN, PNR, PNN, CdL...)

Partenaires financiers potentiels :

UE, MEDDE, Conseil Régional, Conseil Général, autres collectivités territoriales telles que les

communautés de communes, syndicats mixtes...

Prestataires potentiels :

Choisir une entreprise qui ait l'expérience pour élaborer et mettre en place des éco-compteurs.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Faire valider le protocole de comptage (péri-mètre observé, types de chemins, fréquence des comptages, saisonnalité des comptages,...) aux élus et aux *gestionnaires* du site.

En aval :

Faire une réunion de restitution des résultats de la campagne de comptages en même tant que celle des enquêtes devant les élus, *gestionnaires*. Elle peut être ouverte au grand public.

BIBLIOGRAPHIE

- ▶ AUDOIT C., 2008. *L'étude de la fréquentation et de ses impacts sur le littoral languedocien*, Thèse de Doctorat de Géographie, ART-Dev UMR 5281, Université Paul Valéry - Montpellier III, 564 p.
- ▶ BRIGAND L., RICHEZ G., RETIERE D., 2003. *Etude de fréquentation touristique des îles de Port-Cros et Porquerolles, Parc National de Port-Cros*, Géomer UMR 6554, Université de Bretagne Occidentale, Université de Provence, 100 p.
- ▶ DELCOURT G., GUICHARD N., 1999. *Etudier la fréquentation dans les espaces naturels : méthodologie, Atelier technique des espaces naturels*, 62 p.
- ▶ DUJAT V., 2008. *L'intérêt d'une approche en termes de capacité de charge pour les questionnaires :*

l'exemple de l'île de La Réunion (Océan Indien). Colloque International pluridisciplinaire « Les littoraux : subir, dire, agir », Lille, 16-18 janvier 2008.

- ▶ LE BERRE S., 2008. *Les observatoires de la fréquentation, outils d'aide à la gestion des îles et des littoraux*, Vol. 1 L'envers du décor. Vol.2 Les éléments du décor, Thèse de doctorat en géographie, Géomer LEGT UMR 6554, Université de Bretagne occidentale, 745 p.
- ▶ LE CORRE N., LE BERRE S., BRIGAND L. et PEUZIAT I., 2012. *Comment étudier et suivre la fréquentation dans les espaces littoraux, marins et insulaires ? De l'état de l'art à une vision prospective de la recherche*, EchoGéo, n°19, <http://echogeo.revues.org/12749>

- ▶ LE CORRE N. et al., 2011. « Dispositifs de suivi de la fréquentation des espaces marins, littoraux et insulaires et de ses retombées socio-économiques : ETAT DE L'ART », août 2011, 153 p.
- ▶ PEUZIAT I., 2005, *Plaisance et environnement - Pratiques, représentations et impacts de la fréquentation nautique de loisir dans les espaces insulaires. Le cas de l'archipel de Glénan*, Thèse de Géographie, Géomer UMR 6554, Université de Bretagne Occidentale, Institut Universitaire Européen de la Mer, 336 p.
- ▶ ROBERT S.I., SILLERE G., LI-ZIARD S., 2008. « Evaluer et représenter le nombre d'usagers sur une plage urbaine (Les Ponchettes, Nice) », Mappemonde, n° 91, n°3/2008. URL: <http://mappemonde.mgm.fr/num19/articles/art08305.html>

CONTACT

CHRISTELLE AUDOIT

Ingénieur de recherche
TVES EA 4477 Université Lille 1
Sciences et Technologies
christelle.audoit@univ-lille1.fr

ANNEXES

VOIR SUR LE SITE :
www.lifelagnature.fr

TABLEAU 1 :

Feuille de terrain d'observation sur les milieux dunaires (comptage manuel)
Carte des chemins à observer, associée à la feuille de terrain

TABLEAU 2 :

Feuille de terrain d'observation sur les parkings (comptage manuel)

ELABORER UNE ENQUÊTE POUR MIEUX COMPRENDRE LES USAGES ET IDENTIFIER LES USAGERS

Quelles sont les motivations des usagers ? Quelles sont leurs perceptions des paysages, des aménagements et de l'accessibilité du site ?

LES ENJEUX :

Ces enquêtes sont une aide à la décision pour améliorer la gestion de la fréquentation, les accès au site, pour penser aux futurs aménagements des espaces naturels, ainsi que pour adapter la communication en fonction des types de publics.

Une question essentielle est de savoir pourquoi les usagers choisissent de venir sur ce site plutôt qu'ailleurs. Après l'aménagement d'un site (canalisation, accueil du public, parking, panneaux de sensibilisation...), il est pertinent de se poser les questions suivantes : Quelles perceptions les usagers ont des modifications apportées ? Les aménagements sont-ils acceptés, respectés ?

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES :

Ces questions impliquent de comprendre les relations interdépendantes qui existent entre l'homme, la société et son environnement, à travers les composantes naturelles ou construites du milieu.

Une enquête est un outil intéressant pour recueillir des réponses. Elle est utilisée par les sociologues (de l'environnement) afin d'expliquer les interactions « Homme – Société » et « Homme – Milieux ». Elle est aussi employée par les psychologues environnementalistes qui s'intéressent aussi bien aux effets des conditions environnementales sur les comportements, cognitions et émotions de l'individu, qu'à la manière dont celui-ci perçoit ou agit sur l'environnement (Moser,

2009). Cependant, il existe d'autres méthodes qui ont été répertoriées dans l'état de l'art réalisé par Le Corre N. et al (2011).

Ces questionnaires permettent d'évaluer l'acceptabilité des aménagements de fréquentation par les usagers : l'hypothèse sous-jacente consiste à dire que si les usagers acceptent et comprennent les aménagements réalisés, ces derniers seront respectés et la fréquentation diffuse sera réduite, permettant ainsi après quelques années, une reprise de la végétation ou un *dérangement* moindre de l'avifaune. Aussi, connaître les perceptions des aménagements réalisés est essentiel pour une gestion efficace et adaptée du site.



Chevaux
© Benjamin Sirot

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

► Les questions fermées sont à favoriser, car elles sont plus faciles à analyser. Des questions ouvertes peuvent être intégrées au questionnaire mais seulement avant une question fermée portant sur le même thème, afin de ne pas influencer l'enquêté dans sa réponse.

► Il est préférable de commencer par des questions très générales (lieu d'habitation, fréquence sur le site, comment sont-ils venus sur le site,...), puis hiérarchiser les questions en items (accessibilité, paysage - description, représentations -, perceptions des aménagements...), pour terminer par des questions plus personnelles (âge, catégorie socio-professionnelle, situation maritale et/ou familiale...).

► Des photographies peuvent être intégrées aux questionnaires pour évaluer les perceptions paysagères comme l'ont déjà fait certains chercheurs (Le Lay et al., 2005). Elles permettent de faciliter le traitement des réponses par rapport à celles des questions ouvertes et d'amorcer un dialogue

qui permettra de donner de « l'épaisseur » au moment de l'interprétation.

► La confrontation des résultats des questionnaires avec d'autres enquêtes sur d'autres sites, les comptages et les observations faits sur le site permettront d'enrichir l'analyse et l'interprétation. Elle permet de confirmer ou d'infirmer certains résultats. L'entretien semi-directif, autre outil d'enquête, peut aider à compléter le questionnaire.

► Il est important de former les enquêteurs avant le démarrage des enquêtes : ceci comprend aussi bien la manière de présenter l'enquête et d'aborder les gens que de remplir le questionnaire. D'une année sur l'autre, il est préférable d'utiliser le même logiciel de traitement de données afin de simplifier les traitements statistiques dans le cadre d'une analyse comparative. Il est judicieux d'avoir des compétences en traitement statistique des données qualitatives et quantitatives.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME

► Le choix de la période de l'enquête dépend des objectifs fixés en amont avec les commanditaires. Il est toutefois important de prendre en considération que la période influe sur le type de public : en hiver, les riverains peuvent être majoritaires mais minoritaires en période estivale. La météo influe aussi sur le type de public qui vient fréquenter un site, ceci est à prendre en compte lors de l'interprétation des résultats.

► Le choix de l'échantillonnage peut poser problème lorsque l'enquête est réalisée in situ car il faut viser la meilleure représentativité (idéal statistique). Des choix doivent être faits : choisit-on une représentativité des perceptions et représentations des usagers en été ? En hiver ? Ou toute l'année ? Il est souvent conseillé de choisir de manière aléatoire les personnes. Il est possible de faire un échantillonnage par quota pour de petits échantillons ou bien stratifié pour assurer la représentativité des groupes minoritaires (telle que la population locale sur un site hautement touristique en été).

► L'idéal est de faire des questionnaires standardisés, c'est-à-dire des questionnaires qui sont les mêmes d'un site à l'autre et d'une période à une autre afin de réaliser des études comparatives dans le temps et dans l'espace. La grande difficulté est que d'une année sur l'autre les questionnements des commanditaires évoluent, parfois au rythme du

site (lorsque des aménagements ont été réalisés). Or le questionnaire ne doit pas dépasser 15 à 20 minutes sinon l'enquête peut se lasser. Il est donc impossible de garder le même questionnaire des années précédentes et de rajouter de nouvelles questions.

Il faut donc faire le deuil de certaines questions du questionnaire de la campagne précédente pour en ajouter de nouvelles. Cet exercice demande de définir, lors de l'élaboration du questionnaire dans le cadre de la première campagne d'enquêtes, ce qui sera la base du questionnaire (c'est-à-dire la partie qui n'évoluera pas dans le temps) et celle qui sera évolutive.

► La formulation des questions est importante. Le vocabulaire doit être adapté au type de public interrogé. Il est donc peu recommandé d'utiliser des termes comme espèces patrimoniales, espèces *invasives*, développement durable... Ces termes ne sont pas ou (très) peu connus par le grand public, il est préférable d'utiliser des photographies dans ce cas quand c'est possible.

► Lors des analyses comparatives, il ne faut pas omettre la labilité des réponses d'une période à une autre. Et au sein d'un questionnaire, certaines ambiguïtés apparaissent. Ceci correspond très souvent à l'envie de répondre à des normes sociales (désirabilité sociale) de la part des usagers. Aussi l'interprétation est un exercice parfois difficile.

STATISTIQUES

Dans le Life+LAG'Nature, l'échantillonnage choisi a été de 30 questionnaires minimum par site à chacune des saisons, réalisés de manière aléatoire par secteur de plage ou de marais. Les comptages réalisés ayant été au même moment que les enquêtes, l'idéal statistique et l'échantillonnage par quotas ne pouvaient pas être effectués.

QUESTIONNAIRES :

Dans le Life+ LAG'Nature, 688 questionnaires ont été réalisés auprès des usagers sur sept sites, soit directement sur les plages des sites, soit directement au bord de la lagune pour les sites en marais, et ce en deux temps : la première période entre 2009-2011 et de 2011 à 2012. Celles-ci correspondent distinctement au premier état des lieux de la fréquentation et à la période après travaux d'aménagement pour canaliser les publics. La comparaison est rendue possible entre ces deux périodes (avant et après travaux de canalisation) et entre les différents sites du fait que la base du questionnaire adoptée est la même pour chaque campagne d'observation.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
Repas des enquêteurs	1 repas par personne	15 €	17	255 €
Tablette numérique pour des enquêtes numériques sur le terrain	1 kit	500 €	3	1500 €
Carnets d'enquêtes (support papier)	1	10 €	1	10 €
Transport: enquêteur (enquêtes et réunion)	kilomètres	0,5 €	800	360 €
Logiciel de traitement de données	1	500 €	1	500 €
COÛT TOTAL				2570 €

RÉTROPLANNING POUR LA FICHE ACTION

POUR 70 ENQUÊTES MINIMUM	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NOMBRE JOUR/HOMME	SEMAINES										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ELABORATION DU QUESTIONNAIRE														
Réunion avec les commanditaires pour définir les objectifs	1 demi journée	au moins un mois*	0,5	■										
Préparation du questionnaire	1 à 2 semaines	débuter un mois*	10	■	■									
Echanges itératifs avec les commanditaires et validation du questionnaire et de la méthode	1 journée	avant le test	1		■	■								

* avant le début de la campagne d'enquêtes

** en fonction des objectifs définis (un enquêteur peut faire jusqu'à 15 questionnaires par jour)

*** avant la réunion de présentation des résultats



Piétinement sur dune fixée © Benjamin Sirot

RÉTROPLANNING POUR LA FICHE ACTION (SUITE)

* avant le début de la campagne d'enquêtes

** en fonction des objectifs définis (un enquêteur peut faire jusqu'à 15 questionnaires par jour)

*** avant la réunion de présentation des résultats

POUR 70 ENQUÊTES MINIMUM	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NOMBRE JOUR/HOMME	SEMAINES										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TEST DU QUESTIONNAIRE														
Préparer le questionnaire (support papier ou numérique)	1 demi journée	la veille de réaliser le test sur le site	0,5			■								
Aller sur le site et tester	1 journée	qq jours*	1			■								
Rectification du questionnaire si besoin	1 demi journée	*	0,5			■								
CAMPAGNE D'ENQUÊTES														
Formation des enquêtés	une demi journée	quelques jours*	0,5					■						
Enquêtes	5 à 30 journées**	période correspondant aux objectifs définis au préalable	17,5					■	■	■	■			
RÉSULTATS DES QUESTIONNAIRES														
Saisie des données lorsque le questionnaire est sur support papier	1,5 à 9 journées	juste après la campagne	5										■	■
Traitements et analyse des données	3 à 5 journées	2 mois***	4											■
Interprétation et rédaction du rapport	10 journées	2 mois***	10											■
Echanges itératifs avec les gestionnaires du site concernant les résultats	1 journée	avant la réunion de présentation des résultats et de la diffusion du rapport	1											
Réunion de présentation des résultats	1 demi journée		0,5											
		TOTAUX	52											

PRATIQUE ET LOGISTIQUE :

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Tablette numérique par enquêteur si on souhaite éviter la phase de saisie après le terrain
- ▶ Logiciels spécifiques de traitement : Sphinx, Excel...
- ▶ Si le questionnaire est sur support papier, prévoir une phase « saisie des données » pour pouvoir les traiter.

SUIVI ET EVALUATION

Il est nécessaire de faire une pré-enquête (test sur 10 questionnaires) pour voir comment réagissent les enquêtés. Ceci permet de vérifier si les questions sont compréhensibles et ne suggèrent pas d'ambiguïté dans les réponses.

L'idéal est de réaliser quelques journées de comptage avant les enquêtes afin de connaître les effectifs de la population mère, pour ainsi définir le type d'échantillon (ex 50 enquêtés locaux, 50 enquêtés issue de la population touristique,..).

Lors d'une enquête par idéal statistique, il est intéressant de comparer la part de la population

touristique selon les comptages issus des entrées de sites et celle issue des enquêtes. Normalement, la proportion devrait être assez proche pour une représentativité acceptable des personnes interrogées.

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Prévenir les *gestionnaires*, les élus et les propriétaires du site lorsque l'on souhaite faire une enquête.



On pédale dans le sable
© Lise Vauvert

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

► les universités, les *gestionnaires* de l'espace naturel, les services d'espaces naturels des collectivités

Partenaires financiers potentiels :

► UE, MEDDE, Conseil Régional, Conseil Général, autres collectivités territoriales tels que les communautés de communes, syndicats mixtes...

Prestataires potentiels :

► Les laboratoires de recherche

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Faire valider le questionnaire standardisé et / ou le guide d'entretien par les élus et les *gestionnaires* du site afin que l'enquête réponde aux questions des futurs utilisateurs.

En aval :

Faire une réunion de restitution des résultats de l'enquête en même tant que celle des comptages si possible devant les élus et les *gestionnaires*. Elle peut être ouverte au grand public.

BIBLIOGRAPHIE :

► AUDOUIT C., LAVAUD-LETILLEUL V., 2013, *Suivi de fréquentation sur les sites Natura 2000 de l'étang de l'Or (34), Suivi de la fréquentation en 2012, E.2 - Suivi de la fréquentation*, LIFE LAG'Nature, Rapport final, Université Montpellier III - ART-Dev CNRS UMR 5281 et Université Lille 1 Sciences et Technologies -TVES EA 4477, Janvier 2013, 66 p.

► AUDOUIT C., LAVAUD-LETILLEUL V., 2013, *Suivi de la fréquentation sur les sites Natura 2000 du littoral de la Basse Vallée de l'Aude, Suivi de fréquentation 2011-2012, E.2 - Suivi de la fréquentation*, LIFE LAG'Nature, Rapport final, Université Montpellier III - ART-Dev CNRS UMR 5281 et Université Lille 1 Sciences et Technologies -TVES EA 4477, Février 2013, 108 p.

► AUDOUIT C., LAVAUD-LETILLEUL V., 2013, *Suivi de la fréquentation sur les sites Natura 2000 du littoral de la Camargue Gardoise (30), Suivi de fréquentation 2011-2012, E.2 - Suivi de la fréquentation*, LIFE LAG'Nature, Rapport final, Université Montpellier III - ART-Dev CNRS UMR 5281 et Université Lille 1 Sciences et Technologies -TVES EA 4477, Février 2013, 50 p.

► AUDOUIT C., LAVAUD-LETILLEUL V., 2013, *Etude de la fréquentation sur les sites Natura 2000 du littoral à Leucate (66), Etude de la fréquentation 2011-2012, E. A.4.5 - Gestion de la fréquentation*, LIFE LAG'Nature, Rapport final, Université Montpellier III - ART-Dev CNRS UMR 5281 et Université Lille 1 Sciences et Technologies -TVES EA 4477, Mars 2013, 94 p.

► AUDOUIT C., 2010a). *Etude de la fréquentation sur le site Natura 2000 de Torreilles, Rapport du Programme LIFE LAG'Nature, Etat « zéro » de la fréquentation en 2010, A.4.5 - Gestion de la fréquentation*, ART-Dev 3027 FRE CNRS, Université Paul Valéry - Montpellier III, TVES EA 4477, Université Lille 1 Sciences et Technologies, 83 p.

► AUDOUIT C., 2010b). *Etude de la fréquentation sur les sites Natura 2000 du littoral de la Basse Vallée de l'Aude, Rapport du Programme LIFE LAG'Nature, Etat « zéro » de la fréquentation en 2009, A.4.1 - Gestion de la fréquentation*, ART-Dev 3027 FRE CNRS, Université Paul Valéry - Montpellier III, 116 p.

► AUDOUIT C., 2010c). *Etude de la fréquentation sur les sites Natura 2000 en Camargue Gardoise, Rapport du Programme LIFE LAG'Nature, Etat « zéro » de la fréquentation en 2009, A.4.4 - Gestion de la fréquentation*, ART-Dev 3027 FRE CNRS, Université Paul Valéry - Montpellier III, 115 p.

► AUDOUIT C., 2010d). *Etude de la fréquentation sur les sites Natura 2000 « Etang de l'Or », Rapport du Programme LIFE LAG'Nature, Etat*

« zéro » de la fréquentation en 2009, A.4.1 - Gestion de la fréquentation, ART-Dev 3027 FRE CNRS, Université Paul Valéry - Montpellier III, 40 p.

► AUDOUIT C., 2008. *L'étude de la fréquentation et de ses impacts sur le littoral languedocien*, Thèse de Doctorat de Géographie, ART-Dev UMR 5281, Université Paul Valéry - Montpellier III, 564 p.

► BLANCHET A., GOTMAN A., 1992. *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*, Paris, Nathan,

► BRIGAND L., LE BERRE S., 2006. *Etude de fréquentation de l'archipel des îles de Chausey, Géomer-UMR 6554 LEGT, Université de Bretagne Occidentale, Conservatoire du littoral*, 115 p.

► BRIGAND L., RICHEZ G., RETIERE D., 2003. *Etude de fréquentation touristique des îles de Port-Cros et Porquerolles, Parc National de Port-Cros, Géomer, UMR 6554 - UBO, Université de Provence*, 100 p.

► DUVAT V., 2009. *Etude de la fréquentation estivale et de la perception de la qualité des plages par les estivants sur l'île d'Oléron : résultats de la campagne 2008. Rapport de résultats n°1, Programme de recherche QUALIPLAGES, convention n°08/RPC-R-004 du 21/01/08*, 81 p.

► GOELDNER-GIANELLA L. ET HUMAIN-LAMOURE A.-L., 2010. *Les enquêtes par questionnaire en géographie de l'environnement, L'Espace Géographique*, 2010 - 4, p. 325-344.

► LE BERRE S., 2008. *Les observatoires de la fréquentation, outils d'aide à la gestion des îles et des littoraux, Vol. 1 L'envers du décor. Vol.2 Les éléments du décor*, Thèse de doctorat en géographie, Géomer LEGT UMR 6554, Université de Bretagne occidentale, 745 p.

► Le CORRE N. et al., 2011. « Dispositifs de suivi de la fréquentation des espaces marins, littoraux et insulaires et de ses retombées socio-économiques : ETAT DE L'ART », août 2011, 153 p.

► LE LAY Y.-F., PIEGAY H., COSSIN M., 2005. « Les enquêtes de perception paysagère à l'aide de photographies. Choix méthodologiques et exemples en milieu fluvial ». Septièmes rencontres de Théo Quant, janvier, 16 p.

► MEUR-FEREC C., HOEDT M., DANES L., 2001. *Fréquentation des sites naturels littoraux - Vers une meilleure connaissance du public : l'exemple de deux sites dunaires à l'est de Dunkerque, Hommes et Terres du Nord 2001/2*, p. 81-89.

► PIEUZAT I., 2005. *Plaisance et environnement. Pratiques, représentations et impacts de la fréquentation nautique de loisir dans les espaces insulaires. Le cas de l'archipel du Glé-*

nan (France). Thèse de Doctorat en géographie, Géomer UMR 6554, UBO, IUEM, 336 p.

► PIEUZAT I. 2007. *Etude de fréquentation des îles de Trévorc'h (commune de Saint-Pabu, Finistère) - Bretagne Vivante SEPNB - contrat Life nature Sterne de Dougall en Bretagne*, 35 p.

► PIEUZAT I., BRIGAND L., LE BERRE S., 2010. *Etude de la fréquentation touristique de l'île aux Moines et de l'île d'Arz. Rapport Géomer UMR 6554 LEGT, Université de Bretagne Occidentale, Projet de Parc naturel Régional du Golfe du Morbihan, SIAM*, 109 p.

► PICON B., 1987. *Les conflits d'usage sur le littoral camarguais : protection de la nature et pratiques sociales*, Norois, tome 34, n° 133-135, p.73-80.

► SINGLY de F., 2003. *L'enquête et ses méthodes : le questionnaire*, Nathan Université, 127 p.

CONTACT

CHRISTELLE AUDOUIT

Ingénieur de recherche
TVES EA 4477 Université Lille 1
Sciences et Technologies
christelle.audouit@univ-lille1.fr

ANNEXES

TABLEAU 1

Objectifs et méthodes utilisées dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature

Type de Questionnaire utilisé dans le projet Life+ LAG'Nature sur l'étang de l'Or après les aménagements de canalisation

**LE PUBLIC DANS LES ESPACES NATURELS :
L'ACCUEILLIR, LE GUIDER, LUI TRANSMETTRE**

L'EEDD DE QUOI PARLE-T-ON ? EN QUOI L'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE CONSTITUE-T- ELLE UN DES ÉLÉMENTS NÉCESSAIRES POUR LA GESTION DURABLE DES ESPACES NATURELS SENSIBLES SUR LE LITTORAL ?

Réfléchir de façon globale à la fréquentation du public dans un espace naturel sensible, fréquenté et multi-usages.



LE PUBLIC DANS LES ESPACES NATURELS : L'ACCUEILLIR, LE GUIDER, LUI TRANSMETTRE
Éducation à l'environnement et au développement durable

POURQUOI L'EEDD EST ELLE UNE DES COMPOSANTES DU PROJET LIFE+ LAG'NATURE ?

Le projet Life+ LAG'Nature avait pour objectif la gestion durable des espaces lagunaires, péri-lagunaires et dunaires du Languedoc-Roussillon. Ces espaces naturels sensibles sont sujets à diverses menaces pour leur conservation, l'une des plus évidentes étant la fréquentation par le public, particulièrement intense sur le littoral méditerranéen français.

Pour prévenir les dégradations, expliquer aux estivants les espaces dans lesquels ils évoluent, leur richesse mais aussi leur fragilité, et les bons gestes à avoir pour leur maintien durable était

donc essentiel dans le cadre du Life+ LAG'Nature. De plus, ce public est un atout pour le développement littoral, et cette fréquentation estivale une formidable opportunité de transmettre des messages environnementaux.

Cette analyse a donc conduit à intégrer un acteur spécialiste de l'EEDD dans le projet Life+ LAG'Nature : le GRAINE LR, tête de réseau régionale d'associations d'éducation à l'environnement vers un développement durable.

Animer et sensibiliser
© Juliane Huber

QU'EST CE QUE L'EEDD ?

La finalité de l'EEDD est l'émergence de citoyens responsables, respectueux de la vie et des hommes, capables de participer à l'action et à la décision collective.

L'EEDD est aujourd'hui une composante d'accompagnement de nombreuses politiques publiques. Il s'agit de faciliter l'appropriation des enjeux de développement durable par les citoyens, qu'ils en comprennent leur complexité et qu'ils deviennent acteurs, voire initiateurs, dans la résolution des problèmes.

Les éducateurs à l'environnement ont ainsi l'objectif de permettre à chacun de comprendre les phénomènes scientifiques, l'histoire, le patrimoine, la complexité des relations entre les paramètres sociaux, économiques et environnementaux puis d'accompagner l'engagement de chacun dans le changement de comportement et la participation à l'action collective.

Eduquer à l'environnement, c'est :

- ▶ informer, sensibiliser, éduquer, former par, pour et au sujet de l'environnement, au contact du terrain ;

- ▶ s'adresser à tous, partout et tout au long de la vie
- ▶ développer des pédagogies actives.

L'animation comprend clairement une dimension culturelle : l'environnement est perçu non plus comme la simple relation de l'homme à la nature, mais comme le rapport qu'il a avec le milieu dans lequel il vit. L'animation en lien avec l'environnement s'inscrit donc d'une manière générale dans l'éducation à l'environnement vers un développement durable.

De nombreuses régions sont dotées de textes cadres pour l'EEDD. En Languedoc-Roussillon, il s'agit de la Convention-cadre EEDD, signée par la Préfecture de Région, la Région Languedoc-Roussillon, l'ADEME, l'Agence de l'Eau, le CRDP, la DRAAF, la DREAL, la DRJSCS, l'UIFM, l'ONE, le Rectorat, l'Université de Montpellier II et le GRAINE LR. Des mécanismes de concertation et / ou des textes cadres existent également dans chacun des 5 départements de la région.

CONTACTS

GRAINE LR

contact@grainelr.org
04 67 06 01 13

Grégoire Delforge

directeur du GRAINE LR
gregoire.delforge@grainelr.org

Emilie Guillemot

animatrice de réseau au GRAINE LR
emilie.guillemot@grainelr.org

« Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre les capacités des générations futures à répondre aux leurs. Il associe les trois objectifs d'efficacité économique, de bien être social et de préservation de l'environnement dans un cadre de bonne gouvernance. »

Rapport Brundtland (Our common future) 1987.

CONTENU DU SOUS CHAPITRE

Comment mettre en place une campagne de sensibilisation multi-acteurs ?

Pour mettre en place une campagne de sensibilisation d'envergure, répondant tout à la fois aux objectifs des collectivités locales, de l'Etat et des associations d'EEDD, dotée d'une cohérence globale mais adaptée aux spécificités de chacun

des territoires, il est indispensable de mettre en place un projet partagé dès sa conception et tout au long de son déroulement. Cela demande un certain savoir-faire en animation de réseau.

Comment mettre en place un outil itinérant d'éducation à l'environnement en réseau ?

Nous disposons de nombreux outils pour que les usagers s'approprient leurs territoires, en saisissent les problématiques environnementales et adoptent des pratiques plus adaptées à ces espaces. Cependant ces outils s'adressent souvent à un public captif, principalement des jeunes en

milieu scolaire ou en centres de loisirs. Pour aller au-delà et sensibiliser un grand public adulte et saisonnier, il faut créer l'envie chez les usagers de s'informer, d'apprendre... pendant des temps de loisirs et sur des lieux de villégiature ! Un vrai défi.

Assurer le suivi et l'évaluation d'une campagne EEDD : leçons apprises dans le Life+ LAG'Nature

La question de l'évaluation est une question récurrente dans chaque projet et actions. Cette évaluation peut être quantitative et qualitative. En matière d'éducation il est très difficile de mesurer le véritable impact de nos actions sur les

publics rencontrés. L'évaluation qualitative est donc un réel sujet d'étude et de questionnement, que nous avons souhaité aborder dans le cadre du Life+ LAG'Nature.

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

WWW.GRAINELR.ORG
HTTP://RESEAUCOLEETNATURE.ORG

Collectif, Guide pratique d'éducation à l'environnement : entre humanisme et écologie, Editions Yves Michel, 2010, 259 p.

LA MISE EN PLACE D'UNE CAMPAGNE DE SENSIBILISATION À L'ENVIRONNEMENT SUR UN TERRITOIRE : UNE CONSTRUCTION COLLECTIVE

Associer des acteurs éducatifs de terrain, des gestionnaires d'espaces naturels, des collectivités locales, des directions et agences de l'Etat pour développer des projets de sensibilisation plus ancrés dans les territoires

LES ENJEUX

Les territoires, leurs richesses, enjeux et problématiques sont généralement partagés par une multitude d'acteurs. Les gestionnaires* d'espaces naturels et les collectivités locales, les acteurs socio-économiques disposent d'une très bonne connaissance de leurs territoires. Les associations d'EEDD possèdent les compétences indispensables à la réussite de projets éducatifs (sensibilisation, information etc.). Afin de mettre en place un projet d'éducation à l'environnement sur un territoire il est donc opportun de réunir ces différents acteurs pour construire collectivement un programme pédagogique cohérent.

Suivant les pratiques inhérentes aux réseaux d'EEDD, la réalisation de cette première phase de construction de projet est l'objet d'un travail coopératif basé sur l'implication de chacun, afin de réunir les expertises scientifiques, sociales, pédagogiques ou techniques sur les sujets traités.

Les réseaux EEDD, dont l'objet est l'animation de projets collectifs pour le développement de l'EEDD, disposent du savoir faire permettant la mise en place de campagnes de sensibilisation dans le cadre d'une construction collective. Ce fonctionnement mutualisé est aussi un levier important pour la pérennisation des projets.

LEÇONS APPRISSES, POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

Le groupe de travail initialement constitué pour construire les actions EEDD du Life+ LAG'Nature était composé des associations professionnelles de l'EEDD, des gestionnaires de sites, des partenaires techniques et financiers et du GRAINE. Ce fonctionnement a permis de prendre en compte les différentes problématiques de territoire dans l'action grâce à l'expertise et l'expérience de chacun.

- ▶ Réfléchir et définir collectivement dès le début aux objectifs partagés du projet, aux spécificités locales et aux actions à mettre en place afin de répondre aux besoins de chacun dans le cadre d'une finalité commune.
- ▶ Disposer d'un coordinateur du projet global animant le groupe de travail (ou copil*) chargé de développer la campagne et réunissant

l'ensemble des différents acteurs concernés (partenaires techniques et financiers, gestionnaires des sites, associations d'EEDD).

- ▶ S'appuyer sur les compétences de chacun ; créer des espaces de dialogue et de construction collective permettant l'expression de tous les participants dans le groupe ; produire des synthèses recoupant les expériences et les besoins dans un cadre cohérent ; en laissant la voix à tous les acteurs et partenaires.
- ▶ Pouvoir réadapter les actions en cours de projet au regard de ce qui fonctionne ou pas.

Initialement étaient prévus des projets pédagogiques scolaires, des animations Aucèl et des sorties nature. Après la première campagne, le Copil a décidé de supprimer les sorties nature au regard de l'expérience de l'année passée et des besoins des territoires.

© SMCG

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

Au début du Life+ LAG'Nature, les acteurs des territoires avaient tendance à essayer d'obtenir le maximum pour leur territoire, sans toujours prendre en compte les besoins et spécificités des autres. Une fois la dynamique du projet bien en place, les gestionnaires ont changé de fonctionnement et pensé spontanément aux besoins de l'ensemble des territoires.

- ▶ L'appartenance à différentes sphères : pas le même fonctionnement, le même langage, les mêmes contraintes. A ce titre, l'expérience et le savoir-faire des animateurs de réseaux est cruciale pour le bon déroulement du projet.
- ▶ Penser global et non individuel. Si chaque acteur adopte une posture individualiste, le projet peut se bloquer ou avancer plus lentement. Si chacun prend en compte les problématiques et en-

jeux des autres concernant le projet en question, il est plus facile d'avancer dans sa construction et de trouver collectivement des solutions et fonctionnements répondant aux besoins de chacun.

- ▶ Le temps imparti pour les actions : trouver une date pour réunir tout le monde, récolter les retours de chacun.
- ▶ Le climat de confiance, la construction collective et l'efficacité de l'animation sont des leviers forts pour l'appropriation du projet par chacun et donc pour une participation efficace et soutenue, pas toujours évidente à obtenir.
- ▶ Les ressources humaines insuffisantes : il est très important de mesurer les ambitions et objectifs du projet au regard des ressources disponibles.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

Animer une campagne de sensibilisation basée sur un véhicule itinérant littoral en saison estivale

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
Animation projets pédagogiques scolaires	600 €	10	6000 €
Animation sorties nature	150 €	10	1500 €
Animation véhicule itinérant	350 €	60	21000 €
Assurance véhicule		forfait annuel	1000 €
Matériel aménagement véhicule		forfait annuel	2000 €
Carburant		forfait annuel	600 €
Entretien mécanique		forfait annuel	1000 €
Matériel pédagogique		forfait annuel	1500 €
Frais de communication (dossiers, graphisme, plaquettes)		forfait annuel	1500 €
Déplacements		forfait annuel	1000 €
TOTAL			37100 €

Animation des outils
© Héloïse Rivière

RETROPLANNING

Animer une campagne de sensibilisation basée sur un véhicule itinérant littoral en saison estivale

	NB DE JOURS	ANNÉE N	MOIS												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
MONTAGE ET LANCEMENT DU PROJET	10														
Montage global du projet, des partenariats et du modèle économique	10	■													
CONSTRUCTION DE LA CAMPAGNE	54														
Définition des objectifs opérationnels de la campagne, à partir de l'expérience de l'année précédente : publics et actions prioritaires génériques à l'ensemble des territoires. Ajustement des budgets.	10		■												
Affinage des spécificités par territoire ; rédaction et validation de l'appel à participation auprès des associations EDD du territoire.	10		■	■											
Analyse des retours des associations ; choix par le COPIL selon les spécificités des territoires, les disponibilités des syndicats mixtes et des associations. Définition et validation définitive du calendrier de la campagne. Production du calendrier électronique.	16			■	■										
Formation des nouveaux animateurs au déploiement du véhicule itinérant et à ses outils pédagogiques.	10					■									
Formations spécifiques à chacun des territoires pour les nouveaux animateurs	2					■	■	■							
Suivi de la préparation de la communication locale par les syndicats mixtes	6						■	■	■						
Mise à jour des outils pédagogiques et entretien du véhicule.	15						■	■	■						
Contractualisation avec les syndicats mixtes et les associations.	5							■	■						
MISE EN ŒUVRE DE LA CAMPAGNE	44														
Suivi et accompagnement de la gestion logistique du véhicule par les syndicats mixtes et associations.	12									■	■	■			
Intervention du GRAINE en appui selon les besoins du territoire.	10									■	■	■			
Réception et relances pour les fiches évaluations des animateurs et des syndicats mixtes.	10									■	■	■	■		
Gestion des imprévus	12									■	■	■	■		
Communication générale	5									■	■	■	■		
EVALUATION	16														
Analyse et consolidation des fiches bilan. Rédaction du bilan général de la campagne.	10													■	■
Réunion de bilan et préparation n+1	6														■
SUIVI ADMINISTRATIF ET FINANCIER	25														
	149														

SUIVI ET EVALUATION

Se référer à la fiche n°33 pour l'évaluation

ASPECTS REGLEMENTAIRES

- Il est préférable que les projets scolaires soient validés en amont par l'Education nationale – d'où l'importance d'intégrer cette dernière dans le comité de pilotage dès la conception du projet.
- La participation active des collectivités locales et des gestionnaires d'espaces naturels

au projet permet de se reposer sur ces derniers pour respecter l'ensemble des réglementations de chaque site ou de chaque lieu de déploiement. Il est donc moins nécessaire de centraliser la connaissance des réglementations puisque ce sont les acteurs locaux qui s'en portent garants.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ réseaux territoriaux d'EEDD, pour la coordination des campagnes de sensibilisation.

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Europe, Etat (directions et agences), collectivités locales.

Prestataires potentiels :

- ▶ Les acteurs éducatifs locaux sont constitués en très grande majorité d'associations de nature, d'environnement et de patrimoine. La coordination par leurs réseaux permet de rassembler largement ce type d'acteurs et de manière partenariale.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

On distingue

- ▶ La communication à l'échelle de l'ensemble du territoire (régional ou infra régional), grâce à des moyens techniques du type plaquette, communiqués de presse et surtout cyber information. Là encore, il est important de pouvoir s'appuyer sur les moyens de communication existants souvent déjà développés par les réseaux territoriaux.
- ▶ La communication à l'échelle locale, qui est la plus impactante par rapport au public. Là encore, le fait d'intégrer les collectivités et syndicats de gestion permet de s'appuyer sur ces derniers pour faire le lien avec les offices de tourisme,

les acteurs socio-professionnels, les communes etc. Pour ce type de communication, il est utile de prévoir des supports de communication génériques qui peuvent être adaptés à chacun des lieux.

En aval :

On distingue :

- ▶ Les articles de la presse locale, qui dépendent des relais locaux du projet.
- ▶ Les dossiers ou plaquette de présentation globale du projet, destinés à des cibles bien particulières, du type élus locaux et décideurs.

CONTACTS

GRAINE LR

contact@grainelr.org
04 67 06 01 13

Grégoire Delforge
directeur du GRAINE LR
gregoire.delforge@grainelr.org

Emilie Guillemot
animatrice de réseau au GRAINE LR
emilie.guillemot@grainelr.org

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

Pour accéder à la présentation de la vingtaine de dispositifs pédagogiques animés par les réseaux EEDD du Languedoc-Roussillon :

WWW.GRAINELR.ORG

*Bassin Thau & Tables conchylicoles
© Benjamin Sirot*

CRÉER UN OUTIL ITINÉRANT ADAPTÉ À LA SENSIBILISATION À L'ENVIRONNEMENT DU GRAND PUBLIC ESTIVAL

Comment intéresser, atteindre et sensibiliser un public non captif, sur un temps de loisirs ou de vacances et sur un littoral dont les richesses sont souvent très méconnues ?

LES ENJEUX

Le littoral accueille en période estivale une vague importante de vacanciers. Plages, espaces lagunaires, péri-lagunaires et dunaires sont intensément fréquentés, ce qui est essentiel pour l'économie régionale et répond à une demande sociale importante, mais peut poser des problèmes pour la gestion durable de ces espaces sensibles.

Les acteurs de l'EEDD disposent de nombreux outils pour que les usagers s'approprient ces territoires, en saisissent les problématiques environnementales et adoptent des pratiques plus adaptées à ces espaces. Cependant ces outils s'adressent souvent à un public captif, principalement des jeunes en cadre scolaire ou en centres de loisirs. Pour aller au-delà, il faut créer l'envie chez les usagers de s'informer, d'apprendre... pendant des temps de loisirs et sur des lieux de villégiature ! C'est un challenge.

