

Les
ressources

RETOURS D'EXPÉRIENCE

AMÉNAGER DES SENTIERS EN RESPECTANT LES MILIEUX

INTRODUCTION

La société exprime une demande croissante d'accès à la nature. Marcher, randonner, c'est accéder à des milieux naturels et préservés. Mais ces milieux sont aussi très fragiles et subissent déjà de nombreuses pressions, d'origine humaine ou climatique, qui impactent leur fonctionnement.

Une fréquentation non maîtrisée ou anarchique peut, à terme, conduire à une perte des fonctionnalités écologiques des milieux et des qualités paysagères d'un espace, donc de ce qui fait leur richesse, leur qualité, et finalement leur attrait.

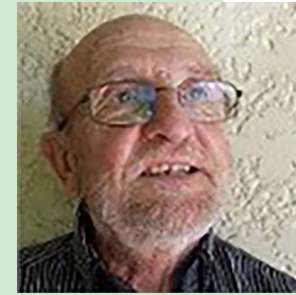
Ainsi, pour tout aménagement en milieu naturel, **le recours à des spécialistes en écologie et en paysage est indispensable pour éviter toute dégradation des milieux**. Cet accompagnement permettra en particulier :

- l'analyse de la sensibilité des milieux (zonages...) ;
- l'analyse de la réglementation (loi sur l'eau...) ;
- si nécessaire, la conduite ou mise à jour d'inventaires écologiques.

Ces études préalables conduiront à **la définition d'aménagements n'ayant pas d'impacts négatifs sur l'environnement, dans l'esprit de la doctrine Éviter, Réduire, Compenser**, appliquée lors des trois phases du projet : la conception, les travaux, la mise en œuvre. Ces impacts peuvent survenir en phase travaux (impact du chantier sur l'environnement), mais aussi une fois l'aménagement ouvert au public. Pour les éviter, il existe des solutions concrètes, comme par exemple :

- la création de chemins alternatifs pour éviter une zone vulnérable lors des périodes de nidification ;
- la canalisation du public pour éviter la divagation et le piétinement ;
- en zone humide, les aménagements de type platelages ou passerelles ;
- en phase travaux, la programmation du chantier aux périodes de moindre impact sur la faune et la flore.

En aménageant des sentiers ou en remettant en état des sentiers existants, les collectivités répondent à ce besoin vital d'accès à la nature. Cette fiche présente des projets, au stade d'étude ou de travaux, qui concilient accès à la nature et respect des milieux.



La Fédération française de randonnée pédestre : réduire l'impact de la randonnée sur l'environnement

Joël ANDRÉ

Référent écologie-biodiversité FFRandonnée, enseignant-chercheur en écologie à la retraite

« Notre réflexion sur l'impact environnemental de la randonnée a débuté à l'automne 2019. Après la pandémie de COVID-19, nous avons constaté une fréquentation massive des sentiers, ce qui a accéléré notre démarche. Avec 235 000 licenciés à la FFR et 27 millions de pratiquants sur 220 000 km de sentiers, je me demande souvent : « La nature est bonne pour le randonneur, mais est-ce que le randonneur est bon pour la nature ? »

En septembre 2023, nous avons mené une étude complète sur ce sujet. Nous avons identifié plusieurs impacts : abandon de déchets, déplacements hors sentiers, pollution sanitaire, effarouchement de la faune, création de cairns, chiens non tenus en laisse, érosion des pentes, cueillette abusive...

Notre recherche bibliographique a révélé que beaucoup d'études portent sur les espèces « charismatiques », mais rarement sur les espèces « invisibles ». Le piétinement émerge comme sujet d'étude. Les études sur les impacts écologiques sur le sol et sa faune sont rares et proviennent presque toutes de l'étranger. Nos conclusions montrent que le piétinement de la flore, l'érosion du sol et le dérangement de la faune sont inhérents à la randonnée et s'intensifient avec la fréquentation. Les comportements inadaptés sont également problématiques. Face aux changements climatiques qui modifient les pratiques de randonnée, nous devons prendre des mesures de précaution et combler ces lacunes de connaissances. »

Perrine DEMOULINS

Conseillère technique nationale FFRandonnée

« La charte du randonneur actuelle de la FFR datait de 2013. Compte tenu des pressions croissantes sur les sentiers, la FFRandonnée a lancé sa rénovation. Les objectifs principaux de cette charte sont :

- préserver l'environnement en sensibilisant les randonneurs aux bons gestes ;
- réduire les conflits d'usage ;
- poursuivre l'information sur la sécurité.

