Opération de restauration de **Milieux Ouverts Méditerranéens**

Gagea lacaitae

Pelouses à Brachypode rameux
(Thero-Brachypodietea)

Lézard ocellé (*Timon lepidus*)

biotope
faune, flore & environnement

Opération expérimentale de compensation par l'offre en Languedoc Roussillon

Le Languedoc-Roussillon est soumis à une forte pression d'aménagement

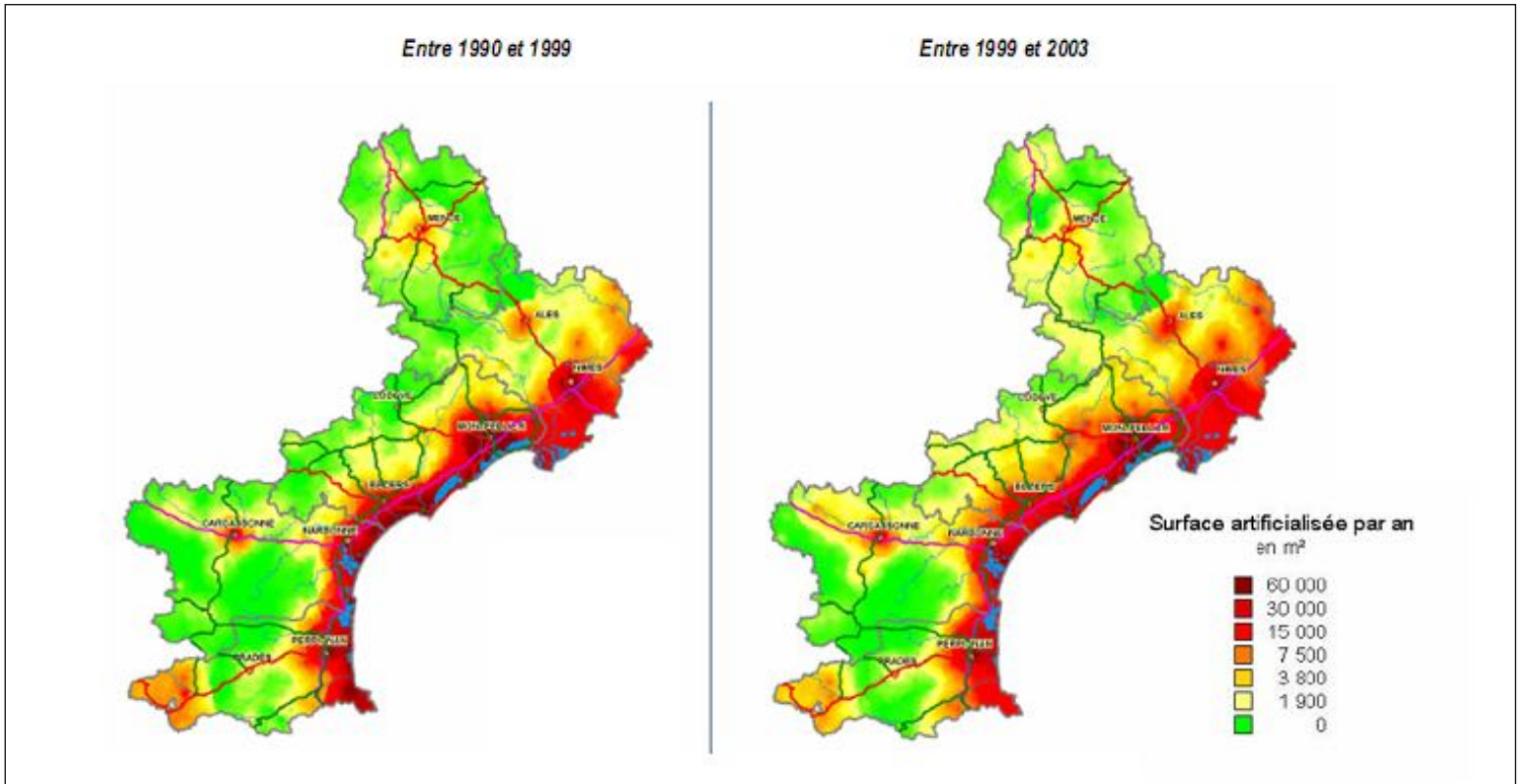


Figure 4 : Estimation de la surface artificialisée par an sur deux périodes, entre 1990 et 1999 puis entre 1999 et 2003. (Source : *DRE-LR / ARTEA données Fibcom*). Par l'observation de ces deux cartes on remarque que l'artificialisation n'affecte plus seulement le littoral. Elle gagne rapidement tout l'arrière pays depuis 1999 ne laissant que quelques territoires isolés à la marge non artificialisés.

Démographie et expansion urbaine

SCoT	Extension urbaine envisagée
Montpellier Agglomération	2900 ha à l'horizon 2020
Sud Gard	- 700 à 1000 ha pour urbanisation et ZAE - 420 ha de zones commerciales à l'horizon 2015
la Narbonnaise	- 800 ha d'ici à 2025
Plaine du Roussillon	- 2000 ha