Pour y répondre, il faut d'une part se déplacer pour aller sur les lieux mêmes à la rencontre du public, donc être mobile, réactif. Il faut surtout disposer d'un équipement adapté, dont la vue attirera le public de lui-même, suscitera l'intérêt et la curiosité. Outre la forme, l'impact visuel et la capacité initiale d'attrait, il faudra que l'équipement soit constitué d'outils très variés capables de répondre à l'intérêt de publics très divers (âge, provenance sociale, nationalité, connaissances initiales etc.). Enfin, il faudra surtout que cet équipement soit animé par des professionnels formés à ce genre d'animations, avec ces outils et dans ces conditions spécifiques...

L'Aucèl, un camion aménagé en tant qu'outil itinérant de sensibilisation, a été déployé chaque été sur le territoire des 5 syndicats mixtes partenaires du projet.

Il sert à stocker et à transporter les outils pédagogiques utilisés lors des animations. Il est décoré de manière ludique et attrayante, de façon à retenir l'attention du public et lui donner envie de venir voir de plus près les outils et les animations proposées. L'espace extérieur juxtaposé à la camionnette a été spécialement aménagé pour accueillir du public.

LEÇONS APPRISSES, POSITIVES ET NÉGATIVES

Dans le cadre du Life+ LAG'Nature, le choix a été fait :

- d'un véhicule itinérant, l'Aucèl (oiseau en occitan), afin de pouvoir aller au plus près du public estival, et aussi de couvrir l'ensemble du littoral de la région L-R
- d'un outil ancré dans les territoires lagunaires, avec une participation des gestionnaires d'espaces naturels dans la conception comme dans la mise en œuvre de l'outil : les spécialistes EEDD apportent leurs compétences pédagogiques, les gestionnaires leurs compétences fines du territoire et des enjeux environnementaux.

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

Dans la conception :

- Mettre en commun des idées favorise la prise en compte de nombreux éléments répondant aux besoins des différents acteurs et territoires concernés – importance de travailler en réseau cf. fiche 31. Cela permet aussi de favoriser l'appropriation de l'outil et du

projet par l'ensemble des parties prenantes.

- Prévoir un outil EEDD mobile, afin d'aller rencontrer le public sur les espaces où il est (plages, ports, espaces naturels).
- Définir concrètement : les objectifs, les publics cibles, les thématiques, le contexte et spécificités du territoire concerné.
- Construire des outils attrayants visuellement, ludiques, adaptés au territoire et tous différents pour capter l'attention des différents publics cibles. S'appuyer sur des professionnels du spectacle pour la conception de l'outil.



Animation à Port Leucate
© Agnès Cazejust

Dans la réalisation

- ▶ Définir et répartir précisément les missions de chaque acteur participant au projet permet de mettre à profit les compétences de chacun pour mettre en place et faire avancer le projet.
- ▶ Faire tourner de nombreux animateurs sur l'outil, pour éviter la fatigue liée aux difficultés de ce type de travail. Cela permet aussi de renforcer le réseau en favorisant les rencontres entre animateurs EEDD et personnels des syndicats mixtes de gestion.
- ▶ Mettre en place régulièrement des formations sur les thématiques, le territoire concerné et les outils créés permet aux éducateurs d'être personnes ressources et de proposer des animations

riches et adaptées aux objectifs du projet. Ces formations doivent associer l'ensemble des acteurs qui vont mettre en œuvre l'outil EEDD, afin qu'ils aient tous les mêmes informations, et puissent partager leurs connaissances et leurs compétences respectives.

- ▶ Prendre en compte le contexte d'animation : bien choisir les lieux et les horaires permet de s'assurer de capter le public cible.
- ▶ Pouvoir adapter le fonctionnement et les outils à un territoire spécifique : avoir des outils spécifiques pour présenter les problématiques environnementales locales est plus pertinent que des outils très généraux.
- ▶ Centraliser les informations et établir un calendrier commun par un coordinateur de projet permet d'optimiser le déroulement des actions lors qu'un outil est mutualisé sur plusieurs territoires.

Entre 2010 et 2012, l'Aucèl a permis de sensibiliser plus de 15000 personnes aux richesses et enjeux du littoral du Languedoc-Roussillon.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

Dans la conception :

▶ Le grand nombre d'idées : impossible de tout réaliser, prévoir des ressources humaines à l'échelle du projet.

▶ La conception d'un outil trop lourd ou difficile à utiliser par un grand nombre de gens différents.

Dans la réalisation

▶ L'approche de ce type de public, difficile à capter car initialement il n'est pas là pour ça. Il est important de former les amateurs pour mobiliser et accueillir ce type de public. Ces formations peuvent croiser des compétences issues des milieux de l'animation comme du théâtre vivant.

▶ Les conditions climatiques peuvent être dures : chaleur, soleil... prévoir pour l'équipe qui met en œuvre l'outil pendant plusieurs heures suffisamment d'eau et des vêtements adaptés !

▶ Le véhicule et le matériel se dégradent rapidement car ils sont utilisés par un grand nombre de personnes dans des conditions difficiles. Prévoir des budgets d'entretien annuels.

▶ Les temps de déplacement et de montage du véhicule sont conséquents. Il faut les prévoir et les budgétiser ; la logistique est très contraignante.

▶ L'usure des animateurs est importante : exigence de l'animation, conditions de travail sur place, temps de déplacement et de montage pour des équipements lourds...

▶ Globalement, il est important de ne pas sous estimer les coûts liés à l'usage et à l'animation de l'outil, et particulièrement la rémunération des animateurs qui font un métier difficile.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

Concevoir, créer et équiper un véhicule pédagogique itinérant de sensibilisation au littoral languedocien.

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
Véhicule d'occasion (camionnette 60 000 kms diesel)	7000 €	1	7000 €
Graphisme général (prestation externe)	4220 €	1	4220 €
Aménagement intérieur et extérieur (prestation externe)	8350 €	1	8350 €
Matériaux pour l'aménagement	8901 €	1	8901 €
Outils pédagogiques	9908 €	1	9908 €
Maquettes de bassin versant	3211,2 €	6	19 267 €
Banderolles (4) et plaquettes de communication (1000)	3000 €	1	3000 €
Frais de déplacement	1000 €	1	1000 €
TOTAL			61 646 €

RETROPLANNING

Concevoir, créer et équiper un véhicule pédagogique itinérant de sensibilisation au littoral languedocien.

	NB DE JOURS	ANNÉE N-1	MOIS (JANVIER N À JUIN N+1)																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
MONTAGE ET LANCEMENT DU PROJET	20	■	■	■	■																
Lancement du groupe de travail rassemblant des représentants de l'ensemble des acteurs concernés. Définition et validation du projet pédagogique, des objectifs opérationnels et des résultats attendus.	20		■	■	■																
AMÉNAGEMENT DU VÉHICULE	95	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Recherche d'outils similaires existants. Conception des grandes lignes de l'outil. Rédaction de l'appel d'offres pour sa réalisation.	25			■	■	■	■														
Choix du prestataire par le groupe de travail. Réunions pour affiner les propositions des prestataires. Contractualisation.	18						■	■	■												
Recherche et achat du véhicule adapté.	8							■	■												
Suivi du travail de création graphique, en lien avec le prestataire et le groupe de travail. Préparation et animation des réunions avec le graphiste.	12									■	■	■	■								
Suivi du travail des aménageurs, en lien avec le groupe de travail.	20											■	■	■							
Livraison du véhicule aménagé, tests, retouches et finalisation	12														■	■					
CONCEPTION DES OUTILS PÉDAGOGIQUES	52	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Recherche des outils pédagogiques existants. Définition des besoins et des manques ; enrichissement et validation par le COPIL d'une liste d'outils à produire ou acheter.	12				■	■	■	■													
Recherche et choix des personnes ressources pour l'élaboration des outils, des éléments à acheter...	10					■	■	■	■	■											
Suivi dans le temps et avec le COPIL de la réalisation des outils.	15								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Achats, livraison, tests et finalisation	15														■	■	■	■	■	■	■
LANCEMENT DU VÉHICULE ÉQUIPÉ	33	■																		■	■
Inauguration politique, événement de communication	15																			■	■
Organisation des modules de formation à l'utilisation de l'outil itinérant, aux spécificités des territoires et aux thématiques concernées.	18																			■	■
SUIVI ADMINISTRATIF ET FINANCIER	25	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	225																				

SUIVI ET EVALUATION

Se référer fiche n°33 pour l'évaluation.

Le suivi de l'outil itinérant, qui plus est un véhicule, doit être très strict et encadré pour limiter l'usure et la perte de matériel, ainsi que pour pouvoir réagir rapidement à des soucis techniques. Il est donc très utile de mettre en place des fiches

de suivi (kilométrages, état du véhicule, liste de matériel) à faire signer par toutes les personnes utilisant le matériel, dans le cadre d'un suivi global par l'animateur de réseau. Ces cadres sont contraignants pour les personnels mais compris et acceptés.

ASPECTS REGLEMENTAIRES

► Le véhicule doit être assuré pour tous les conducteurs et dans toutes les conditions. Il doit en permanence être accompagné par un personnel sur les lieux de déploiement ; la nuit, il doit être garé dans un endroit protégé par une clôture (pompiers, mairies, locaux techniques etc.). Les syndicats mixtes ou collectivités partenaires doivent assurer le public pour tout accident.

► L'ensemble de ces paramètres sont formalisés par des conventions entre le réseau opérateur et les syndicats mixtes de gestion d'une part, et le réseau opérateur et les associations d'EEDD d'autre part.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Gestionnaires d'espaces naturels, associations EEDD.

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Europe, Etat, Collectivités, Fondations etc.

Prestataires potentiels :

- ▶ Associations de protection de la nature, d'environnement et de patrimoine. La coordination par leurs réseaux permet de rassembler largement ce type d'acteurs et de manière partenariale.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

On distingue

- ▶ La communication à l'échelle de l'ensemble du territoire (régional ou infra régional), grâce à des moyens techniques du type plaquette, communiqués de presse et surtout cyber information. Là encore, il est important de pouvoir s'appuyer sur les moyens de communication existants souvent déjà développés par les réseaux territoriaux.
- ▶ La communication à l'échelle locale, qui est la plus impactante par rapport au public. Là encore, le fait d'intégrer les collectivités et syndicats de gestion permet de s'appuyer sur ces derniers

pour faire le lien avec les offices de tourisme, les acteurs socio-professionnels, les communes etc. Pour ce type de communication, il est utile de prévoir des supports de communication génériques qui peuvent être adaptés à chacun des lieux.

En aval :

- ▶ Les articles de la presse locale, qui dépendent des relais locaux du projet.
- ▶ Les dossiers ou plaquette de présentation globale du projet, destinés à des cibles bien particulières, du type élus locaux et décideurs.

CONTACTS

GRAINE LR

contact@grainelr.org
04 67 06 01 13

Grégoire Delforge

directeur du GRAINE LR
gregoire.delforge@grainelr.org

Emilie Guillemot

animatrice de réseau au GRAINE LR
emilie.guillemot@grainelr.org

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

Pour accéder à la présentation de la vingtaine de dispositifs pédagogiques animés par les réseaux EEDD du Languedoc-Roussillon :

WWW.GRAINELR.ORG

L'Aucèl
© Juliane Huber



EVALUER SES PROJETS ÉDUCATIFS : UNE ÉTAPE NÉCESSAIRE MAIS COMPLEXE

Assurer l'évaluation d'une campagne EEDD : leçons apprises dans le LIFE

LES ENJEUX

Prendre du recul sur les actions et ainsi les améliorer par la suite, voici l'objectif premier d'une évaluation. La question de l'évaluation est une question récurrente dans chaque projet et action.

De manière générale, on peut distinguer l'évaluation quantitative de l'évaluation qualitative. La première est importante car elle permet de mesurer l'étendue de notre action, d'en comprendre l'ampleur et donc de saisir le nombre de personnes qui ont bénéficié d'une sensibilisation qu'elle que soit sa forme. L'évaluation quantitative permet également de distinguer les types de publics auxquels le projet s'est adressé (nationalité, sexe, âge etc.), et donc de mieux comprendre l'adéquation des outils et des dispositifs aux publics ciblés par les partenaires du projet. C'est un élément majeur d'orientation de l'action. Enfin, l'évaluation quantitative permet également de lier l'affectation de ressources à des résultats d'action en termes de volumes de personnes sensibilisées.

L'évaluation peut être également qualitative. D'une part, l'impact du projet sur la capacité des acteurs partenaires impliqués à porter et à développer ce type d'actions. Dans le cadre du LIFE+LAG'Nature, par exemple, on a pu voir que le volet EEDD est pérennisé au-delà de la durée du LIFE, en intégrant de nouveaux partenaires techniques et financiers. Le LIFE a donc eu un impact qualitatif important en termes de prise de conscience de la nécessité de sensibiliser, sur la volonté des partenaires publics de financer ce type de projets, et sur la capacité technique de les mettre en œuvre. Il a ainsi eu un effet levier très important pour développer l'EEDD sur le littoral languedocien.

D'autre part, l'évaluation qualitative peut se porter sur la volonté de mesurer l'impact de l'action de sensibilisation sur les publics ciblés. C'est une ambition complexe, dont la difficulté est transversale à toutes les actions d'éducation. La littérature à ce sujet est riche et donne une bonne idée de l'ampleur de la tâche et des difficultés rencontrées. Parmi l'ensemble des paramètres à prendre en compte, le premier est sans doute de définir précisément l'objectif de l'évaluation. Est-il question d'évaluer l'acquisition de connaissances par ces publics, le « savoir » ? Est-il question de mesurer la capacité des publics à agir en fonction des connaissances acquises, le « savoir-faire » ? Est-il question de mieux cerner la volonté des publics à interagir avec d'autres, à construire leur vie en fonction de leur compréhension des problématiques collectives et individuelles auxquelles ils font face, à s'émanciper et à grandir – le « savoir-être » ? En fonction de nos objectifs, sera-t-il question d'effectuer cette évaluation par les publics eux-mêmes, ou par un tiers observateur ? Et bien sûr, quels seront les moyens affectés à ces évaluations, dont les coûts sont exponentiellement proportionnels aux ambitions ? Le jeu en vaut-il la chandelle ?



LECONS APPRISES, POSITIVES ET NEGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- ▶ Proposer lors de la conception du projet, des objectifs raisonnables pour une évaluation qualitative. Animer un débat entre l'ensemble des partenaires du projet, afin que chacun comprenne bien les enjeux, les difficultés, et les limites de l'opération.
- ▶ Identifier les différents niveaux et types d'impacts envisagés dans le cadre de l'action (individuel, collectif, sur un milieu, une personne, émotionnel, comportemental, cognitif...).
- ▶ Engager un partenariat avec une personne ou une institution extérieure (Université, centre de formation, centre de recherche), en capacité d'apporter un conseil, un regard extérieur ainsi que de proposer des outils d'évaluation correspondant aux objectifs identifiés.

- ▶ Formaliser les attendus de l'évaluation qualitative, ainsi que les moyens à mettre en œuvre. Ne lancer l'exercice que si les moyens sont réunis ; sinon reformuler les objectifs au regard des moyens.

- ▶ Travailler les moyens d'évaluation avec les animateurs sur le terrain, afin d'enrichir le processus avec leur expérience, et éventuellement de les intégrer dans le processus même de l'évaluation.

- ▶ Reprendre les objectifs fixés au départ de l'action et identifier le contexte de l'évaluation.

DES CARACTÉRISTIQUES PARTICULIÈRES

La méthodologie pour l'enquête devrait s'adapter à plusieurs caractéristiques des animations : des territoires multiples avec différents animateurs de plusieurs associations travaillant dans l'EE, une multitude d'outils et supports pédagogiques ainsi qu'un public non-captif avec une disponibilité de temps variée.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ Vouloir mesurer au moment présent « T » des répercussions futures « T+1 ». Définir des objectifs réalisables ou mesurables permet ensuite d'orienter la mise en place de l'évaluation.
- ▶ Les actions éducatives se mesurent à long terme, or le temps d'une campagne ne permet pas de mettre en place une évaluation de ce type.
- ▶ La division du suivi du projet global entre plusieurs personnes rend difficile la vision d'en-

semble et la maîtrise des différents éléments constituant l'action, ce qui peut être un frein à l'élaboration des bilans. Disposer d'une seule et même personne ressource maîtrisant le projet dans son entièreté est donc un plus.

- ▶ Les moyens humains et financiers sont importants pour la mise en place d'une évaluation, c'est à prendre en compte dès le départ dans la construction de l'action.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Université/ centres de recherches en sciences sociales pour la méthodologie

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

MÉMOIRE MASTER 2

« Développement durable et aménagement »
Juliane Huber, 2012

BAIE DU GRAINE N°101, p.8

« L'impact de l'Auceil sur le grand public adulte :
enquête qualitative »
Décembre 2012

TÉLÉCHARGEABLE SUR
WWW.LIFELAGNATURE.FR

CONTACTS

GRAINE LR

contact@grainelr.org
04 67 06 01 13

Grégoire Delforge

directeur du GRAINE LR
gregoire.delforge@grainelr.org

Emilie Guillemot

animatrice de réseau au GRAINE LR
emilie.guillemot@grainelr.org

Inauguration Auceil
© Héloïse Rivière

**LE PUBLIC DANS LES ESPACES NATURELS :
L'ACCUEILLIR, LE GUIDER, LUI TRANSMETTRE**

COMMENT COMMUNIQUER AUTOUR D'UN ESPACE NATUREL DU LITTORAL OUVERT AU PUBLIC ?

Comment mettre en lumière le travail des gestionnaires mené en faveur de la préservation des lagunes sur les sites Natura 2000? Comment faire connaître ce patrimoine naturel unique et la dimension sociale et économique qu'il véhicule ? Comment favoriser l'appropriation environnementale par les acteurs socioprofessionnels ? Des pistes de réflexions expérimentées dans le cadre du Life+ LAG'Nature...





Panneau
Grand Site Tour Carbonnière
© SMCG

CONTEXTE

Initié par l'Europe en 1992, piloté par l'Etat via les DREALs et DDT(M) et mis en œuvre par les Collectivités locales, le dispositif *Natura 2000* est victime d'une image controversée sur le littoral languedocien ; il est perçu comme **une contrainte réglementaire forte** par les aménageurs ou certains usagers des lagunes ou comme un **atout pour le développement du territoire, facteur d'attractivité**, par d'autres tels que les acteurs du tourisme ou le grand public.

Pour favoriser une **appropriation par les acteurs locaux de la démarche Natura 2000** et surtout une meilleure **visibilité du travail mené par les gestionnaires de ces espaces lagunaires et des milieux aquatiques associés**, les structures de gestion situées au cœur du dispositif d'animation Natura 2000, doivent répondre à plusieurs enjeux :

- ▶ Faire de ce potentiel environnemental une force pour le territoire
- ▶ Faire de l'outil Natura 2000, un outil de développement local en faveur de la préservation de ces milieux sensibles, à travers une prise en compte des enjeux transversaux liés à l'aménagement du territoire et la politique de l'eau
- ▶ Créer une dynamique collective, à travers la mise en réseau d'acteurs socio-professionnels
- ▶ Favoriser une meilleure identification des métiers liés à la gestion des espaces naturels et des milieux aquatiques auprès du grand public
- ▶ Afficher une meilleure lisibilité des actions menées par les opérateurs Natura 2000 et les gestionnaires d'espaces naturels et des milieux aquatiques

Le projet européen Life+ LAG'Nature, à travers sa planification sur une durée de 5 ans et les dispositifs de suivis et d'appui technique qu'il propose, permet aux bénéficiaires de développer des actions concertées et de qualité pour répondre à ces objectifs.

POURQUOI COMMUNIQUER SUR LES ESPACES LAGUNAIRES ?

Un littoral fortement modifié, une politique foncière opérationnelle, des outils de planification qui se mettent en place...

Perçues hier, comme des espaces insalubres où seules les activités traditionnelles de pêche et de chasse se développaient, les lagunes languedociennes ont subi et subissent **encore le poids d'un lourd passé d'aménagement**, à travers la *mission Racine*, avec la création de stations balnéaires et d'une démoustication intensive.

Aujourd'hui, **les regards sur ce littoral changent** ; la magie de ces paysages uniques émerveille le public. Ce littoral qui concentre une population importante, située souvent à proximité de centres urbains, devient le lieu de découverte et d'exercice d'activités récréatives diverses (randonnées, VTT, promenade à cheval, sports nautiques, chasse...). **Un tourisme de proximité** tente de s'y développer. Hier orientées sur les plages, **les politiques de valorisation touristique se tournent aujourd'hui vers ces milieux naturels**, qui suscitent tant d'intérêt pour le public.

La **politique foncière menée sur le littoral** conjointement par les collectivités territoriales et surtout par le *Conservatoire du Littoral* a permis de préserver de grands ensembles, qui font aujourd'hui l'objet d'une gestion concertée avec les usagers présents sur les sites. **De nouveaux métiers sont apparus** et sont aujourd'hui de plus en plus reconnus (intégrés dans le dispositif de concours de la fonction publique territoriale), spécifiques à la **gestion d'espaces naturels**. Des sites tels que la Maison de la nature à Lattes, le

Centre du Scamandre à Vauvert, les Marais du Vigueirat à Mas Thibert, ou encore récemment la réserve naturelle régionale de Saint Lucie dans l'Aude, développent **un accueil du public tout en menant une politique de préservation de ces espaces**.

Les outils de planification territoriale et leurs instances de gouvernance se multiplient. Aujourd'hui ces thématiques de **gestion des milieux aquatiques** y sont prises en compte : SCOT/PLU, SAGE, Agenda 21, Document d'objectif Natura 2000 et plans de gestion des sites naturels protégés.

Le dispositif Natura 2000 sur les milieux lagunaires languedociens couvre des surfaces importantes, cohérentes écologiquement mais souvent morcelées foncièrement. Pour favoriser un équilibre entre présence d'activités humaines et préservation de ce patrimoine, des outils de gestion existent et permettent aujourd'hui de mettre en œuvre une *réelle intendance du territoire*, un véritable plan d'action défini en lien avec les usagers et propriétaires volontaires. **Les animateurs des sites Natura 2000 doivent être identifiés comme des acteurs incontournables sur le territoire, présents pour accompagner les porteurs de projets et les usagers vers la prise en compte de ces enjeux environnementaux.**

Aujourd'hui, **le dispositif Natura 2000 doit être vu comme une force sur le territoire qui permet à la fois de concilier la préservation de la nature et son patrimoine, avec les activités humaines de loisirs, de cadre de vie ou économiques** qui peuvent s'y exercer.

COMMENT COMMUNIQUER SUR LES SITES NATURA 2000 ?

Aujourd'hui, en dehors des sites du Conservatoire de Littoral ou les Réserves naturelles régionales ou nationales, ayant développé des programmes de sensibilisation et d'accueil du grand public, la notion de site Natura 2000 et les spécificités des milieux lagunaires est peu connue du public. **Le projet Life+ LAG'Nature à travers plusieurs dispositifs a permis d'aller à la rencontre de ces publics, dits *non captifs*...**

► **Une campagne de sensibilisation du grand public**, à travers l'Aucèl (oiseau en occitan) : un camion itinérant, conçu et équipé d'outils pédagogiques, qui constitue une vitrine de nos lagunes et des métiers que l'on y exerce ; il a parcouru pendant 3 étés le littoral languedocien : plage, marché local, festival culturel, manifestations nationales (journée du patrimoine, fête de la nature...) ; une occasion pour les collectivités de valoriser les politiques menées en faveur des

lagunes et de l'amélioration du cadre de vie des habitants

► **Des programmes d'animation en lien avec les acteurs du tourisme** ont été mis en œuvre, favorisant les échanges entre les associations professionnelles de l'éducation à l'environnement, les structures animatrices Natura 2000 et les Offices du tourisme

► Des centres aérés et le public scolaire initiés, à travers **des projets pédagogiques et des échanges autour de l'Aucèl**

► **Des rencontres régulières entre partenaires techniques, financiers et élus lors d'inauguration de travaux** pour démontrer qu'agir pour l'environnement, c'est avant tout du bon sens et que cela rend service aux territoires

► **Des socio-professionnels sollicités** pour participer à des journées d'échanges : sports nautiques, agriculteurs...

CONTENU DU SOUS CHAPITRE

Découvrez les « trucs et astuces » développés dans le Life+ LAG'Nature, pour favoriser une mise en lumière des métiers liés aux espaces naturels et une meilleure visibilité du dispositif Natura 2000, auprès de divers publics.

► Concevoir et aménager un lieu d'accueil et de sensibilisation du public : aujourd'hui, les animateurs de site Natura 2000 ou les gestionnaires d'espaces naturels doivent adapter et enrichir leurs approches pour répondre au plus grand nombre. Le Syndicat mixte RIVAGE a piloté une démarche de mise en place d'un centre d'accueil au cœur du site Natura 2000...

► Préserver les milieux dunaires, canaliser les usagers des plages et les sensibiliser à leur environnement, c'est le récit de l'expérience menée par les syndicats mixtes animateurs des sites Natura 2000 du Life+ LAG'Nature auprès des usagers des plages

► Quels panneaux de sensibilisation en espace naturel ? La question des panneaux dans ces espaces naturels d'exception est sensible : s'il est nécessaire de transmettre de l'information aux différents usagers de ces espaces, il est essentiel de ne pas dénaturer ces paysages !

CONTACT

SIEL

Juliette Picot
Hélène Fabrega
siel@siel-lagune.org

Accueil public
© Siel



CONCEVOIR ET AMÉNAGER UN LIEU D'ACCUEIL ET DE SENSIBILISATION DU PUBLIC

Faire évoluer un lieu existant en espace d'accueil et de sensibilisation du public.

LES ENJEUX :

Cette fiche ne traite que le cas de l'aménagement d'un lieu déjà existant. Toute opération de gestion doit s'accompagner d'actions de sensibilisation visant un large public. Le message véhiculé, pour être compris et accepté, doit être simple, complet et évolutif. Attirer l'attention pour parler de biodiversité n'est pas chose facile : Il faut par conséquent créer des accroches pour le grand public (thèmes connexes, aménagement sortant du commun, lieu surprenant...).

LE TEMPS NÉCESSAIRE PRÉALABLE À L'ACTION

Dans le cas de l'aménagement de la maison de l'étang de Salses-Leucate, une phase de concertation a précédé l'aménagement. Elle était d'autant plus nécessaire que le projet a modifié l'utilisation d'une salle communale.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES :

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

De façon générale :

- ▶ Pour attirer le public on peut diversifier les thématiques (biodiversité et activités économiques locales, sport, patrimoine culturel...).
- ▶ Avant de faire travailler un professionnel sur un aménagement et pour limiter les coûts de mise en œuvre, le gestionnaire doit préparer les sujets à aborder et fournir la matière pour les textes à composer.
- ▶ Une phase de concertation avant la mise en œuvre du projet est souvent nécessaire.

Pour avoir une bonne participation des acteurs locaux à la concertation il est conseillé de :

- ▶ Faire valider la liste des sujets traités par un ensemble d'acteurs locaux et de spécialistes,
- ▶ Organiser une rencontre avec le/les partenaires clés pour chaque sujet identifié afin de recueillir les éléments de base et/ou quelques anecdotes qui rendront le traitement du sujet plus vivant,
- ▶ Faire appel aux acteurs locaux pour le recueil des documents, des photos ou d'éléments de décoration.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME

- ▶ Pour les établissements devant accueillir du public veiller à ce que les aspects relatifs à la sécurité, évacuation des personnes, accessibilité aux handicapés soient pris en compte le plus en amont possible car un dossier incomplet ou mal

Pour avoir un équipement de qualité et accessible :

- ▶ Si choix de l'entrée payante : faire une étude de marché préalable de façon à optimiser le rapport coût de fonctionnement/recettes
- ▶ Dans la mesure du possible utiliser des matériaux issus d'une production locale et respectueuse de l'environnement.
- ▶ Adapter les équipements aux enfants (hauteur, éléments tactiles, illustrations)
- ▶ La traduction des principaux éléments présentés en anglais (et d'autres langues si possible) est indispensable. Si la traduction ne peut pas se faire sur les éléments exposés, alors prévoir un « guide d'accompagnement » mis à disposition des visiteurs.
- ▶ Travailler les conditions de sécurité incendie et d'accessibilité en collaboration avec des experts et l'aménageur.
- ▶ Concevoir des éléments de publicité (flyer, poster) en même temps que l'aménagement.
- ▶ Prévoir une relecture des textes par des partenaires externes et des personnes non averties.

RATIONALISER LES ÉCHANGES :

Dans le cas de la maison de l'Étang de Salses-Leucate, RIVAGE a choisi de travailler avec un seul prestataire qui assure (via des sous-traitances) la conception, les impressions et les travaux pour faciliter la mise en œuvre.

Aménagement intérieur
Maison de Etang
© RIVAGE



PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action ne concernant que l'aménagement intérieur d'un bâtiment préexistant.

COÛT DE L'ACTION

* BOAMP : Bulletin officiel des annonces des marchés publics

Pour la traduction prévoir un coût de 0,15 € à 0,20 €/mot

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
PRÉPARATION AVANT AMÉNAGEMENT			
Publication d'un marché au BOAMP *	70 €	1	70 €
FINALISATION DES ÉLÉMENTS D'EXPOSITION ET TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT			
Travail du prestataire sur une conception globale des aménagements à réaliser	6600 €	1	6600 €
Conception fine des aménagements à réaliser et travaux	41700 €	1	41700 €
LOGISTIQUE LIÉE À L'INAUGURATION AVEC UNE SOIXANTAINÉ DE PARTICIPANTS (300 INVITATIONS)			
Conception de carton d'invitation (si non inclus dans marché)	200 €	1	200 €
Impression du carton d'invitation	0,25 €	300	75 €
Boissons et en-cas	9 €	60	540 €
			49115 €

RÉTROPLANNING POUR LA FICHE ACTION

*avant travaux
**avant fin des travaux

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NBR DE JOURS/HOMME	TRIMESTRES							
				1	2	3	4	5	6	7	
PRÉPARATION AVANT AMÉNAGEMENT											
Rédaction et signature d'une convention de mise à disposition et de fonctionnement entre le gestionnaire local et le propriétaire	1 semaine à 1 mois	environ 1,5 ans*	2	■							
Rédaction d'un dossier de demande d'autorisation de construire, d'aménager ou de modifier un établissement recevant du public (ERP) et suivi du dossier jusqu'à réception de l'autorisation d'aménager	3 semaines	environ 1,5 ans* (temps d'instruction de 5,5 mois)	3	■		■					
En interne par un stagiaire : Définition globale des thèmes à aborder, travail de documentation, d'établissement d'une banque de photos et rédaction des premiers textes	6 mois (durée stage Master II)	environ 1,5 ans*	80	■	■	■					
Choix du prestataire (délai et temps homme maximal car basé sur un marché public) : rédaction du dossier de marché, analyse des offres, commission d'appel d'offre, notification à l'intéressé)	3 mois	environ 1,5 ans*	5			■	■				
Travail du prestataire sur une conception globale des aménagements à réaliser : suivi du prestataire	1,5 mois	dans la période allant de 10 à 7 mois **	3				■				
Validation des principes d'aménagement avec partenaires du projet	2 semaines	7 mois**	1				■				
FINALISATION DES ÉLÉMENTS D'EXPOSITION ET TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT											
Travail du prestataire sur une conception fine des aménagements à réaliser : suivi du prestataire	5 mois	dans la période allant de 7 à 2 mois**	4				■	■	■		
Relecture des éléments proposés et lors de chaque étape validation des éléments par un comité de pilotage	1 mois	dans la période allant de 7 à 2 mois**	5					■	■		
Suivi des travaux : impression des panneaux, réalisation des aménagements intérieurs, mise en place des bâches ou panneaux imprimés, installation des décors...	2 mois	2 mois**	2						■	■	
LOGISTIQUE LIÉE À L'INAUGURATION											
Organisation de l'inauguration (conception du carton d'invitation et du panneau inaugural, listing des invités, devis traiteur, validation avec partenaires, communication presse etc)	2 semaines	au moins 3 semaines avant l'inauguration	2								■
Inauguration	1 jour	jour J	1								■
TOTAL			108								



Maison de l'Etang extérieur
© RIVAGE

CONTACTS

LAURENCE FONBONNE

rivage@mairie-leucate.fr
life.lagnature@cenlr.org

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ photos (faune, flore, activités...). Les photos doivent être de très bonne qualité ; l'idéal étant de pouvoir fournir des photos prises sur le territoire (prix, pertinence).
- ▶ éléments de décoration, éventuellement

SUIVI ET ÉVALUATION

En termes d'équipement il est important d'évaluer :

- ▶ la robustesse des éléments installés
- ▶ l'accord parfait entre le cahier des charges signé et la prestation réalisée

Une fois l'accueil du public effectif il faut évaluer différents points :

- ▶ la compréhension du message délivré (questionnaires, entretiens directs avec les visiteurs)
- ▶ la fréquentation du lieu (comptage à l'accueil)
- ▶ le coût de fonctionnement et la relation coût/recette dans le cas d'une entrée payante

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Obtenir l'autorisation du propriétaire, la déclaration de travaux et si nécessaire la demande d'autorisation d'aménager.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels

- ▶ associations ou structures actives dans les domaines de l'environnement
- ▶ partenaires représentant les activités économiques pouvant être en relation avec le sujet (pêche/*prud'homies*, conchyliculture/syndicat conchylicole, agriculture, tourisme/*OMT* et *CRT/CDT*, activités et sports nautiques, chasse...)
- ▶ Communes concernées par le projet, syndicats mixtes, communautés d'agglomérations et autres collectivités locales
- ▶ Département, Région
- ▶ Services de l'Etat
- ▶ Elus locaux suivant la thématique abordée

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Syndicats mixtes, agglomérations et autres collectivités locales ou territoriales
- ▶ Département, Région
- ▶ Services de l'Etat
- ▶ Agence de l'eau (suivant thématique abordée)
- ▶ Europe

Prestataires potentiels

Agences de communication : de préférence choisir des entreprises qui ont déjà travaillé sur des thématiques relatives à l'environnement, imprimeurs, entreprises assurant l'installation et la mise en place de stands d'expositions, traducteurs

COMMUNICATION, SENSIBILISATION, MOBILISATION

En amont :

Associer les acteurs locaux à la conception du projet pour les mobiliser et permettre une diffusion de l'information « de bouche à oreille »

Etablir un plan de communication à l'échelle du site Natura 2000 ou du bassin versant concernés :

- ▶ Prévoir l'inauguration (si possible) à l'occa-

sion d'un événement national pour bénéficier d'une communication plus large (Fête de la Nature, *JMZH*, Festivals...)

- ▶ Faire un communiqué de presse à l'occasion de l'inauguration et un rappel à l'occasion d'autres événements ponctuels



PRÉSERVER LES MILIEUX DUNAIRES, CANALISER LES USAGERS DES PLAGES ET LES SENSIBILISER À LEUR ENVIRONNEMENT

Comment aménager l'espace littoral pour la préservation des milieux dunaires et la sensibilisation du public ?

LES ENJEUX

Le littoral a subi historiquement une urbanisation/artificialisation importante qui rend les zones naturelles encore présentes rares et précieuses. Les plages et les cortèges de dunes et d'arrière-dunes qui composent les systèmes dunaires sont des milieux fragiles et très sujets à l'érosion. La forte fréquentation estivale peut avoir pour conséquence la dégradation de ces milieux sans qu'il y ait une prise de conscience par les usagers de leur fragilité. Considérées souvent comme un milieu minéral et non de *biodiversité*, les plages ne sont pas perçues comme des écosystèmes sensibles.

Pour assurer une gestion durable de ces espaces et maintenir leurs rôles sociaux et économiques sur le long terme, il est donc essentiel de sensibiliser les usagers aux enjeux environnementaux, aux bonnes pratiques et créer les aménagements leur facilitant le respect de ces milieux.

La fiche 41 du guide explique comment, en amont, il est possible de construire une gestion concertée de la fréquentation du public. La présente fiche y fait suite en présentant des actions pour la protection des systèmes dunaires en accompagnant le public vers une compréhension de la fragilité du site.

LEÇONS APPRISSES, POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

Pour guider le public sur les chemins officiels et éviter la fréquentation diffuse sur les autres secteurs, il faut s'assurer d'une bonne lisibilité des passages autorisés, dès l'accès au site. Cela passe par des aménagements de restriction d'accès,

mais aussi par des aménagements de protection et de canalisation du public. Ces aménagements, pour être respectés, doivent être compris. Il est donc important de les accompagner de supports explicatifs pédagogiques.

Aménagements pour la préservation des milieux par la restriction d'accès et la canalisation

Pour éviter la divagation du public en milieu dunaire, la pose de *ganivelles* est pertinente.

Sa fonction première est d'aider à l'engraissement des dunes mobiles, mais grâce à son aspect de barrière, elle est peu franchie. Elle joue donc également un rôle de restriction d'accès en secteur fragile et de canalisation du public sur les chemins choisis et protégés d'accès.

En co-coordination avec la structure *gestionnaire* et les services techniques de la commune, il est possible d'envisager l'installation de ganivelles dans le cadre de chantiers de bénévoles (centre aéré, conseil municipal des jeunes, associations de protection...). Outre une réduction importante

de coûts pour le porteur de projet, les participants serviront de relais de sensibilisation sur la fragilité des dunes en communiquant sur leur expérience dans leurs réseaux sociaux. De plus, l'organisation d'un chantier bénévole permet d'en faire un événement de vie locale diffusable par la presse.

Des supports de guidage (fléchage, balises...) peuvent être définis en cohérence avec les couloirs de circulation créés par les ganivelles... ou plus particulièrement pour palier leurs éventuelles interruptions. Ils doivent être visibles à grande distance sans pour autant impacter trop lourdement le paysage (prioriser la couleur par rapport à la dimension du support).



protection-sensibilisation
© RIVAGE

LES AGENTS DES SERVICES TECHNIQUES, RELAIS DE SENSIBILISATION À L'ESPIQUETTE (30) :

Les agents de gestion (service technique de la commune) ont été sensibilisés à l'intérêt du nettoyage manuel des plages par le SMCG et se sont approprié cette action.

Ensuite, lors de leur intervention chaque matin, ils ont donc pu expliquer leur démarche bénéfique à la préservation des échanges terre-mer aux usagers des plages.

Si les ganivelles restreignent l'accès aux milieux fragiles, elles guident en couloirs les accès autorisés et les rendent plus visibles. Cependant, parfois, les entrées de plages traversent des secteurs dunaires sans végétation et soumis à une forte perturbation par le piétinement en

saison estivale, entraînant un affaissement des dunes. L'affaissement peut conduire à une déconnexion complète avec le cordon dunaire de la façade maritime et augmente également le risque d'entrées marines lors de tempête.

La pose d'un *caillebotis bois* ou d'un tapis géotextile semble pertinente pour réduire ces perturbations.

Plus coûteux, il est également possible d'envisager la construction d'un escalier ou d'une rampe sur pilotis par-dessus la dune.

Compréhension du guidage et sensibilisation des usagers

Pour le support d'information, il est important de définir une implantation pertinente en lien avec les usages, tels que les espaces canalisés (chemins d'accès, parkings...), les points d'accroche entrant dans le champ de vision (espace dégagé, rayonnant dans différentes directions) et les passages obligatoires aménagés (entrée de parking, paiement d'entrée...).

Les panneaux imposants, colorés et illustrés sont les plus remarquables et donc les plus lus (voir encart). Attention néanmoins à l'intégration paysagère. Remarque : la législation sur les enseignes et pré-enseignes, dont on peut s'inspirer, interdit un format supérieur à 1,5 m². Même de petite taille, si le panneau est coloré ou de forme particulière (direction donnée par un bois flotté travaillé...) il attirera l'attention de loin.

En conservant une harmonie entre les panneaux, notamment en utilisant une charte graphique et signalétique unique, on améliore la compréhension de lecture des usagers sur le message, sa nature, son origine, le porteur, d'autant plus si le message se répète sur différents panneaux ou aménagements en divers lieux. Par exemple, un logo ou une couleur fera écho à quelque chose de déjà vu et renforcera l'action de sensibilisation.