Nous voulons toucher tous les randonneurs : néorandonneurs, passionnés, familles, sportifs, scolaires, vacanciers... Après avoir identifié 21 messages concernant l'environnement et réalisé un quiz en ligne, nous avons

conçu une organisation évolutive des messages. Notre charte proposera trois niveaux d'engagement emboîtés :

- les bons gestes essentiels (respect des sentiers, gestion des déchets...) ;
- les bons gestes engageants (limitation de l'empreinte carbone, respect des périodes sensibles...) ;
- être ambassadeur des bons gestes (prévu pour 2026-2027).

La diffusion mélangera supports papier et numériques, dans les offices de tourisme, les comités, chez les hébergeurs, les partenaires, via des vidéos, l'application MaRando, les Topoguides ... »

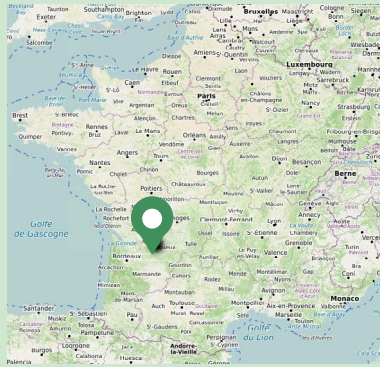
SENTIERS DE NATURE EN BREF

« Sentiers de Nature » est un appel à projets initié par le ministère de la Transition écologique, dans le cadre du plan « Destination France », et doté de 10 millions d'euros.

Mis en œuvre par le Cerema, il visait à apporter une réponse concrète et rapide au besoin de nature de la population, tout en favorisant le développement d'un tourisme durable.

Ouvert de septembre 2022 à novembre 2023, il a rencontré un franc succès avec près de 150 candidatures. 89 projets ont été sélectionnés pour créer, restaurer, préserver les sentiers et leurs abords et donner accès à chacun à la nature. Les études préalables et travaux d'aménagement de sentiers, les actions pour l'accueil du public et la pédagogie, les aménagements et travaux pour la protection et la restauration de la biodiversité et des paysages aux abords du sentier ont été financés jusqu'à 80 %.

Les projets ont été portés par des collectivités (communes, métropoles, départements...), des parcs nationaux et naturels régionaux, des associations gestionnaires d'espaces naturels, des établissements publics.



Fiche d'identité du projet

Localisation du projet :

Beylemas (24140)

Linéaire total du projet :

12 km

Maître d'ouvrage :

Communauté de communes Isle et Crempse en Périgord

Prestation :

phase travaux : études et marchés de travaux

Budget (HT) :

208 k€ dont :

- poste restauration des milieux : 117 k€
- poste zone humide : 91 k€

Date de réalisation :

de mars 2024 à septembre 2025

Prestataires :

- syndicat mixte du bassin de l'Isle
- association Les Enfants du Pays de Beleyme
- SO RESO
- JPP
- MIKIMO
- GEOVAL

Sentiers patrimoniaux au cœur de la Dordogne

Aménagements sobres en faveur de la biodiversité



©CCICP

La Communauté de communes Isle et Crempse en Périgord a placé les activités de pleine nature depuis plusieurs années au cœur de son développement. Le projet consiste à accroître l'offre de randonnée existante, tout en préservant les milieux.

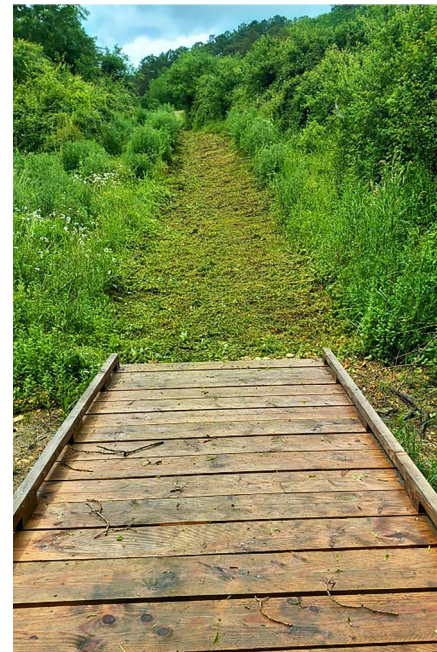
La collectivité a aménagé huit nouveaux sentiers sur son territoire. Les installations ont favorisé la préservation des zones humides tout en ouvrant ces espaces sensibles à la découverte. Pour protéger les milieux humides et éviter tout impact, plusieurs cours d'eau ont été équipés de pontons et de passerelles pour le franchissement et des platelages en bois ont été posés dans les zones humides.