Uzège – Pont du Gard	- 1100 ha pour les logements - 120 ha pour les activités - 100 ha pour les équipements collectifs

Démographie et expansion urbaine

SCoT	Extension urbaine envisagée
Montpellier Agglomération	2900 ha à l'horizon 2020
Sud Gard	- 700 à 1000 ha pour urbanisation et ZAE - 420 ha de zones commerciales à l'horizon 2015
la Narbonnaise	- 800 ha d'ici à 2025
Plaine du Roussillon	- 2000 ha
Uzège – Pont du Gard	- 1100 ha pour les logements - 120 ha pour les activités - 100 ha pour les équipements collectifs

Les milieux impactés

La Montagne et les Causses

Le sud du Massif central

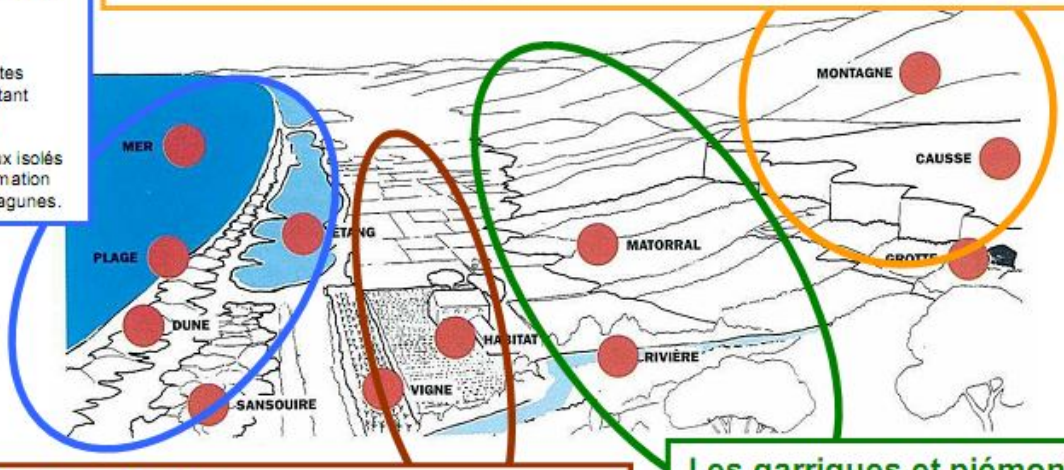
Les causses : milieux ouverts fortement influencés par l'Homme. Couvrent 1,9 % du territoire.
L'Aubrac et la Margeride : paysage de prairies grasses richement fleuries marqué par l'élevage extensif de bovins.
La Montagne noire et le Caroux : massif dont les pentes sud reçoivent les apports méditerranéens, et la zone nord, plus plate, est exposée aux influences humides atlantiques
Les Cévennes : « château d'eau de la France » avec 3 lignes de partage des eaux. Point de départ de grandes et riches rivières.