Il ne faut pas hésiter à afficher la réglementation et les bonnes conduites pour l'environnement

sur les panneaux d'informations; ces messages peuvent être présents dès le premier accès au site (entrée de parking, point de paiement...)

Afin d'être plus efficace dans la sensibilisation aux enjeux, au respect des milieux et à la réglementation, il est fortement suggéré de multiplier les modes de transmission de l'information. Par exemple, l'utilisation de chaque action de gestion ou d'aménagement comme outil de communication vers les usagers, présents à ce moment et/ou dans les médias, renforce l'implication de l'action publique, dans la protection et la conservation des milieux et permet au public de prendre conscience des enjeux du site et de sa valeur sociétale et environnementale. Les personnes intervenantes dans la gestion de ces espaces peuvent, elles aussi, participer à la diffusion des messages de sensibilisation (voir exemple du nettoyage manuel des plages dans l'encart).

PANNEAU DE GUIDAGE VERS LES SORTIES DE PLAGE À L'ESPIQUETTE (30)

Objectif : Dissuader du franchissement des ganivelles et mieux rediriger vers la sortie

Moyen : panneau discret, en matière naturelle

Résultat négatif : le message n'est pas compris.

Conclusion : préférer « ne pas franchir les ganivelles, les dunes sont fragiles ». Si l'on peut, il est toujours bien d'expliquer les raisons d'une interdiction pour qu'elle soit mieux acceptée.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

▶ Attention dans le contenu des messages portés par les supports de communication : être clair et directif. Eviter toute image ou métaphore qui ne serait pas comprise (exemple dans l'encart).

▶ La communication au

moyen de documents volants est à limiter : les flyers restent sur site, souvent hors des poubelles.

▶ Eviter l'excès de panneaux ou l'accumulation de panneaux différents (forme, taille, contenu), l'information ne sera pas bien transmise et le paysage risque d'être dégradé visuellement. Il est conseillé de faire un seul (ou quelques, en fonction des accès) panneau(x) regroupant l'ensemble des informations. Pour arriver à communiquer en réduisant les panneaux et en les hiérarchisant, il est donc particulièrement important de réfléchir à l'emplacement.

▶ Veiller à surveiller et entretenir les aménagements pour limiter le risque de dégradations : un aménagement en bon état et beau visuellement est beaucoup moins sujet au vandalisme qu'un élément déjà en cours de dégradation. Le message qu'il porte est aussi mieux pris en considération.

SUPPORT DE COMMUNICATION SUR L'ESPIQUETTE (30) :

Ce panneau large et attractif par ses images, positionné sur le parking, au niveau de l'accès à la plage est particulièrement efficace. Il a été lu ou vu à plus de 75% (Varigny A., SMCG, 2012).



PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
Panneaux et panonceaux	voir fiche 37			
chantier bénévole (organisation, matériel, logistique et collation)	1 bénévole	15 €	6	90 €
Treillage de ganivelles et piquet bois	mètre	8 €	700	5600 €
Pose de ganivelles par entreprise spécialisée	mètre	19 €	700	13300 €
Platelage bois	mètre	90 €	40	3600 €
Etude (externe) pour l'analyse initiale du site et des besoins	forfait	4000 €	1	4000 €
COÛT TOTAL 1 SI POSE DE GANIVELLES PAR CHANTIER BÉNÉVOLE				13290 €
COÛT TOTAL 2 SI POSE DE GANIVELLES PAR PRESTATAIRE				20900 €

RETROPLANNING

Cette partie là est détaillée dans la fiche 40 dans le cadre d'un travail à une échelle de territoire, cette présentation simplifiée est adaptée à une échelle locale répondant à des enjeux très localisés et connus. Cette étape se réalise en amont des aménagements

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	MOIS																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
Observation et analyse préalable du site (définition des enjeux de protection, besoin de canalisation, besoin en communication et apprentissage)	3 semaines à 2 mois		10	■	■															
Partage et validation des analyses avec les partenaires	1 à 2 semaines	Au moins 4 mois avant l'aménagement et les outils de sensibilisation en place	1		■															
Validation d'aménagements à poursuivre (panneau, message de sensibilisation, aménagement de protection, aménagement de canalisation)	1 à 2 semaines		3		■															
Réflexion et validation sur les implantations précises (établissement de cartes)	1 à 2 semaines		1			■														
Demande d'autorisation réglementaire (si nécessaire)	de 2 semaines à 2 mois	marge de sécurité: 2 mois avant réalisation	5			■	■													
Définition des messages, contenus, formes, validation avec les partenaires	3 semaines	2 mois avant réalisation	10				■	■												
Définition des matériaux ou aménagements souhaités	1 à 2 semaines		3				■	■												
Rédaction de CCTP, ou lettre de commande des matériaux	1 semaine		4							■										
Prestation graphique (optionnelle)	1 à 2 mois		4									■	■							
Organisation réception des matériaux, stockage, transports sur site (si réalisation interne)	1 semaine	Même semaine ou celle d'avant les dates d'aménagements ou de chantier bénévole	2									■								
Prestation de travaux et aménagement (réalisation externalisée): choix de prestataire, suivi de chantier, vérification avec les CCTP...	2 à 3 mois	1 jour sur 3 sur la durée des chantiers	20										■	■	■					
Organisation de chantier bénévole (si réalisation interne)	1 semaine	Contactez les bénévoles 3 semaines à l'avance pour fixer une date de chantier	4										■							
Communication et presse sur l'événement (dossier de presse, mailing, appel...)	1 jour	Jour des aménagements ou chantier bénévole	1										■							
Formation et accompagnement des agents techniques de gestion (s'il y a lieu)	2 à 3 jours	Une à deux semaines avant les actions sur le site	3										■							
Observation de l'efficacité des ouvrages et outil de sensibilisation	1 mois	A la période la plus fréquentée	15																	■
Bilan et retour sur l'efficacité des aménagements auprès des partenaires	3 jours		3																	■
Réflexion sur une amélioration possible	2 jours		2																	■
TOTAUX			91																	

SUIVI ET EVALUATION

Après la réalisation d'un aménagement en milieu dunaire, il est important d'évaluer sa pertinence : Est-il fonctionnel ? Est-il compris ? Canalise-t-il efficacement le public ?

L'observation du comportement des usagers est le meilleur moyen pour suivre l'efficacité d'un aménagement. Pour cela, une campagne de comptages manuels peut être réalisée sur les secteurs aménagés. De plus, des enquêtes auprès des usagers peuvent être menées avant et après

les aménagements pour connaître leur perception des aménagements, des accès et de l'évolution du site. Cette étude de fréquentation apporte les éléments d'analyse pour envisager une amélioration des aménagements et de la sensibilisation à réaliser auprès des usagers.

Un aménagement peut être très pertinent pour la fréquentation estivale et ne pas correspondre aux usages hivernaux. L'observation doit donc se faire au moins une fois dans chacune de ces deux saisons. Cela peut amener à des contradictions et une révision des aménagements.

Les conclusions des observations et enquêtes peuvent être envoyées aux partenaires (agents des services des communes, élus...). Cela permet de les associer dans l'amélioration.

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Foncier :

Dans tous les cas, il est nécessaire d'obtenir l'autorisation du (ou des) propriétaire.

Sur le littoral, il s'agit en général de l'Etat pour le Domaine public maritime (s'adresser à la DDTM), du *Conservatoire du littoral* ou de la commune ; plus rarement de personnes privées.

Attention, selon l'importance des aménagements, les procédures d'autorisation peuvent être relativement longues. Il est pertinent d'associer ces services le plus en amont du projet et ainsi s'enquérir des procédures administratives.

Dans le cas de terrains privés, s'il n'est pas possible de les éviter, il est nécessaire de faire signer une convention de passage au propriétaire (même si il peut revenir sur sa décision à tout moment).

En site classé :

Les aménagements et le panneautage sont soumis à une autorisation de la part de l'inspecteur des sites. Pour cette demande, il faut envisager un projet cohérent avec les enjeux paysagers du site et ayant un impact faible à nul sur les paysages. La demande peut être acceptée par l'inspecteur des sites ou il peut décider de la nécessité de l'avis de la commission départementale de la nature, des sites et paysages.

Les espaces littoraux font parfois l'objet d'arrêtés municipaux rappelant une réglementation particulière. Il est important de vérifier que le projet respecte tous les aspects du règlement.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Service technique des communes
- ▶ Gestionnaires d'espaces littoraux
- ▶ Bénévoles : associations, CMJ, PIJ, Centre aéré, scolaires...
- ▶ DDTM
- ▶ *Conservatoire du Littoral*

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Commune
- ▶ Conseil Général
- ▶ Région
- ▶ DREAL
- ▶ Conservatoire du Littoral

Prestataires potentiels :

Pour la pose de ganivelles en externe, choisir une entreprise ayant déjà des compétences et bien préciser la qualité des matériaux souhaités.

Se renseigner sur la provenance du bois, et si possible, préférer des essences locales ou en tout cas européennes, aux propriétés de résistance naturelle à l'eau et au sel (châtaigner, robinier faux-acacia, etc.).

Prévoir des matériaux résistants aux forts écarts de température, à l'exposition prolongée au soleil et éventuellement aux embruns. Demander une garantie sur la durabilité des visuels (voir fiche 7).

Pour les panneaux, demander les fichiers sources ainsi que les droits de réédition et modification (voir fiche 37).

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Le partenariat entre propriétaire et gestionnaire permet d'élaborer un projet en commun. Puis, d'organiser un chantier bénévole quand cela est possible. Les médias sont un bon relais pour communiquer sur les travaux, aménagements ou opérations de gestion réalisés ou en cours de réalisation.

En aval :

Si les aménagements et messages sont pertinents, la sensibilisation se poursuit d'elle-même auprès de tous les usagers.

CONTACTS

**SMCG
SYNDICAT MIXTE CAMARGUE
GARDOISE**

contact@camarguegardoise.com

**SYNDICAT MIXTE DU DELTA DE
L'AUDE**

john.holliday.smda@orange.fr

QUELS PANNEAUX DE SENSIBILISATION EN ESPACE NATUREL ?

Faire passer les messages de sensibilisation et/ou de bon comportement à adopter en espaces naturels.

LES ENJEUX

L'installation de panneaux d'information est un des outils principaux qui accompagnent les opérations de gestion des milieux. Ces panneaux ont un rôle primordial car ils permettent de donner des informations précises et diversifiées (espèces présentes, interdictions, périmètre des sites...). Ils favorisent par exemple la compréhension des limitations d'accès.

Les principaux enjeux de ce type de panneautage sont :

- ▶ la clarté de l'information diffusée,
- ▶ le bon lieu d'implantation respectant la faune, la flore et les habitats naturels,
- ▶ la visibilité mais également la bonne intégration dans le paysage,
- ▶ un coût de réalisation raisonnable.

LEÇONS APPRISES, POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

De façon générale

Pour la conception graphique des panneaux l'aide d'un prestataire externe n'est pas forcément nécessaire. Dans certains cas il peut s'avérer utile : conception graphique poussée, pas de pratique des outils graphiques parmi les partenaires de l'opération, manque de temps. En fonction des prestations il faudra fournir le texte finalisé et validé.

L'installation des panneaux dans le milieu peut être réalisée en interne, par une entreprise ou par les services techniques des collectivités partenaires.

Une phase de concertation avant la mise en œuvre du projet peut être nécessaire. Dans ce cas : faire valider la liste des sujets traités par les acteurs locaux et les spécialistes. Une rencontre avec le/les partenaires clés pour chaque sujet identifié doit être organisée par le *gestionnaire* local afin de recueillir les informations pertinentes.

Selon les cas, conseiller plutôt qu'interdire



Pour avoir un équipement de qualité et accessible :

- ▶ Les matériaux doivent être issus de production respectueuse de l'environnement (à préciser dans le CCTP; bois classe IV non traité ou traitement non toxique pour l'environnement) et la solidité doit être adaptée à l'emplacement et au risque de vandalisme.
- ▶ Prévoir des éléments adaptés aux enfants (hauteur, illustrations), prévoir les panneaux en double (en fonction du coût) pour se prémunir du vandalisme.
- ▶ Traduction éventuellement d'une partie ou de la totalité du message.
- ▶ Prévoir une relecture des textes par des partenaires externes et des personnes non averties. Selon la nature du message recherché il peut être utile d'utiliser des logos qui incitent à des comportements citoyens plutôt que des logos d'interdiction.
- ▶ Si possible il est préférable de réaliser les travaux d'enfoncement (pour l'installation des poteaux) au moyen d'une tarière manuelle ou mécanique ce qui n'impacte pas la végétation avoisinante. Si impossibilité opter pour une mini-pelle avec tarière. Pour cette étape veiller à envoyer ou à faire envoyer par le prestataire) une *DICT* à la commune concernée afin de s'assurer de l'absence de réseaux dans le sous sol.

Panneau Etang LaPalme
© PNR Narbonnaise



CE QUI PEUT POSER PROBLÈME

Pour le fond et la forme

- ▶ Adapter le nombre de signes recommandés au format prévu.
- ▶ Veiller à ce que le texte ne fasse pas allusion à des événements datés.
- ▶ Illustrer aussi, indépendamment des espèces patrimoniales, des espèces courantes et faciles à voir.
- ▶ Prendre en compte la nécessité de s'accorder entre les différents ayants droits potentiels (commune, Parc, Conservatoire du Littoral) sur l'adoption d'une charte graphique commune (taille des logos, couleur selon la couleur du fond, etc.) ou d'adopter la charte graphique existante.
- ▶ Dans le cas d'un espace naturel sur lequel on essaie d'impulser un changement de pratiques (ex. limiter dans l'espace la pratique du kitesurf sur un étang) des logos/informations de type « interdiction » peuvent être nécessaires.

Pour les emplacements et la pose veiller à prendre en compte :

- ▶ la période propice à la pose
- ▶ la sensibilité des milieux à proximité
- ▶ la pertinence de l'emplacement par rapport aux usages (lieu où il est visible par un maximum d'utilisateurs)
- ▶ le sens des vents dominants pour ne pas fragiliser la structure

Être vigilant à la réglementation nationale ou locale :

- ▶ Site classé : demande d'autorisation ; selon emplacement un avis simple ou un passage en comité départemental est demandé
- ▶ Réserves naturelles et Parc Naturels : selon règlement existant il faudra une autorisation préalable du conservateur ou gestionnaire.

Vérifier la possibilité d'un accès véhiculé (4x4) des lieux de pose.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

*uniquement dans le cas de l'externalisation des prestations graphiques
L'estimation est basée sur un coût moyen de prestation graphique ; les coûts hors prestations graphique dépendent de la taille du panneau et du matériel utilisé.

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
Prestation graphique pour la réalisation d'un panneau*	300 €	1	300 €
PANNEAUX DE SENSIBILISATION ENTRÉE DE SITE NATURA 2000 SALSÈS-LEUCATE (TAILLE 120*90)			
Préparation, réception chantier et frais de transport	150 €	1	150 €
Fourniture des panneaux (inclusion par vitrification) et piquets (pin traité classe 4 brut)	100 €	1	100 €
Réalisation du chantier et fournitures diverses	50 €	1	50 €
PANONCEAU D'ACCOMPAGNEMENT POUR LA SENSIBILISATION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE D'UN ESPACE (TAILLE 300*500)			
Fourniture des panneaux : Procédé Stratimage (lamellé-collé à haute pression) et Pose	250 €	1	250 €
Grand panneau double face sur une terrasse bois (taille 1500*1000)			
Fourniture des panneaux : Impression Aludibond	300 €	1	300 €
Structure bois double toit : pin traité classe IV	900 €	1	900 €
Terrasse bois : bois classe IV	1200 €	1	1200 €
PANONCEAU DE SENSIBILISATION SUR LES PLAGES (TAILLE 300*500)			
Fourniture des panneaux : Aludibond 3mm plus un film de protection collé sur plaque mélaminé épaisseur 10mm	60 €	1	60 €
Réalisation du chantier et fournitures diverses	60 €	1	60 €



Panonceau marais de la Tour Carbonnière
© Camargue gardoise

RÉTROPLANNING

*dans le cas de la réalisation en interne des prestations graphiques

** dans le cas de l'externalisation des prestations graphiques

*** avant la réception

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NOMBRE DE JOURS HOMME*	NOMBRE DE JOURS HOMME**	MOIS						
					1	2	3	4	5	6	
Présentation du projet aux acteurs locaux	3 réunions de 2H	1 mois avant la définition du message	1,5		■						
Définition du texte, des logos et des pictogrammes à faire figurer sur le panneau en collaboration avec les partenaires techniques. Identification des sites d'implantation.	2 semaines à 1 mois	6 mois avant la pose	4,5	3	■	■					
Selon la propriété du lieu d'implantation demander une autorisation d'occupation du terrain	1 à 2 semaines	6 mois avant la pose	1	1	■	■					
Réalisation d'une étude d'incidence dans le cas d'une implantation sur le domaine public	2 mois	6 mois avant la pose	2	2	■	■					
Choix des prestataires pour la conception graphique (le cas échéant) et l'installation en milieu naturel. Si cela implique la réalisation d'un marché public alors prévoir un délai minimal de 2 mois.	2 semaines	4 mois avant la pose	1	2			■				
Conception graphique en interne ou par un prestataire	1 mois	3,5 mois***	4				■	■			
Relecture et validation des éléments par les partenaires techniques. Envoi du "Bon à Tirer" (BAT) au prestataire	1 semaine	9 semaines***	1	1,5				■			
Fabrication des panneaux	1,5 mois	2 mois***	0	0					■	■	
Pose des panneaux ; suivi de la pose et réception du chantier	1 semaine	semaine J	1,5	1,5						■	
TOTAL			16,5	11							

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ photos et/ou illustrations du territoire (faune, flore, activités...). Les photos doivent être de très bonne qualité ; l'idéal étant de pouvoir

fournir des photos prises sur le territoire (prix, pertinence).

SUIVI ET ÉVALUATION

En cas de prestation graphique (s'il y a lieu) veiller à récupérer les fichiers source et leur droits de réutilisation, réimpression et modification dans l'éventualité d'une amélioration à donner à un panneau.

Il est important d'évaluer :

- ▶ la robustesse des éléments installés, la garantie des panneaux, notamment par rapport au maintien des couleurs face à l'action du soleil.

- ▶ la compréhension du message délivré (questionnaires, entretiens directs avec les visiteurs),
- ▶ l'état des panneaux au fil du temps. En effet un panneau qui commence à se dégrader sera d'autant plus vite vandalisé. Par conséquent il faut prévoir un petit budget de réparation et de remplacement si zone à risque de vandalisme.

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Obtenir l'autorisation du propriétaire, selon règles nationales relatives à l'environnement et à l'urbanisme.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels

- ▶ Associations ou structures actives dans les domaines de l'environnement
- ▶ Communes concernées par le projet, syndicats mixtes, agglomérations et autres collectivités locales
- ▶ Département, Région
- ▶ *Conservatoire du Littoral* (en tant que propriétaire)
- ▶ Services de l'Etat
- ▶ Élus locaux suivant la thématique abordée
- ▶ Selon le thème des panneaux : partenaires représentant les activités économiques pouvant être en relation avec le sujet (pêche/prud'homies, conchyliculture/syndicat conchylicole, agriculture, tourisme/OMT et CDT, activités et sports nautiques, chasse...)
- ▶ Mécénat de compétences

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Syndicats mixtes, agglomérations et autres collectivités locales ou territoriales
- ▶ Département, Région
- ▶ Services de l'Etat
- ▶ Agence de l'eau (suivant thématique abordée)
- ▶ Conservatoire du Littoral (fournit les panneaux)
- ▶ Europe

Prestataires potentiels

- ▶ Agences de communication : de préférence choisir des entreprises qui ont déjà travaillé sur des thématiques relatives à l'environnement, imprimeurs, entreprises assurant l'installation et la mise en place de panneaux en milieu naturel, traducteurs/interprètes

CONTACT

RIVAGE SALSES-LEUCATE

Laurence FONBONNE
rivage@mairie-leucate.fr



APPROPRIATION DES ENJEUX PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

INSCRIRE LES ACTIONS DANS LA DURÉE EN ASSOCIANT LES DIFFÉRENTS ACTEURS SOCIO- ÉCONOMIQUES DU TERRITOIRE.

Permettre aux acteurs socio-économiques de s'approprier les problématiques et les actions en faveur de la préservation d'un patrimoine naturel et garantir ainsi la durabilité des démarches mises en oeuvre.



Visite UE 2012
© CEN L-R

APPROPRIATION DES ENJEUX PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

Mobiliser les acteurs du territoire

POURQUOI MOBILISER LES DIFFÉRENTS ACTEURS AU SERVICE DE LA PRÉSERVATION D'UN PATRIMOINE NATUREL ?

Les espaces naturels occupent une place particulière dans les territoires. Ils sont le support d'activités aux enjeux divers qui peuvent parfois être ou apparaître contradictoires. Ces espaces naturels suscitent des réactions extrêmes, motivées par des enjeux socio-économiques concrets, mais aussi par des émotions et la valeur symbolique attachée à ces espaces par les différents acteurs. Travailler à les préserver c'est s'occuper

d'un bien commun. Cela ne peut être fait sans l'appropriation ou a minima l'association des acteurs socio-économiques locaux, qui ont eux aussi des projets pour ces espaces. Ainsi mobiliser les acteurs locaux c'est d'une part être dans une démarche citoyenne et d'autre part inscrire dans la continuité les actions réalisées.

POURQUOI CETTE MOBILISATION N'EST-ELLE PAS TOUJOURS SPONTANÉE ?

Les différents acteurs des territoires évoluent dans des sphères professionnelles/personnelles différentes et parfois très éloignées de celles des *gestionnaires* d'espaces naturels. Il peut être complexe de connaître ces sphères, et d'identifier les interlocuteurs appropriés pour des échanges fructueux. En outre, il n'est pas toujours aisé de les contacter et de susciter leur intérêt pour une rencontre... quand la « rencontre » n'a pas déjà eu lieu dans de mauvaises conditions, qui ont pu donner lieu à des situations conflictuelles.

POURQUOI LA MOBILISATION PEUT NE PAS AMENER À UNE VISION PARTAGÉE DES ENJEUX ENTRE LES ACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA BIODIVERSITÉ ET LES ACTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES ?

Une fois les acteurs identifiés et contactés il peut être complexe d'échanger avec eux. En effet les acteurs socio-économiques du territoire et ceux du monde de l'environnement et de la *biodiversité* ne parlent pas toujours le même langage : cela peut donner lieu à des contresens ou à des incompréhensions profondes, chaque partie ayant le sentiment que son interlocuteur a tout à apprendre, ne connaît pas le territoire ou n'est pas légitime pour l'aménagement de l'espace à enjeu.

Il arrive également bien sûr que les acteurs socio-économiques témoignent d'une réelle ap-

propriation et souhaitent poursuivre la rencontre par des actions concrètes, dynamique qu'il faut alors faire vivre.

S'il est fréquent que des rencontres entre les acteurs de la biodiversité et de la gestion de l'environnement et les acteurs socio-économiques aient déjà vu le jour à l'échelle locale, d'un territoire, à l'échelle de la région c'est moins le cas et pourtant tout aussi essentiel.

QUELS MOYENS UTILISER POUR FACILITER L'APPROPRIATION DES ENJEUX DE PRÉSERVATION D'ESPACES NATURELS PAR LES ACTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES ?

Pour faciliter l'appropriation des enjeux par les acteurs, on peut viser à :

- ▶ Être précis dans les objectifs de l'échange
- ▶ Écouter les attentes de chaque participant et être dans une position d'échange et non pas d'enseignant
- ▶ S'aider d'un animateur ou d'un intermédiaire qui parle les deux « langages »
- ▶ Se préparer aux réticences et désaccords possibles
- ▶ Faire témoigner des acteurs (de la même sphère professionnelle si possible) déjà engagés sur des actions exemplaires : sur le territoire ou d'ailleurs
- ▶ Se préparer à un engouement possible des participants et pouvoir alors donner des suites concrètes après la rencontre
- ▶ Quand cela est possible avoir à disposition des outils concrets à diffuser et/ou en construire ensemble.

La méthode qui a été employée dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature a bien fonctionné. Avec chaque « catégorie » d'acteurs, une ou plusieurs rencontre(s) ont d'abord été organisées à l'échelle régionale réunissant gestionnaires et représentants régionaux. Puis les rencontres locales ont été mises en œuvre et parfois une ou plusieurs rencontres « bilans » régionales ont clos le cycle de ces rencontres.

Ainsi les premières rencontres régionales ont permis d'identifier les interlocuteurs, de clarifier les messages et les éléments de langage appropriés pour les rencontres locales, éventuellement de « légitimer » les rencontres locales. Les rencontres locales ont été celles qui ont permis d'inscrire les actions locales dans la durée et dans le concret. Puis les rencontres régionales « bilans » ont permis de témoigner des échanges locaux et de clore un projet régional (par exemple le « Mémo polices de l'environnement » avec les acteurs de la police), de valoriser un outils régional créé (ex. site web lagunes et tourisme avec les acteurs du tourisme) ou encore d'aller plus loin

Rencontre Tourisme Kayak 2011
© Siel



sur des problématiques identifiées localement (exemple des rencontres thématiques avec les acteurs de l'élevage) ou enfin sur des projets à mener par la suite (ex. programmation de formation sur la valorisation du patrimoine naturel pour des acteurs touristiques).

D'autres méthodes plus spécifiques ont égale-

CONTENU DU SOUS-CHAPITRE

Dans ce sous-chapitre sur l'appropriation des enjeux par les acteurs du territoire plusieurs fiches traitent de méthodes (rencontres, animations, formations...) différentes pour optimiser cette appropriation.

Ainsi,

« Parler environnement avec les éleveurs : qu'est ce qui fonctionne ? », donne des clefs pour mener à bien des rencontres avec une catégorie d'acteurs que sont les éleveurs. « Associer les usagers d'un espace naturel sensible ouvert au public : les clés de réussite d'un projet de territoire partagé ? » et « Comment mettre en œuvre une réflexion globale sur un espace surfréquenté ? » abordent la notion de partage des usages

ment vu le jour : la création puis l'animation d'un réseau d'acteurs du tourisme par l'un des gestionnaires du projet, la formation de professionnels dans le cadre de leur plan de formation comme *effet induit* du projet ou encore le travail multi acteurs motivé par la nécessité de partager des usages sur un site.

et d'une bonne communication entre acteurs pour l'appropriation des enjeux par tous. Tandis que « Comment sensibiliser et mobiliser sur les espèces envahissantes ? » fournit des conseils pour transmettre des messages et partager des enjeux sur un thème spécifique. Enfin « Mettre en place un réseau d'acteurs autour d'une thématique » ou encore « Former des professionnels du tourisme à la connaissance du patrimoine naturel » présentent des moyens (animation d'un réseau, formation professionnelle) pour amener des acteurs à s'approprier des enjeux. « Créer un outil de connaissance et de sensibilisation sur le patrimoine naturel à destination des acteurs du tourisme » guide le lecteur dans la réalisation de nouveaux outils.

CONTACTS

SYNDICAT MIXTE DES ETANGS PALAVASIENS (SIEL)

Juliette PICOT
04 67 13 88 57
siel@siel-lagune.org

PÔLE-RELAIS LAGUNES MÉDITERRANÉENNES EN L-R

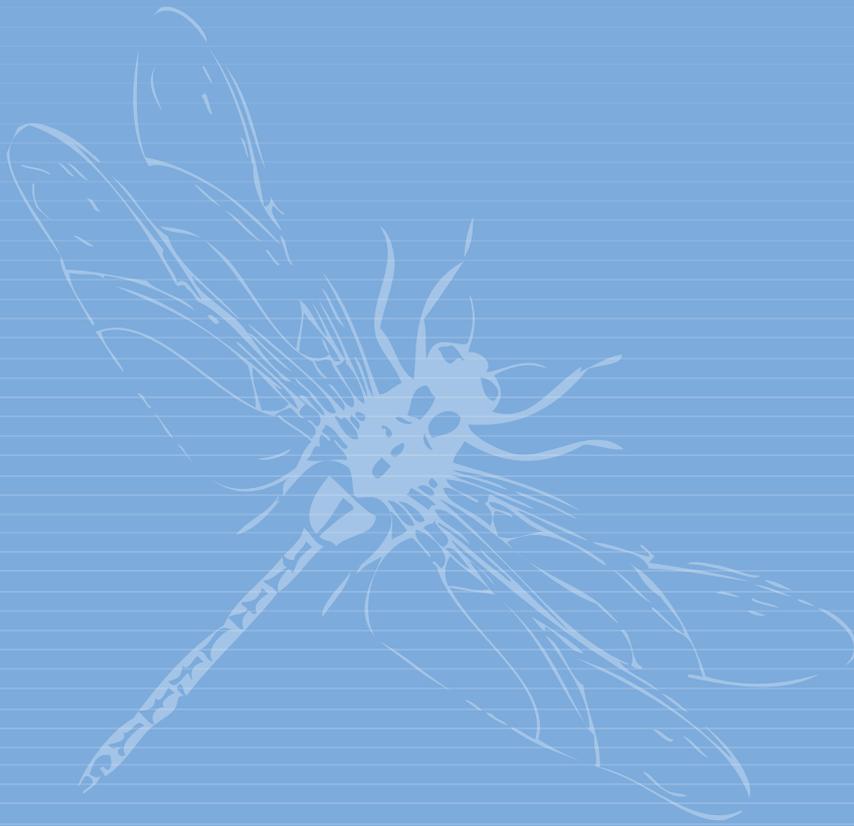
04 67 02 21 28

SYNDICAT MIXTE DE LA CAMARGUE GARDOISE (SMCG)

04 66 73 52 05
contact@camarguegadoise.com

ETHICALIA

Ingénierie du tourisme durable
Isabelle de Montrichard
06 16 50 19 28
Julia Lignères
06 21 37 00 06
ethicalia@gmail.com



PARLER ENVIRONNEMENT AVEC LES ÉLEVEURS : QU'EST CE QUI FONCTIONNE ?

Organiser des rencontres avec des acteurs de l'élevage pour favoriser l'intégration des problématiques environnementales aux systèmes d'élevage.

LES ENJEUX

Les espaces péri-lagunaires dépendent pour partie de l'élevage pour leur maintien et leur biodiversité. L'élevage extensif, bovin ou ovin, est en effet une condition nécessaire au maintien de certains habitats d'intérêt communautaire, comme les prés salés. Par contre, certaines pratiques d'élevage peuvent aussi nuire à la qualité de ces espaces naturels fragiles : un pâturage trop intensif peut dégrader des communautés végétales et favoriser l'envahissement par certaines espèces, une gestion de l'eau inadéquate peut faire disparaître certains habitats, l'utilisation de certaines molécules dans les produits vétérinaires peut avoir un impact négatif très important sur les cortèges d'insectes coprophages. Il est donc essentiel de favoriser les échanges de fond entre les *gestionnaires* d'espace naturels et les acteurs de l'élevage sur les espaces littoraux.

Pour un *gestionnaire* d'espace naturel, parler de biodiversité avec des éleveurs n'est pas toujours simple : le *gestionnaire* est préoccupé par la biodiversité, un bien commun, d'intérêt général, alors que la responsabilité de l'éleveur porte très concrètement sur son troupeau, les ressources disponibles pour son alimentation. Les éleveurs n'ont pas forcément le temps d'aller dans des réunions et autres formations, leur calendrier de travail ne les rend pas faciles à mobiliser. De plus, ils peuvent considérer les problématiques environnementales comme une contrainte à leur activité, et avoir le sentiment que les écologues et autres environnementalistes ne sont pas conscients des réalités de leur métier, et ne savent pas leur proposer des solutions qui soient intégrables dans la conduite quotidienne de leurs élevages.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

De façon générale

► Pour la sélection des thématiques, il est pertinent d'organiser des réunions avec des contacts clés pour identifier les thématiques ensemble : les thématiques doivent correspondre à des enjeux environnementaux forts, mais aussi proposer des solutions (itinéraires techniques alternatifs, *MAEt*...) concrètes et faisables aux éleveurs : ces solutions doivent avoir été testées avec succès par des éleveurs de la région, qui pourront présenter leur expérience et répondre aux questions concrètes de l'assistance. Cette étape est essentielle pour assurer l'intérêt des sujets et l'impact des rencontres.

► Les thèmes abordés et l'organisation des rencontres doit correspondre aux motivations des éleveurs : rares sont les éleveurs qui ont des mo-

tivations « naturalistes », et la prise en compte de la biodiversité doit donc correspondre à leurs besoins. Par exemple amélioration de la production fourragère grâce à une plus grande biodiversité des pâtures, valorisation de leurs produits grâce à la typicité des paysages, ou bien incitation par le biais d'un contrat *MAEt*, etc. Cette prise en compte nécessite de bien connaître au préalable les éleveurs et d'avoir bâti une relation de confiance entre les éleveurs et les *gestionnaires* d'espaces naturels.

► organiser les rencontres en collaboration avec des acteurs locaux, qui connaissent les éleveurs de leur territoire, les problématiques qui les intéressent et facilitent la logistique (salle gratuite, site de visite terrain accessible...)



Manade et tri des taureaux
© Xavier Rufray

Pour avoir une bonne participation aux rencontres :

- ▶ Organiser les rencontres en partenariat avec une organisation professionnelle renforce le consentement des participants potentiels à participer aux réunions- liste des invités : demander à l'ensemble des partenaires locaux la liste des éleveurs de leur territoire, et des personnes des services techniques à inviter.
- ▶ organiser les rencontres chez un éleveur. Beaucoup d'éleveurs ont des salles de réception, et les rencontres organisées chez un éleveur ont été toujours appréciées
- ▶ prévoir un repas offert, et des horaires raisonnables !

Qualité de la rencontre :

- ▶ accueil : prévoir des temps conviviaux, pour faciliter les échanges : un accueil en début de réunion. Un repas offert à mi-journée, si possible mettre en valeur les produits locaux.
- ▶ Prévoir un tour de table où chacun se présente. Si le groupe n'est pas trop grand, chacun peut présenter ses attentes sur cette rencontre, ce qui permet de préciser le contenu de la rencontre et éventuellement de l'adapter.

- ▶ envoyer les courriers en version papier, certains éleveurs n'ayant pas d'adresse mail, en prévoyant une relance téléphonique par des techniciens qu'ils connaissent.
- ▶ s'il y a plusieurs rencontres prévues, préciser l'ensemble des thématiques et des dates à venir dans l'invitation papier

INTERVENTION EN BINÔME DANS LE LIFE+LAG'NATURE

Pour parler de la MAEt Herbe 12, une intervention en binôme a été proposée : l'animatrice Natura 2000 du PNR de la Narbonnaise en Méditerranée a présenté la MAEt, une éleveuse qui a mis en place la MAEt a ensuite parlé de son expérience concrète : avantages et contraintes.

- ▶ répartition du temps : ne pas prévoir d'interventions en salle trop longues laissant la part belle aux échanges (3 heures maximum). Prévoir une visite terrain avec un spécialiste de la question qui pourra répondre aux questions et illustrer la problématique abordée. Le modèle suivant fonctionne bien : 9h30-10h accueil, 10h-12h30 interventions en salle, 12h30-14h repas, 14h-16h ou 17h visite terrain.
- ▶ interventions : prévoir de faire intervenir des éleveurs, et dans la mesure du possible, faire des interventions en salle en binôme avec un éleveur et un spécialiste du point à évoquer
- ▶ les thématiques abordées doivent correspondre aux besoins des éleveurs, le langage utilisé doit être adapté au public.
- ▶ prendre des photos, pour illustrer le compte rendu et valoriser la journée
- ▶ Des dépliants ou documents synthétiques sont distribués aux participants avec les points clés. Cela permet de mettre l'information de contact suite à la réunion.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ de ne pas avoir associé les organisations professionnelles en amont
- ▶ logistique des visites terrain : si les participants doivent se déplacer, prévoir un plan du trajet entre l'intervention en salle et la visite terrain, et un numéro de téléphone portable à appeler en cas de problème. Prévoir la visite terrain aussi proche

- que possible du site de la matinée
- ▶ prévenir les intervenants externes trop tard, sans prendre le temps de leur expliquer l'objectif et le déroulement de la rencontre. Leur intervention peut alors être redondante avec d'autres interventions de la rencontre, ou hors sujet.
- ▶ Les présentations power points ne sont pas toujours adaptées aux cibles. Pour les éleveurs, les diapos devront avoir le maximum des photos et graphiques simples. Les diapos qui sont trop chargées en texte ne passent pas bien.



Echanges entre ecologues et éleveurs
© Adrienne Daudet

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action et rétroplanning pour une rencontre avec une trentaine de participants

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
traiteur repas	repas individuel	8 €	30	240 €
envoi des courriers papiers	timbre	0,5 €	220	110 €
transport: organisateurs et intervenant	kilomètres	0,5 €	100	45 €
pot accueil	kit café et viennoiseries	30 €	1	30 €
				425 €

RÉTROPLANNING POUR LA FICHE ACTION

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	NOMBRE JOUR/HOMME	MOIS										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
LOGISTIQUE DE LA RÉUNION														
faire la liste des invités	1 semaine à 1 mois	au moins 1 mois*	2	■	■	■	■	■	■					
préparer le courrier, le faire valider	1 jour à 1 semaine	au moins 1 mois*	1			■	■							
imprimer et envoyer le courrier	1 à 2 jours	au moins 1 mois*	2				■							
recupérer les réponses des invités			0,5					■	■	■	■			
identifier et pré-commander traiteur		au moins 1 mois*	0,5					■	■					
finaliser commande traiteur		1 semaine*	0,2							■	■			
identifier et réserver la salle	1 à 2 jours	au moins 1 mois*	1				■							
confirmer la location de la salle	une heure	1-2 semaines*	0,1								■			
CONTENU DE LA RENCONTRE														
identifier thématique	1 semaine à 1 mois	au moins 2 mois*	2	■	■	■								
identifier intervenants	1 semaine à 1 mois	au moins 2 mois*	3	■	■	■								
identifier co-intervenant "éleveur"	1 semaine à 1 mois	au moins 2 mois*	2	■	■	■								
préparer l'intervention: organisateur + éleveur + intervenant externe	1 journée ensemble**	au moins deux semaines avant l'intervention	2		■	■	■	■	■	■				
identifier le lieu de la visite terrain	1-2 jours	au moins 1 mois*	0,5			■	■	■						
obtenir accord/ autorisation du propriétaire du site	1-2 jours	au moins 1 mois*	0,5			■	■	■						
préparer un powerpoint introductif	Une demi journée	au plus tard la veille de la rencontre	0,5								■			
préparer le questionnaire d'évaluation "à chaud"	30mn à 3 heures	à imprimer la veille de l'intervention !	0,5									■		
faire le compte rendu de la rencontre, incluant l'analyse du questionnaire d'évaluation à chaud	Une demi journée	au plus tôt après la rencontre	0,5										■	
l'envoyer pour validation aux intervenants, intégrer leurs corrections et diffuser aux participants/ aux publics cible	Une demi journée	au plus tôt après la rencontre	0,5										■	■
TOTAL			19,3											

* avant la rencontre

** + une journée par intervenant

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ questionnaire d'évaluation « à chaud » à faire remplir à la fin de la journée
- ▶ vidéoprojecteur, ordinateur
- ▶ salle pour les interventions :
 - ▶ bonne acoustique
 - ▶ pas trop chaude l'été/ pas trop froide l'hiver
 - ▶ adaptée à la projection (possibilité de fermer des rideaux, de projeter)
- ▶ boissons et biscuits pour l'accueil
- ▶ matériel de sensibilisation et de communication : plaquette de présentation du projet / de la structure, drapeau, poster...
- ▶ appareil photo

SUIVI ET ÉVALUATION

Il est important d'évaluer deux points :

- ▶ la qualité de la rencontre afin de pouvoir améliorer les rencontres suivantes : qualité des interventions, de la salle, du repas, de la visite terrain, de la logistique générale...
- ▶ l'impact de la rencontre : à quoi a-t-elle servi ? est ce que les participants ont appris quelque chose ? vont-ils changer

leurs pratiques suite à cette rencontre ?