Les aménagements sont restés sobres pour s'intégrer dans le paysage, les structures en bois sont issues d'essences locales, départementale ou régionale : le châtaignier pour les différents panneaux et certaines

passerelles, le douglas pour les tables de pique-nique et les autres passerelles, le mélèze pour les plateformes d'observation.

Le projet a mis un accent sur la pédagogie de l'environnement et de la préservation des espaces naturels, avec la pose de modules d'observation de la faune, de la flore et de la tourbière pour les naturalistes et les écoles.

Plusieurs panneaux pédagogiques ont été placés sur les sentiers pour expliquer le fonctionnement des zones humides et des animations nature sont organisées par l'association locale Les Enfants du Pays de Beleyme.



©CCICP

LE MOT DU PORTEUR DE PROJET

Les services techniques de la Communauté de communes Isle et Crempse en Périgord

« Les sentiers de la CCICP traversent une diversité d'habitats naturels. Longeant et traversant les cours d'eau, les sentiers permettent de s'immerger au plus près des cours d'eau, des zones humides et des bocages du territoire. Les sentiers traversent plusieurs habitats

humides d'intérêt : forêts alluviales, tourbière, mégaphorbiaies (milieux ouverts herbacés), prairies humides. Nous voulions un sentier au cœur des milieux, aussi les interventions ont été réalisées par des engins adaptés en taille, gabarit et portance du sol. Le choix de la saison de travaux est évidemment un critère important à prendre en compte afin de ne pas tasser les sols et respecter au mieux les cycles de reproduction des espèces animales et végétales. »

Ouverture des étangs de la Noue Mazone et du Gué des Cens

Des étangs classés ENS ouverts au public

Le Département du Loiret a ouvert au public deux étendues d'eau : l'étang de La Noue Mazone (classé Natura 2000) et celui du Gué des Cens, tous deux labellisés « espace naturel sensible » (ENS) depuis 2021 et 2022. L'ouverture de ces zones humides a pour but d'initier le plus grand nombre à la découverte et à la préservation des milieux vulnérables.

Le Département a prévu l'installation de pontons, de passerelles et de platelages pour protéger le biotope du piétinement des visiteurs. La sensibilisation à la protection des espaces naturels sensibles, notamment des milieux humides, s'est faite par la mise en place de panneaux pédagogiques.

Pour protéger les espèces dont l'habitat dépend des roselières, les arbres qui colonisaient les étangs ont été supprimés. Pour éviter un impact trop important sur ces espaces fragiles, la traction animale a été privilégiée pour le débardage.



©CD45

Le Département a créé des zones de parking non artificialisées et perméables, dimensionnées à la fréquentation des sites pour endiguer le stationnement sauvage à proximité des étangs.

Tous les travaux ont été réalisés hors des périodes de nidification et les engins de chantier ont accédé au site par des chemins déjà ouverts sans conséquence pour la biodiversité.



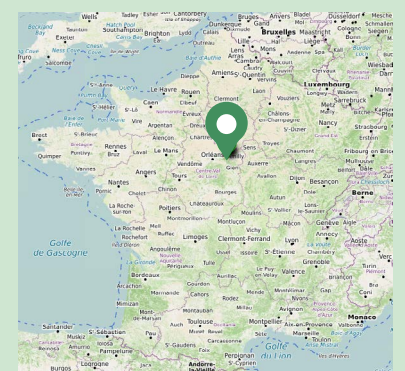
©CD45

LE MOT DU PORTEUR DE PROJET

Romain PIVETTI,
chargé de mission au Département du Loiret

« Ce projet a permis de compléter l'aménagement des espaces naturels sensibles des étangs de la Noue Mazone et du Gué des Cens en mettant en place des éléments

permettant à la fois de parcourir le site, de protéger les milieux fragiles et de sensibiliser les visiteurs aux enjeux présents sur ces sites. L'ouverture des roselières est une action phare de ce projet car elle a permis de conserver un milieu patrimonial menacé sur les sites, et ce en faisant appel à des techniques peu impactantes pour le milieu. »



Fiche d'identité du projet

Localisation du projet :

Coudroy (45260),
Châtenoy (45260),
Vieilles-Maisons-sur-Joudry (45260)

Linéaire total du projet :

4,6 km

Maître d'ouvrage :

Conseil départemental du Loiret

Prestation :

phase travaux : études et marchés de travaux

Budget (HT) :