La montagne pyrénéenne

Les Pyrénées sont prises ici au sens large, en incluant les hauts reliefs et leur partie descendante, jusqu'aux hautes Corbières.

La mer et le littoral (lido et lagunes)

Le littoral offre une prédominance de côtes sableuses, un important plateau continental (14000 km^2), et des promontoires rocheux isolés qui ont permis la formation du lido et donc des lagunes.



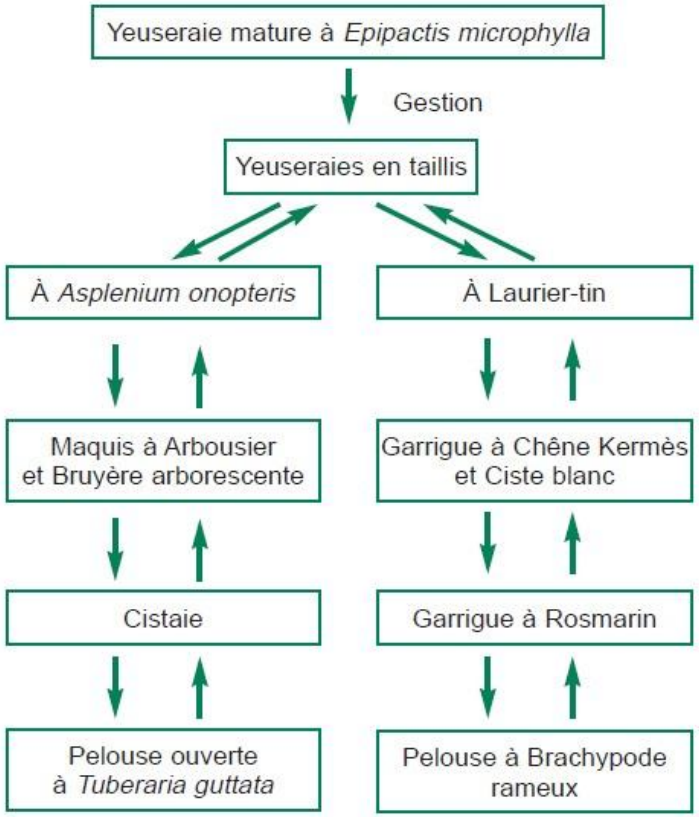
Les plaines agricoles

Plaines situées entre le littoral et les premiers reliefs calcaires. Le vignoble (17 % superficie régionale) et les autres cultures (10 à 15 %) marquent fortement le paysage et constituent une activité majeure.