Un questionnaire a été utilisé dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature, en annexe de ce guide méthodologique et technique.

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Obtenir l'autorisation du propriétaire avant la visite terrain.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels

- ▶ chambres d'Agriculture : les responsables élevage, et l'OIER SUAMME (Service d'Utilité Agricole Montagne Méditerranée Élevage)
- ▶ *DDT(M)* et DREAL
- ▶ le *Conservatoire du Littoral*
- ▶ Conseil Général, Conseil Régional
- ▶ Syndicats mixtes, agglos et autres collectivités avec un mandat qui concerne l'agriculture ou la gestion des espaces naturels
- ▶ Organisations professionnelles agricoles, CIVAM
- ▶ Syndicats d'éleveurs, syndicat de défense appellation (AOP, IGP)
- ▶ Centres de recherche appliquée (Inra, Institut de l'élevage...)

- ▶ Elus locaux suivant la thématique abordée
- ▶ Vétérinaires
- ▶ Groupements de Défense Sanitaire des éleveurs (départementaux)

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Syndicats mixtes, agglos et autres collectivités avec un mandat qui concerne l'agriculture ou la gestion des espaces naturels
- ▶ Conseil Général, Conseil Régional
- ▶ DREAL
- ▶ Agence de l'eau (suivant thématique abordée)

Prestataires potentiels

- ▶ traiteurs : un éleveur peut être prestataire de tout ou partie du repas

COMMUNICATION, SENSIBILISATION, MOBILISATION

En amont :

Inviter largement et faire connaître cette rencontre (sites internet des structures associées). Une relance par téléphone peut être très efficace. Organiser en partenariat ou faire relayer par des organisations professionnelles agricoles

En aval :

Le compte rendu devra être explicite, et viser à capitaliser les enseignements de la rencontre afin d'être utile pour un lecteur qui n'aurait pas assisté à cette journée. Si possible, mettre en relief les perspectives de prochaines rencontres ou d'actions à mener. La diffusion devra être large : aux participants de la réunion, et téléchargeable par exemple sur des sites utilisés par les publics visés. Enfin des articles de presse, même succincts, permettent de valoriser plus largement ces thématiques.

DOCUMENT COMPLÉMENTAIRE

Exemple de questionnaire d'évaluation « à chaud » en annexe (www.lifelagnature.fr)

CONTACTS

PÔLE RELAIS LAGUNES
pole.lagunes.lr@cenlr.org

Sortie terrain Basse Vallée de l'Aude
© CEN L-R

ASSOCIER LES USAGERS D'UN ESPACE NATUREL SENSIBLE OUVERT AU PUBLIC: LES CLÉS DE RÉUSSITE D'UN PROJET DE TERRITOIRE PARTAGÉ?

Trucs et astuces pour favoriser une implication de tous les usagers du site

LES ENJEUX

Aujourd'hui, les gestionnaires d'espaces naturels, agissant pour le compte de l'Etat, d'une collectivité, d'une association ou d'un privé, disposent des outils techniques pour mener à bien un plan de gestion établi sur un site naturel. Des dispositifs de formation continue, associés à une mise en réseau efficace des gestionnaires, permettent de trouver des solutions techniques répondant aux problématiques rencontrées. Cependant, les difficultés que rencontrent les gestionnaires sont souvent de l'ordre du relationnel avec les usagers du site. Cette fiche présente quelques « trucs et astuces » testés via le projet Life+ LAG'Nature, permettant souvent de favoriser la mise en place d'un terrain d'échange constructif entre acteurs.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

J'arrive sur un espace naturel

- ▶ Je rencontre les usagers du site sur le terrain : j'adopte une position d'écoute
- ▶ Je découvre avec les usagers le territoire concerné, son histoire, ses lieux-dits ; je m'approprie l'identité du territoire et son langage ;
 - ▶ Je provoque des rencontres avec les usagers pour m'identifier et

expliquer mon rôle ;
Je repère les acteurs d'influence et les têtes de réseaux, susceptibles de véhiculer un message au plus grand nombre.

Le Conservatoire du Littoral propriétaire du site naturel des Salines de Villeneuve et ses gestionnaires, ont invité les riverains du site à partager une journée d'échange. Une occasion de présenter les travaux du Life+ LAG'Nature en cours de réalisation. Un carton d'invitation avait été glissé dans chaque boîte aux lettres. Il faut réitérer la démarche plusieurs fois pour arriver à mobiliser le public.

Il est bien connu que les langues se délient autour d'un verre ! Utilisez toutes les occasions pour réunir les usagers et leur faire partager les actions menées - Nous apprenons ainsi à construire une vision partagée du site concerné et en découle un langage commun. Les travaux hydrauliques réalisés dans le cadre du Life+ LAG'Nature sur les palavasiens répondaient à une demande forte des usagers de l'eau ; une inauguration en présence du Commissaire européen, a permis de mobiliser les acteurs et de valoriser la démarche collective du Life.

Je démontre à mes partenaires l'intérêt d'associer les usagers du site

- ▶ Se concerter c'est aussi accepter de discuter autour des conflits d'intérêt. - J'identifie au préalable les conflits d'usages potentiels et les éventuelles solutions pour y répondre ; je m'appuie sur des

experts relais identifiés dans l'assemblée pour compléter les propos - Le rôle de Président de l'assemblée (comité de gestion, comité de pilotage...) est de favoriser les échanges entre acteurs, de proposer des pistes de réflexion pour répondre aux problématiques rencontrées et de prendre position au besoin. Le tandem élu/gestionnaire est la clé de voûte d'une concertation bien menée ;

- ▶ Travailler avec les acteurs locaux, c'est aussi démultiplier les passerelles relationnelles avec les usagers du site.

Je définis mon programme d'actions

- ▶ Je définis les actions à mener sur les milieux naturels, en lien avec les acteurs locaux et les experts, j'identifie les points de blocage et solutions à apporter ;
- ▶ Je ne travaille pas seul dans mon coin, je m'entoure des « experts » ou personnes ressources

J'implique les usagers du site et je réponds à leur sollicitation

- ▶ J'associe les usagers du site dans les programmes d'animation ou actions de travaux : chantier, témoignage lors de manifestation nationale (journée du patrimoine, journées mondiales des zones humides) ;
- ▶ Je valorise les usagers ; je les sollicite pour témoigner auprès du public ou de la presse ;
- ▶ Je n'hésite pas à présenter le site naturel et les actions qui y sont menées dans les instances de gouvernance : assemblées géné-

qui m'appuieront dans la définition d'un diagnostic partagé ;

- ▶ Je n'hésite pas à proposer des visites sur le terrain pour permettre aux acteurs de mieux s'imprégner des thématiques abordées.

Je valorise les initiatives des usagers auprès des pouvoirs publics

- ▶ Je mobilise la presse pour chaque action collective
 - ▶ Je construis un communiqué de presse associant les partenaires et les usagers concernés

- ▶ La force d'un projet de territoire se traduit par l'implication de ces usagers

rales des associations (pêche, chasse, sports nautiques,...)

- ▶ Je m'implique dans les réseaux existants

« Y'a une clouqué d'albran, qui bouffe de la gratte dans le canal de Jeannot »

Je m'adapte au patois local et je mémorise les termes employés pour faciliter les échanges avec les usagers. Je pose des questions quand je ne comprends pas.

« Le phénomène d'eutrophisation est important dans les lagunes » ; je vulgarise le langage des experts, en préparant les interventions avec eux.

Je joue l'interface entre les acteurs en termes de langage. On s'accorde sur le choix des mots.

Les journées du patrimoine sur la commune de Lattes associent à la fois le Musée archéologique, la Maison de la nature au cœur de l'espace naturel du Méjean et les associations communales.

Une galerie éphémère s'est installée sur les salines de Villeneuve, le temps d'un week-end, lors des journées mondiales des zones humides. Une occasion d'accueillir un collectif d'artistes qui s'est approprié le lieu et a permis de mobiliser un public différent, peu sensibilisé au milieu naturel.

Je valorise l'engagement des partenaires financiers

- ▶ Je n'oublie jamais que mon action est soutenue par les pouvoirs publics et/ou par des mécènes

- ▶ Je les associe à chaque étape majeure : partage du diagnostic, des plans d'actions, les inaugurations...

- ▶ Je les valorise dans tout acte de communication

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ Animer une politique territoriale de manière participative s'avère physiquement et psychologiquement éprouvant ; penser à se ressourcer !
- ▶ Veiller à répondre aux engagements pris vis-à-vis des usagers

- ▶ Mobiliser les élus : fortement mobilisés dans les instances de concertation, ils ne peuvent pas répondre à toutes les sollicitations : les associer sur des moments clés de la concertation

- ▶ Mobiliser les acteurs locaux : ne pas hésiter à développer des projets/manifestations qui mélangent les genres, en associant la culture, le patrimoine lors de fêtes locales, d'événements sportifs ou de manifestations nationales...

SUIVI ET EVALUATION

Points à évaluer :

- ▶ Réussite des projets
- ▶ Présence des acteurs locaux lors des rencontres/réunions/manifestations

- ▶ Perception du site par le public

CONTACTS

SIEL

Juliette PICOT
siel@siel-lagune.org

CEN L-R

Ludovic Foulc
salines_de_villeneuve@cenlr.org

**POUR
EN SAVOIR
PLUS**

www.espaces-naturels.fr

Association de chasse de Villeneuve
Rencontre lors JMZH 2007
© Siel

COMMENT FAIRE UN PLAN DE GESTION DE LA FRÉQUENTATION CONCERTÉ SUR UN ESPACE NATUREL LITTORAL ?

Définition d'une politique d'ouverture au public d'un espace naturel fréquenté, par la concertation des acteurs locaux en vue d'élaborer un schéma global partagé par tous, favorable à la préservation du littoral et se traduisant sur le territoire par la mise en œuvre d'un maillage de cheminements

LES ENJEUX

Enjeux pour le territoire :

L'ouverture maîtrisée de l'espace littoral au public et sa valorisation présentent plusieurs enjeux :

- ▶ un enjeu économique : maintien de l'attractivité du territoire et des emplois, notamment liés au tourisme et à la fréquentation du public ;
- ▶ un enjeu écologique : préservation des écosystèmes fragiles et limitation du dérangement des espèces, de la dégradation des habitats naturels (piétinement, passage de véhicules à moteur dans les zones sensibles) ;
- ▶ un enjeu culturel et social : maintien des paysages traditionnels, des usages et des pratiques liés ;

Enjeux du porteur de projet :

Le gestionnaire* d'espaces naturels rencontre souvent des difficultés pour concilier l'ensemble de ces enjeux. La concertation des multiples acteurs est une piste d'action à considérer, elle permet l'appropriation de la démarche par tous.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

▶ Mettre en œuvre une démarche identique à celle d'un plan de gestion « classique » avec l'élaboration d'un état des lieux, la définition d'objectifs d'ouverture au public et d'actions (réseau de sentiers, outil de valorisation de ce dernier, ...). Chaque étape doit être concertée et validée par les acteurs locaux concernés, organisés sous forme d'un Comité de pilotage, par exemple.

▶ Il est crucial que le plan de gestion soit partagé, au fur et à mesure de son avancement, afin de construire avec tous les actions qui permettront de limiter au maximum les impacts identi-

fiés. Les phases d'appropriation sont indispensables pour permettre une évolution des pratiques et une acceptation des futures solutions mises en place.

▶ La concertation, clé de la réussite du projet, est donc à mener tout au long de la démarche avec l'ensemble des acteurs de l'espace : communes, propriétaires des terrains, acteurs économiques concernés, ceux du tourisme en particulier, etc. Des entretiens individuels, des réunions successives de présentation du projet, et de validation sont à prévoir. Le gestionnaire doit garder à l'esprit qu'il faut du temps pour aboutir à des aménagements qui semblent porter atteinte aux activités socio-économiques liées au tourisme. Il est nécessaire de considérer le point de vue des acteurs locaux en soulignant notamment les gains futurs des aménagements en termes de services, d'image du site et donc de valorisation touristique.

MODIFICATION D'UNE ZONE DE PARKING

Dans la Basse Plaine de l'Aude, un parking situé juste à l'arrière de la dune avait un impact négatif sur les milieux naturels présents, il a donc été décidé de le reculer dans une zone de plus faible enjeu. Pour cette action, il aura fallu trois ans de discussion préalable. Deux ans supplémentaires auront été nécessaires pour que les usagers s'habituent au changement et le perçoivent comme positif.

L'ÉTAT DES LIEUX :

CROISEMENT DES DONNÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES ET ÉCOLOGIQUES POUR UNE CONCERTATION DU TERRITOIRE

Le CPIE de la Narbonnaise et le Bureau d'Études Mogoma ont réalisé un état des lieux des itinéraires et des sites existants à partir de visites de terrain, d'entretiens avec les acteurs locaux et de documents de valorisation des sentiers existants. Ils ont également intégré le travail de l'Université de Montpellier III qui visait l'acquisition de données qualitatives et quantitatives sur la fréquentation. Les données socio-économiques ont été croisées avec le diagnostic écologique afin de définir les enjeux du territoire.

► Afin d'assurer une base solide à la démarche, il est important de réaliser un diagnostic écologique et socio-économique de l'espace. Il faut caractériser la fréquentation présente et potentielle en termes qualitatifs et quantitatifs (types d'activité, parkings, itinéraires existants, perceptions et représentations des usagers...), connaître les contraintes liées aux pratiques et usages identifiés, les zones à forts enjeux (écologiques, socioéconomiques...)

ou attractives (sites touristiques, patrimoniaux) en se basant sur une bonne connaissance du terrain. L'espace est à considérer dans son ensemble y compris les zones de fréquentation moindre qui pourront être valorisées pour leur patrimoine rural, architectural ou environnemental et permettre de réduire la pression sur le littoral à proprement parler. Le croisement des différents enjeux environnementaux et sociétaux permettra d'aboutir à des objectifs d'ouverture au public.

► Quand il s'agit de projets d'envergure ou complexes, il peut être judicieux, lors de l'élaboration de l'état des lieux, de faire appel à un prestataire spécialisé dans la définition de réseaux de sentiers, et également de mettre en place un partenariat avec un sociologue (ou un stagiaire en Sociologie de l'environnement) concernant la fréquentation du public. Pour les projets plus simples, il reste néanmoins indispensable d'aller enquêter auprès des acteurs locaux (cf. fiches 27, 28 et 29).

► Une fois les objectifs d'ouverture au public définis, il appartient au porteur de projet ou au prestataire de proposer un schéma global d'accessibilité et d'ouverture au public

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

► La réflexion présente deux points cruciaux : l'identification du ou des futurs maîtres d'ouvrage et la prise en compte de ses contraintes notamment par rapport à l'entretien des cheminements. La validation de ces points est capitale : elle évite la remise en

priorisé en fonction de l'intérêt des sites, des itinéraires et des enjeux environnementaux et socioéconomiques. Il prend la forme d'un réseau de sentiers avec des zones sensibles à protéger, des sites dégradés à restaurer et des pôles attractifs à valoriser par la pose de panneaux d'information ou le passage de sentier à proximité.

► La valorisation du futur réseau de cheminements et des aménagements associés sous-entend la mise en place d'une charte graphique pour les équipements de signalétique ainsi que la création d'un outil de communication à destination du public qui peut prendre la forme d'un guide des sentiers.

► Une fois la carte des cheminements et la charte graphique validées, la signalétique doit être précisée : type et contenu des panneaux, organisation de la signalétique en un réseau cohérent (temps de parcours, toponymie, lieu stratégique d'implantation du mobilier).

► Cette réflexion générale est un cadre global qui permet de soulever des financements complémentaires pour des projets annexes répondant aux objectifs du schéma global partagé. Ce point est à valoriser auprès des élus, lors des différents échanges. Portés par les partenaires impliqués dans la réflexion, sans se concurrencer entre eux, ces projets complètent ainsi les aménagements prévus dans la démarche initiale. Il ne faut néanmoins pas négliger d'apporter une vue d'ensemble aux Services de l'État, afin de faciliter l'analyse qui doit être menée pour des autorisations administratives. Des réunions, des visites de terrain peuvent être organisées ou des notes de synthèse rédigées à cette intention par l'animateur.

DÉFINITION D'UNE CHARTE SIGNALÉTIQUE

Le bureau d'études Mogoma a proposé une charte tenant compte des visuels existants sur le territoire et notamment de la nécessité de se conformer à la charte graphique nationale du Conservatoire du littoral.

ÉTUDE OPÉRATIONNELLE

Le territoire a été découpé en plusieurs sites en fonction des priorités d'actions. Le site des arrière-plages de Vendres et une liaison entre deux zones touristiques à Fleury-d'Aude ont été conçues en premier. Le réseau de cheminements dans sa globalité a été défini dans un second temps.

EXEMPLE D'EFFET INDUIT DU LIFE+ LAG'NATURE

La commune de Vendres a pu bénéficier de financements du Contrat-Plan Etat-Région pour la mise en place d'un de ses projets qui lui tenait à cœur : un platelage permettant la canalisation du public de zone de stationnement principale à la plage, alors qu'elle n'était pas maître d'ouvrage du plan de gestion concerté.

question du projet dans la phase de définition précise de la signalétique et permet la pérennité du réseau de cheminement à long terme.

► Lors de la définition du projet, il est nécessaire d'associer au maximum les acteurs économiques, comme les campings dont les clients sont usagers de l'espace et doivent pouvoir être sensibilisés aux changements à venir. Néanmoins, le rythme saisonnier contraint le dialogue : pendant la saison creuse, il n'y a pas d'interlocuteur, à la saison haute, ils sont accaparés par leur activité.

► Le réseau d'itinéraires doit privilégier le passage sur des propriétés publiques ou des voies ouvertes à la circulation motorisée type chemin communaux afin de limiter le temps d'animation foncière ultérieure nécessaire pour le recueil des autorisations de passage.



Reflexion collective
© Jérémie Barret

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Rétroplanning et coûts basés sur le cas concret du plan de gestion de la fréquentation animé par le SMBVA sur la basse vallée de l'Aude de 2009 à 2011

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	QUANTITÉ	TOTAL
Etude de la fréquentation préalable par un sociologue	1	voir fiche 27, 28 et 29
ETUDE DES CHEMINEMENTS ET MAITRISE DE LA FRÉQUENTATION (DEUX PRESTATAIRES ASSOCIÉS)	1	
ETAT DES LIEUX DES ITINÉRAIRES ET DES SITES ET DÉFINITION DES ENJEUX DU SITE		15950 €
Réalisation d'un schéma d'ouverture au public		4450 €
Définition d'un charte signalétique et d'une trame de guide des sentiers		5050 €
ETUDE OPÉRATIONNELLE DE DÉFINITION DE LA SIGNALÉTIQUE (UN PRESTATAIRE)	1	
PRÉ-ÉTUDE ARRIÈRE-PLAGES DE VENDRES ET DE FLEURY-D'AUDE		5420 €
Définition du contenu de la signalétique		11360 €
Définition de l'implantation du mobilier signalétique		5980 €
SUIVI ET ÉVALUATION		
Evaluation par enquête de fréquentation	1	voir fiche 27, 28 et 29
Evaluation annuelle par suivi des habitats	5	voir fiche 17
COÛT TOTAL		48210 €

RETROPLANNING

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	TRIMESTRES									
				1	2	3	4	5	6	7	8		
Identification de la problématique «Impacts négatifs de la fréquentation du public sur les espaces naturels et les espèces»		Au cours de l'élaboration d'un plan de gestion (ex : DOCOB)											
Réunion initiale et constitution des membres du Comité de pilotage			3	■									
Rédaction du cahier des charges et validation par les partenaires	2 mois		5	■									
Analyse des offres et notification du marché	2 mois		2	■	■								
«Etude qualitative et quantitative de la fréquentation» par un sociologue (cf. Fiche 24)		En période de haute fréquentation	cf. 24			■	■						
Etude par un groupement de prestataires «Cheminements et maîtrise de la fréquentation»	10-11 mois		10		■	■	■	■					
Comité de pilotage 1 (validation de la méthode et présentation du prestataire)		1 mois après la notification du marché	3		■								
Complément du diagnostic écologique par le prestataire		A la période favorable d'inventaire (printemps)			■								
Entretiens avec les acteurs locaux pour l'état des lieux par le prestataire					■	■							
Comité de pilotage 2 (état des lieux, enjeux et des objectifs d'ouverture au public)		Quelques mois après la période de haute fréquentation	3				■						
Réunions techniques avec les communes par le maître d'ouvrage			5				■	■					
Comité de pilotage 3 (schéma global d'ouverture, charte graphique et trame de l'outil de communication)			3					■					
Consultation des associations naturalistes	1 mois	Une fois la validation du plan général par le Comité de pilotage	2					■					
Etude de définition de la signalétique et de son implantation			5					■	■	■	■		
Site pilote «Liaison de Fleury-d'Aude»			8					■	■	■			
Site pilote «Arrière-plages de Vendres»			8					■	■	■			
Secteur arrière-pays			12					■	■	■	■		
SUIVIS ET ÉVALUATIONS													
Enquête de la fréquentation	3 mois	Aux périodes de haute fréquentation*											
Suivis des habitats naturels	quelques jours	En période favorable de suivi (printemps)*	3										
		TOTAUX	72										

*Et une fois les aménagements de gestion de la fréquentation réalisés

MATÉRIEL À PRÉVOIR :

- ▶ Logiciel de cartographie

SUIVI ET EVALUATION

Suivi de la démarche de réflexion par la mise en place de Comités de pilotage annuels permettant un retour des acteurs locaux sur les résultats de la réflexion et la qualité de mise en œuvre du projet ;

Evaluation de l'impact de la démarche sur la fréquentation par le public par une enquête de fréquentation avant et après aménagements, qui quantifie et qualifie l'impact (cheminements utilisés, nombre de visiteurs, comportement des visiteurs, appropriation et perception des amé-

nagements et du site par les usagers) (fiche 27).

Evaluation de l'impact écologique du plan de gestion de la fréquentation sur les habitats et les espèces patrimoniaux par :

- ▶ un suivi naturaliste des espèces à enjeu identifiées lors du diagnostic écologique,
- ▶ un suivi par placette de l'évolution de l'état de conservation des habitats naturels sur les cheminements qui ont été supprimés (fiche 17).

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Aucune autorisation ne doit être obtenue dans le cadre de la réflexion menée. Il est néanmoins possible d'anticiper sur les éventuelles démarches administratives à effectuer lors la réalisation des aménagements dont les délais peuvent être conséquents, notamment :

- ▶ les évaluations d'incidences Natura 2000,
- ▶ les demandes d'autorisations de passage

au titre du Domaine public maritime ou du *Conservatoire du Littoral*,

- ▶ les conventions de délégation de maîtrise d'ouvrage sur les terrains du Conservatoire du Littoral, les demandes d'autorisation d'aménager
- ▶ les autorisations d'occupation temporaire ou concessions du Domaine public maritime.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Bureaux d'études ou association de gestion des espaces naturels comme un CEN (diagnostic préalable, évaluations d'impact)
- ▶ DDT(M) et DREAL (anticipation des aspects réglementaires et autorisations administratives)
- ▶ le Conservatoire du Littoral, si actions prévues sur ses parcelles
- ▶ Syndicats mixtes, agglomérations et autres collectivités qui possèdent des compétences de gestion des espaces naturels (concertation locale)
- ▶ Elus locaux (*a minima* communes concernées)
- ▶ Office de tourisme, Pays touristique ou tout autre acteur impliqué dans le tourisme sur le site
- ▶ Tout acteur local actif dans l'espace naturel (club ou école d'activités sportives de plein air, camping, pêcheurs, chasseurs, agriculteurs le cas échéant, propriétaires, etc.

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Etat
- ▶ Europe (FEDER, FEADER)
- ▶ Conservatoire du littoral si actions prévues sur ses parcelles
- ▶ Conseil général et/ou régional
- ▶ Agglomérations et autres collectivités qui possèdent des compétences de gestion des espaces naturels ou de tourisme

Prestataires potentiels :

Sociologue, bureau d'étude ou consultant spécialisé dans la définition de réseau de cheminements et/ou d'aire de stationnement en espace naturel

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Sensibilisation préalable du public (fragilité, richesses et menaces du site)

Pendant :

Au travers de la concertation : réunions préalables, entretiens individuels et Comités de pilotage

En aval :

Bulletins municipaux, site Internet ou lettre d'actualités de la structure, articles dans la presse.

CONTACT

SMDA

John HOLLIDAY

john.holliday.smda@orange.fr

COMMENT SENSIBILISER ET MOBILISER SUR LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ?

LES ENJEUX

La problématique des *espèces exotiques envahissantes* est vaste, différente selon les contextes géographiques, et parfois controversée par différents acteurs, économiques ou encore scientifiques selon les espèces considérées. Communiquer et mobiliser sur ce sujet est donc particulièrement délicat, d'autant plus qu'il s'agit de le faire en amont de phénomènes invasifs et donc de faire adopter, par des publics différents, le principe de précaution.

LES PRINCIPAUX ENJEUX DE CETTE COMMUNICATION SONT :

- ▶ **Instaurer un espace de dialogue** : bien qu'envahissantes et impactantes (biodiversité, santé, etc.), certaines espèces sont introduites pour leurs qualités, esthétiques ou horticoles ; ne pas les reconnaître, c'est se fermer d'entrée de jeu aux possibilités de dialogue
- ▶ **Illustrer de potentiels impacts** : sensibiliser avant que les espèces envahissantes ne s'installent durablement c'est mieux, mais alors comment faire voir des phénomènes qui ne se sont pas encore produits ?
- ▶ **Avoir un discours constructif et non alarmiste** : replacer son discours dans le contexte général d'introduction des espèces par l'homme (seul un petit nombre d'espèces deviennent envahissantes), sensibiliser aux bonnes pratiques (gestion des déchets verts par exemple) et proposer des alternatives (proposition d'espèces locales). Recommander des actions radicales (arrachage, lutte...) n'est pas toujours la seule et la bonne solution.
- ▶ **Ne pas stigmatiser un type de profession ou de public** : les invasions biologiques découlent toujours d'un manque de connaissance, jamais d'une volonté de dégrader la nature...
- ▶ **Adapter le message et les outils au public ciblé** : la problématique concerne tout citoyen, dont de nombreux professionnels et acteurs économiques. Cela nécessite d'adapter son message à chacun, de s'entourer le cas échéant d'experts pour appuyer le discours mis en avant, et de décliner les outils afin qu'ils soient à la portée de chacun.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

Illustrer les impacts

- ▶ **Le poids des mots, le choc des images** : chercher ailleurs des illustrations d'impacts d'espèces qui pourraient localement se comporter de la même manière : photos de milieux naturels envahis par des plantes, dégâts provoqués par certains animaux (ragondins), mais aussi des chiffres, en termes de perte économique pour certaines activités ou coûts de lutte, ou encore d'estimation de perte de services

rendus par les écosystèmes. Cibler sur des espèces qui ne portent pas à controverse (la Canne de Provence n'est pas un bon exemple à citer car cette espèce est rarement considérée par le public comme exotique, même si l'on reconnaît parfois son caractère envahissant), qui sont prioritaires localement, et/ou en fonction du public (espèces prairiales si public agricole, espèces aquatiques si public de pêcheurs ou autres usagers des milieux aquatiques, espèces ornementales si cabaniers...).

- ▶ **Visites de terrain** : en particulier à destination des décideurs et/ou professionnels, organiser une visite sur un secteur impacté sur un autre site naturel en présence si possible d'usagers qui font les frais des impacts de l'espèce

MOBILISER AUTOUR D'UNE VEILLE COLLECTIVE

Proposer aux acteurs de terrain de surveiller les espèces exotiques identifiées au préalable sur un secteur est un bon moyen de mobiliser autour de cette problématique. Ils doivent être formés au préalable à la reconnaissance de ces espèces, en particulier en cas de risque de confusion avec des espèces locales (Herbe de la Pampa / Canne de Ravenne).

concernée, ou pour le grand public, montrer des espèces végétales plantées en bord de jardin qui s'échappent (régénération visible, drageons et stolons...) est un exemple assez parlant.

Le principe de précaution

- ▶ **Avoir un discours ferme sur la nécessité d'adopter le principe de précaution et admettre auprès du public toute la difficulté de la démarche, n'est pas incompatible. Et c'est bien souvent un premier pas vers le dialogue constructif.** Au-delà de la sensibilité de chacun à la problématique et de l'aptitude à raisonner à long terme (une espèce peut mettre des décennies avant de

- ▶ **Donner à voir des exemples au quotidien :** cibler un ou deux exemples faciles à observer au quotidien et partout, l'Ailante du Japon qui s'installe peu à peu partout en France, qui forme parfois des peuplements denses mono spécifiques facilement observables en bord de route peut être un bon exemple d'espèce opportuniste.

proliférer), le manque de connaissances concernant les impacts de certaines espèces, chez le grand public, les décideurs mais aussi parfois chez des professionnels du secteur constitue le premier frein à l'adhésion de ce principe. Là encore, une visite de terrain sur un site colonisé est un bon moyen de convaincre.

- ▶ **La cohérence des discours au niveau local est un préalable indispensable.** En amont de la diffusion de l'information à un large public, il convient donc d'associer les parties prenantes (experts, conservatoires botaniques, CEN, CAUE, FREDON, tout autre organisme de conseil en environnement, horticulteurs si possible, élus référents...) pour adopter un discours commun, en particulier pour les espèces les plus problématiques.

Sensibiliser aux bonnes pratiques et proposer des alternatives

- ▶ Même si parfois dans l'idéal, il n'y a pas de demi-mesure à proposer (il ne faut plus planter cette espèce un point c'est tout ! et où que ce soit !), il semble préférable d'**adopter un discours modéré**, en mettant l'accent sur la vigilance et les bonnes pratiques. Un jardinier averti en vaut mieux que... De nombreux citoyens sont en effet affolés à l'idée de devoir arracher les végétaux qu'ils viennent de planter dans leur jardin ! Etre toujours positif avant d'être négatif !

- ▶ Promouvoir les espèces locales adaptées aux conditions climatiques et édaphiques
- ▶ Alerter sur les risques de partage de plants et/ou de graines entre voisins (une espèce qui peut se cantonner sur un secteur peut rapidement proliférer sur un autre)
- ▶ Alerter sur les risques des dispositifs de graines à oiseaux qui peuvent être à l'origine de dispersion de certains végétaux
- ▶ Pour les animaux, ne pas relâcher ses spécimens dans la nature, ou ne pas nourrir ceux déjà présents dans les milieux naturels (ragondin, souvent confondu avec le castor !)
- ▶ Diffuser des contacts (experts, *gestionnaires*, centres de récupération pour animaux...), sites Internet ressources où le public peut approfondir la question et poser ses questions
- ▶ Une simple plaquette d'information A4, peut donner ces premiers éléments. L'accompagner lors d'interventions ponctuelles, en sollicitant par exemple les lieux publics tels que médiathèques, jardins familiaux... ou encore lors d'événementiels, est encore mieux.

Quelques recommandations et outils à promouvoir auprès du grand public :

- ▶ Surveiller les végétaux exotiques plantés, notamment à proximité des milieux naturels, et être vigilant sur la gestion des déchets verts
- ▶ Conseiller l'utilisation de matériaux pris sur place et être vigilant sur l'import de terre extérieure

Quelques recommandations et outils à promouvoir auprès des collectivités et autres structures :

- ▶ L'information doit revêtir un caractère plus technique et opérationnel. L'établissement de listes d'espèces conseillées à la plantation et d'espèces déconseillées est une démarche qui se multiplie sur le territoire national. Elle peut être utile à condition d'être un minimum concertée avec les différentes parties prenantes, et adaptée localement. Ces listes doivent être fonctionnelles, c'est-à-dire simples dans leur mise en page pour pouvoir être intégrées dans d'autres documents tels que des cahiers des charges de marchés publics, datées car potentiellement évolutives, et accessibles en ligne (mise à jour des versions). Elles peuvent être plus ou moins exhaustives, mais si un grand nombre d'*espèces exotiques* est

ciblé, il est souhaitable en amont d'expliquer cette démarche au chef de service, en mettant l'accent sur quelques espèces prioritaires.

- ▶ Les collectivités, services et autres structures cibles potentielles : service des routes ou en charge des aménagements paysagers des départements, services des espaces verts des communes ou intercommunalités (cette démarche peut venir en complément à des démarches de Plans de désherbage, de gestion différenciée ou de PAPPH), syndicats d'immeubles ou de copropriétés... Les CAUE, lorsqu'ils existent, sont des partenaires incontournables car bien souvent référents vis-à-vis de ce public.

Etang de l'Or Plantes exotiques

biodiversité

Sensibilisation
flore-exotique

Les plantes exotiques
sont belles ou utiles,
mais parfois nuisibles
à la conservation de la
biodiversité locale.

syndicat
mixte du
bassin de l'Or
Symbo

Quelques pistes d'actions à engager auprès des professionnels des végétaux (pépiniéristes, jardineries...) :

- ▶ associer les têtes de réseau de la profession horticole (FNPHP par exemple)
- ▶ construire avec ces professionnels des recommandations de « bon usage des espèces exotiques » à destination de leurs clients et vendeurs,
- ▶ inciter les vendeurs à informer sur la dangerosité des espèces exotiques et les bonnes conduites
- ▶ inciter les vendeurs à étiqueter ces espèces à risque,
- ▶ sensibiliser les vendeurs et les horticulteurs sur le fait qu'il n'y a pas de risques localisés. En effet on ne peut pas contrôler les initiatives personnelles d'implantation d'espèces

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

Sensibiliser aux impacts des espèces exotiques envahissantes :

LE CAS DE LA LIPPZIA

Cette espèce, peu consommée en eau est vendue pour ses qualités de couvre-sol. En basse vallée de l'Aude, elle a commencé à envahir des prés salés, habitat d'intérêt communautaire. Sa présence occasionne des impacts écologiques mais également économiques car cette plante n'est pas consommée par le bétail.

En Australie (région de Murray Darling Basin), ce sont des centaines de milliers d'hectares envahis. Le coût de la lippzia pour l'industrie du bétail, et en termes de perte des services rendus par les plaines inondables et marais, est estimé à plusieurs millions de dollars australiens par an.

▶ Bien souvent les impacts économiques ou sanitaires sont plus convaincants que les impacts sur la biodiversité, ne pas hésiter donc à les illustrer en premier lieu pour finir sur les impacts écologiques ;

▶ Pour les sorties de terrain, ne pas prévoir plus d'une demi-journée, les acteurs locaux ont du mal à se mobiliser sur une journée complète ;

▶ Il est utile de prioriser et de cibler les espèces sur lesquelles on souhaite communiquer, même si, idéalement, on souhaiterait le faire sur toutes, trop d'information tue l'information.

▶ Le grand public est souvent hermétique aux noms latins des espèces ! Ce qui ne signifie pas

qu'ils ne doivent pas être communiqués (car parfois aussi utilisés dans le commerce) mais qu'il faut offrir la possibilité aux non spécialistes de nommer les espèces par des noms communs.

▶ La plupart des espèces concernées font l'objet d'un commerce légal. De forts enjeux économiques sont en jeu pour certaines espèces. Il convient de pas les sous estimer, et d'engager un dialogue avec les professionnels et ce dès le démarrage du travail d'animation. Selon leur sensibilité, leur position peut varier de l'absence totale de volonté de dialogue à un « l'offre répond à la demande », ou encore à « je vais effectivement adapter mon offre ». Ne pas hésiter donc à démarcher différentes personnes afin de pouvoir initier un travail commun.

▶ Décrire précisément un impact s'avère indispensable pour convaincre. Or ce n'est pas toujours évident de bien les cerner surtout pour les espèces émergentes dont au mieux, seules des analyses de risques prédictives existent. S'appuyer sur des exemples parlants d'espèces bien connues sur le territoire en décrivant finement les différents impacts (santé, paysage, habitats naturels, etc.). Pour les espèces émergentes s'appuyer sur les acteurs associés pour réaliser une veille.

Mobiliser autour d'une veille collective :

▶ Prioriser, même si c'est difficile, les espèces à cibler. Celles-ci peuvent être différentes selon les acteurs socioprofessionnels concernés (espèces prairiales pour les éleveurs, aquatiques pour les pêcheurs ou chasseurs de gibier d'eau)

POUR

EN SAVOIR PLUS

Réseau des gestionnaires des espaces protégés du Languedoc-Roussillon (espace de mutualisation des connaissances sur cette problématique) : www.enplr.org

Le site du Conservatoire Botanique National Méditerranée dédié aux espèces végétales exotiques envahissantes en France méditerranéenne continentale : www.invmed.fr



Sortie de terrain
© Adrienne Daudet

APPROPRIATION DES ENJEUX PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE
Mobiliser les acteurs du territoire



METTRE EN PLACE UN RÉSEAU D'ACTEURS AUTOUR D'UNE THÉMATIQUE (CULTURE, GASTRONOMIE, PATRIMOINE NATUREL...) OU D'UN ENJEU DU TERRITOIRE

Comment un gestionnaire d'espace naturel peut-il créer et animer un réseau d'acteurs sur son territoire

LE RÉSEAU DES AMBASSADEURS DU PATRIMOINE BIODIVERSITÉ ET PAYSAGES, QUI ET POURQUOI ?



Après un an de travail préalable, le réseau des Ambassadeurs du patrimoine - Biodiversité et Paysages a été inauguré le 1er Février 2012.

A l'initiative du Syndicat Mixte

pour la protection et la gestion de la Camargue Gardoise, ce réseau réunit 53 prestataires de tourisme du territoire : hébergement, promenades en péniche, à vélo, à cheval ou en 4X4, caveaux viticoles ou encore accueil en manade (élevage de taureaux et chevaux de Camargue).

Ces prestataires, bien que diversifiés, se sont réunis autour d'une même démarche : la préservation du patrimoine naturel et le partage des connaissances associées, à leur clientèle.

Par leurs engagements, les membres du réseau se sont fixé 3 objectifs :

- ▶ ils assurent le respect des milieux naturels dans lesquels ils évoluent et exercent leurs activités culturelles et sportives
- ▶ ils apprennent à se connaître et partagent leurs connaissances sur la richesse et la fragilité de la Camargue Gardoise
- ▶ ils souhaitent faire découvrir ce territoire aux visiteurs de façon respectueuse.

L'annuaire complet des membres du réseau ainsi que leurs engagements sont disponibles sur www.camarguegardoise.com et www.ambassadeur-patrimoine.com

LES ENJEUX

Les territoires lagunaires et dunaires sont des espaces peuplés, parfois densément, où des questions économiques, sociales, culturelles... se nouent. Pour le gestionnaire d'espace naturel, il peut être important d'animer un réseau d'acteurs autour d'un enjeu de territoire, afin notamment de pouvoir transmettre, partager et enrichir la connaissance et les enjeux de la biodiversité du territoire auprès de publics plus variés.

L'animation de ces réseaux fait intervenir de nouvelles compétences pour le gestionnaire, auprès de nouveaux acteurs, avec lesquels il n'a pas forcément d'histoire commune. Quelques leçons apprises peuvent faciliter la tâche !

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

L'émergence de la notion de réseau

Sur une thématique choisie et sur un territoire bien identifié, la première étape consiste à définir et lister l'ensemble des acteurs potentiellement concernés.

Certaines thématiques peuvent amener à envisager de mélanger les acteurs : professionnels, institutionnels, habitants... Parfois, au contraire, la thématique a une cible précise et ne concernera qu'un groupe d'acteurs.

Il est utile ensuite d'organiser une journée d'échanges avec l'ensemble de ces acteurs pour dialoguer sur la thématique, apprendre à se connaître (qui est qui ? quel rôle il joue dans la thématique, quelles sont ses motivations et envies...), rappeler les enjeux qui entourent cette thématique. Une partie de la journée d'échanges doit être consacrée à une réflexion collective autour de la problématique.