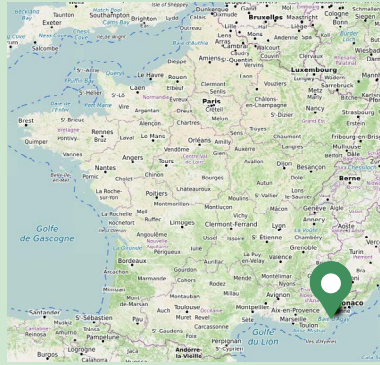
142 k€

Date de réalisation :

de février 2023 à janvier 2025

Prestataires :

- Eco-Compteurs
- Sauvegrain
- Service Trait 45



Fiche d'identité du projet

Localisation du projet :

Fréjus (83600)

Linéaire total du projet :

7,5 km

Maître d'ouvrage :

conservatoire d'espaces naturels
Provence-Alpes-Côte d'Azur - Pôle Var

Prestation :

phase travaux : études et marchés
de travaux

Budget (HT) :

180 k€

Date de réalisation :

de janvier à décembre 2025

Prestataires :

Terideal

Restauration des sentiers sur le site du Bombardier

Un patrimoine local préservé

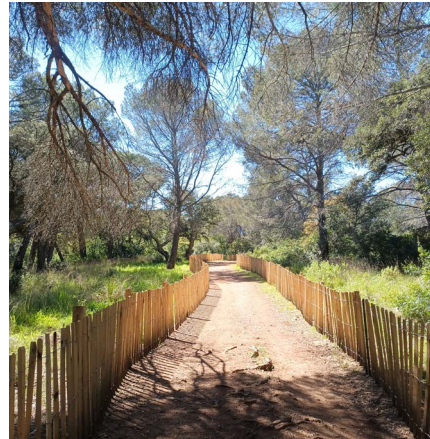
Le conservatoire d'espaces naturels (CEN) Provence-Alpes-Côte d'Azur gère le site classé du Bombardier près du Massif de l'Esterel. Sa situation à proximité de la ville de Fréjus en fait un site particulièrement sensible aux impacts de la surfréquentation. Pour cette raison, le CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur a entamé plusieurs travaux d'aménagement dans une démarche de préservation des milieux.

Pour réduire les nuisances liées à la fréquentation importante du site, le conservatoire PACA a mis en place un important réseau de ganivelles le long des sentiers. Dans les zones particulièrement sensibles, des sentiers ont été supprimés et remplacés par des chemins dans des zones jugées moins fragiles.

Le parking, sur une aire naturelle, a été réaménagé. Pour limiter le stationnement sauvage au bord du site, des blocs rocheux ont été posés à des points stratégiques en bordure de route. Des panneaux d'information ont été placés et permettent de sensibiliser le public à la préservation des sites naturels.



©CEN PACA



©CEN PACA

Le conservatoire a travaillé sur la mise en place de gîtes dans les vieux arbres et sur les façades du bâti aux alentours du site pour augmenter la capacité d'accueil des chiroptères.

Pour rouvrir des milieux fermés, comme les espaces de mare et d'écoulement, le conservatoire a entrepris une coupe manuelle d'arbres et a engagé un partenariat de gestion pastorale adapté sur le site pour permettre la conservation de la faune et de la flore.

LE MOT DU PORTEUR DE PROJET

Bénédicte CORNUAULT,
coordinatrice de gestion des sites au CEN PACA

« L'un des points clefs pour la préservation de la faune et la flore du site du Bombardier est la gestion du public (canalisation et contrôle de ses usages), en nombre sur le site.

Des ganivelles ont été posées afin de protéger les zones

les plus sensibles, comme les stations de ciste crépu, plante protégée au niveau régional en raison de la diminution de ses effectifs, en lien avec l'urbanisation, ou encore les oueds à laurier rose, habitat naturel très rare. Afin de favoriser l'acceptation de ce changement sur le site par ses usagers (VTtistes, promeneurs, chasseurs...) un temps de sensibilisation sera nécessaire et passera par des audits et l'installation de panneaux informatifs. »

Restauration du sentier Imoucha de la montagne Sainte-Victoire

Travaux de canalisation du public



©Ailleurs Paysage

Le sentier Imoucha est le sentier principal d'accès au sommet de la montagne Sainte-Victoire ; positionné sur le Grand Site Concors Sainte-Victoire, il fait l'objet d'une restauration globale, conduite par la Métropole d'Aix-Marseille-Provence.

Le sentier, situé en zone Natura 2000, est particulièrement soumis à la surfréquentation, avec le passage de plus de 60 000 personnes/an. Cela a conduit à l'élargissement du sentier, jusqu'à 2 m 20, et à la création de nombreuses sentes de divagation. Par une approche sensible, la Métropole Aix-Marseille-Provence, gestionnaire du site, souhaite remédier aux problèmes d'érosion de ces milieux naturels très fragiles.