Les garrigues et piémonts

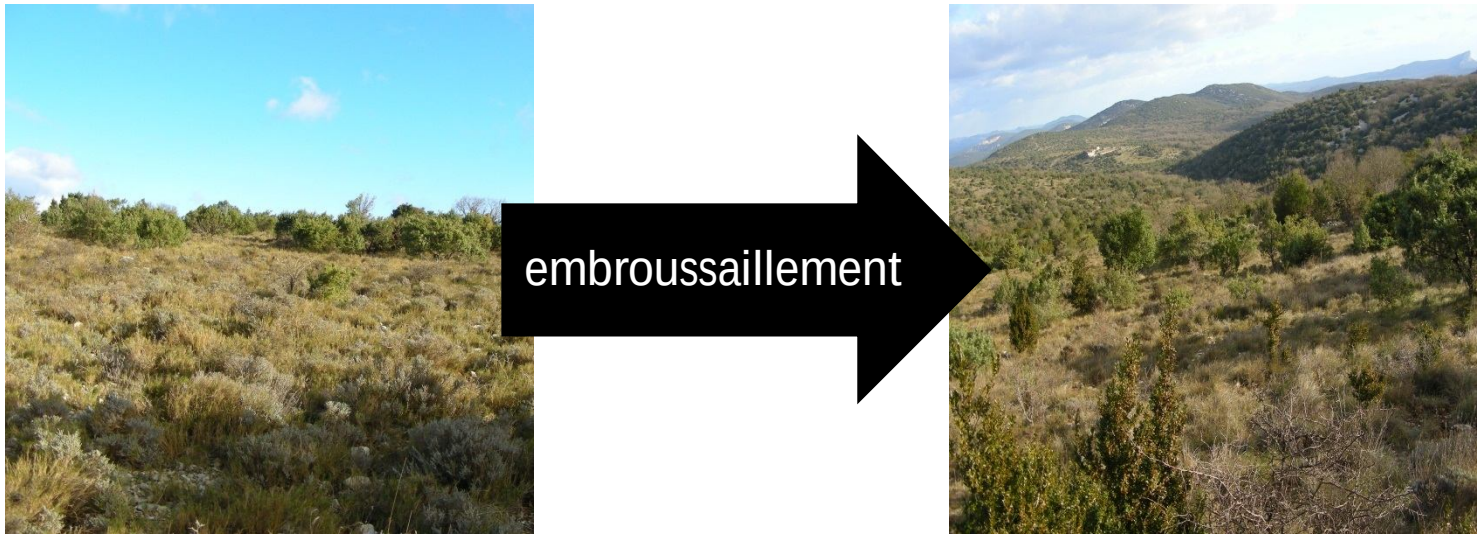
Zone des plissements et des buttes calcaires = transition vers les reliefs montagneux ⇒ Basses Corbières, Minervois, bassin de Lodève, garrigues montpelliéraines et nîmoises du plateau de Lussan, et promontoires littoraux. Elles représentent environ 1/4 du territoire.

Des milieux en évolution



Dynamique successionnelle de la yeuseraie méso-méditerranéenne (d'après les cahiers d'habitats - Bensetti et al. 2001)