Cela permet de faire émerger des idées, de dégager des besoins voire de construire des actions à mener. Il faut approfondir les idées qui sont partagées et aboutir à une synthèse de ces échanges.

Cette journée permet de dégager des besoins exprimés par une majorité des acteurs. Il s'agit donc d'y apporter une réponse construite collectivement. Cette étape est donc la base de la créa-

La co-construction du réseau

La construction du réseau doit être collective pour être comprise et motivante. Il est possible de mobiliser les acteurs plus actifs durant la première journée d'échanges pour former un groupe de travail qui sera force de propositions au fil du processus de construction.

Pour cette construction, il est important pour le gestionnaire de l'EN d'avoir une idée des objectifs, mais il ne faut pas tout avoir construit et imposé avant une rencontre collective en groupe de travail (15 pers max) afin de pouvoir réellement le co-construire et trouver le consensus. A la fin de chaque réunion (1, 2 ou 3 peuvent être nécessaires), il est essentiel d'établir un compte-rendu

La communication sur la création du réseau

L'étape suivante est le porté à connaissance de la création de ce réseau pour répondre à l'attente exprimée lors de la première journée d'échanges. Il s'agit donc d'organiser une journée avec l'ensemble des acteurs de la thématique pour présenter les aboutissements et les perspectives.

Les démarches d'intégration au réseau auront été définies et choisies dans la construction du réseau. Toutes les possibilités sont envisageables. Cependant, choisir que l'adhésion s'établisse par le biais d'une rencontre individuelle avec l'animateur a l'avantage de pouvoir établir un dialogue avec le nouvel adhérent : le connaître, lui rappeler les valeurs et engagements du réseau, connaître son positionnement dans ses enga-

tion du réseau d'acteurs travaillant autour d'une thématique.

Pour se reconnaître, les futurs membres du réseau ont besoin de savoir ce qui définit le réseau (ses objectifs), à quoi il va servir (que va-t-on y développer, comment), quelles sont ses valeurs (les engagements des membres), comment il sera animé, comment on en devient membre, et quels outils doivent être développés (communication, valorisation, connaissances...). Toutes ces questions relèvent de la construction du réseau.

Il faut toujours envisager que le travail que vont fournir les membres sur la thématique doit leur apporter quelque chose en retour : valorisation, communication, économies... Et cela doit être visible dans la construction du réseau.

précis des discussions et décisions qui doivent être validées par le groupe de travail puis envoyées à l'ensemble des acteurs de la thématique (listing des participants à la première journée). Il est également important de synthétiser les décisions prises et de rappeler les perspectives et le travail restant à l'issue de ces réunions.

Une fois la construction du réseau achevée par le groupe de travail, il faut s'assurer que chaque participant y retrouve bien ce qu'il proposait au départ : dernière synthèse de définition du réseau où l'on y établira la charte constitutive du réseau qui doit faire l'objet d'une validation collective, soit en réunion, soit par retour de remarques (courrier, mails).

gements et prendre en considération son avis et ses idées pour la vie du réseau. En revanche cette stratégie est coûteuse en temps de travail pour l'accompagnement des porteurs de projets.

Pour communiquer sur cette co-construction, il est important d'envisager un événement pour annoncer l'ouverture (l'inauguration du réseau) à un plus large public que les acteurs de la thématique. Une journée ou demi-journée avec buffet d'inauguration est relayable par les médias.

A ce moment où le réseau s'officialise, il est important d'établir une liste de diffusion partagée (notamment adresse mails et coordonnées des membres). Ce sera le meilleur outil de communication pour tous.



La vie du réseau

A partir de là, on entre dans la phase d'animation du réseau, où l'on va mettre en œuvre des actions concrètes pour répondre aux attentes et besoins identifiés. Ces actions seront collectives et doivent systématiquement être co-construites. L'animateur propose des idées, les améliore et les met en place avec l'aide des membres du réseau.

L'animation peut aussi s'envisager à plusieurs acteurs du réseau fortement impliqués (mise en place de co-animation).

Il s'agit donc d'organiser régulièrement des journées d'échanges sur la thématique :

- ▶ les membres y apprennent à se connaître
- ▶ Ils y découvrent la complexité de la thématique.

- ▶ Ils obtiennent un droit de parole, de proposition et d'avis sur les projets de territoire en lien à la thématique
- ▶ Ils construisent leurs propres outils pour répondre à leur objectif

Chaque journée doit faire l'objet de compte-rendu pour garder trace des décisions et des nouveaux projets.

Le dynamisme doit également être maintenu par la réalisation d'actions concrètes communes mais aussi parfois simplement par du partage d'information régulier par mails voire via un forum de discussion.

Dans la vie du réseau, la co-animation peut aussi permettre de créer une tête de réseau dynamique à laquelle peuvent être déléguée l'animation d'actions diverses qui vont fédérer le groupe.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

▶ Faire l'oubli d'un acteur clé du territoire dans le référencement des acteurs liés à la thématique. Si cela survenait, il faut alors bien le réintégrer dans la démarche et voir si les décisions déjà prises lui semblent pertinentes.

▶ Ne pas suffisamment répéter et réécrire les informations, notamment sur les décisions prises afin qu'elles soient bien comprises simultanément par tout le monde. Ici la sémantique a beaucoup d'importance. Il faut, lors de l'animation des réunions bien expliciter le vocabulaire que l'on emploie.

▶ Ne pas être préparé aux éventuels conflits. En effet il arrive parfois (souvent) qu'il y ait des désaccords entre acteurs dans les réunions. Les journées du réseau sont un moment d'échanges même si elles font état de contradictions au sein du réseau. Il faut, dans la mesure du possible, s'y

préparer et laisser exprimer les désaccords pour savoir dans un second temps en tirer parti. Ce sont ces échanges qui font avancer les actions du réseau et qui maintiennent le dynamisme.

▶ Ne pas être à l'écoute du calendrier des disponibilités des membres en fonction de leur activité. Il ne faut pas les solliciter dans une période qui professionnellement les retient.

▶ Ne pas s'être assuré d'une volonté naturelle (non forcée ou induite par intérêt) des membres à participer aux travaux du réseau sur le territoire et la thématique. Pour que le réseau conserve ses valeurs et atteigne ses objectifs, il faut en effet pouvoir éviter la présence d'une personne uniquement intéressée par ce qu'elle va retirer du réseau (image, communication, matériaux, outils...) – voir le paragraphe évaluation.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
Journée d'échange - coûts principaux: repas et 2 pauses café	forfait global (pour 20 personnes)	300 €	1	300 €
Réunions de groupes de travail (minimum 5): support papier, petits matériels de bureau, impressions, et collations (café, biscuits, jus de fruits)	20 personnes	160 €	5	800 €
Prestation graphique pour outil (coût variable en fonction des besoins et outils à créer, prévoir une enveloppe globale assez large permettant de concevoir et d'envisager les outils qui semblent pertinent: grandes cartes, posters, plaquettes, site web, ligne graphique et logo, livret d'information, autocollant...)	forfait global (pour 40 à 50 membres)	10000 €	1	10 000 €
Optionnel: Achat de matériel (support de présentation, coffret pour valoriser des contenu d'info...), achat de documentation, impressions...	forfait global (pour 40 à 50 membres)	10000 €	1	10 000 €
Inauguration (carton d'invitation, buffet, organisation de salle, achat de matériel si besoin)	1	500 €	1	500 €
COÛT TOTAL				21 600 €

RETROPLANNING

*en fonction d'une pré-connaissance des acteurs ou non (pré-liste existante ou non)

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	MOIS												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Identification de la thématique sur laquelle on souhaite mobiliser (et pourquoi!), identification des acteurs concernés, identification de potentiels objectifs de travail pour ces acteurs	5 à 30 journées*	entre six mois et un an avant la création du réseau (en fonction du temps que l'on peut y accorder)	17,5	■	■											
Première journée de rencontre (organisation, réalisation, compte-rendu)	1 semaine	entre six mois et un an avant la création du réseau (en fonction du temps que l'on peut y accorder)	3		■											
Réflexion sur les suites à donner à cette réunion	1 semaine à 10 jours	entre six mois et un an avant la création du réseau, suite aux conclusions de la journée d'échange et demande validation en interne	3			■										
Construction du réseau: valeurs, objectifs, fonctionnements, outils...	six mois	entre six mois et un an avant la création du réseau (en fonction du temps que l'on peut y accorder)	12			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Création des outils pour le démarrage du réseau et adhésion des membres	deux à trois mois	2 à 3 mois avant l'inauguration du réseau	12								■	■	■			
Présentation des outils du réseau, des futurs membres, de l'adhésion possible, préparation de l'inauguration avec les futurs membres	1 semaine à 10 jours	un mois avant l'inauguration	4													■
Inauguration	1 journée	jour !	1													■
		TOTAUX	52,5													
Poursuite de l'animation du réseau	Toute l'année	Animation <i>a minima</i> mobilisant un quart temps														

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Un animateur avec du temps dédié au fonctionnement et à la mobilisation nécessaire pour que le réseau reste dynamique.
- ▶ Des outils de communication et valorisation évolutifs.

LES OUTILS DU RÉSEAU DES AMBASSADEURS DU PATRIMOINE – BIODIVERSITÉ ET PAYSAGES

- ▶ Une mallette pédagogique contenant des ouvrages sur le patrimoine naturel (notamment des guides d'identification faune, flore, insecte, milieux et paysages...) et sur les modes de découvertes du territoire : cartoguides, livrets de sentiers...
- ▶ Une grande carte du territoire, à plusieurs échelles de lecture, illustrant le patrimoine naturel, l'occupation des sols, les réseaux de randonnées et sentiers découverte, etc...
- ▶ Un autocollant avec le LOGO (emblème du réseau) pour l'affichage
- ▶ La charte sous forme de diplôme pour affichage
- ▶ Un annuaire (téléchargeable en ligne, et présent chez tous les Ambassadeurs) des membres présentant leurs coordonnées, prestation mais aussi leurs engagements dans le réseau
- ▶ Un site web (une page hébergée sur le site du SMCG et bientôt un site de valorisation indépendant répondant à leur attente, avec un intranet-forum pour faciliter la communication au sein du réseau)



Mallette pédagogique © SMCG

SUIVI ET EVALUATION

Même si au démarrage d'un réseau il ne paraît pas essentiel d'avoir un outil d'évaluation, cela prend toute son importance après quelques années de fonctionnement. Il est en effet important d'évaluer le réseau : son fonctionnement, sa pertinence et ses bénéfices (selon les objectifs qu'on lui attribue) et le respect des engagements par ses membres.

Une évaluation subjective par l'animateur est toujours possible, cependant, pour l'amélioration du réseau, il semble plus pertinent de développer des outils d'évaluation objectifs basés sur les fondements du réseau.

Ces outils peuvent être développés sous différentes formes et utilisés par différents membres en fonction de leur implication dans le réseau.

L'exercice de construction d'outil d'évaluation n'est pas simple et demande du recul mais également une concertation avec les membres. Là également, ces outils doivent être co-construits pour être efficaces et bien reçus.

A chaque animateur de trouver les outils qui correspondent aux besoins d'évaluation du réseau.

L'auto-évaluation, où les acteurs s'évaluent eux-mêmes et évaluent le fonctionnement du réseau est déjà un outil particulièrement intéressant pour une première analyse.

Ces outils peuvent être compilés et expliqués dans une forme de « règlement intérieur » définissant également des règles de sanctions, des modalités d'entrée ou d'exclusion du réseau.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Les acteurs du territoire concernés par la thématique
- ▶ Les institutions (notamment décisionnelle ou coordinatrice d'actions) en lien avec la thématique
- ▶ Les élus du territoire (pour information et parfois participation)
- ▶ Si nécessaire des spécialistes d'une question soulevée.

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Europe
- ▶ Etat
- ▶ Conseil Régional
- ▶ Conseil Général
- ▶ Agence de l'eau

Prestataires potentiels :

Pour la réalisation d'outils nécessaires à la communication ou au fonctionnement du réseau, il est parfois nécessaire de faire appel à des prestations de services. Une charte graphique est a priori incontournable. Au-delà, les prestations seront variées et variables en fonction du territoire, de la thématique et des objectifs du réseau.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Voir fiches 38, 39 et 40 sur la mobilisation des acteurs – notamment pour des journées d'échanges

En aval :

Animer le réseau, répondre aux besoins des acteurs entrés dans une démarche participative.

Et voir ci-dessus le paragraphe « La communication sur la création du réseau »

CONTACT

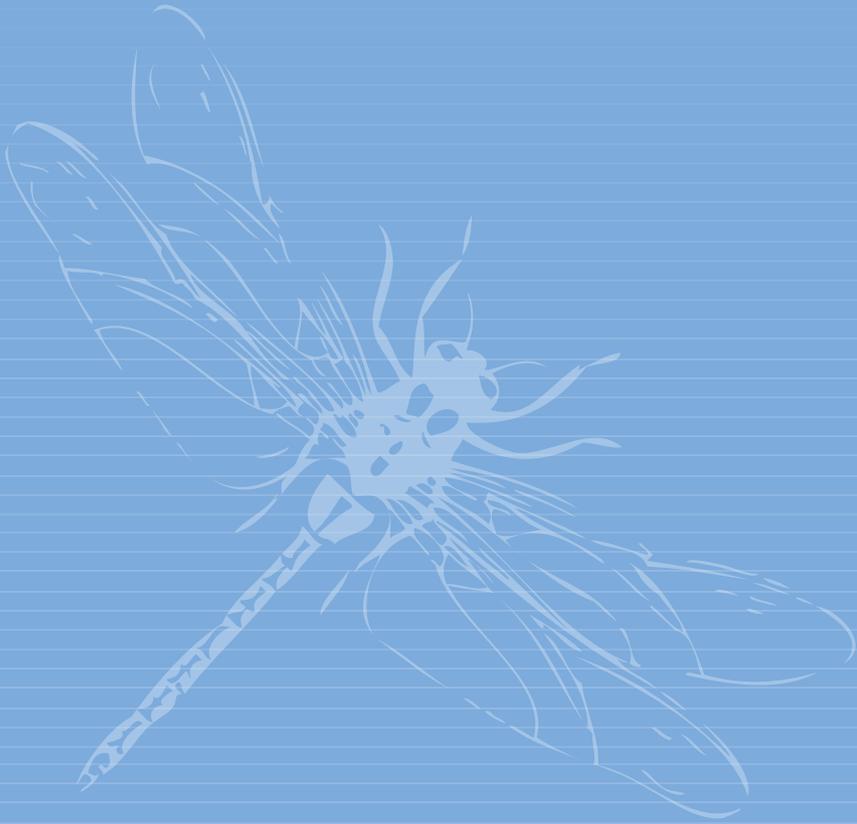
**SYNDICAT MIXTE DE LA
CAMARGUE GARDOISE**

contact@camarguegadoise.com

POUR

EN SAVOIR PLUS

www.camarguegadoise.com
www.reseaux-ambassadeurs.fr



FORMER DES ACTEURS DU TOURISME AU PATRIMOINE NATUREL

Accompagner les professionnels du tourisme dans l'apprentissage et la transmission de la valeur du patrimoine naturel

LES ENJEUX

Les acteurs du *tourisme* sont des interlocuteurs incontournables dans les questions d'utilisation et de valorisation des ressources naturelles qui constituent en effet un attrait important mais fragile. Ces acteurs n'ont pas les mêmes références, motivations, connaissances que les *gestionnaires* d'espaces naturels. Pour ces deux raisons il est donc primordial d'opérer a minima des échanges entre les deux sphères professionnelles. A travers ces échanges on peut apporter une connaissance au professionnel du tourisme sur le patrimoine naturel qui l'entoure. On peut également, en comprenant mieux son contexte de pratique, ses enjeux etc., lui permettre de transmettre la valeur de ce patrimoine aux clients. C'est le type de rencontre qui est développé ci-dessous.

Il s'agit entre autres de rompre avec les « a priori » selon lesquels le développement touristique est incompatible avec la préservation, de montrer aux acteurs du tourisme, tout en les sensibilisant sur la fragilité de la ressource que les richesses environnementales peuvent constituer une plus value directe de leurs activités et que les mesures de préservation peuvent être compatibles avec un développement d'une offre de qualité, que ce soit une offre de découverte ou une offre type hôtelière, camping, activités de pleine nature (APN) dès lors qu'elle est pensée collectivement et en amont.



Sortie terrain
© CEN L-R

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- ▶ Organiser la formation dans un « cadre » préexistant. Par exemple proposer un module qui soit intégré dans le catalogue annuel des formations coordonné par la Fédération Régionale des Offices du Tourisme et des Syndicats d'Initiative (FROTSI) afin de toucher des salariés d'Office du Tourisme (OT).
- ▶ Rappeler les objectifs de la formation en début de session et les faire valider par l'ensemble des participants.
- ▶ Inclure une session de terrain qui ne soit pas uniquement didactique mais aussi « émotionnelle » afin que les participants aient un moyen complémentaire de s'approprier les messages transmis.
- ▶ Faire « contribuer » les participants sur de petits modules, à divers moments de la formation : ne pas les laisser totalement à l'écoute, mais aussi les mobiliser en tant qu'acteurs de leur propre formation (ce qui leur montre qu'ils sont capables de faire).
- ▶ Faire parler les participants de ce que leur évoque le patrimoine naturel et la biodiversité.
- ▶ Proposer des messages simples et marquants, par exemple « la plus grande population de flamants roses de France se trouve sur tel site de votre territoire » ou encore « telle espèce n'existe nulle part ailleurs dans le monde que dans cette rivière » ce qui rend d'autant plus simple la transmission au client.

UN NID SOUS NOS YEUX QU'ON NE VOYAIT PAS

Autour de Gruissan une anecdote sur le terrain a permis d'appuyer fortement le message consistant à dire qu'en période de nidification la fréquentation diffuse (même en petit nombre) pouvait être plus impactante qu'une fréquentation canalisée en grand nombre. Les participants ont été invités à se réunir autour d'un mètre carré de sol et à « trouver » le nid avec 3 œufs qui s'y trouvait. Le mimétisme de l'espèce (Gravelot à collier interrompu) est si performant que les participants ont mis presque une minute à trouver ce nid. Une fois trouvé, il a naturellement suscité une émotion forte !

- ▶ Adopter une approche « évolutive », pour pallier le manque éventuel de moyens des stagiaires, qui permette à chacun de commencer à son niveau et selon ses moyens en leur fournissant des exemples d'actions assez simples et peu onéreuses pour leur permettre rapidement après la formation, d'entrer dans une démarche d'amélioration continue de leur offre.
- ▶ Inciter les stagiaires (en particulier quand ceux-ci disposent de peu de « pouvoir de décision ») à relayer les messages reçus auprès de leurs employeurs, partenaires, clients...
- ▶ Mettre en confiance : faire intervenir un acteur de terrain qui expose des bonnes pratiques concrètes d'acteurs du tourisme auxquels les par-

ticipants peuvent s'identifier (s'il s'agit d'un professionnel du tourisme c'est encore mieux).

- ▶ Fournir un outil concret nouveau aux participants : par exemple la brochure « une découverte respectueuse des lagunes méditerranéennes » ou encore le site web « lagunesettourisme.org » véritable boîte à outils libre d'utilisation à l'attention des professionnels du tourisme et constituant donc une plus-value directe pour les participants à la formation.
- ▶ Assurer un suivi/animation des participants à travers par exemple un réseau d'acteurs locaux afin d'assurer une « formation » permanente et d'assurer l'implication de ces « participants » devenus acteurs !

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ La grande disparité des « niveaux » ou des filières et donc des attentes des participants.
- ▶ Un message qui serait trop « donneur de leçon ».
- ▶ Une intervention qui ne ferait jamais référence à des exemples concrets de sites/espèces présents localement, juste autour des lieux d'activités des participants.
- ▶ La motivation des participants qui manquerait (formation imposée ou dans un cycle de formations non connectées entre elles). Pour une effectivité de la formation, il faut en amont qu'elle soit souhaitée et/ou demandée.
- ▶ Une session de formation/échanges qui, isolée, ne serait pas suffisante pour amener à des changements de pratiques ou au développement d'actions concrètes. Il faut dans ce cas envisager un cycle sur une longue période permettant des « piqûres de rappel ».

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action et retroplanning pour une rencontre avec une quinzaine de participants

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
traiteur repas (si à votre charge)	repas individuel	15 €	15	225 €
envoi des courriers papiers (si hors catalogue de formation existant)	timbre	0,50 €	50	25 €
transport : organisateur et intervenants	kilomètres	0,45 €	100	45 €
pot accueil (si à votre charge)	kit café et viennoiseries	15 €	1	15 €
coût journée intervenant	journée	800 €	1	800 €
TOTAL				1110 €



Réseau des ambassadeurs du
Patrimoine Biodiversité et Paysages
© SMCG

RETROPLANNING

*avant la formation
**avant l'intervention
*** après la formation

	QUAND	# DE JOURS HOMME	+ DE 2 MOIS À L'AVANCE	SEMAINES							SEMAINE DE LA FORMATION	9
				1	2	3	4	5	6	7		
LOGISTIQUE DE LA RÉUNION												
identifier et réserver la salle	au moins 2 mois*	0,2	■									
«réservé» le lieu de la visite terrain (avec autorisation propriétaire si besoin)	au moins 2 mois*	0,2	■									
vérifier l'équipement de la salle (écran, projection) sinon prévoir de l'amener	au moins 1 mois*	0,2					■					
récupérer le nombre de participants et leurs structures	au moins 1 mois*	0,1					■					
identifier et pré-réserver un lieu de restauration	au moins 1 mois*	0,1					■					
confirmer (avec retour écrit si besoin) la location de la salle et confirmer nombre de tables et chaises	1-2 semaines*	2						■	■			
confirmer le lieu de la visite de terrain (avec retour écrit si nécessaire)	2 semaines*	2						■	■			
confirmer réservation restaurant	1 semaine*	0,1								■		
préparer drapeaux, documents pour libre distribution...	1 semaine*	0,1								■		
préparer matériel café, vaisselle, viennoiseries...(si la structure référente ne le prend pas en charge)	veille ou matin*	0,1									■	
CONTENU DE LA RENCONTRE												
valider avec la structure référente le thème de la formation (selon calendrier de la mise en ligne du catalogue de formations)	plusieurs mois*	1	■									
identifier intervenants en interne voire en externe	au moins 2 mois*	3	■									
préparer les interventions : organisateur + intervenants + thématique et lieu du terrain	au moins 1 mois**	3,5			■	■	■					
préparer sa propre intervention	au moins 1 mois**	2					■					
préparer un powerpoint introductif	1 semaine*	0,5								■		
préparer le questionnaire d'évaluation «à chaud»	1 semaine*	0,1								■		
faire le compte-rendu de la formation, incluant l'analyse du questionnaire d'évaluation à chaud	au plus tôt***	0,5									■	■
l'envoyer pour validation aux intervenants, intégrer leurs corrections et diffuser aux participants/ aux publics cible	au plus tôt***	0,5									■	■
		16,2										

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Vidéo projecteur, écran, ordinateur, rallonges.
- ▶ Café, jus de fruits, eau, biscuits.
- ▶ Drapeaux, logos ou autre signe distinctif des formateurs.
- ▶ Brochures de présentation des formateurs (pour que les participants sachent de qui vient le message).
- ▶ Maquettes 3D, cartes pour expliquer le fonctionnement et/ou la configuration des espaces naturels dont il est question.
- ▶ Listes à distribuer de contacts utiles de relais locaux vers lesquels les participants peuvent se tourner après la formation.
- ▶ Listes à distribuer d'outils disponibles (brochures, expositions, outils divers) auxquels les participants peuvent faire appel après la formation.
- ▶ Des posters et/ou outils de communication que les participants peuvent ramener et diffuser dans leur structure au retour de la formation.
- ▶ Pour le terrain : plusieurs paires de jumelles, longue-vue, loupes.

SUIVI ET EVALUATION

La formation a-t-elle répondu à l'attente des participants ? Ces derniers prévoient-ils une évolution (à plus ou moins court terme) de leurs pratiques après la formation ?

Ces 2 critères peuvent être évalués à chaud par un questionnaire anonyme en fin de session.

Il est pertinent également de laisser une question ouverte du type : que suggèreriez-vous si nous devions reconduire cette session et/ou pour une session complémentaire ?

Voir exemple de questionnaire d'évaluation « à chaud » en annexe.

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Le coût de la formation peut être pris en charge par un organisme collecteur agréé (OPCA), les formateurs doivent être des structures recon-

nues organisme de formation avec un numéro d'activité. Cf. <http://vosdroits.service-public.fr/professionnels-entreprises/F19087.xhtml>

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ gestionnaires d'espaces naturels locaux, associations d'EEDD, cabinet d'ingénierie de tourisme durable.

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ AGEFOS, Uniformation, UE, Conseil Régional, Conseil Général.

Prestataires potentiels :

- ▶ possibilité de travailler avec un cabinet d'ingénierie touristique durable ou une association qui a une expérience de formation.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Si l'action est réalisée dans un « cadre » pré existant alors la session peut être inscrite au programme de formation et bénéficier de la communication habituelle du catalogue.

A noter qu'avant de construire la formation ou un cycle de formation, il est essentiel de bien percevoir la demande et l'intérêt pour cette thématique environnementale sinon elle risquerait d'être sans effet. Pour connaître cette demande on peut évaluer les besoins auprès des têtes de réseau des filières touristiques et/ou s'appuyer sur les retours des professionnels lors de précédentes formations.

En aval :

En postant les supports électroniques (diaporama ou autre) sur le/les sites web du projet, des structures concernées et en les envoyant à la liste de diffusion du circuit de communication habituel pour information.

En proposant une brève dans les médias spécialisés (par ex : lettre des lagunes, réseau ENPLR, etc.) ainsi que dans les médias du tourisme.

CONTACT

**PÔLE-RELAIS LAGUNES
MÉDITERRANÉENNES**
pole.lagunes.lr@cenlr.org

SMCG
contact@camarguegardoise.com

ANNEXES

**À TÉLÉCHARGER SUR
WWW.LIFELAGNATURE.FR**

Brochure lagunes et tourisme.pdf

Présentation PPT d'une des sessions auprès de salariés d'office du tourisme (effet induit du projet Life+ LAG'Nature)

Formulaire d'évaluation d'une formation auprès de salariés d'offices du tourisme (effet induit du projet Life+ LAG'Nature)

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

www.lagunesettourisme.org

www.reseaux-ambassadeurs.com

www.camarguegardoise.com
(onglet réseau des Ambassadeurs)

Coucher de soleil au Grand Bastit
© Xavier Rufay

CRÉER UN OUTIL « CLÉ EN MAIN » DE SENSIBILISATION SUR LE PATRIMOINE NATUREL À DESTINATION DES PROFESSIONNELS DU TOURISME ET DE LEURS CLIENTS

Créer un outil pratique permettant à la fois un apport de connaissances du patrimoine naturel local – sa richesse et sa fragilité – et un moyen de valoriser ce patrimoine et d’inciter à son respect.

LES ENJEUX

Les acteurs du tourisme sont parfois en attente d’outils leur permettant d’améliorer leurs connaissances et leur compréhension du patrimoine naturel local. Ils souhaitent communiquer et valoriser ce patrimoine auprès de leurs clients et pouvoir répondre à leurs questions. Cependant, aujourd’hui peu d’outils satisfont ces différents besoins. Aussi, il est pertinent pour un territoire et/ou un patrimoine naturel donné de proposer un outil adapté à ses interlocuteurs touristiques.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- ▶ L’impulsion du projet provient d’une demande des acteurs touristiques rencontrés.
- ▶ La co-construction de l’outil avec un comité de pilotage composé en partie de représentants de ces acteurs touristiques.
- ▶ **La relecture vigilante par le comité de pilotage, sur les points suivants :**
 - ▶ accessibilité du vocabulaire utilisé
 - ▶ justesse du « niveau » d’information fournie
 - ▶ type de supports pour la transmission aux clients : à adapter aux usages habituels des acteurs du tourisme (par exemple posters papiers, supports électroniques...).
- ▶ L’affichage d’informations « chocs », qui marquent les esprits et sont facilement transmissibles. Par exemple : « On ne rencontre en France les flamants roses que dans nos lagunes méditerranéennes ! Et notre région abrite jusqu’à 30 000 Flamants ! ».

INFORMATIONS COURTES ET CHOC !

Après avoir entendu des demandes/besoins de la part d’acteurs du tourisme, le site web www.lagunesettourisme.org a été conçu dans un format très ergonomique et ludique. On a par exemple accès en un clic dès la première visite à « pour tout savoir en une minute ». On peut aussi voir apparaître un des « records » battus par les lagunes, informations attractives faciles à retenir pour le professionnel comme pour le touriste.

Des préconisations organisationnelles :

- ▶ Assurer la liberté des droits et du téléchargeement : afin que les acteurs touristiques s’approprient l’outil et l’utilisent / le diffusent sans contrainte.
- ▶ Se rapprocher des partenaires techniques compétents (voir ci-dessous pour détails).
- ▶ Se coordonner avec les autres initiatives (ex Opérations grands sites...) qui peuvent être le support de nouveaux outils pour les mêmes destinataires.
- ▶ S’assurer de la période adaptée pour la diffusion de l’outil.
- ▶ Accompagner la diffusion de l’outil d’une communication appropriée et si nécessaire d’une présentation individualisée aux principaux destinataires (par exemple en apportant en main propre le nombre voulu de brochures à plusieurs offices de tourisme ciblés).



DES CLEFS DE RÉUSSITE :

Si l'outil est un site web (avec intervention possible par l'administrateur autant que voulu), penser au minimum à :

- ▶ un poster de bons gestes (formulés sous forme positive) directement téléchargeable et imprimable
- ▶ un livre des « records » du territoire et/ou du patrimoine naturel concerné
- ▶ des photos haute définition libres de droit pour la construction d'éventuels nouveaux outils de communication
- ▶ un diaporama « émotion » musical qui puisse être diffusé sur des écrans dans des halls d'accueil
- ▶ des fiches territoires : fournissant une information plus locale et des contacts vers des *gestionnaires* d'espaces naturels

Si l'outil est une brochure s'assurer notamment que :

- ▶ l'objectif du document ait été défini en amont : inviter à découvrir un territoire ? sensibiliser sur les fragilités du milieu ?
- ▶ le format de la brochure soit en adéquation avec l'usage attendu : par exemple emporté en promenade ou consulté à l'hôtel ?
- ▶ le contenu convienne aux destinataires attendus : enfants ? adultes ? familles ? connaisseurs ?
- ▶ le résultat soit esthétique, attractif, que les messages soient bien ciblés et assimilables simplement
- ▶ prévoir l'édition en plusieurs langues

Si l'outil est une mallette, penser au minimum à : voir fiche 43.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ Ne pas être d'accord sur le rendu attendu dans l'équipe commanditaire : cela complique alors le travail du prestataire
- ▶ Pour un site web, le manque de mise à jour et donc l'épuisement des utilisateurs
- ▶ Pour une brochure, le manque d'accompagne-

ment à la distribution aux clients et donc le risque de mauvaise utilisation

- ▶ En général que l'outil ne soit pas utilisé si les acteurs touristiques en ont été mal informés ou n'en voient pas l'intérêt.

Exemple de site Web



PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action et retroplanning pour une brochure A5 12 pages éditée en 10 000 exemplaires et diffusée à 150 destinataires, et pour un site web

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
POUR UNE BROCHURE :				
Prestataire : réalisation, infographie	prestation TTC		1	2200 €
Prestataire : impression	impression 10.000 exemplaires brochure A5 de 12 pages		1	3400 €
Diffusion	timbre	0,5 €	150	75 €
Total brochure				5675 €
POUR UN SITE WEB :				
Prestataire : réalisation (visuel et contenu) et mise en ligne + formation maintenance	prestation TTC			5550 €
COÛT TOTAL OUTILS TOURISME				16900 €

RETROPLANNING

*avant la livraison
**avant la mise en ligne

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	PLUS DE 6 MOIS À L'AVANCE	MOIS					LIVRAISON MISE EN LIGNE
					1	2	3	4	5	
POUR UNE BROCHURE :										
Définir le contenu et format avec les partenaires	Plusieurs semaines selon les interlocuteurs et leurs rôles	Plus de 6 mois à l'avance	3	■						
Rédiger le cahier des charges et lancer l'appel d'offre pour la prestation	2 journées	6 mois*	2		■					
Réceptionner les propositions et faire le choix du prestataire	2 semaines	5 mois*	1		■					
Etablir un rétroplanning précis avec le prestataire	Une demi-journée	5 mois*	0,5		■					
Travail d'allers-retours (forme et contenu) avec le prestataire	Plusieurs mois	2 à 4 mois*	7			■	■	■		
Faire valider/ amender la proposition par les partenaires et transmettre au prestataire	1 mois	1 à 2 mois*	5					■		■
Etablir puis faire valider le plan de diffusion avec les partenaires	2 journées	1 mois*	1							■
Signer (ou faire signer) le Bon à Tirer	1 journée	10 j*	0,2							■
Réceptionner la livraison	1 heure		0,1							■
Informé, communiquer sur le document	1 journée	Mois de la livraison	1							■
Diffuser le document	2 semaines	Mois de la livraison	2							■
POUR UN SITE WEB :										
Définir le contenu et format avec les partenaires	Plusieurs semaines selon les interlocuteurs et les rôles de chacun	Plus de 6 mois à l'avance	3		■					
Rédiger le cahier des charges et lancer l'appel d'offre pour la prestation	2 journées	6 mois**	2		■					
Réceptionner les propositions et faire le choix du prestataire	2 semaines	5 mois	1		■					
Etablir un rétroplanning précis avec le prestataire	1 demi-journée	5 mois	0,5		■					
Travail d'allers-retours (forme et contenu) avec le prestataire	Plusieurs mois	2 à 4 mois	10			■	■	■		
Faire valider/ amender la proposition par les partenaires et transmettre au prestataire	1 mois	1 à 2 mois	2					■		■
Valider le site final	1 heure		0,1							■
Informé, communiquer sur le document	1 journée	Mois de la mise en ligne	1							■
Suivre une formation pour la maintenance	1 demi-journée	Mois de la mise en ligne	0,5							■
Selon nécessité prévoir ensuite des temps de mise à jour : si l'administrateur a la main dessus, prévoir environ un jour/mois, sinon une prestation externe.										
			TOTAUX	42,9						

SUIVI ET EVALUATION

S'il s'agit d'un site web, les statistiques du site fournissent de très bons indicateurs. Il est conseillé d'être en mesure de le faire évoluer selon les retours, souvent spontanés, éventuellement reçus.

Il peut être intéressant de prévoir une rubrique spécifique (ou a minima la possibilité d'écrire un mail).

Le nombre de liens créés par les professionnels de leur site vers ce site peut également être un bon renseignement.

S'il s'agit d'une brochure, l'évolution des stocks, les commandes supplémentaires sont de bons indicateurs quantitatifs.

Un retour qualitatif peut être demandé aux destinataires de l'outil.

De manière générale un retour approfondi des acteurs touristiques destinataires peut être un bon moyen d'évaluer le ou les outils créés. Il conviendra alors d'évaluer leur satisfaction par rapport à la demande initiale. Les méthodes peuvent être diverses : questionnaires écrits à différentes saisons, interviews orales, entretiens individuels ou en groupes... interrogeant sur la qualité de l'outil et l'usage qu'ils en font.

Aller plus loin et évaluer l'outil en termes d'impact, de changements de pratiques sur les espaces naturels, etc. est un exercice difficile. Cela nécessite de faire appel à un prestataire compétent

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Le point de vigilance essentiel est la définition de l'usage des contenus et photos.

L'avis d'un avocat spécialisé peut-être nécessaire au moins pour rédiger les conditions d'utilisation.

En effet aucune cession de droit générale et abso-

chargé d'une mission spécialisée d'évaluation. Dans ce cas il faut que l'évaluation porte sur l'outil lui-même mais également sur les démarches de sensibilisation qui l'ont accompagné.

Afin de garantir la pérennité et l'efficacité des outils, des moyens nécessaires, techniques et financiers, pour leur mise à jour seront à prévoir. La modification du contenu sera à la charge de l'auteur avec si nécessaire des étapes de validation par un Comité de pilotage pré-établi. Pour la ré-édition ou la traduction du document, un financement associé devra être prévu.

lue n'est possible en droit de la propriété intellectuelle. Il est nécessaire d'indiquer clairement les conditions d'usage qui pourront être très souples et/ou différentes en fonction des auteurs (salariés, bénévoles...).

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

- ▶ Associations naturalistes et d'éducation à l'environnement.
- ▶ Avocat.

Prestataire web designer :

Attention à bien définir dès la signature du contrat le nombre d'étapes (et donc de possibilités de modifications) en fonction des étapes de relecture prévues. Prévoir également les modalités de maintenance.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En aval :

En publiant un communiqué de presse largement diffusé (dont presse mais aussi newsletters, mails...) lors de la mise en ligne/distribution.

En diffusant bien entendu à tous les partenaires touristiques territoriaux : Région; CDT/ADT des départements, OTSI etc.

En systématisant le lien web et/ou de téléchargement en signature de mail.

En proposant le lien web et/ou de téléchargement pour les publications sur les sites web des partenaires voire des réseaux sociaux.

En apportant des modifications/mises à jour et en informant systématiquement les destinataires (par exemple à travers des lettres d'informations électroniques).

CONTACT

PÔLE-RELAIS LAGUNES MÉDITERRANÉENNES

pole.lagunes.lr@cenlr.org

Si nécessaire pour rédiger les conditions d'utilisation des contenus : Lisa LE STANC du cabinet LE STANC

DOCUMENTS

COMPLÉMENTAIRES

www.lagunesettourisme.org

ANNEXES

À TÉLÉCHARGER SUR WWW.LIFELAGNATURE.FR

Poster « les bons gestes »

Brochure lagunes et tourisme

**APPROPRIATION DES ENJEUX
PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE**

LE GESTIONNAIRE D'ESPACE NATUREL ET LES POLICES DE L'ENVIRONNEMENT : POURQUOI ET COMMENT INTERAGIR ?



APPROPRIATION DES ENJEUX PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE

Polices de l'environnement



Dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature, un travail important a été mené afin de faciliter le dialogue entre les différents services de police de l'environnement et les gestionnaires d'espaces naturels ciblés par les bénéficiaires du projet.

POURQUOI LES GESTIONNAIRES ET LES POLICES DE L'ENVIRONNEMENT ONT-ILS BESOIN DE COMMUNIQUER ?

Les espaces naturels sensibles sont sujets à des dégradations, qui ont des impacts plus ou moins importants. Pour assurer la pérennité de la biodiversité de ces espaces, la sensibilisation est essentielle, mais l'application de sanctions en cas d'infraction se révèle souvent nécessaire.

Si le gestionnaire n'a pas pour vocation première d'assurer des services de police de l'environnement, il a en charge la bonne gestion d'espaces naturels sensibles et l'explication de la réglementation ainsi que la verbalisation sont nécessaires pour éviter ou limiter des dégradations qui pourraient y être commises.

De la même façon, les services chargés de la police de l'environnement n'ont pas toujours une connaissance fine des enjeux environnementaux. En conséquence, il peut leur être difficile de prioriser leurs interventions dans les secteurs souvent très vastes dont ils ont la charge, ainsi que d'expliquer au contrevenant l'impact de la dégradation commise. En parallèle, il ne leur est pas aisé de communiquer avec les services du procureur ou du préfet pour expliquer la gravité de l'infraction et éviter un classement sans suite de la procédure.

POURQUOI CETTE COMMUNICATION N'EST-ELLE PAS TOUJOURS SIMPLE ?