Pour rétablir le sentier, les travaux consistent en la réfection en douceur

par piquetage, déroctage, taillage des pas, et cassage des têtes saillantes de rochers. Pour éviter les sentiers parallèles, des ouvrages en pierre sont confectionnés, contraignant les marcheurs à rester sur le chemin principal.

La signalétique et le balisage, parfois confus, sont retravaillés pour guider les randonneurs correctement et protéger les zones sensibles du piétinement. Enfin, un discret travail d'élagage et de débroussaillage est effectué sur la végétation pour rendre visible le cheminement et permettre aux marcheurs de rester sur le parcours.

Les travaux, en zone Natura 2000, sont conduits de sorte à réduire au maximum les impacts, avec des fenêtres d'intervention réduites.



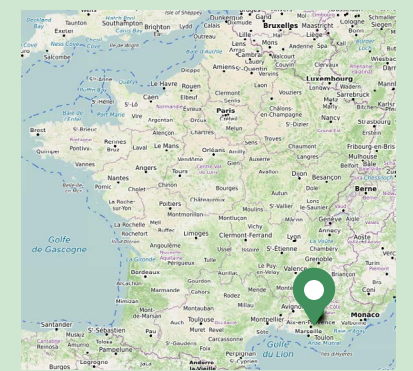
©Ailleurs Paysage

LE MOT DU PORTEUR DE PROJET

Virginie ISAMBERT,
cheffe de service aménagement du Grand Site Concors Sainte Victoire à la Métropole Aix-Marseille-Provence

« Sur le sentier Imoucha, nous renaturons 2,5 hectares de nature. Au début des années 2000, nous avons rencontré le même problème sur le sentier des Venturiers, alors fortement érodé par les promeneurs : des zones se désertifiaient du fait de l'érosion et de la présence de dizaines de sentiers anarchiques. Après étude, nous avons mis en place les mêmes outils : des murets en pierre sèche

qui ferment les sentes en divagation, améliorent la visibilité du sentier et sa praticabilité. La technique de la pierre sèche, le matériau et le procédé typique des paysages méditerranéens minimise l'impact constructif. Résultat vingt ans après : ça marche ! Les sentiers se sont tous refermés, au prix de la ténacité des gardes-nature qui remontaient opiniâtement les murets lors de la mise en service. Au final, le promeneur a maintenant grand plaisir à rester sur le sentier officiel et contempler la nature sauvage autour de lui. »



Fiche d'identité du projet

Localisation du projet :

Saint-Marc-Jaumegarde,
Vauvenargues,
Saint-Antonin sur Bayon

Linéaire total du projet :

4 km

Maître d'ouvrage :

Métropole Aix-Marseille- Provence

Prestation :

phase travaux : études et marchés
de travaux

Budget (HT) :

- maîtrise d'œuvre : 69 k€
- travaux : 504 k€

Date de réalisation :

de octobre 2024 à décembre 2025

Prestataires :

- mandataire – Xavier BOUTIN Architecte
- Par ailleurs- Paysages
- ECO-MED (bureau d'études environnementales)

AMÉNAGER DES SENTIERS EN RESPECTANT LES MILIEUX



©CEN PACA

POUR EN SAVOIR PLUS

- CGDD - Cerema, [Evaluation environnementale, Éviter, Réduire, Compenser, guide d'aide à la définition des mesures ERC](#), janvier 2018
- Cerema, [La nature source de biodiversité au sein des territoires. De l'outil à la stratégie](#), Rapport d'études, octobre 2022
- Fédération des PNR, [Guide pour une fréquentation respectueuse de la biodiversité dans les PNR](#), Guide méthodologique, mai 2024
- Fédération française de randonnée, [La charte du randonneur](#), décembre 2023

RÉDACTEURS

Axel Huat, Pierre Foucher (Cerema)

RELECTEURS

Joël André (Fédération Française de Randonnée),
Bénédicte Cornuault (Conservatoire d'Espaces Naturels PACA),
Virginie Isambert (Métropole Aix-Marseille-Provence),
Romain Pivetti (Département du Loiret),
Audrey Ribière (Communauté de Commune Isle et Crempse en Périgord),
Tarik Yaïche, Sophie Barthelet (Cerema)

CONTACT

Sentiers-nature@cerema.fr



EXPERTISE & INGÉNIERIE TERRITORIALE | BÂTIMENT
| MOBILITÉS | INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT |
ENVIRONNEMENT & RISQUES | MER & LITTORAL