Restauration de milieux ouverts



Restauration de milieux ouverts

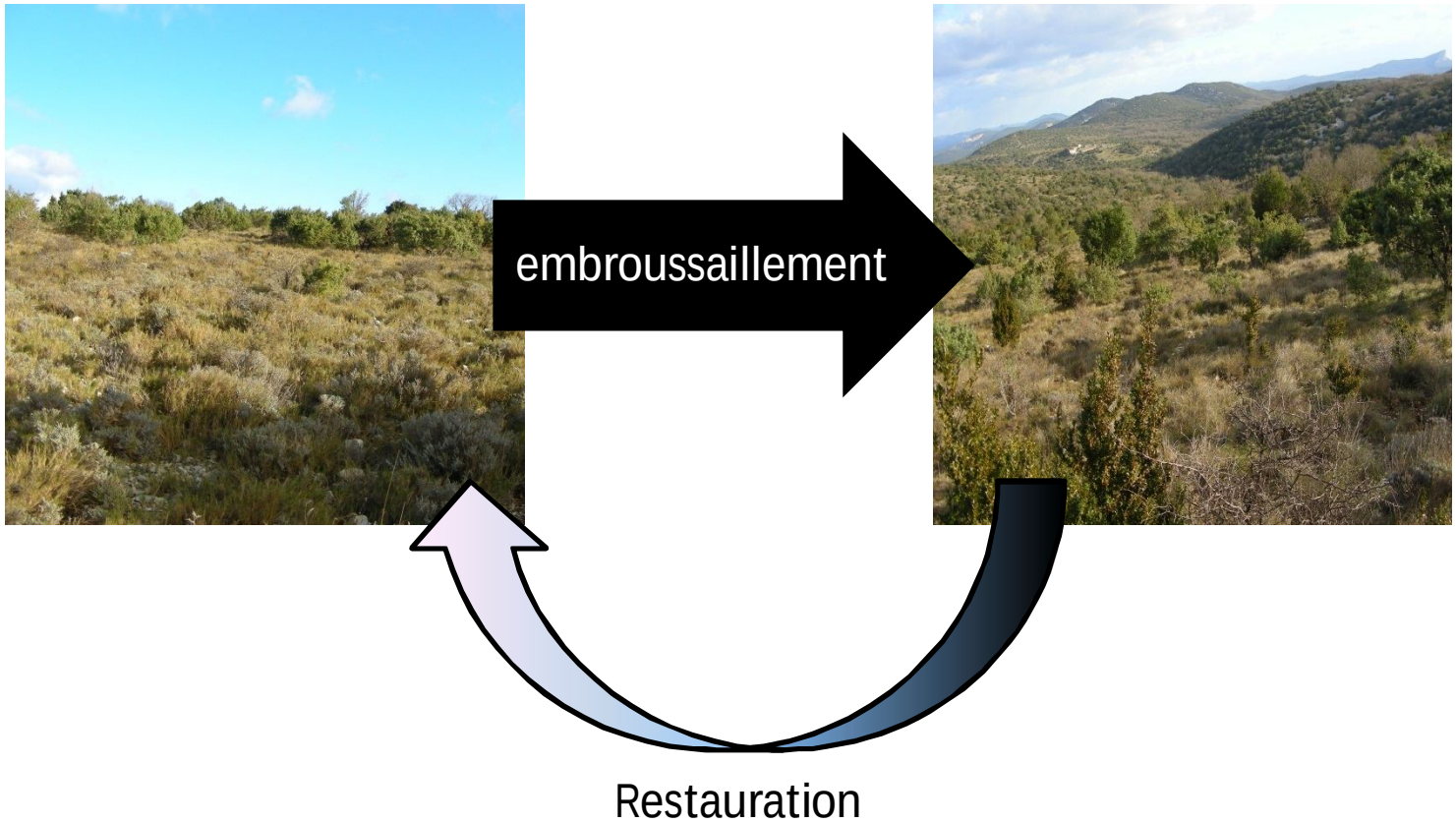
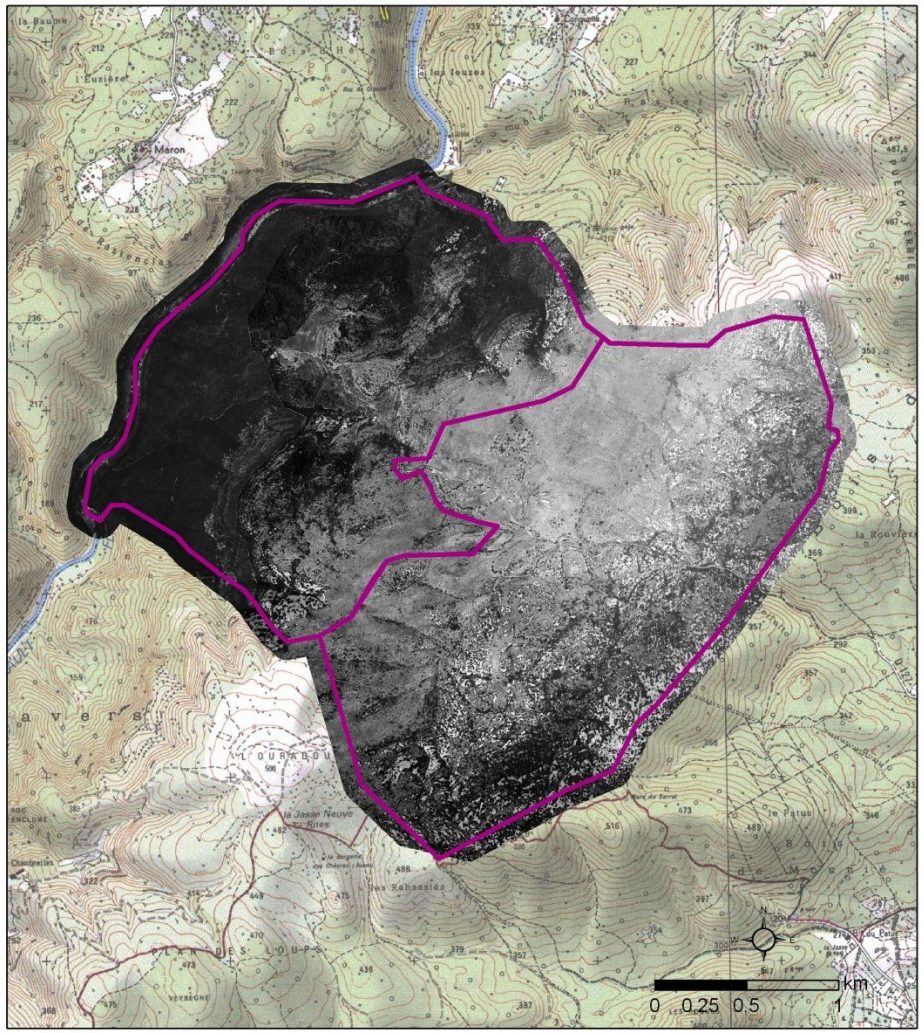