Les polices de l'environnement sont extrêmement complexes pour un non-spécialiste ! Il y a en France pas moins de 25 polices spéciales pour l'environnement, dans lesquelles interviennent 70 catégories d'agents différents. Le gestionnaire d'espaces naturels n'a pas facilement une vision claire de ces différents acteurs compétents sur son territoire, et les différents services verbalisateurs ont eux-mêmes parfois du mal à se coordonner.

La réglementation dans les espaces naturels sensibles n'est pas non plus limpide. Une situation de dégradation de l'environnement peut relever de plusieurs réglementations : code de l'environnement général, zones à réglementations spécifiques comme les APB, SAGE, ou réserves naturelles, code forestier, code pénal, code général des collectivités territoriales... Le gestionnaire a lui-même souvent du mal à connaître l'ensemble des réglementations qui s'appliquent à son site, cela sera d'autant plus ardu pour un agent verbalisateur qui doit intervenir sur une zone bien plus vaste.

Enfin le « monde de l'environnement » peut être labyrinthique pour les acteurs extérieurs : les agents en charge de la police de l'environnement ne peuvent pas toujours aisément identifier l'ensemble des acteurs compétents sur un territoire donné.

► Aujourd'hui la situation s'améliore : une réforme entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2013 harmonise les différentes règles de polices administrative et judiciaire du code de l'environnement, autrefois nettement plus disparates. Des formations et des outils métiers accompagnent la réforme.

► Une coordination des polices de l'environnement a été mise en place au niveau départemental : portée par les DDT(M), elle permet, par la mise en place de plans de contrôle, de faciliter les échanges entre les différents acteurs des polices de l'environnement et de mieux prendre en charge la complexité d'un dossier spécifique qui ferait intervenir différentes réglementations.

QUELS OUTILS POUR FACILITER LA COMMUNICATION ENTRE LES SERVICES CHARGÉS DE LA POLICE DE L'ENVIRONNEMENT ET LES GESTIONNAIRES ?

La méthode qui a été employée dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature a bien fonctionné. Une première rencontre à l'échelle régionale a été co-organisée avec la DREAL LR, réunissant gestionnaires et acteurs régionaux des polices de l'environnement sur les espaces lagunaires et péri-lagunaires (ONEMA, ONCFS, DDTM, Conservatoire du littoral, gendarmerie, police nationale...). Cette rencontre a ensuite été déclinée au niveau local, les gestionnaires des sites du projet réunis-

sant les acteurs des polices de l'environnement concernés par leur territoire sur leur site, ainsi que les élus intéressés par la problématique.

Chaque acteur a pu présenter ses fonctions et domaines d'intervention, et ces rencontres ont permis la construction d'un nouveau réseau local et d'identifier des actions à mener ensemble : outils, opérations communes, nouvelles rencontres, consultations mutuelles...

CONTENU DU SOUS-CHAPITRE

Dans ce sous-chapitre sur les polices de l'environnement, deux outils concrets ont été capitalisés : les opérations « coup de poing » et les guides des enjeux environnementaux.

Les opérations « coup de poing » sont organisées par le gestionnaire : il s'agit de se rendre sur un site précis, sujet à de fréquentes dégradations (circulation de quad, survol de zone de nidification, rejet de déchets...), avec des représentants de différents corps de polices de l'environnement afin d'avoir un impact maximal en termes de protection du site, mais aussi en termes de sensibilisation du public et des acteurs concernés.

Les guides des enjeux environnementaux sont écrits par le gestionnaire à destination des ser-

vices assurant la police de l'environnement : ils précisent les zones naturelles à risques et les espèces concernées, et permettent à ces services de comprendre quels sont les enjeux environnementaux prioritaires sur l'espace naturel.

Ces deux outils n'ont pas été créés spécifiquement dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature : ils avaient déjà été mis en place, notamment sur l'un des sites pilotes, dans la Basse Vallée de l'Aude. Cependant dans le cadre de ce projet ils ont pu être développés sur d'autres sites, par d'autres équipes, et il a été possible de capitaliser une expérience importante sur l'utilité de ces outils d'une part, et sur la façon de les mettre en œuvre d'autre part.

CONTACT

ATEN

Sophie HEYD
sophie.heyd@espaces-naturels.fr

DREAL LR

Cécile DASSONVILLE
cecile.dassonville@developpement-durable.gouv.fr

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

CEN L-R et DREAL LR, 2013, « Mémo Polices de l'environnement », téléchargeable sur lifelagnature.fr

Meyret L. et Martin G.J., 2012, « Nomenclature des préjudices environnementaux ». L.G.D.J Ed., 456p.



COMMENT ORGANISER UNE OPÉRATION DE POLICE INTER-SERVICES DE L'ENVIRONNEMENT DITE « COUP DE POING » ?

Organiser des opérations de police de l'environnement ponctuelles sur le territoire en vue d'enrayer ou d'éradiquer des pratiques irrespectueuses de l'environnement.

LES ENJEUX

Le but principal est de préserver l'environnement sur un territoire, sous toutes ses formes (espèces, habitats, eau, air...). Il est nécessaire de hiérarchiser et de localiser les enjeux environnementaux sur le territoire avant toute intervention. D'autre part, il est également nécessaire d'identifier les différentes pratiques illégales sur le territoire pouvant porter préjudice aux milieux naturels remarquables. Par la suite, il est nécessaire de solliciter et de mobiliser les différents services de police compétents en environnement ainsi que le parquet, mais aussi les élus locaux afin de se fixer des objectifs communs en termes de gestion environnementale. Ensuite, vient la mise en place concrète des opérations avec l'ensemble des corps de police, dans le but d'enrayer et d'éradiquer les pratiques irrespectueuses de l'environnement.

L'appropriation des problématiques environnementales sur le territoire par l'ensemble des agents permet le renforcement de la surveillance habituelle sur les zones à fort enjeux écologiques, notamment par les agents non spécialisés

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

Une opération « coup de poing » consiste à rassembler l'ensemble des services de polices de l'environnement (ONEMA, ONCFS, gardes du littoral, police municipale, gendarmerie...) ainsi que le *gestionnaire* et les élus pour une opération de verbalisation commune sur un territoire à enjeu. Elles sont préparées en amont (discussion avec les différents services, définition précise du dé-

roulement de l'opération, prise de contact avec les agents du Procureur et de l'Etat...) et largement communiquées en aval (communiqué de presse).

Sur le territoire de la Basse Plaine de l'Aude, le SMDA est gestionnaire des terrains Conservatoire du Littoral, ce qui facilite considérablement les relations entre le chargé de mission Natura 2000 et les Gardes du Littoral, tous employés du SMDA, et donc l'organisation d'opérations de police de l'environnement.

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

La mutualisation est source d'efficacité !

- ▶ Présence du gestionnaire = connaissance des secteurs et enjeux
- ▶ Si la personne référente pour les atteintes à l'environnement du Département concerné (référénts polices de l'eau et de la nature au sein des DDTM) est présent, cela renforce la crédibilité de l'opération.
- ▶ Participation des professionnels des Polices de l'Environnement = efficacité d'intervention
- ▶ Relation entre les corps de police et les élus en vue des mêmes objectifs

Il est nécessaire de bien présenter les enjeux locaux

- ▶ Appréhension des enjeux et de leur localisation par les agents de police de la nature non gestionnaires,

- ▶ Nécessité d'apporter des informations précises.
- ▶ Il est nécessaire de bien connaître les réglementations s'appliquant sur les secteurs d'interventions

L'incontournable implication du Parquet :

- ▶ Validation de l'opération (indispensable),
- ▶ Définition de la politique pénale TA (Timbre Amende) ou PV (Procès Verbal).

Les opérations « coup de poing » sont une démarche efficace en matière de sensibilisation

- ▶ Très positif, fort écho localement notamment par la presse et le bouche à oreille,
- ▶ Accentue la crédibilité des gestionnaires.

L'objectif de ces opérations n'est pas tant répressif et de prendre des contrevenants en flagrant délit mais plutôt de communiquer et sensibiliser aux enjeux de la protection de l'environnement

La propriété ou la gestion des terrains

Le fait d'être propriétaire ou gestionnaire des terrains donne une légitimité d'action et facilite la mise en place des opérations via la présence des gardes du territoire (terrains Conservatoire du Littoral, espaces naturels sensibles du Conseil Général par exemple).

Le Timbre Amende est un outil très efficace !

Opération police
RIVAGE Salses Leucate
© CEN L-R



CE QUI PEUT POSER PROBLÈME

La météo :

En effet, lorsqu'il y a une mauvaise météo, peu de monde à l'extérieur et donc sur les espaces naturels on ne rencontre pas ou peu de contrevenants potentiels. Il est nécessaire d'anticiper la météo et d'annuler l'opération si besoin est.

neaux sont alors plus parlants et explicites. Il est également nécessaire d'avoir tous les outils techniques, logistiques et judiciaires fonctionnels et utilisables (véhicules, carnets de Timbres Amendes, arrêtés de réglementation...).

Les outils et la signalétique :

Il est nécessaire avant toute opération d'avoir une signalétique adaptée, visible, lisible et en bon état sur les sites afin de justifier toute verbalisation potentielle. Faire apparaître les interdictions avec des pictogrammes rouges (panneaux ronds cerclés de rouge et barré par exemple) : les pan-

La diffusion des informations :

Ne diffuser l'opération uniquement qu'aux personnes concernées et présentes à l'opération sinon les « fuites » réduisent la portée de l'opération.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action et retroplanning pour une opération avec une dizaine de participants

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
Edition d'un dossier (cartes et argumentaires)	Participant	5 €	10	50 €
Transport: organisateurs	kilomètres	0,45 €	50	23 €
Pot accueil	kit café et viennoiseries	30 €	1	30 €
				103 €

RETROPLANNING

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	ANNÉE												
				1	1,5	2	2,5	2,5+1 MOIS	3	3,5	3,5+1 MOIS	4	4,5	4,5+1 MOIS		
Définir les problématiques en fonction des enjeux environnementaux	1 jour	Au moins 1,5 à 1 an avant les premières opérations	1	■												
Prendre contact avec le Parquet et l'informer sur le projet	1,5 jour	1 an**	1			■				■				■		
Identifier et solliciter les différents corps de police compétants en environnement	1 semaine à 2 semaines	1 an**	1			■				■				■		
Prévoir le calendrier des opérations	0,5 jour	Au mois de janvier pour l'année qui débute	0,5			■				■				■		
Opérations "coup de poing"	3 à 7 jours/an*	les jours J	10				■				■				■	
Bilan des opérations de l'année	1 à 2 jours	1 mois maximum après la dernière opération	2						■				■			■
Réaliser le suivi des opérations	1 jours	Tous les ans	1							■			■			■
		TOTAUX	16,5													

*en fonction des problématiques

** avant les premières opérations et 6 mois avant par la suite

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ questionnaire d'évaluation « à chaud » à faire remplir à la fin de la journée
- ▶ véhicules, téléphone portable ou matériel type talkies-walkies
- ▶ salle pour l'accueil et le briefing de départ,
- ▶ boissons et biscuits pour l'accueil,
- ▶ matériel de sensibilisation et de communication : plaquette de présentation du projet / de la structure, drapeau, poster...
- ▶ appareil photo,
- ▶ jumelles,
- ▶ outils judiciaires (carnets de TA, arrêtés, texte de lois...)

SUIVI ET ÉVALUATION

Il est important d'évaluer deux points :

- ▶ la qualité de l'opération afin de pouvoir améliorer les opérations suivantes : qualité des interventions, des secteurs visés, des techniques d'interpellation, de la stratégie retenue, de la logistique générale...
- ▶ l'impact de l'opération : à quoi a-t-elle servi ? est ce qu'il y a eu des infractions ? Sur quel secteur ? Ont-elles été relevées ? Y a-t-il eu verbalisation ?

Aspects réglementaires

- ▶ Nécessité absolue d'avoir l'accord du Procureur de la République,
- ▶ Nécessité d'être en tenue et muni des cartes de commissionnement.
- ▶ Nécessité de connaître les textes et les lois.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels

- ▶ Tribunal de Grande Instance
- ▶ Référent environnement à la gendarmerie (FREE)
- ▶ DDT(M) et DREAL
- ▶ ONEMA, ONCFS
- ▶ le Conservatoire du Littoral
- ▶ Conseil Général, Conseil Régional

- ▶ Prud'homies de pêche
- ▶ Gestionnaires d'espaces naturels
- ▶ Syndicats mixtes, agglos et autres collectivités

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Syndicats mixtes, agglos, communes et autres collectivités

COMMUNICATION, SENSIBILISATION, MOBILISATION

- ▶ Communiquer largement et faire connaître ce genre d'opération (sites internet, presse, réunion...)
- ▶ Faire participer la presse locale lors d'une opération de façon annuelle.
- ▶ Communiquer la méthode aux autres structures gestionnaires d'espaces naturels

CONTACT

SYNDICAT MIXTE DU DELTA DE L'AUDE (SMDA)

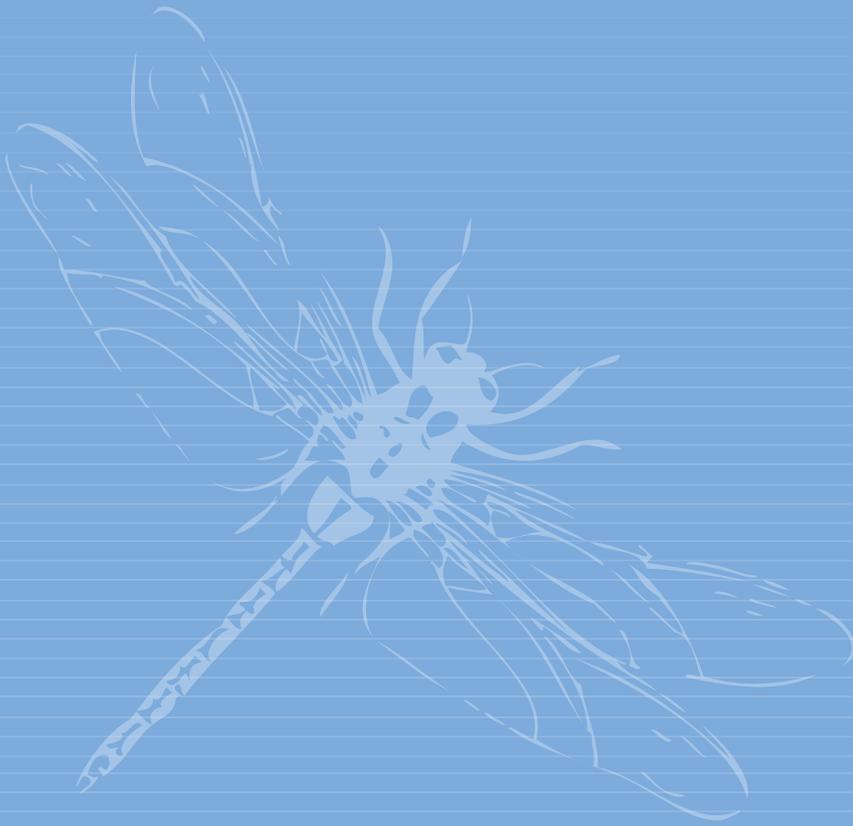
Boris Crespo
boris.crespo.smda@orange.fr

DOCUMENT COMPLÉMENTAIRE

exemple de questionnaire d'évaluation « à chaud » en annexe (voir sur www.lifelagnature.fr)



Opération police Rivage
© CEN L-R



QUE METTRE DANS UN GUIDE « ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX » À DESTINATION DES SERVICES DE POLICE ?

Elaborer un guide pratique contenant toutes les informations environnementales nécessaires pour un service de police ayant un mandat de « police de l'environnement ».

LES ENJEUX

Il est nécessaire pour un agent commissionné, lorsqu'il intervient sur un territoire, d'avoir toutes les informations nécessaires pour effectuer de simples tournées de surveillance, de la sensibilisation, de l'interpellation, de la verbalisation.

Pour ses tournées de surveillance sur un territoire, un agent de police environnementale commissionné a besoin de comprendre les déprédations, les outils et types de sensibilisation, d'interpellation et de verbalisation au regard des problématiques écologiques et environnementales sur ce territoire.

Le but du guide est ainsi de donner tous les éléments techniques, à destination des services de police afin d'optimiser leurs interventions sur le terrain et d'étayer leurs procès-verbaux. Ce guide doit être bien conçu, clair, lisible, pratique et cohérent dans son ensemble.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

Ce guide doit contenir plusieurs types d'informations :

- ▶ Les enjeux naturalistes et leurs localisations (cartes localisant les habitats, les espèces protégées, les cartes site Natura 2000...),
- ▶ Les différentes déprédations et leur localisation (véhicules à moteur, braconnage, dépôts sauvages, feu... si possible identifiés sur des cartes),
- ▶ Les textes de lois applicables (arrêtés municipaux, préfectoraux, réglementation liée aux problématiques, loi 4*4 de 1991...),
- ▶ Les cartes de localisation des limites et des propriétés (limites communales, départementales, régionales, terrains propriété du *Conservatoire du Littoral*, ou d'un Conseil Général, Espace Naturel Sensible...)
- ▶ Un annuaire synthétique des personnes à contacter en priorité selon le lieu ou le type d'infraction constatée.

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

Pour l'élaboration du guide

- ▶ Etre vigilant sur le format pour que le guide soit pratique, facilement utilisable, facile à transporter, compréhensible rapidement et lisible.
- ▶ Nécessité d'apporter des informations précises et aller à l'essentiel.
- ▶ Solliciter et impliquer les différentes parties prenantes (corps de police destinataires du guide).
- ▶ Faire un travail préalable de hiérarchisation des enjeux et des problématiques.

Remblais en zone
humide lagunaire
© Hélène Fabrega, SIEL



Le SMDA a élaboré un guide d'identification qui a été utilisé par plusieurs corps de police.

Le contenu environnemental :

- ▶ Cartographier les différents sites, identifier les différents milieux, localiser les différentes propriétés (publiques ou privées) afin de pouvoir les localiser rapidement. Privilégier une échelle de lecture appropriée au territoire.
- ▶ Détailler les différents « grands types de milieux » sous forme de fiches ou paragraphes synthétiques:
 - ▶ description du milieu,
 - ▶ localisation sur le site et sur le territoire,
- ▶ Identifier et localiser les espèces protégées (animales et végétales)
- ▶ Présenter les 3 ou 4 espèces végétales prioritaires présentes ou potentiellement présentes,
- ▶ Présenter les 3 ou 4 espèces animales prioritaires présentes ou potentiellement présentes.
- ▶ Elaborer une charte graphique de lecture du guide : code couleur, numéro renvoyant sur d'autres pages...

Le contenu juridique :

- ▶ Identifier et localiser les types de pressions sur les milieux et les pratiques illégales.
- ▶ Intégrer les textes de lois relatifs à ces problématiques (articles de lois 4*4, articles de lois relatives à la chasse...)
- ▶ Intégrer les textes de réglementation locale (arrêtés municipaux, préfectoraux, arrêté de biotope...).
- ▶ Mentionner les codes NATINF (numéro permettant de retrouver l'infraction dans les codes) correspondant aux principales infractions.
- ▶ Identifier la signalétique (panneaux) et les aménagements anti-franchissements (chaîne, barrière...) sur les cartes.
- ▶ Rappeler les éléments essentiels constitutifs des rapports d'infraction ou des procès verbaux d'infractions

Un procès-verbal mal rédigé peut entraîner le classement sans suite d'une affaire ! Certains procès-verbaux sont classés sans suite faute de contenir des informations probantes : pas de photo, pas de localisation administrative de l'infraction, pas de caractérisation d'infraction etc...

CE QUI A PU POSER PROBLÈME

- ▶ Adapter le guide en fonction des corps de police : les différents corps de police ont émis le souhait d'adapter le guide en fonction essentiellement de leur périmètre d'intervention. Ainsi la Police Municipale souhaite avoir les limites communales dans la cartographie.
- ▶ Rendre le guide interactif : les corps de police souhaiteraient que le guide soit plus interactif et plus ludique pour être plus facilement approprié.
- ▶ Se cantonner aux 3 ou 4 grands types de milieux et à quelques espèces protégées essentielles.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

- ▶ Développement d'un guide « enjeux environnementaux » à destination des services de police en 3 réunions
- ▶ Réunion de présentation d'élaboration du guide
- ▶ Réunion de calage avec les agents de police
- ▶ Bilan

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
ORGANISATION DES RENCONTRES				
Transport: organisateurs	enveloppe estimative	50 €	3	150 €
Pot accueil	kit café et viennoiseries	30 €	3	90 €
EDITION, IMPRESSION ET DIFFUSION DU GUIDE				
Pour un guide - 32 pages	l'édition de 50 et 100 exemplaires	150 €	1	150 €
Frais d'envoi: Timbres ...	enveloppe estimative	100 €	1	100 €
Ré-édition possible	(voir coût ci-dessus)	250 €	1	250 €
TOTAL				740 €

RETROPLANNING DE L'ACTION

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	ANNÉE		MOIS			ANNÉE
				1	1	3	4	10	3
Mise en place des premières opérations de police de la nature			1	■					
Définition de création d'un outil d'aide aux opérations de police et aux agents	2 jours	Avant ou bien après l'année 1 des premières opérations de police de la nature	1		■				
Définir les problématiques en fonction des enjeux environnementaux	1 jour	avant la création du guide	1		■				

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	ANNÉE		MOIS			ANNÉE
				1	1	3	4	10	3
Réunion de présentation d'élaboration du guide (Prévoir le format de diffusion du guide)	1 demi-journée	avant l'élaboration du guide	1		■				
Elaboration du guide	2 mois	Avant la deuxième saison d'opérations de police	60			■			
Tests d'utilisation sur le terrain avant l'adoption de la version finale	1 demi-journée	avant l'élaboration du guide	1			■			
Réunion de calage avec les agents de police	1 à 2 demi-journées	après l'élaboration du guide	1,5			■			
Mise en place de la seconde campagne d'opérations de police de la nature							■		
Bilan de l'efficacité du guide et retour des participants	1 jour	après utilisation du guide	1,5					■	
Perfectionnement du guide en fonction des remarques	entre 15 jours et 1 mois	avant la troisième campagne d'opération de police de la nature	20						■
Suivi et Evaluation du guide	2 jours	Tous les ans	2						■
		TOTAUX	90						

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Essentiellement du matériel informatique.
- ▶ Prévoir des relecteurs externes
- ▶ Prévoir 2 ou 3 réunions (demi-journées) avec les différents destinataires du guide pour avoir leur avis,
- ▶ Guide pouvant être réalisé dans le cadre d'un stage (Master 1 ou 2) en relation avec un chargé de missions,

SUIVI ET ÉVALUATION

Il est important d'évaluer plusieurs points :

- ▶ Définir les objectifs de création du guide : A qui est-il destiné ? Dans quel cadre ? Servira-t-il ?
- ▶ Travailler en amont avec les différents corps de police concernés : quelles sont leurs attentes ? Souhaitent-ils participer à l'élaboration ?
- ▶ Définir la méthode de réalisation du guide : format, contenu, stratégie de lecture...
- ▶ Prendre en compte les remarques des uns et des autres en vue d'améliorer la qualité du guide.
- ▶ Evaluer la stratégie, la formule et l'efficacité du guide à travers un questionnaire.
- ▶ Prévoir la mise à jour du guide et en définir la fréquence...

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Pas d'aspects réglementaires en particulier.

Dans certains cas, un état des lieux des règlements en place est à prévoir.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels

- ▶ DDT(M) et DREAL
- ▶ Gendarmeries
- ▶ ONEMA, ONCFS
- ▶ Conservatoire du Littoral, gardes du littoral
- ▶ Polices municipales,
- ▶ Gardes chasse particuliers
- ▶ Scientifiques
- ▶ Associations Naturalistes

- ▶ Syndicats mixtes, Communautés de Communes et d'Agglomération, et autres collectivités

Partenaires financiers potentiels :

- ▶ Syndicats mixtes, Communautés de Communes et d'Agglomération, et autres collectivités
- ▶ DREAL, DDTM, CG, CR, Réseau des gestionnaires d'espaces naturels, Pôles relais Lagunes, Elus locaux...

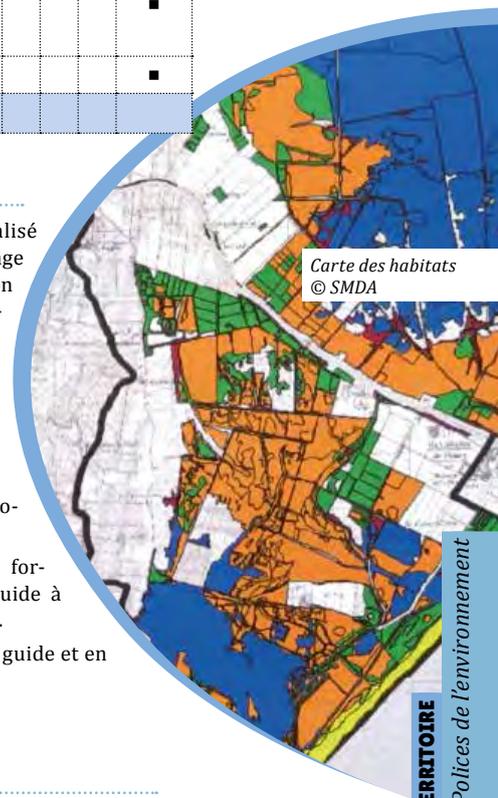
COMMUNICATION, SENSIBILISATION, MOBILISATION

- ▶ Prévoir une réunion pour la remise « officielle » du guide aux principaux partenaires
- ▶ Communiquer sur l'outil, notamment avec les structures gestionnaires d'espaces naturels,
- ▶ Donner un exemplaire à chaque service de police, voire à chaque agent.

CONTACT

SYNDICAT MIXTE DU DELTA DE L'AUDE (SMDA)

Boris Crespo
boris.crespo.smda@orange.fr



Carte des habitats
© SMDA



**APPROPRIATION DES ENJEUX
PAR LES ACTEURS DU TERRITOIRE**

LE LIFE NATURE, UN OUTIL POUR MOBILISER LES ACTEURS ET METTRE EN PLACE DES ACTIONS CONCRÈTES

**L'outil Life+ Nature et Biodiversité permet de mener des projets
ambitieux multi acteurs de préservation de la biodiversité**



Chantier Griffes de Sorcière
© Benjamin Sirot

PRESENTATION DES CONCEPTS ET DES DEBATS

LE FINANCEMENT DES PROJETS POUR LA BIODIVERSITÉ : UNE GAGEURE

Aujourd'hui, politiques comme citoyens s'accordent sur la valeur de notre patrimoine naturel et de la biodiversité qu'il abrite : les « *services éco-systémiques* », services que les humains retirent des écosystèmes sans avoir à agir pour les obtenir, sont de mieux en mieux documentés : approvisionnement (eau, air, nourriture...), régulation (des inondations, du cycle de l'eau, du climat...), services culturels (récréatifs, culturels, scientifiques, pédagogiques...) pour ne citer que les essentiels. Une approche, partagée par de nombreux économistes, consacre l'idée que l'importance du service éco-systémique repose sur sa disponibilité et que s'agissant de services cruciaux voire vitaux, leur disponibilité doit être maintenue ou restaurée dès lors qu'elle a été altérée. C'est donc le coût de maintenance ou de restauration qui est au centre de cette vision et non le prix (Weber, Revue Espaces Naturels, juillet 2013). La notion de développement durable est, elle aussi, ancrée dans notre vocabulaire. Le développement est dit durable s'il « répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de « besoins », et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir » (Brundtland, Notre avenir à tous, 1987).

Si ces concepts sont devenus usuels en France, ils ne s'accompagnent souvent pas de planification : en témoignent les lignes budgétaires faibles ou qui disparaissent, souffrant le plus souvent d'une mise en opposition au développement économique. Or la *biodiversité* est un bien commun, donc de la responsabilité collective. Les pouvoirs publics devraient être garants de sa conservation.

UN RÔLE PHARE À DÉPLOYER POUR LES ACTEURS DE LA BIODIVERSITÉ

Sur l'année 2012 les projets Life+ sélectionnés par la Commission Européenne ont représenté un investissement total de plus de 550 millions d'euros, dont plus de 280 millions financés par l'UE. Life+ est divisé en trois volets.

Pour le volet nature et biodiversité l'investissement total a été de plus de 245 millions d'euros (près de 300 millions d'euros pour le volet politique et gouvernance et environ 10 millions d'euros pour le volet information et communication).

La France (derrière l'Italie et l'Espagne notamment mais aussi loin derrière la Belgique) bénéficie pour l'appel d'offre 2012 de 37 millions d'euros accordés à 14 projets dont 10 concernent le volet politique et gouvernance environnemen-

Au-delà, avoir un impact sur la biodiversité nécessite des approches de long terme : pour qu'un écosystème réponde à une intervention, pour mesurer les impacts sur les *habitats* et/ou les espèces ciblées. Les financements pluri-annuels sont très rares dans les budgets publics français, qui favorisent largement des financements annuels, voire plus courts.

Enfin, certaines finalités exigent des échelles géographiques étendues. La biodiversité ne suit pas les frontières.

Pour répondre à ces exigences temporelles et spatiales, les financements européens pour l'environnement sont souvent intéressants : Les fonds « FEDER » et « FEADER » peuvent co-financer des projets environnementaux à l'échelle d'une région ou en interrégional, les financements « INTERREG » sont transnationaux. Cela est sous réserve de l'intégration de l'objectif biodiversité dans les documents de programmation.

Pour aller plus loin, les financements « Life+ » permettent quant à eux de mettre en œuvre des projets sur plusieurs régions ou pays européens, sur des durées de 3-5 ans en moyenne.

tale, la plupart portés par des entreprises ou des organismes de recherche. Deux projets seulement ont été retenus au titre du sous volet nature du programme, un projet relève du sous volet biodiversité et un dernier du volet information et communication, tous les 4 portés par des acteurs publics ou associatifs.

Le fonds Life+ doit être doté de 3,2 milliards d'euros pour la période budgétaire 2014-2020 (2,1 milliards d'euros pour la période précédente).

Force est de constater qu'il y a encore peu d'initiatives en France et que la plupart sont au bénéfice de la recherche et développement d'entreprises privées, il semble essentiel que les acteurs de la biodiversité se mobilisent, accompagnés du Ministère de l'écologie, pour monter des projets qui pourront bénéficier de ces financements.

Inauguration des travaux des Montilles
© Franck Lecoq



LES PROJETS LIFE+ NATURE : UN FORMIDABLE OUTIL POUR DES INITIATIVES PARTAGÉES, DÉPASSANT LES FRONTIÈRES ET S'INSCRIVANT DANS LA DURÉE

Le programme LIFE est basé sur le principe d'un appel à propositions annuel et commun aux 27 pays de l'UE. La soumission des dossiers a lieu en général au début de l'été en 2 temps : d'abord au Ministère de l'Ecologie puis à la Commission Européenne. Les bénéficiaires peuvent être des entreprises, des collectivités locales ou des associations. Le taux du soutien financier de l'UE est de 50 % au maximum du coût éligible¹. Un consultant spécialisé (actuellement Enviropéa), sous contrat avec le Ministère, peut fournir conseils et informations utiles aux porteurs de projets.

Le sous volet « Nature » du programme LIFE finance notamment des projets visant à préserver et à conserver les habitats et les espèces d'intérêt communautaire au titre des directives « habitats faune flore » et « oiseaux » au sein du réseau *Natura 2000*. Avoir des sites Natura 2000 sur son territoire est donc une opportunité pour intégrer ou porter un projet Life+ Nature!

Ces projets Life+ Nature sont en général de 3 à 5 ans, avec plusieurs partenaires, sur un ou

1. Parfois 75% sous certaines conditions, e.g. les LIFE+ Nature ciblant un habitat ou une espèce d'intérêt prioritaire

plusieurs territoires et mobilisent d'importants moyens humains et financiers. Ils représentent l'occasion pour le porteur et ses partenaires de mener des actions concrètes d'envergure en collaboration avec des partenaires aux compétences diverses et dans un projet collectif qui vise la pertinence, l'efficacité et la durabilité. Ils permettent à la société civile d'être associée. Ils sont en effet le fruit d'initiatives locales qui, en accord avec les politiques européennes, donnent lieu à des projets concrets et ambitieux.

Ces projets sont souvent considérés à juste titre comme contraignants (car ils demandent un suivi tant administratif que technique extrêmement rigoureux) mais également et surtout ils sont innovants, transposables et constituent des projets leviers (déclenchant des programmes qui ont vocation à se pérenniser) autour desquels les acteurs territoriaux se sont mobilisés pour la biodiversité.

Réunion annuelle du Copil du Life + LAG'Nature nov 2013
© CEN L-R



CONTENU DU SOUS CHAPITRE

Porter un projet Life+ Nature nécessite un engagement et une rigueur importants. En effet la structure qui souhaite porter un Life doit avoir les ressources financières suffisantes pour assumer un risque (avances de trésorerie notamment) et l'ingénierie technique et administrative à la hauteur de l'ambition du projet. Le temps de montage de chaque projet est nécessaire pour assurer sa maturation, la cohésion entre les partenaires, l'adaptation aux priorités de l'UE, mais aussi pour obtenir les engagements financiers nationaux. Ce travail est un investissement qui doit être assuré par un agent expérimenté.

Mais parce que la préservation du patrimoine naturel dépasse les frontières des territoires, parce qu'elle nécessite des compétences complémentaires et parce qu'elle s'inscrit dans le temps, l'outil LIFE à travers un projet Life+ Nature constitue un moyen très intéressant de porter

des actions ambitieuses. En particulier il permet l'initiative et l'investissement d'acteurs différents qui se retrouvent autour d'un objectif partagé et d'un plan d'action sur plusieurs années appelant des résultats bien précis. Il apporte la garantie d'une coordination des acteurs et des actions ainsi que leur suivi, tout au long de la vie du projet mais aussi après la fin du projet.

Tout Life+ Nature est le point de départ de dynamiques nouvelles qui marquent durablement le territoire et génèrent des programmes actions innovants.

CONTACT

PÔLE-RELAIS LAGUNES MEDITERRANÉENNES :
pole.lagunes.lr@cenlr.org
04 67 58 43 34

LES FICHES PROPOSÉES VISENT À AIDER LA STRUCTURE SOUHAIANT MONTER OU S'ASSOCIER À UN LIFE À CHAQUE ÉTAPE.

Ainsi :

- ▶ « Je dois monter un LIFE : comment je fais ? » donne les clefs pour entamer le montage d'un tel projet.
- ▶ Dans « Je dois coordonner un LIFE : comment je fais ? » le lecteur déjà coordinateur peut trouver des conseils pour sa gestion quotidienne. Le lecteur qui souhaite

devenir coordinateur peut avoir une vision par avance de ce que ce travail implique.

- ▶ « Comment assurer une communication efficace autour d'un projet Life ? » propose des idées et conseils tant dans la préparation (afin de prévoir les budgets suffisants en amont) que dans la coordination d'un projet Life.
- ▶ Enfin la fiche « Assurer le suivi administratif et financier d'un projet financé par le programme européen Life » fournit des règles, de bons réflexes ainsi que des outils utilisés dans le cadre du Life+ LAG'Nature qui a reçu un retour très positif de la Commission quant aux outils mis en place pour le suivi du projet.

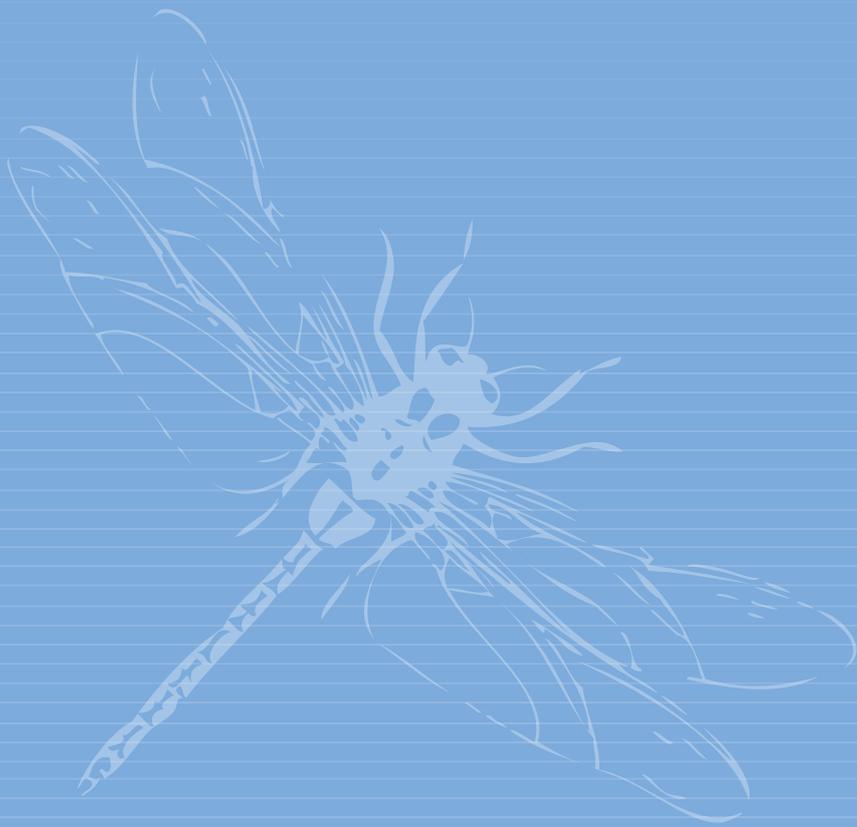
DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

PAGE WEB DU PROGRAMME LIFE
<http://ec.europa.eu/environment/life>

PAGE WEB DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE POUR LE PROGRAMME LIFE
www.developpement-durable.gouv.fr/Appel-a-projets-LIFE-2013.html

SITE WEB DE LA « COMMUNAUTÉ » (FORUMS) LIFE
www.lifecommunity.eu

PAGE WEB D'ENVIROPEA
www.enviropea.com



JE DOIS MONTER UN LIFE : COMMENT JE FAIS ?

Quelques leçons apprises sur le montage des projets européens Life+ Nature

LES ENJEUX

Les projets Life+ Nature présentent plusieurs atouts : pluri-annuels, ils permettent de mettre en place des initiatives ambitieuses, avec des impacts sur le moyen et le long terme. Trans-régionaux, voire internationaux, ils permettent de mettre en relation des sites Natura 2000 à travers l'ensemble de l'Union Européenne. Co-financés à hauteur de 50%, voire 75%, par l'Union Européenne, ils sont un levier financier inégalable pour des projets environnementaux. Enfin, ils permettent de mettre en relation étroite les différentes structures *bénéficiaires associées* au projet, et plus largement de créer un réseau d'acteur fort autour de la problématique environnementale ciblée.

Les projets financés peuvent émaner d'acteurs, organismes ou institutions publics ou privés.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

Lancé par la Commission Européenne en 1992, LIFE (l'Instrument Financier pour l'Environnement) est une des pièces maîtresses de la politique environnementale de l'Union Européenne. LIFE contribue à la mise en œuvre, au développement et au renforcement de la politique et de la

législation environnementales communautaires, ainsi qu'à l'intégration des préoccupations environnementales dans les autres politiques européennes. Le programme LIFE+ succède au programme LIFE lancé en 1992.

Les projets Life+ sont des projets d'envergure :

- ▶ un *bénéficiaire coordinateur* (qui porte le projet), des bénéficiaires associés qui le mettent en œuvre avec lui
- ▶ parfois plusieurs régions, voire plusieurs pays concernés
- ▶ un pas de temps long, en moyenne de 2 à 5 ans.

Il faut bien garder en tête que si le document de projet est accepté, chaque ligne est « contractuelle », et engage strictement les bénéficiaires ! Le montage doit donc être rigoureux, et éviter au maximum les raccourcis du type « on verra au moment du projet ». Les projets sont encadrés par des « Dispositions communes » (Common provisions) très détaillées et très strictes qu'il convient de suivre et respecter au pied de la lettre.

CE QUI FONCTIONNE BIEN

- ▶ Avoir un projet ambitieux : si le projet n'est pas ambitieux et original, il n'aura que peu de chances d'être financé.
- ▶ Avoir un projet cohérent, qui réponde à un vrai besoin environnemental.
- ▶ Équipe de montage de projet : avoir des compétences complémentaires au sein de l'équipe : compétences en montage de projets (comment « vendre » le projet), expertise scientifique et technique (qualité du contenu du projet). Avoir au moins une personne qui lise et écrive l'anglais, car de nombreux documents ne sont pas disponibles en français !
- ▶ Ne pas s'autocensurer lors du montage : des coûts ou des actions jugées a priori difficilement recevables pas la CE peuvent être acceptées sans

problème leur cohérence avec les objectifs du projet est bien justifiée. Ainsi, un nombre maximal de 6 bénéficiaires associés est souvent conseillé, ce qui n'empêche pas des LIFE+ comprenant 9 bénéficiaires associés d'être acceptés, s'ils sont cohérents et avec une solide équipe de coordination.

- ▶ Être d'accord sur le contenu du projet (objectifs, actions à mettre en œuvre, indicateurs à suivre et budgets) avant de commencer la rédaction du narratif : toute modification du contenu du projet demande ensuite de modifier le texte, qui est très long, et le risque de laisser passer des coquilles est très important.
- ▶ Lors du montage, avoir une totale transparence avec les partenaires institutionnels et les bénéficiaires associés, tant sur le contenu du projet que sur les difficultés rencontrées.

LE TEMPS NÉCESSAIRE AU MONTAGE D'UN LIFE

Le montage du Life+ Nature « ENVOLL » a impliqué 8 bénéficiaires associés, mais aussi l'Etat, les Régions, les CG... sur trois régions. Le montage a été démarré 2 ans avant le dépôt du projet au Ministère, avec les premières réunions du Comité de Pilotage.

- ▶ Prévoir le temps de montage nécessaire : un Life+ Nature engage plusieurs acteurs sur des territoires qui peuvent être vastes !
- ▶ Avoir un rédacteur principal pour l'ensemble du narratif assure cohérence et fluidité au texte. Le rédacteur doit être capable d'écrire beaucoup de texte en peu de temps !
- ▶ Privilégier une rédaction détaillée, directe et scientifique. Evitez les phrases trop longues et d'adopter un ton trop militant ou politique. Il s'agit de décrire précisément un problème environnemental et la solution que vous proposez pour le résoudre. Fournissez des chiffres (sur le problème et les résultats attendus) autant que possible.

▶ Le Ministère de l'Environnement finance une aide aux porteurs de projet LIFE, via un bureau d'étude spécialisé (depuis 2003, il s'agit d'enviropea, www.enviropea.com). Cette aide, gratuite, est très efficace. Elle comprend des formations, une assistance par téléphone et une, voire deux relectures du projet avant envoi à l'Europe : la solliciter !

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME

- ▶ Conflits entre bénéficiaires associés : si une conciliation n'est pas possible, il pourra être nécessaire de ne garder qu'une des deux parties en conflit
- ▶ Attention de ne pas monter un projet visant des populations d'oiseaux en dehors des ZPS : l'Union Européenne n'accepte pas de financer un projet visant les oiseaux sur des SIC, mais demande un classement pendant le projet en ZPS, ce que la France refuse.

▶ Le dépôt des formulaires se fait via un outil en ligne, l'eProposal, qui n'est pas toujours simple d'utilisation. En particulier

- ▶ Attention à sauvegarder régulièrement une version de travail (en format texte) de votre formulaire. Il arrive que le texte n'apparaisse plus dans le eProposal

▶ Vérifier que le format de votre texte est préservé sur le pdf, il peut y avoir des erreurs, voire même du texte qui disparaît. La saisie des budgets se fait dépense par dépense, ligne par ligne, et prend énormément de temps. Prévoir plusieurs journées sur cette tâche.

▶ Le document de projet est lourd et peu digeste (au moins une centaine de page). Pour communiquer avec les partenaires techniques et financiers pendant le montage, il est pertinent de prévoir un document plus synthétique, mis à jour régulièrement

▶ Il est essentiel de s'appropriier l'ensemble des « Dispositions communes » et des « Lignes Directrices » au démarrage du montage de projet : les règles des projets Life sont complexes et leur logique n'est pas toujours évidente (règles financières - en particulier pour les bénéficiaires publics, obligation d'engagement des propriétaires...). Les bénéficiaires associés n'en ont pas le plus souvent connaissance et c'est le rôle de l'équipe de montage de les en informer et de répondre à leurs questions en temps réel !

▶ Ne pas hésiter à prendre son téléphone pour interroger des équipes de projets LIFE en cours : ils répondent avec plaisir à la question « je monte un Life, à quoi dois-je penser que sa mise en œuvre soit efficace ? »

DES DOCUMENTS DE COMMUNICATION PENDANT LE MONTAGE

Pour le montage du Life+ ENVOLL, deux documents étaient disponibles :

- ▶ un format deux pages, très synthétique
- ▶ un format 20 pages, qui présente les actions par bénéficiaire associé et par site d'action, pour les partenaires techniques et financiers.

▶ La question des co-financements : il faut prévoir les cofinancements du projet suffisamment à l'avance. Associer les partenaires techniques et financiers potentiels du projet à l'ensemble des réunions de montage du projet est important pour qu'ils puissent participer au projet dès ses prémices.

▶ Il est essentiel de bien construire les budgets : toute dépense non prévue pendant le montage sera difficilement éligible lors de la mise en œuvre. Les détails du budget doivent être soigneusement calculés et conservés pour la mise en œuvre, mais aussi pour la phase de révision par l'Union Européenne, qui est très courte !

▶ Les questions de la Commission Européennes sont très pertinentes, et d'ordre technique ou budgétaire. La CE peut proposer des coupes budgétaires, mais il n'est pas obligatoire de les accepter si vous estimez qu'elles mettent en péril la cohérence du budget !

▶ Le montage de projet prend du temps, et demande des compétences spécifiques. Il est souvent nécessaire d'y consacrer un ou deux ETP pendant plusieurs mois, ce qui est difficile à financer ! Mais n'oubliez pas que ce temps constitue un investissement ; le mieux un projet est construit en amont, le plus facilement il sera mis en œuvre une fois démarré.

PRÉVOIR SOIGNEUSEMENT LES DÉPENSES DU PROJET !

Dans le cadre du projet LIFE+ LAG'Nature, les coûts de déplacement ont été très sous-estimés, ce qui a entraîné des coûts imprévus pour l'ensemble des bénéficiaires associés.

- ▶ Les « fiches sites » : chaque site Natura 2000 doit être présenté dans un formulaire, avec une carte associée présentant les actions et les enjeux. Cette étape prend beaucoup de temps, la prévoir bien en avance !
- ▶ Les dates butoir ne sont JAMAIS négociables avec l'Union européenne !!! se garder de la marge.
- ▶ Chaque action doit apporter des résultats quantifiables. Selon la nature des actions (travaux, actions de communication), ces résultats peuvent être difficile à définir.

- ▶ Prestations de service : lorsqu'elles sont supérieures à un certain montant, un appel d'offre sera obligatoire. Sur un acteur majeur de votre territoire souhaite prendre part au projet, conseillez lui donc d'être bénéficiaire associé car vous ne pourrez pas lui assurer qu'il sera sélectionné comme prestataire.
- ▶ Il faut faire attention aux délais d'obtention des lettres d'engagement des bénéficiaires associés ainsi que des lettres d'engagement des bailleurs de fonds qui doivent être jointes lors de l'envoi du dossier à la Commission européenne.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

COÛT DE L'ACTION

Coûts hors ressources humaine pour le montage du Life+ ENVOLL pour la structure en charge du montage

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE INDICATIF	PRÉCISIONS SUR LE CALCUL DU COÛT UNITAIRE	NOMBRE	TOTAL
transport pour réunions avec l'ensemble des bénéficiaires associés	km	0,45 €		5000	2250 €
formation des porteurs de Life au MEDDE à Paris	forfait transport & frais	200 €		1	200 €
impression des documents	un lot de document de présentation	5 €	impressions couleurs pour envoi aux partenaires techniques et financiers	20	100 €
Envoi des documents à l'Union européenne par transporteur	1 envoi à Bruxelles	100 €	tarif DHL	1	100 €
TOTAL					2650 €

RÉTROPLANNING

	# DE JOURS HOMME	TRIMESTRES								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
monter un Comité de pilotage pour le montage du projet avec les bénéficiaires associés et les partenaires techniques et financiers	2	■								
identifier l'équipe de montage, si nécessaire recruter une personne additionnelle	4			■						
ÉCRITURE DU PROJET										
définir les objectifs généraux et spécifiques, valider les bénéficiaires associés et les sites ciblés	40			■	■					
définir précisément les actions et les budgets associés	40			■	■					
rédiger la partie administrative et la faire valider à chacun des bénéficiaires associés concernés	10			■	■					
rédiger les «fiches sites» et préparer l'ensemble des cartes	20				■					
rédiger les fiches actions et les faire valider à chacun des bénéficiaires associés concerné	10				■					
rédiger la partie justification du projet, à la faire relire/ compléter aux experts scientifiques et techniques	20				■					
faire relire le document de projet à l'ensemble des bénéficiaires associés	5				■					
déposer le document de projet au Ministère	2				■					
intégrer les commentaires du Ministère	10					■				
recherche des cofinancements	40	■	■	■	■	■	■	■	■	
déposer le document de projet à l'Union Européenne	1					■				
phase de question									■	
répondre aux questions de l'UE	10								■	
phase de révision									■	
intégrer l'ensemble des demandes de modification de l'UE	10								■	
envoi du document de projet papier à l'UE	2								■	
TOTAL	226									

MATÉRIEL À PRÉVOIR :

- ▶ ordinateur portable
- ▶ bonne connexion internet
- ▶ énorme quantité de café !

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques :

- ▶ Enviropea, autres projets Life

Partenaires financiers :

- ▶ Difficile, le budget de montage de projet doit être prévu bien en amont !

Prestataires potentiels :

- ▶ Néant.

CONTACT

CEN L-R

pole.lagunes.lr@cenlr.org

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

BOÎTE À OUTIL D'ENVIROPEA
www.enviropea.com

SITE UNION EUROPÉENNE
<http://ec.europa.eu/environnement/life>



JE DOIS COORDONNER UN PROJET LIFE+ NATURE : COMMENT JE FAIS ?

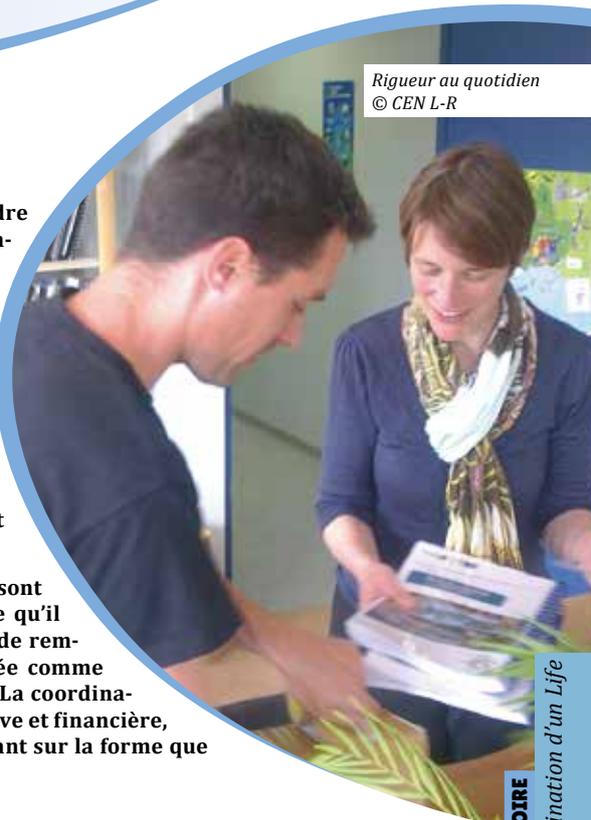
Gérer un projet dans le domaine de la conservation de la nature bénéficiant à plusieurs partenaires et financé à 50 % voire 75% par l'Europe

LES ENJEUX

Un projet Life s'inscrit dans son territoire et dans le temps. Le cadre de ce type de projet est strict mais apporte également un accompagnement sérieux.

Le projet, une fois approuvé par la Commission Européenne (CE), doit être mis en œuvre en respectant les objectifs initiaux. Les modifications sont possibles mais elles doivent donner systématiquement lieu à une information et une justification auprès de la CE ainsi qu'à une approbation écrite. La CE n'approuvera les dépenses engagées qu'à la fin du projet. Les dépenses d'investissement, de prestations, les commandes à des tiers d'un projet Life sont soumises au code des marchés publics et doivent respecter un certain nombre de règles que le porteur de projet doit connaître et respecter.

Les risques encourus lors de la mise en place d'un projet Life sont importants : la CE peut décider d'arrêter un projet si elle estime qu'il n'atteindra pas ses objectifs. Charge à la structure coordinatrice de rembourser l'ensemble des fonds européens, celle-ci étant considérée comme responsable juridique et financier de la mise en œuvre du projet. La coordination technique des actions, mais aussi la coordination administrative et financière, doivent donc répondre scrupuleusement aux exigences de la CE, tant sur la forme que sur le fond.



Rigueur au quotidien
© CEN L-R

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

UNE ÉQUIPE DE COORDINATION SOLIDE

Dans le projet Life+ LAG'Nature, l'équipe de coordination était composée de deux personnes à temps plein :

► **1 coordinateur technique : reporting technique, suivi des objectifs, des actions, des plannings, mise en place des actions portées par le CEN L-R**

► **1 coordinateur financier & communication : Suivi & reporting financier et suivi administratif à 50%, et communication (site web, communiqués de presse, lien avec les médias, outils de communication du projet) à 50%. Ce dernier était également en appui à la coordination technique.**

Et d'une équipe d'experts naturalistes dont l'un d'eux à 60% de son temps sur le projet pendant 5 ans !

► Dès le montage du projet, prévoir une équipe de coordination suffisamment importante en termes d'équivalents temps plein (voir encadré) et dimensionnée en fonction de son niveau d'implication dans la mise en œuvre des actions sur le terrain. Cette équipe devra être la plus stable possible.

► Se mobiliser dès le début pour une implication de l'ensemble des *bénéficiaires* et partenaires financiers et gagner leur confiance pour

toute la suite du projet. L'aspect relationnel est primordial pour la réussite de la coordination du projet et donc à ne surtout pas négliger.

► Bien s'appropriier dès le début les objectifs du projet et les dispositions administratives et financières et vérifier que l'organisation prévue et les outils administratifs et financiers qui seront utilisés permettront d'y répondre.

► Proposer et utiliser dès le début du projet des outils de suivi technique, administratif et financier de qualité et partagés avec l'ensemble des bénéficiaires. Ne pas hésiter à faire valider ses outils par le bureau d'études technique. (cf Fiche n° 53).

Astrale GEIE est contracté par la CE pour apporter un support externe au suivi et évaluation des projets. Le bureau suit techniquement et financièrement les projets et évalue la qualité de leurs résultats.

► Garantir le respect du calendrier initial ou au moins limiter les retards... avec convivialité mais aussi fermeté, dès le début du projet.

- ▶ Garantir le respect des objectifs initiaux tels qu'inscrits dans la proposition qui fait foi et n'en déroger que si un accord de l'UE écrit est obtenu. Pour une demande de modification, bien argumenter, être clair et transparent sur les choix proposés.

- ▶ Rappeler sans cesse aux bénéficiaires leurs objectifs et calendriers initiaux ainsi que les « obligations » (visibilité des drapeaux à chaque manifestation, feuilles de présence, prise de photos, signature des *time sheets*, etc.) qui doivent devenir des automatismes.

- ▶ Proposer aux bénéficiaires quelques outils communs pour présenter le projet : par exemple une diapositive à présenter en introduction des réunions, un film...

- ▶ Assurer une disponibilité quotidienne auprès des bénéficiaires, avec convivialité. Ne pas hésiter à partager les réponses/informations avec l'ensemble des bénéficiaires.

- ▶ Faire circuler très régulièrement une bonne information vers les bénéficiaires du projet. Cette information peut relater de rendez-vous et d'objectifs communs mais aussi de l'avancement d'un des bénéficiaires sur des résultats d'actions.

- ▶ Remplir très régulièrement et rigoureusement des informations du type : réunions auxquelles des membres de l'équipe ont participé ou qu'ils ont organisées (y compris téléphoniques), contacts avec les autres Life, etc. autant de contraintes qui permettent un gain de temps considérable lorsque l'information est exigée.

- ▶ Faire circuler en temps voulu (et non pas trop) une bonne information vers la CE et le bureau d'étude qui suit le projet : il s'agit essentiellement des rapports intermédiaires et d'informations/questions clefs pour l'avancement du projet en plus des newsletters régulières.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ Ne pas faire un suivi serré des dépenses : on peut réaliser très (trop) tard que les budgets ont été dépassés, et que l'action va être (très) difficile à mettre en place. Ne pas avoir les échanges suffisants avec le responsable financier de chaque partenaire technique et ainsi ne pas être au courant de certaines dépenses.

- ▶ Ne pas avoir été informé d'une modification d'action par l'un des bénéficiaires. Il est ensuite très compliqué de négocier ce changement avec la CE.

- ▶ Informer les partenaires financiers de l'état d'avancement du projet à travers les réunions du comité de pilotage, les rapports d'avancement mais aussi par exemple des rendez-vous bilatéraux annuels.

- ▶ Impliquer les partenaires scientifiques à travers la constitution d'un conseil scientifique et technique et l'organisation de réunions annuelles mais également de consultations par mail.

- ▶ Organiser des comités de pilotage où l'ensemble des bénéficiaires, les partenaires financiers, les membres du conseil scientifique, et les autres partenaires associés sont tous présents au moins une fois par an. Cela dynamise le réseau et permet à chacun de se sentir impliqué dans le projet commun. Cela contribue également au partage d'expériences et facilite les échanges.

- ▶ Assurer une communication active à l'extérieur (l'équivalent d'un mi-temps est nécessaire) : cela valorise les bénéficiaires et les partenaires financiers, suscite l'effet levier du projet et cela répond aux attentes de la CE. Les supports vidéo peuvent être un plus. (cf Fiche n° 52).

- ▶ Identifier les *effets induits* par le projet et communiquer sur ces derniers en interne et vers l'extérieur.

- ▶ Préparer l'après-Life et susciter les engagements des acteurs.

UNE TACHE PARFOIS INGRATE... UN PEU DE LÉGÈRETÉ

Etre bénéficiaire d'un Life représente une grande richesse mais demande aussi beaucoup d'exigence... l'équipe de coordination du Life+ LAG'Nature a donc souvent fait preuve d'auto-dérision pour mener sa tâche. Des expressions comme « les Lifers », « Life is Life » ou encore « bonne nouvelle le temps du reporting est arrivé »... sont devenues usuelles dans les échanges au quotidien avec les bénéficiaires.

- ▶ Constaté trop tard le retard d'une action qui aurait pu être évité si un accompagnement plus serré du bénéficiaire avait été assuré.

- ▶ Ne pas avoir une équipe de coordination dédiée : quand les personnes en charge de la coordination doivent aussi gérer d'autres missions sans rapport au sein de leur structure, ils ne peuvent pas consacrer suffisamment d'investissement au projet.

- ▶ Si l'après-Life n'est pas bien enclenché en cours de projet, la dynamique du projet peut retomber une fois celui-ci terminé.



Comité de pilotage
lors d'une visite de la CE
© CEN L-R

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

Coût de l'action et retroplanning pour un séminaire final accueillant une centaine de participants sur 3 jours

COÛT DE L'ACTION

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
Location salle	lieu d'accueil	6500 €	1	6500 €
Invitations conception (+ impression de 200 ex, le reste envoyé par mail)	prestation	1400 €	1	1400 €
Traduction en direct (une personne qui traduit pour qq personnes)	prestation	1500 €	1	1500 €
Actes rédaction (20 pages)	prestation	2400 €	1	2400 €
Actes traduction	prestation	550 €	1	550 €
Actes impression	prestation	2500 €	1	2500 €
Repas (3 repas à 20 euros et un repas à 30 €)	4 repas	90 €	100	9000 €
Défraiement intervenants	intervenant	400 €	4	1600 €
Accueil visite terrain (si 3 visites en parallèle et besoin de défraiement)	visite	150 €	3	450 €
Location bus	bus	600 €	3	1800 €
Malettes (si pas offert)	malette	3 €	100	300 €
Cadeau d'accueil	objet	15 €	100	1500 €
Exposition photos et autres décors	exposition	100 €	1	100 €
Badges	badge	4 €	100	400 €
Kakemono (impression et réception)	kakemono	100 €	1	100 €
Clef usb	clef	10 €	100	1000 €
Animations soirée (salle + animation)	soirée	4500 €	1	4500 €
COÛT TOTAL				35 600 €

RETROPLANNING DE L'ACTION

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	SEMAINE										
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ENVOYER UN RAPPORT INTERMEDIAIRE (semaine 0 = plus de 2 mois avant; Semaine 9 = de réception du document)														
préparer une fiche type à remplir par chaque opérateur pour chacune des actions et la faire valider	un jour à une semaine	au moins 2 mois avant la date but-toir de réception	1,5	■										
décider d'une forme du document	une de-mi-journée	au moins 2 mois avant	0,5	■										
lire point par point le courrier de l'UE du rapport précédent, y répondre et/ou (re)préparer pour chaque partenaire les questions auxquelles il devra répondre	un jour	au moins 2 mois avant	1	■										
envoyer les fiches types aux partenaires et aux collègues responsables d'actions pour remplissage	quelques heures	2 mois avant	0,5		■									
envoyer avec la fiche type, les fiches du rapport précédent (ou du rapport initial) des actions concernées pour chaque partenaire/collègue et les questions de l'UE	un jour	2 mois avant	1		■									
écrire toutes les parties hors fiches partenaires et collègues	d'un jour à une semaine	au moins un mois avant	3		■									
réceptionner les fiches des partenaires/collègues, les relire et uniformiser avant insertion puis les renvoyer pour validation	1 mois	un mois avant	10				■	■	■	■	■			
co-écrire avec des collègues la partie synthèse	une demi-journée à 3 jours	3 semaines avant	2							■				
faire relire le document final (dont partie financière) puis apporter les modifications	une semaine	2 semaines avant	2										■	
finaliser la mise en page	deux jours	au moins une semaine avant	2										■	■
préparer et imprimer les jaquettes CD	2 heures	une semaine avant	0,2											■
imprimer et relier le rapport papier, et graver les CD	3 heures	une semaine avant	0,3											■
mettre en colis	une heure	une semaine avant	0,1											■
envoyer (appeler le transporteur, prendre rdv, réceptionner le livreur)	plusieurs heures	une semaine avant	0,5											■
informer par mail l'UE et le Bureau d'étude de référence du départ du colis et de la date prévue de réception dans leurs bureaux	moins d'une heure	une semaine avant	0,1											■

RETROPLANNING DE L'ACTION (SUITE)

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	SEMAINE										
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ORGANISER UNE VISITE DE L'UE ET D'ASTRALE (semaine 0 = plus de 2 mois avant ; Semaine 9 = de visite de la délégation)														
préparer le programme de visite avec les partenaires/collègues, en pensant aux temps d'échanges thématiques, au terrain, aux paroles d'élus, aux points presse, ...	1 semaine	au moins 2 mois avant	2	■	■									
faire valider par l'UE et Astrale le programme de visite, le cas échéant le modifier	2-3 semaines	2 mois avant	0,5		■	■	■	■						
organiser la visite (timing, matériel, intervenants, présentations...) et les aspects logistiques de la délégation (hôtel, repas, horaires/navettes d'arrivée et de départ)	2 semaines	un mois avant	5					■	■	■	■			
préparer une «pochette d'accueil»	une demi-journée	une semaine avant	0,5										■	
mener la visite : penser aux photos, drapeaux, moments conviviaux	3 jours	pendant la visite	3											■
faire le CR de la visite, le faire valider puis le diffuser	une semaine	juste après la visite	1											■

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	MOIS									
				0	1	2	3	4	5	6	7		
ORGANISER UN SEMINAIRE FINAL (Mois 0 = plus de 6 mois avant; Mois 7 = du séminaire)													
trouver un lieu d'accueil et définir les dates	2 mois	au moins 6 mois avant	2	■									
lancer un «save the date» informel	une demi-journée	au moins 6 mois avant	0,5	■									
préparer le programme et le faire valider par les partenaires	3 semaines	au moins 6 mois avant	3	■									
visiter le lieu avec la structure accueillante	une demi-journée	6 mois avant	0,5										
définir les invités : papier et mails et faire valider la liste	2 semaines	6 mois avant	1		■								
préparer bulletin d'inscription, informations logistiques	1 mois (ou plus si infos manquantes)	6 mois avant	1		■								
lancer les invitations avec le Bulletin d'Inscription et le préprogramme ainsi que les informations logistiques : papier et mail	une semaine	4 mois avant	3				■						
faire un appel à bénévoles	2 semaines	5-6 mois avant	2		■	■							
contacter les intervenants (pour certains avant que les invitations soient parties) et préparer les interventions	2-3 mois	de 2 à 6 mois avant	10		■	■	■	■	■	■			
réceptionner les inscriptions	4 mois	de 1 à 4 mois avant	5				■	■	■	■			
demander des devis puis commander : traiteur (repas et pauses café), bus (sorties terrain), badges, kakemonos ou support de communication	2 mois	de 4 à 6 mois avant	5		■	■	■						
prévoir contenu et contenu de la pochette d'accueil voire cadeau d'accueil	2 semaines	de 1 à 3 mois avant	1					■	■	■			
préparer pochette et cadeau d'accueil	une journée	un mois avant ou le mois du séminaire	1									■	■
préparer le matériel nécessaire : écrans, ordinateurs, micros, fléchage etc...	2 semaines	de 1 à 3 mois avant	2					■	■	■			
prévoir l'organisation du personnel salarié et bénévole pendant le séminaire en proposant un partage des tâches : guide des groupe, temps des pauses café, fléchage, navettes, photos...	une semaine	un mois avant	1										■
prévoir un prestataire pour réaliser des actes	une semaine	de 4 à 6 mois avant	0,5		■	■	■						
faire un mail/courrier papier de remerciement avec actes voire photos.	une semaine	mois du séminaire	1										■
		TOTAL	39,5										

MATÉRIEL À PRÉVOIR

Pas de matériel spécifique mais il est indispensable d'avoir suffisamment de drapeaux Life et Natura 2000 (voir UE) et il peut être fort utile

de se procurer des cartes de visites, signatures, autocollants (à prévoir budgétairement dans les outils de communication) avec les logos du projet.

SUIVI ET EVALUATION

Il peut être demandé aux bénéficiaires d'évaluer la coordination par exemple une fois par an au moment des comités de pilotage.

Les rapports d'avancement permettent à l'UE d'émettre un avis régulièrement sur le projet et

sur sa coordination.

Les indicateurs de suivi du projet lui-même ainsi que les effets induits et les actions après-Life sont autant d'indicateurs qui peuvent témoigner, entre autres, de la qualité de la coordination.

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Dès le montage du projet bien mesurer les aspects réglementaires (qui peut être maître d'ouvrage, quels besoins en demandes d'autorisations, déclarations... et quels délais pour leur obtention).

Au cours du projet (et y faire référence dans le premier rapport d'avancement), il est indispen-

sable de tenir à jour un tableau des « autorisations réglementaires obtenues ».

Voir les documents officiels du programme LIFE pour les obligations du bénéficiaire principal et des bénéficiaires associés.

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

Bureau d'étude pour l'aide à la coordination, à contacter dès que l'on est face au moindre doute. Réseaux de *gestionnaires* pour le partage d'expériences du projet. Association de réalisation de supports médias, représentants de médias/presse pour la communication. Autres projets Life notamment pour le partage de bon fonctionnement et d'outils en début de projet.

Partenaires financiers potentiels :

En cours de projet il est possible de rechercher

des ressources financières complémentaires auprès de l'un d'eux ou de toute autre structure. Il est également possible de déposer un avenant en cours de projet pour réorienter le budget du projet sous réserve d'avoir obtenu l'accord écrit de la CE.

Prestataires potentiels

Il est possible tout au long du projet de travailler avec des prestataires de tous types selon les missions. Ce prestataire devra suivre les « règles » Life (utilisation des logos etc.) au cours de sa mission.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

Voir Fiche Action n°52

CONTACTS

PÔLE-RELAIS LAGUNES MÉDITERRANÉENNES

animation en L-R
pole.lagunes@cenlr.org

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS DU L-R

life.lagnature@cenlr.org

CEN MIDI PYRÉNÉES

Mélanie Némoz
melanie.nemoz@espaces-naturels.fr

CEN RHÔNE ALPES

crenra.secretariat@espaces-naturels.fr

BUREAU ASTRALE

Maud Latruberce
maud.latruberce@astrale.org

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

PAGE WEB DU PROGRAMME LIFE
<http://ec.europa.eu/environment/life>

SITE WEB DU BUREAU D'ÉTUDE ASTRALE
www.astrale.org

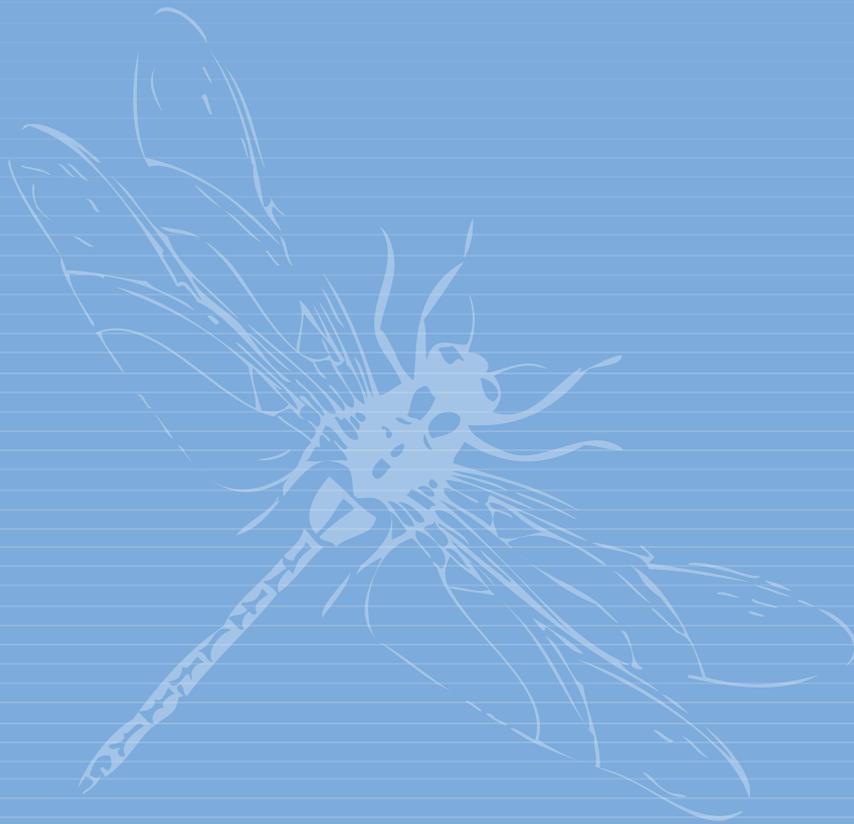
PAGE WEB DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE POUR LE PROGRAMME LIFE
www.developpement-durable.gouv.fr/Appel-a-projets-LIFE-2013.html

Site web de la « communauté (forums) Life »
www.lifecommunity.eu

EN ANNEXE

VOIR SUR WWW.LIFELAGNATURE.FR

La « Diapositive Life », et le fichier pour synthétiser toutes les réunions ont été utilisés dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature, en annexe de ce guide méthodologique et technique.



COMMENT ASSURER UNE COMMUNICATION EFFICACE AUTOUR D'UN PROJET LIFE ?

Quelques leçons apprises sur la communication des projets Life

LES ENJEUX

La communication autour d'un projet Life est un facteur essentiel de sa réussite : ces projets sont des interfaces entre le grand public et des spécialistes (*gestionnaires, scientifiques, acteurs du territoire*), et la communication est un outil essentiel de cette mise en lien. De plus, la communication permet de valoriser les enjeux environnementaux auprès de publics très variés : grand public certes, mais aussi socio-professionnels, élus, services techniques...

Elle valorise aussi l'investissement des financeurs, leur permettant de justifier le budget alloué à l'action auprès des citoyens et rendre leur stratégie visible et efficace.

Enfin, la communication d'un projet LIFE+ est très encadrée par des « Dispositions communes » (Common provisions) qu'il convient de respecter au pied de la lettre.

La clé de la réussite : être dynamique et créatif !



© Thomas Gendre

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

- ▶ L'ensemble des outils de communication (plaquettes, site internet, communiqués de presse, vidéos...) doit voir son contenu validé par des spécialistes ! cela évite des erreurs sur le fond des messages, très difficiles à « rattraper » ensuite.
- ▶ Le comité de validation doit être impliqué dès le début du projet, pour que chacun ait bien les objectifs, les choix de départ. C'est essentiel et

peut éviter des modifications en cours de route.

- ▶ Lors de la réalisation de l'outil par un prestataire externe, avoir un unique interlocuteur entre le prestataire et le projet !
- ▶ Avoir une liste de destinataires des newsletters et messages envoyés par mail mise à jour régulièrement !

Newsletter :



La newsletter est un des outils de communication essentiel d'un Life. Elle peut être envoyée en format papier, ou préférentiellement en format électronique (plus écologique).

- ▶ La newsletter doit être agréable à lire, attrayante, avec un format esthétique : faire intervenir un professionnel pour la conception du modèle de la newsletter!
- ▶ La newsletter ne doit pas être éditée trop souvent : 2-3 fois par an est une bonne fréquence

- ▶ L'ensemble des newsletters doit être téléchargeable sur le site du projet
- ▶ Contenu : chaque newsletter doit valoriser chacun des bénéficiaires associés du Life, avec si possible des articles de chaque partenaire sur les actions du projet. Les financeurs doivent aussi être valorisés, ainsi que les élus des territoires : par exemple en leur demandant de rédiger un éditorial, ou en publiant une interview d'eux.
- ▶ Destinataires : avoir systématiquement les têtes de réseau dans la liste des destinataires.

Site internet :

Outil obligatoire dans les projets Life, le site internet doit être mis en ligne dans les 6 premiers mois du projet.

- ▶ Le site internet doit être attrayant : faire intervenir un professionnel !
- ▶ Ne pas oublier que le site internet doit être utilisable 5 ans après la fin du Life : prévoir son hébergement sur cette durée !
- ▶ Prévoir un espace de téléchargement suffisamment important. Il devra comporter les documents de projet (proposition initiale, rapports...), mais aussi les outils développés dans le projet (documents scientifiques et techniques, documents de communication, d'éducation à l'environnement, de capitalisation...)

Communiqués de presse :

Essentiels pour les retombées dans la presse locale et régionales !

- ▶ les communiqués de presse doivent être brefs : une page est un bon format
- ▶ les communiqués de presse doivent être attractifs : là encore, ne pas hésiter à faire faire le modèle par un professionnel
- ▶ la liste des contacts médias locaux/ régionaux/ nationaux doit être aussi complète que possible et mise à jour régulièrement : ne pas hésiter à demander les listes locales auprès des bénéficiaires associés au projet !

Outils de communication vidéo :

Une vraie valeur ajoutée !

- ▶ les films peuvent être très courts (clips de moins de 5 mn), ou plus longs suivant leur objectif et le public visé
- ▶ choisir un prestataire qualifié : compétent en éducation à l'environnement et en réalisation de vidéos s'avère essentiel. Le prestataire est ainsi force de proposition, et le travail de collaboration fluide et efficace !

Panneaux de communication :

Un panneautage « Life » est obligatoire dans les projets Life+ Nature.

- ▶ S'assurer de la qualité esthétique des panneaux (réalisation par un prestataire compétent pour une bonne intégration paysagère)

- ▶ Prévoir une traduction en anglais, au moins une page du site doit être dans cette langue internationale
- ▶ Prévoir une mise à jour régulière du site (au moins une fois par mois) : brèves, nouveaux documents en téléchargements, outils. Pour les mises à jour les plus importantes, il est pertinent de lancer une alerte par mail du type « du nouveau sur le site du Life ! » afin de valoriser le site et de maintenir des connexions au site régulières.
- ▶ Relayer dans les « nouveaux médias » : réseaux sociaux comme facebook ou twitter, afin de toucher de nouveaux utilisateurs (notamment les plus jeunes).



- ▶ faire valider chaque communiqué par le/ les bénéficiaires associés concernés par le communiqué
- ▶ à noter : les communiqués de presse sont utiles, mais le contact direct avec un journaliste choisi est nettement plus efficace. Inviter le professionnel à faire son travail de journaliste sur le projet permettra d'avoir un article de meilleure qualité ensuite.

VIDEOS

Les films vidéos ont été un des atouts du Life+ LAG'Nature : réalisés par Océanides, ils se sont déclinés en film pour les formations (format 10 minutes), clips « actus du projet » ou mis en valeur d'une thématique, et un film final de 26 minutes. Au total, 16 films ont été réalisés, pour une durée totale de 2 heures !

- ▶ s'assurer que l'ensemble des vidéos produites sont libres de droit ! Cela permet leur utilisation par l'ensemble des acteurs visés, pendant et après le projet, et leur partage large notamment via internet (You Tube, Daily Motion)

- ▶ Le panneautage obligatoire peut aussi être un atout pour les gestionnaires* ! utiliser ces panneaux dans le cadre d'une sensibilisation plus vaste est apprécié par les financeurs comme par les acteurs du territoire.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME

- ▶ Le temps que cela demande, à l'équipe de coordination comme aux bénéficiaires associés ! ainsi l'écriture des articles pour les newsletters représente beaucoup de temps de mobilisation des bénéficiaires associés, et beaucoup de temps d'écriture.
- ▶ Attention de toujours faire valider les outils de communication par les acteurs concernés : bénéficiaires associés, spécialistes du sujet et financeurs. Ne pas oublier de mettre les logos des acteurs.
- ▶ Faire de la communication implique des messages simples ! il est parfois douloureux pour les spécialistes et scientifiques de voir une pensée complexe réduite à un message « simpliste », un travail de concertation préalable est nécessaire !
- ▶ Coût : une communication de qualité représente un coût important, en prestations ex-

ternes/ ressources humaines notamment. Ne pas négliger cet investissement lors de la construction du budget, et de la mise en œuvre du projet !

- ▶ Communication Union Européenne obligatoire : à ne pas oublier !!! Respecter les consignes figurant dans les Dispositions communes du Life. Drapeaux Life et Natura 2000, autocollants, logos, panneaux obligatoires sur les sites.... Doivent apparaître au maximum lors des rencontres, réunions et autres séminaires, ainsi que sur les photos des événements. Cette communication est un pré-requis à l'obtention des financements européens, il ne faut pas négliger cet aspect !
- ▶ Et bien sûr ne jamais oublier de valoriser l'ensemble des financeurs du projet, en respectant leurs protocoles de communication, en faisant apparaître leur logo et en les identifiant clairement sur les actions qu'ils financent.

CONTACT

POLE LAGUNES

pole.lagunes.lr@cenlr.org

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

LE SITE UNION EUROPÉENNE

<http://ec.europa.eu/environnement/life>

Donne beaucoup d'exemples d'outils de communication innovants

WWW.LIFELAGNATURE.FR

Pour les outils de communication du Life+ LAG'Nature (plaquettes, vidéos...)



Interview
© Benjamin Sirot

ASSURER LE SUIVI ADMINISTRATIF ET FINANCIER D'UN PROJET FINANCÉ PAR LE PROGRAMME EUROPÉEN LIFE

LES ENJEUX

Les financements Life sont accordés par la Commission Européenne en fonction de règles relativement strictes quant aux objectifs de préservation de la biodiversité mais également en termes de reporting et de gestion.

Le bénéficiaire coordinateur est l'unique interlocuteur de la Commission Européenne. Il fait le lien entre la Commission et les bénéficiaires associés. Il doit donc s'assurer d'avoir à tout moment toutes les informations et justificatifs de l'ensemble des bénéficiaires (avec copies des dossiers chez chacun des bénéficiaires associés). Ceci implique d'avoir un suivi administratif et financier extrêmement rigoureux et régulier.

Ainsi selon la durée du projet, il est obligatoire de remettre un certain nombre de rapports (au minimum 3) selon un modèle précis, rapport technique auquel est joint un volet administratif et financier.

En outre, la difficulté de prévoir un programme et d'en définir les actions pour plusieurs années rend souvent nécessaire de l'adapter en cours de déroulement, à condition de ne pas modifier les objectifs généraux. L'accord préalable de la Commission Européenne étant indispensable, il faut donc appréhender les changements, faire un suivi régulier avec chacun des bénéficiaires et sur l'ensemble du projet.

LEÇONS APPRISSES POSITIVES ET NÉGATIVES

CE QUI FONCTIONNE BIEN :

► Les « dispositions communes », la convention de subvention signée avec la Commission et la proposition de projet révisée seront vos livres de chevet pendant toute la durée du projet. Assurez-vous aussi que les bénéficiaires associés ont lu et compris les « Dispositions Communes ».

► Utiliser dès le début du projet des outils de suivi administratif et financier de qualité et partagés avec l'ensemble des bénéficiaires. Il est important d'avoir les mêmes outils pour chacun des bénéficiaires pour parler le même langage. Ne pas hésiter à s'inspirer des projets qui fonctionnent bien, rencontrer les gestionnaires de projets pour récupérer les outils. Attention : les outils mis en place au démarrage le sont pour 5 ans, c'est difficile d'en changer en cours de projet.

ÊTRE STRICT ET RIGoureux ! MAIS AVEC LE SOURIRE ET CONVIVIALITÉ !

(ou « taper sur les doigts en apportant les croissants »)

Maintenir un lien étroit avec les partenaires techniques et les partenaires financiers (réunions régulières) ;

Ne pas craindre de répéter les mêmes choses ! (Vous saviez qu'il fallait mettre le nom du projet dans tous les justificatifs financiers ? Question que l'on pose toujours après 4 années de projet) ;

Garder des traces des échanges d'informations (mails, fichiers envoyés, etc) ;

Ne pas ignorer ou cacher les problèmes. Informer l'équipe externe de suivi et la Commission le cas échéant !

...and may the force be with you !



Nous n'avons que deux mains
© Thomas Gendre



Expliquer aux partenaires
© Olivier Scher

- ▶ Édicter et clarifier les règles financières et dépenses éligibles dès le début. Il est indispensable de bien s'appropriier les règles de la Commission Européenne et de lever toutes les incompréhensions et ambiguïtés dès le début. Assurer un dialogue constant et constructif avec le moniteur externe en charge du suivi des projets Life .
- ▶ Faire un audit administratif et financier annuel individualisé par bénéficiaire associé.
- ▶ Le chef de file doit pouvoir à tout moment apporter des réponses et justificatifs à l'UE (sur l'état d'avancement des dépenses ainsi que d'avoir les justificatifs à disposition). En plus du rapport annuel à la Commission européenne, il est conseillé et recommandé de faire un rapportage financier régulier, tous les 3 mois dans l'idéal.
- ▶ Mettre en place un suivi de consommation des dépenses et des financements. Vérifier les dépenses régulièrement et les comparer avec le budget prévu dans la convention de subvention.
- ▶ Mettre en place un suivi des autorisations administratives à obtenir.
- ▶ Avoir un système de classement clair et s'y tenir ! (classeur par bénéficiaire associé ou pochette par partenaire/pour chaque rapportage...).
- ▶ Relancer régulièrement pour obtenir les justificatifs manquants.
- ▶ Être très rigoureux sur les renseignements des feuilles de temps (« timesheets ») mensuelles, elles doivent notamment être signées par le personnel et les responsables dans les 10 jours du mois suivant.
- ▶ Informer les partenaires financiers de l'état d'avancement du projet à travers les réunions du comité de pilotage, les rapports d'avancement mais aussi par exemple des rendez-vous bilatéraux annuels.

CE QUI PEUT POSER PROBLÈME :

- ▶ Ignorer ou cacher les problèmes. Solliciter autant que nécessaire l'équipe externe de suivi de la Commission pour lever toutes les difficultés !
- ▶ Ne pas avoir été informé d'une modification financière d'action par l'un des bénéficiaires, au risque de voir les dépenses déclarées inéligibles. C'est pourquoi les contacts doivent être fréquents. Cela évite que le bénéficiaire associé ne puisse oublier d'en informer le bénéficiaire coordinateur.
- ▶ Constaté trop tard qu'une dépense a été engagée alors qu'elle n'est pas éligible ou que l'action concernée n'est pas validée par la Commission Européenne ce qui aurait pu être évité si un accompagnement plus serré du bénéficiaire avait été assuré.
- ▶ Les dépenses éligibles, notamment les déplacements avec des voitures de service ne sont éligibles que si un carnet de route journalier est tenu afin de pouvoir isoler et identifier clairement les déplacements liés au projet.
- ▶ Pour les structures non assujetties à la TVA, ne pas obtenir, le cas échéant, d'attestation de non récupération de la TVA par l'administration fiscale, ce qui revient à perdre 19.6% des dépenses soumises à la TVA pour la part de financement Life.
- ▶ Ne pas respecter la règle du calcul des coûts salariaux des « fonctionnaires » (= tous les employés permanents des organismes publics) : la somme des contributions des bénéficiaires publics doit dépasser d'au moins 2% la somme de ces coûts salariaux.

PRATIQUE ET LOGISTIQUE

INVESTISSEMENT EN TEMPS DE TRAVAIL :

Par an, un mi-temps pour le bénéficiaire coordinateur et de 30j à 50 j, pour chaque bénéficiaire associé.

COÛT DE L'ACTION :

LIBELLÉ DE LA DÉPENSE	UNITÉ	COÛT UNITAIRE	QUANTITÉ	TOTAL
Envoi par transporteur au bureau d'étude et à la Commission européenne	Envoi	80 €	2	160 €
COÛT TOTAL				

* avant l'envoi
 **début du projet (mois 1)
 *** fin du projet (mois 30)
 **** entre le retour de l'Europe et le rapport suivant

RETROPLANNING

EN MOIS (DURÉE DU PROJET = 30 MOIS)

	TEMPS À PRÉVOIR	QUAND	# DE JOURS/HOMME	1**	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	***	31	32	33	34	35	
PRÉPARATION DU RAPPORT À MI-PARCOURS (ADMINISTRATIF, FINANCIER ET TECHNIQUE)																																							
Réception et suivi des documents reçus des bénéficiaires associés	2 jours	1 mois*	2																			■																	
Vérifications / Questions pour modification des documents si nécessaire	10 jours	1 mois*	10																			■																	
Consolidation de l'ensemble des données pour produire le rapport financier du projet	10 jours	1 mois*	10																			■																	
Envoi 2nd rapport requis (Au maximum 18 mois après le dernier rapport requis)																							■																
Retour de l'Europe sur 2nd rapport																							■																
Construire les réponses à l'Europe et préparer les documents administratifs requis	10 jours	****	10																																				
Vérifier que tous les documents et réponses sont prêts	quelques heures	1 mois*	0,5																																				
PRÉPARATION DU RAPPORT FINAL (ADMINISTRATIF, FINANCIER ET TECHNIQUE)																																							
Contact/ rappel aux les bénéficiaires associés pour les alerter sur l'échéance arrivant	quelques heures	2 mois*	0,5																																				
Réception et suivi des documents reçus des bénéficiaires associés	2 jours	1 mois*	2																																				
Vérifications / Questions pour modification des documents si nécessaire	10 jours	1 mois*	10																																				
Consolidation de l'ensemble des données pour produire le rapport financier du projet	10 jours	1 mois*	10																																				
Envoi du rapport final (Au maximum 3 mois après la fin du projet)																																							
Retour de l'Europe sur le rapport final																																							
Construire les réponses à l'Europe et préparer les documents administratifs requis pour envoi au plus vite	10 jours	dès le retour de l'Europe	10																																				
BILAN FINANCIER INTERMÉDIAIRE INTERNE AU PROJET																																							
Contact avec les bénéficiaires associés pour les alerter sur l'échéance arrivant	quelques heures	1 mois avant l'échéance	0,5 par rapport																																				
Réception et suivi des documents reçus des bénéficiaires associés	2 jours	trimestriel si possible	2 par rapport																																				
Vérifications / Questions pour modification des documents si nécessaire	5 jours	trimestriel si possible	5 par rapport																																				
Consolidation de l'ensemble des données pour produire le bilan financier du projet	5 jours	trimestriel si possible	5 par rapport																																				

MATÉRIEL À PRÉVOIR

- ▶ Un outil de suivi des temps interne à chaque bénéficiaire associé.
- ▶ Un logiciel de gestion de projet peut être utile

mais n'est ni obligatoire, ni indispensable. Des outils de suivi sous tableur sont suffisants en prenant soin de faire des contrôles d'erreur.

SUIVI ET EVALUATION

- ▶ Les rapports d'avancement permettent à la Commission Européenne d'émettre un avis régulièrement sur le suivi administratif et financier du projet. Les rapports exigés sont :
 - ▶ Un rapport initial à envoyer dans un délai de 9 mois après le démarrage du projet
 - ▶ Un rapport à mi-parcours
 - ▶ Un rapport intermédiaire le cas échéant pour garantir que le délai entre deux rapports à la Commission ne dépasse pas 18 mois.
 - ▶ Un rapport final à envoyer dans les 3 mois sui-

vant l'achèvement du projet.

- ▶ Un audit final externe est prévu dans le projet et un accompagnement par un prestataire tout au long du projet peut s'avérer utile pour prendre du recul.
- ▶ Anticiper un éventuel avenant budgétaire (qui est à solliciter auprès de la Commission 3 mois avant la fin du projet).

L'outil « Suivi des dépenses » a été utilisé dans le cadre du projet Life+ LAG'Nature, en annexe de ce guide méthodologique et technique.

ASPECTS REGLEMENTAIRES

Il faut dès le début du projet :

- ▶ Mettre en place les conventions bilatérales entre le bénéficiaire coordinateur et les bénéficiaires associés ainsi que les procurations qui donnent au coordinateur pouvoir pour agir pour le compte et en nom du bénéficiaire associé.
- ▶ Obtenir auprès de l'administration fiscale les attestations de situation des partenaires vis-

à-vis de la fiscalité (assujetti ou non à la TVA, partiellement ou non).

Toute modification substantielle du projet doit faire l'objet au préalable d'une demande d'avenant auprès de la Commission européenne. Il peut s'agir de changement de bénéficiaire, d'une modification d'une action, d'une modification budgétaire globale (règle des +/- 10% ou +/- 30 000 €). Cf. les lignes directrices générales pour la présentation d'un avenant à l'accord

PARTENAIRES POTENTIELS

Partenaires techniques potentiels :

Sans objet

Partenaires financiers potentiels :

Le financement Life finance à hauteur de 50 %. Lors du montage d'un projet Life, il est donc important de contacter l'ensemble des partenaires financiers habituels: Etat, Région, Départements,

Agence de l'Eau. Un engagement de principe sur la durée du projet peut être obtenu.

En cours de projet il est possible de rechercher des ressources financières complémentaires auprès de l'un d'eux ou de toute autre structure.

Il est également possible de déposer un avenant en cours de projet pour réorienter le budget du projet, à condition de ne pas modifier les objectifs généraux.

COMMUNICATION, MOBILISATION, SENSIBILISATION

En amont :

Faire un tour de table des financeurs potentiels en organisant des réunions bilatérales et aussi selon la configuration en multipartenaires.

Pendant :

Mettre en place des rendez-vous bilatéraux annuels avec les bénéficiaires associés et les financeurs principaux.

En aval :

Prévoir l'après-Life et rencontrer les financeurs principaux pour envisager avec eux la suite.

DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

LA BOÎTE À OUTILS LIFE DU SITE INTERNET DE LA COMMISSION EUROPÉENNE

<http://ec.europa.eu/environment/life/toolkit/pmttools/index.htm>

ANNEXE

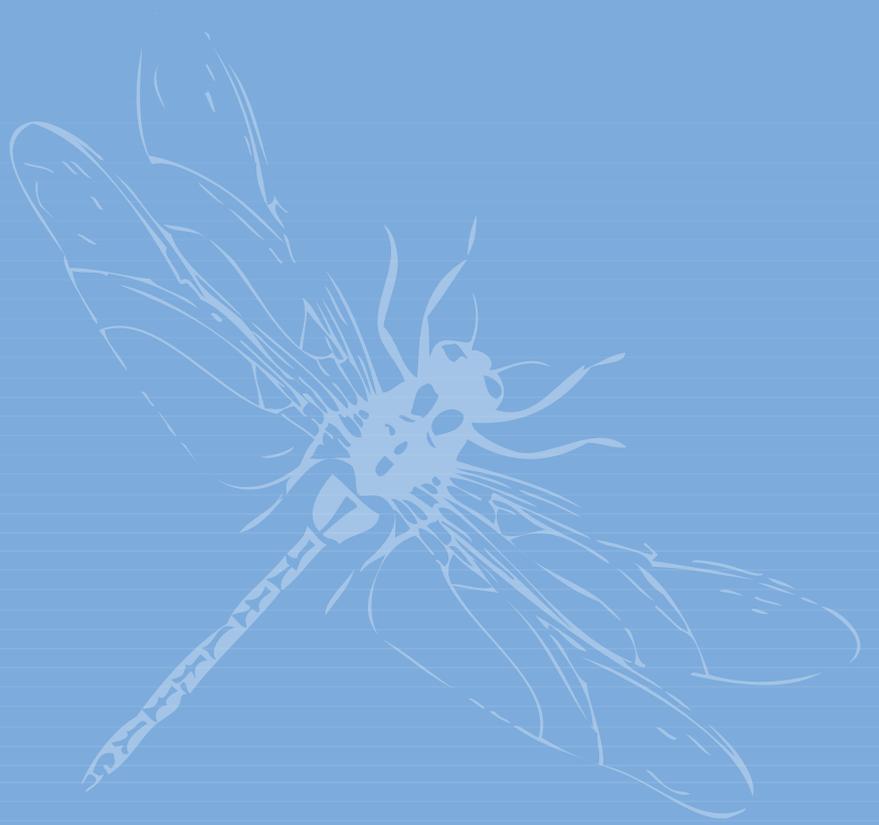
Le fichier « suivi des dépenses » du Life+ LAG'Nature, développé par le CEN L-R. A télécharger sur www.lifelagnature.fr

CONTACTS

MONITEUR EXTERNE DE SUIVI DES PROJETS LIFE

Astrale GEIE
www.astrale.org

CEN L-R
Sonia Bertrand
sonia.bertrand@cenlr.org



GLOSSAIRE

Abiotique :

Tout ce qui concerne le « non vivant » à savoir l'ensemble des facteurs physico-chimiques.

AGEFOS :

OPCA interbranches, ce qui signifie qu'il faut collecter des fonds pour la formation et proposer des formations dans de nombreuses branches.

Allochtone (exotique) :

Espèce absente à l'holocène et avant tout impact de l'Homme de l'aire géographique de référence.

Anthropisé :

Transformé (écosystèmes, paysages) sous l'action de l'homme.

AOT :

Autorisation d'Occupation Temporaire. L'AOT permet à l'Etat d'accorder à un tiers un droit réel sur son domaine afin que ce dernier construise un ouvrage qu'il exploite ou qu'il loue à l'Etat.

Autochtone (indigène) :

Espèce présente à l'holocène et avant tout impact de l'Homme dans l'aire géographique de référence ; elle occupe alors son aire de distribution naturelle.

Azote :

L'azote est un nutriment essentiel présent sous forme particulaire (azote organique) et dissoute (azote organique et inorganique) dans les eaux. Ses principales formes inorganiques sont les nitrates et l'ammonium.

Bassin versant :

Région délimitée, drainée par un cours d'eau et ses tributaires, dont elle constitue l'aire d'alimentation.

Barrage anti sel :

Vanne permettant de gérer la circulation de l'eau salée.

Bénéficiaire associé :

Dans un projet Life, le bénéficiaire associé participe activement au projet (il a des actions et des dépenses qui lui sont propres) et participe au financement du projet. Il ne peut être le sous-traitant d'un autre bénéficiaire.

Bénéficiaire coordinateur :

Dans un projet Life, c'est le chef de file du projet, le seul responsable aux yeux de la Commission Européenne. Il reçoit la totalité de l'aide LIFE qu'il répartit, sur la base de conventions de partenariat, aux bénéficiaires associés. En général il est responsable de la gestion technique, administrative et financière du projet. Il participe au projet et à son financement.

Biais observateur :

Différence de valeur relevée sur le terrain induite par différents observateurs.

Biodiversité :

Variété des espèces vivantes peuplant la biosphère ou un écosystème donné.

Bio-indication :

Un bio-indicateur est un indicateur constitué par une espèce végétale, fongique ou animale ou par un groupe d'espèces (groupe éco-sociologique) ou groupement végétal dont la présence (ou l'état) renseigne sur certaines caractéristiques écologiques (c'est-à-dire physico-chimiques, microclimatiques, biologiques et fonctionnelles) de l'environnement, ou sur l'incidence de certaines pratiques.

Biotique :

Tout ce qui concerne le vivant et ses interactions avec le vivant.

Buses :

Élément en béton cylindrique utilisé pour passage de l'eau sous chemin carrossable.

Caillebotis bois :

Réseau de lattes de bois (classe IV) successives reliées entre elles par câble acier ou chaîne posé au sol.

Capacités de dispersion :

Capacité d'un organisme à coloniser de nouveaux sites.

CCTP :

Le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) est un document contractuel qui rassemble les clauses techniques d'un marché public ; il est rédigé par l'acheteur et fait partie des pièces constitutives du marché public. Les prescriptions qu'il contient permettent à la personne responsable du suivi du marché, l'atteinte de ses objectifs et la bonne réalisation des prestations (« contrôle du service fait »).

Chlorophylle *a* et phéophytine *a* :

La chlorophylle *a* est la principale forme de la chlorophylle et un indicateur de la concentration en micro-algues dans les eaux. La phéophytine *a* est sa forme dégradée et sa mesure est donc complémentaire.

Collet :

Base de la tige ou du tronc d'une plante au niveau du sol, transition vers le système racinaire.

Colonisatrice :

Espèce dont l'aire de distribution s'accroît et dont l'impact actuel sur la dynamique des populations des autres espèces et/ou le fonctionnement des écosystèmes n'est pas démontré ou est hautement improbable.

Conductivité :

La conductivité de l'eau est proportionnelle à la concentration en minéraux dissous ionisés et sert de base au calcul de la salinité.

Sansouires
© Benjamin Strot



Espiguettes Baronnets
© Sébastien Girardin

Conservatoire du Littoral :

Le Conservatoire du Littoral est un établissement public de l'Etat. Il mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres en acquérant des terrains fragiles ou menacés. Il en confie ensuite la gestion à des acteurs compétents (communes, collectivités locales, associations ou établissements publics).

Convention de subvention :

Document qui lie le bénéficiaire coordinateur avec la Commission Européenne et qui reprend dans son intégralité le projet retenu après la phase de révision.

Copil :

Comité de pilotage.

CRT :

Comité régional du tourisme. Le CRT réalise les actions de promotion touristique de la région en France et à l'étranger et peut s'appuyer pour cela notamment sur les CDT (Comité départemental du tourisme).

Dalots :

Cadre ou buse rectangulaire en béton armé.

DDT(M) :

La Direction Départementale des Territoires (et de la Mer pour les départements côtiers) rassemble des services de l'Etat au niveau des départements. Elle met en œuvre les politiques publiques d'aménagement et de développement durable.

Décompactage :

Travail du sol pour l'aérer.

Dérangement :

Terme générique qui traduit une activité différente de la normalité : agitation, cris, envols...

Directive Habitats (directive 92/43 du 21 mai 1992) :

Cette directive européenne concerne la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de flore sauvages. Elle a mis en place des zones spéciales de conservation (ZSC) : un site d'importance communautaire désigné par les États membres par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel, où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné.

Directive Oiseaux (directive 79/409 du 2 avril 1979) :

Cette directive européenne concerne la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Elle a créé les zones de protection spéciale (ZPS) : sites d'intérêt communautaire élaborés à partir des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) identifiées au cours d'inventaires

scientifiques. La directive Oiseaux et la directive Habitats forment la base du réseau Natura 2000.

« Dispositions communes » ou Commons provisions :

Véritable bible de la mise en œuvre d'un projet Life, ensemble des règles demandées par l'UE.

DT et DICT :

Déclaration de projet de travaux (DT) et déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT). Ces déclarations doivent être faites dans le cas de travaux s'effectuant à proximité de réseaux.

Echelle limnimétrique :

Echelle graduée permettant d'apprécier directement les niveaux d'eau de surface.

Ecotourisme :

L'écotourisme intègre dans la base économique du tourisme les paysages naturels, les eaux non polluées, l'équilibre fragile de la faune, les sites appartenant au patrimoine culturel et les cultures autochtones (Définition de Kurt Kutay).

Effet induit :

Actions qui découlent du projet. Par exemple suite à des travaux effectués, une commune voisine s'engage dans des travaux similaires.

Embâcles :

Accumulation naturelle de matériaux apportés par l'eau (exceptionnellement par un glissement de terrain), qui fait obstacle à tout ou partie de l'écoulement d'un cours d'eau.

Envahissante (ou invasive) :

Se dit d'une espèce dont l'accroissement de la densité (nombre d'individus, recouvrement au sol...) et/ou de l'aire de distribution a une ampleur inhabituelle et soutenue dans le temps ayant potentiellement un impact sur la dynamique des populations d'autres espèces, et/ou sur le fonctionnement des écosystèmes.

Cette définition ne considère que les processus et admet l'hypothèse qu'ils sont de même nature pour les espèces indigènes et exotiques. Pour ce qui concerne les espèces dont la densité varie énormément d'une année sur l'autre (fluctuations), comme certains insectes (papillon des chênes, Ehipigère,...) et certains rongeurs (Rat-taupier, etc.), la définition permet de les écarter avec « soutenue dans le temps ».

Espèces émergentes :

Espèces invasives en cours d'installation sur un territoire

Espèces exotiques (ou allochtones) :

Espèces introduites volontairement ou non par l'Homme en dehors de leur aire de répartition naturelle.

Espèces naturalisées :

Espèces adaptées à leur nouvel environnement et pouvant se reproduire durablement sans l'assistance de l'Homme.

Espèces rudérales :

Plantes se développant dans les milieux perturbés.

bés comme les friches, les parcelles cultivées, les remblais, les décombres, les bords de route, de chemins, à proximité des lieux habités. Elles sont généralement liées aux activités humaines. Elles sont souvent annuelles ou nitrophiles (qui aiment les sols riches en azote).

Eutrophile :

Plante affectionnant les terrains riches en nutriments (azote notamment).

Eutrophisation :

Emballement de la production végétale aux écosystèmes aquatiques qui se produit lorsque le milieu reçoit un excès de matières nutritives. Les principaux nutriments à l'origine de ce phénomène sont le phosphore (contenu dans les phosphates) et l'azote (contenu dans l'ammonium, les nitrates, et les nitrites). Les impacts sur la qualité sont une nette dégradation des conditions trophiques avec une désoxygénation de l'eau en fin de nuit. A l'origine, ce terme désigne un enrichissement naturel des écosystèmes aquatiques (en particulier des lacs) qui passent de l'état oligotrophe à eutrophe, etc. Par extension, ce terme signifie aujourd'hui un enrichissement excessif des milieux aquatiques.

Faucardage :

Coupe (en général à l'aide d'engin mécanique adapté) puis export de végétaux aquatiques.

Filet troubleau :

Pour récolter des insectes aquatiques dans les eaux des mares, des étangs, des lacs et des rivières, les entomologistes emploient un «filet spécial», appelé filet troubleau. Cet instrument est constitué traditionnellement d'un cercle de fer plat, de forme circulaire, sur lequel est montée une poche en toile de jute. Un manche en bois ou en canne de bambou s'adapte au cercle par une douille, maintenue par un écrou papillon.

Ganivelles :

Barrières formées par l'assemblage de lattes de bois semi fendues (un côté lisse-rond, l'autre fendu), habituellement du châtaignier calibré en 45 mm de large et 13 d'épaisseur : les lattes sont verticales, séparées les unes des autres par un espace dont la largeur détermine la «perméabilité» de la barrière, et assemblées par des cours de fils de fer galvanisé. Cette palissade suffit à provoquer une forte diminution de la vitesse du vent qui la traverse et par suite la chute de matières transportées tel que le sable : une fois piégé par la ganivelle, le sable ne peut repartir du fait de la rugosité de la face fendue des ganivelles. Ce système lui confère une utilité notoire dans les actions de reconstitution ou de protection des dunes littorales, leur fonction de barrière permettant en même temps une gestion des déplacements humains sur les sites.

Géonémie :

Aire de répartition actuelle d'une espèce.

Gestionnaire :

Gestionnaire d'espace naturel. Il veille à la gestion durable de cet espace et au maintien, voire à l'amélioration, des enjeux qui y ont été identifiés : biodiversité, paysage, espèces végétales ou ani-

males rares notamment. Il met en œuvre le plan de gestion du site lorsque celui-ci en bénéficie. Il assure le suivi des indicateurs sur ces enjeux (inventaires, suivis naturalistes), les animations (visites organisées, programmes éducatifs, sensibilisations), et les éventuels travaux de réhabilitation et d'aménagement à mettre en œuvre.

Grau :

Ouverture dans le cordon sableux littoral qui permet de connecter la mer et la lagune. Véritable lieu d'échange biologique et hydraulique, il est vital pour une lagune de bonne qualité.

Habitat :

Un espace homogène par ses conditions écologiques (compartiment stationnel avec ses conditions climatiques, son sol et matériau parental et leurs propriétés physico-chimiques), par sa végétation (herbacée, arbustive et arborescente), hébergeant une certaine faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur cet espace (Union Européenne, Directive « Habitats »).

Halophile :

Désigne une espèce qui se développe dans des eaux ou des sols salés.

Intendance du territoire :

La notion d'intendance du territoire émane du terme « landstewardship », compris comme une stratégie et une éthique qui se concrétise par la planification et la gestion responsable de territoires associant les différentes parties prenantes, volontaires.

Introduite :

Espèce déplacée par l'Homme, de manière volontaire ou involontaire, hors de son aire de distribution naturelle.

JMZH :

La Journée Mondiale des Zones Humides est célébrée chaque année le 2 février pour commémorer la signature de la Convention sur les zones humides, le 2 février 1971, dans la ville iranienne de Ramsar, au bord de la mer Caspienne. C'est l'occasion pour lancer des actions de sensibilisation du public aux valeurs et aux avantages des zones humides.

Laro-limicoles :

Ce terme est utilisé pour désigner un groupe d'oiseaux (laridés et limicoles) nichant en colonies. Cette définition s'applique à huit espèces : Goéland railleur, Mouette rieuse, M. mélanocéphale, Sterne pierregarin, S. naine, S. caugek, S. hansel et Avocette élégante.

Lido :

Cordon littoral qui sépare la mer des lagunes méditerranéennes.

Gravelot à collier
interrompu femelle
© Salins de Villeneuve



Macroinvertébré benthique :

Les macroinvertébrés benthiques font partie du benthos, c'est-à-dire qu'ils vivent au fond (benthique) des ruisseaux, des lacs, de la mer et des marais. Leur habitat est fait de matière submergée comme de la litière, des branches, des débris de bois et des algues.

Ce sont des organismes que l'on peut voir à l'œil nu (macro) car ils mesurent plus de 0,5 mm.

Les macroinvertébrés benthiques sont importants pour la formation de la chaîne alimentaire aquatique car ils font partie du régime alimentaire de nombreuses espèces de poissons, d'oiseaux et d'amphibiens.

Les macroinvertébrés aquatiques sont surtout des insectes sous la forme de larves et de nymphes. Ils comprennent aussi des vers, des mollusques et des crustacés.

MAEt (Mesure Agro Environnementale territorialisée) :

La notion de mesures agri-environnementales, ou MAE recouvre toutes les mesures mises en place dans l'Union européenne dans le cadre de la politique agricole commune, en contrepartie de versements aux agriculteurs volontaires. Les MAEt sont des « MAE territorialisées » (par exemple en zone Natura 2000). En zones Natura 2000, les MAEt permettent d'inciter des agriculteurs et/ou des éleveurs à mettre en place des pratiques positives pour la biodiversité.

Martelière :

Vanne permettant de gérer la circulation de l'eau.

Mission RACINE :

La mission interministérielle d'aménagement touristique du littoral du Languedoc-Roussillon, également connue sous le nom de mission Racine, est une structure administrative française créée en 1963 par l'État pour conduire de grands travaux d'infrastructure en vue de développer le littoral de la Méditerranée. Elle est à l'origine de la création des stations balnéaires de Port-Carmargue, la Grande-Motte, le Cap d'Agde, Gruissan, Port Leucate, Port Barcarès et Saint Cyprien.

Moniteur externe :

Bureau d'étude en charge du suivi des projets Life en appui à la Commission européenne.

Natura 2000 :

Un réseau de 26 000 sites en Europe qui hébergent des espèces et habitats menacés ou d'importance communautaire bénéficiant d'une protection spéciale, notamment au titre des Directives Oiseaux et Habitats.

Naturalisée :

Espèce exotique dont les populations sont viables sur plusieurs générations sans intervention humaine.

Nuitée :

La nuitée est en pratique souvent considérée comme un indicateur de l'activité touristique.

Oiseaux coloniaux :

Se dit d'espèces formant des colonies pendant la phase de reproduction, ils se regroupent ensemble pour nicher.

OMT (Office municipal du tourisme) :

L'office de tourisme assure l'accueil et l'information des touristes ainsi que la promotion touristique de la commune ou du groupement de communes, en coordination avec le comité départemental et le comité régional du tourisme.

ONCFS :

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage est l'établissement public de référence pour la chasse et la biodiversité terrestre. Ses missions incluent la police judiciaire de la biodiversité et de la chasse.

ONEMA :

L'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques est l'établissement public de référence sur la connaissance et la surveillance de l'état des eaux et sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques. Sa vocation est de favoriser une gestion globale et durable de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques. Ses missions incluent la police judiciaire de l'eau.

Oxygène dissous :

L'oxygène dissous dans l'eau intervient dans la majorité des processus biologiques et des dégradations biochimiques et chimiques.

Palplanche :

Structure en bois ou en métal permettant de réaliser un batardeau ou constituer un mur de soutènement.

pH :

Le pH est la mesure du degré d'acidité ou de basicité de l'eau.

Phosphore :

Le phosphore est un nutriment essentiel comme l'azote présent dans les eaux sous forme organique et inorganique.

Piézomètre :

Tube permettant d'avoir accès aux variations des niveaux d'eau de surface et de la nappe, et permet d'y faire des mesures physico-chimiques telle que la salinité.

Placette :

Surface délimitée dans l'espace - qui peut-être temporaire ou permanente - dans laquelle on peut mener un échantillonnage précis (plantes, insectes, etc.).

Platelage :

Les platelages sont un plancher de charpente qui sont installés en zones périlagunaires et dunaires. Posés au dessus du sol, ils permettent d'éviter le piétinement de zones naturelles fragiles et, en période de hautes eaux, d'éviter l'embourbement des cheminements. Ils peuvent aussi être posés sur des milieux sableux, et permettent ainsi aux personnes à mobilité réduite d'accéder aux espaces naturels.

Prud'homies :

Les prud'homies de pêcheurs sont chargées notamment de la gestion des ressources, de l'organisation des activités et de l'arbitrage des conflits entre pêcheurs. Il existe quasiment une prud'homie par port.

Psammophile :

Qualifie un organisme qui vit sur ou dans les sables.

Public non captif :

On définit par cette notion le public qui ne se sent pas concerné ou ne présente pas d'intérêt pour la thématique abordée. Notre objectif est de développer des techniques d'approches permettant de « capter », d'entrer en contact avec cette diversité de personnes.

Quadrat :

Un quadrat est une surface d'échantillonnage, souvent de forme carrée. Au sein de cette surface sera relevé l'indicateur à suivre (e.g. l'ensemble des coléoptères, ou l'ensemble des herbacées...). La méthode d'échantillonnage par quadrats est l'outil de suivi de la végétation par excellence, mais les méthodes de suivi peuvent être très variées, et sont impérativement à adapter à l'objet de l'étude. La surface des quadrats, leur nombre, leur répartition et les informations relevées vont être très différentes selon qu'il s'agit de suivre, par exemple, l'évolution à très long terme du bois mort dans une réserve intégrale forestière, ou le changement de composition floristique d'une prairie après une modification du pâturage.

Réplikat :

Dans le cas présent, il s'agit sur un site de la répétition d'un protocole sur différents échantillons.

Résilience :

Capacité d'un écosystème, d'une espèce ou d'un individu à récupérer un fonctionnement ou un développement normal après avoir subi une perturbation.

Résilient :

Qui ont une capacité de résilience : capable de retrouver l'équilibre initial après une perturbation.

Roubines :

Petit canal de communication entre zones humides et/ou entre zones humides et étang.

Rubalise :

Ruban (souvent rouge et blanc) en plastique destiné à marquer les zones en chantiers, etc. Vient de ruban et balise.

Rudérale :

Plante poussant dans des milieux perturbés, notamment suite à l'action de l'homme (sur remblais, chemins, terrains piétinés et enrichis...).

Sable coquiller :

Sable formé par l'accumulation de coquillages concassés et déposés le long des étangs par les mouvements d'eau.

Sansouire :

Egalement appelé engane, souillère. Habitat naturel méditerranéen, typique des zones humides

salantes au contact des lagunes. Il est formé par l'alternance d'inondations (précipitations, submersions marines) et d'assèchements (températures, vent). Il s'agit d'une végétation assez compacte caractérisée par la présence de salicornes vivaces mais également par l'Obione et autres saladelles. Cette flore typique est adaptée aux conditions extrêmes du milieu (variations de température, de salinité et de niveaux d'eau).

Services écosystémiques :

Services que les hommes tirent d'un écosystème sans avoir à agir pour les obtenir (SNB).

Taxon :

Entité conceptuelle qui est censée regrouper tous les organismes vivants possédant en commun certains caractères taxinomiques ou diagnostics bien définis. Dans notre cas, synonyme d'espèce.

Timesheets :

Feuille de temps de travail journalier du personnel impliqué dans le projet. Ce suivi de temps doit distinguer le temps au quotidien passé sur le projet, sur un autre projet Life, sur les autres projets européens (type FEDER par exemple) et sur les autres projets hors européens.

Tourisme :

Le tourisme comprend les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et séjours dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée dans le lieu visité (INSEE).

Transect :

Ligne virtuelle ou physique que l'on met en place afin d'étudier un phénomène dont on comptera les occurrences (par exemple, le nombre d'individus et d'espèces de libellules).

Trophie :

Richesse en nutriments d'un sol ou de l'eau.

Vagile :

Qualifie un organisme capable de se déplacer dans son environnement.

Valence écologique :

Capacité d'une espèce à supporter les variations plus ou moins grandes des facteurs écologiques.

Verveux :

Filet qui a la forme d'une longue nasse. Il dispose d'une seule entrée et d'une à deux ailes (en filet aussi) qui ont vocation à guider les animaux vers l'entrée du piège.

Zones de protection spéciale (ZPS) :

Voir « directive Oiseaux ».

Zones spéciales de conservation (ZSC) :

Voir « directive Habitats ».

Zygotère :

Groupe des « petites libellules » qui ont les ailes verticales au repos, à savoir les agrions et les demoiselles.

LISTE DES ACRONYMES

ACCA :	Association Communale de Chasse Agrée.	EID :	Entente Interdépartementale de Démoustication.
ACM :	Association de Chasse Maritime.	ENS :	Espace Naturel Sensible.
ADT :	Agence de Développement Touristique.	FEADER :	Fonds Européens Agricoles pour le Développement Rural.
AERMC :	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse.	FEDER :	Fonds Européens de Développement Régional.
AOT :	Autorisation d'Occupation Temporaire.	FNPFP :	Fédération Nationale des Producteurs Horticoles et Pépiniéristes.
APB :	Arrêté de Protection de Biotope.	FROTSI :	Fédération Régionale des Offices du Tourisme et des Syndicats d'Initiative.
APN :	Activités de Pleine Nature.	GPS :	Global Positioning System.
ATEN :	Atelier technique des Espaces Naturels et Pôle de ressources et de compétences pour la nature.	GRAINE :	Groupe Régional d'Animation et d'Initiation à la Nature et l'Environnement.
BAT :	Bon à Tirer	ILA :	Indice Linéaire d'Abondance.
BE :	Bureaux d'études.	IPO :	Indices Ponctuels d'Abondance.
CAUE :	Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement	JMZH :	Journée Mondiale des Zones Humides.
CBN :	Conservatoire Botanique National.	LEMA :	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006.
CBNMED :	Conservatoire Botanique National méditerranéen de Porquerolles.	LIFE :	L'Instrument Financier pour l'Environnement.
CCCM :	Communauté de Commune des Corbières en Méditerranée.	MAEt :	Mesure Agro-Environnementale territorialisée.
CCSM :	Communauté de Commune de la Salanque en Méditerranée.	MI :	mètre linéaire.
CCTP :	Cahier des Clauses Techniques Particulières.	MNHN :	Museum National d'Histoire Naturelle.
CDT :	Comité Départemental du Tourisme.	OMT :	Office municipal du tourisme.
CE :	Commission Européenne.	ONEMA :	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques.
CEN :	Conservatoire d'espaces naturels.	ONCFS :	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage.
CEN L-R :	Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon.	OT :	Office du Tourisme.
COPIL :	Comité de Pilotage.	OTSI :	Offices du Tourisme et Syndicats d'Initiative.
CNRS :	Centre National de la Recherche Scientifique.	PAPPH :	Plan d'Amélioration des Pratiques Phytosanitaires et Horticoles.
CG :	Conseil Général.	PLU :	Plan Local d'Urbanisme.
CR :	Conseil Régional.	PNR :	Parc naturel Régional.
CRBPO :	Centre de Recherches par le Bagueage des Populations d'Oiseaux.	PV :	Procès Verbal.
CRT :	Comité régional du tourisme.	REN :	Réseau Ecole et Nature.
CSRPN :	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.	RNF :	Réserves Naturelles de France.
DCE :	Directive Cadre sur l'Eau.	SIG :	Système d'Information Géographique.
DDASS :	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.	Siel :	Syndicat mixte des étangs littoraux.
DDT(M) :	Direction Départementale des Territoires (et de la Mer pour les départements côtiers).	SMBVA :	Syndicat Mixte de la Basse Vallée de l'Aude.
DICT :	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux.	SMDA :	Syndicat Mixte du Delta de l'Aude.
DOCOB :	Document d'Objectifs.	STOC :	Suivi Temporel des Oiseaux Communs.
DPE :	Domaine Privé de l'Etat.	Symbo :	Syndicat mixte du Bassin de l'Or.
DPF :	Domaine Public Fluvial.	TA :	Timbre Amende.
DPM :	Domaine Public Maritime.	UE :	Union Européenne.
DREAL :	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.	ZICO :	Zone importante pour la conservation des oiseaux.
DT :	Déclaration de projet de Travaux.	ZNIEFF :	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.
EE :	Education à l'environnement.	ZPS :	Zones de protection spéciale.
EEDD :	Education à l'Environnement pour un Développement Durable.	ZSC :	Zones spéciales de conservation.