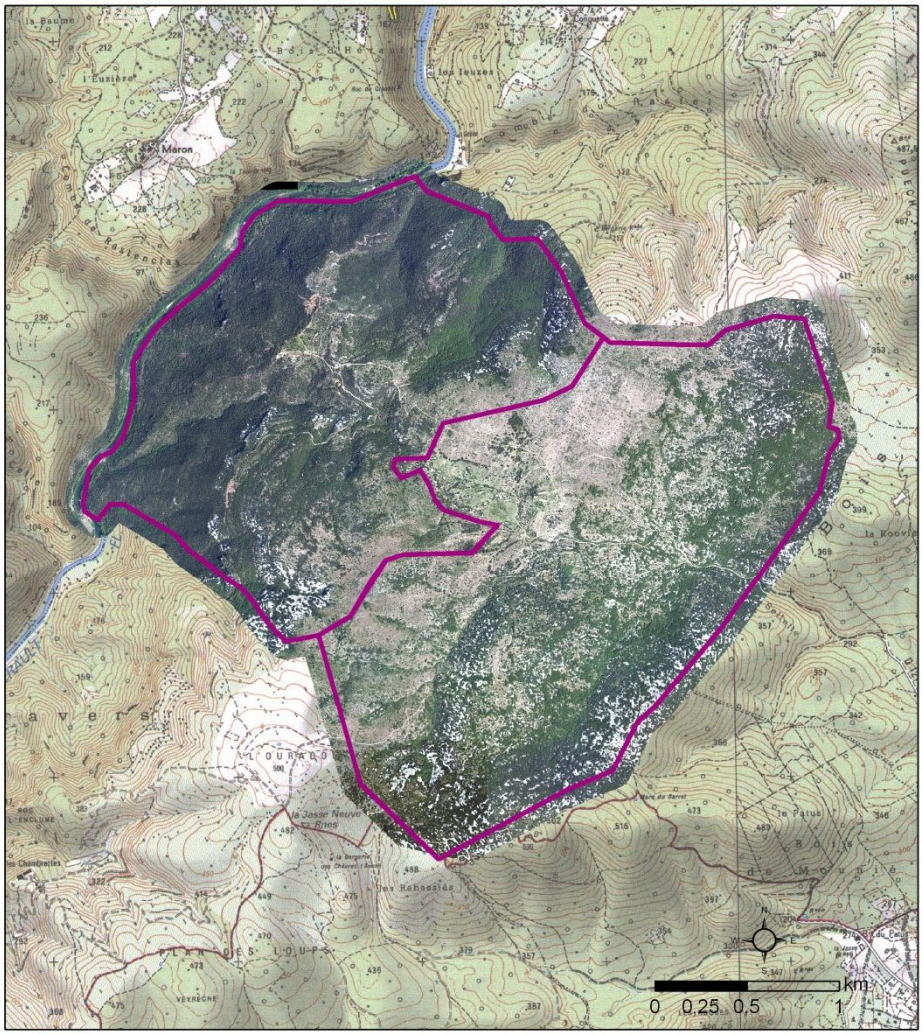
Photo aérienne 1961



Limites de propriété

Sources : IGN® photothèque - Cartographie : Biotope 2011

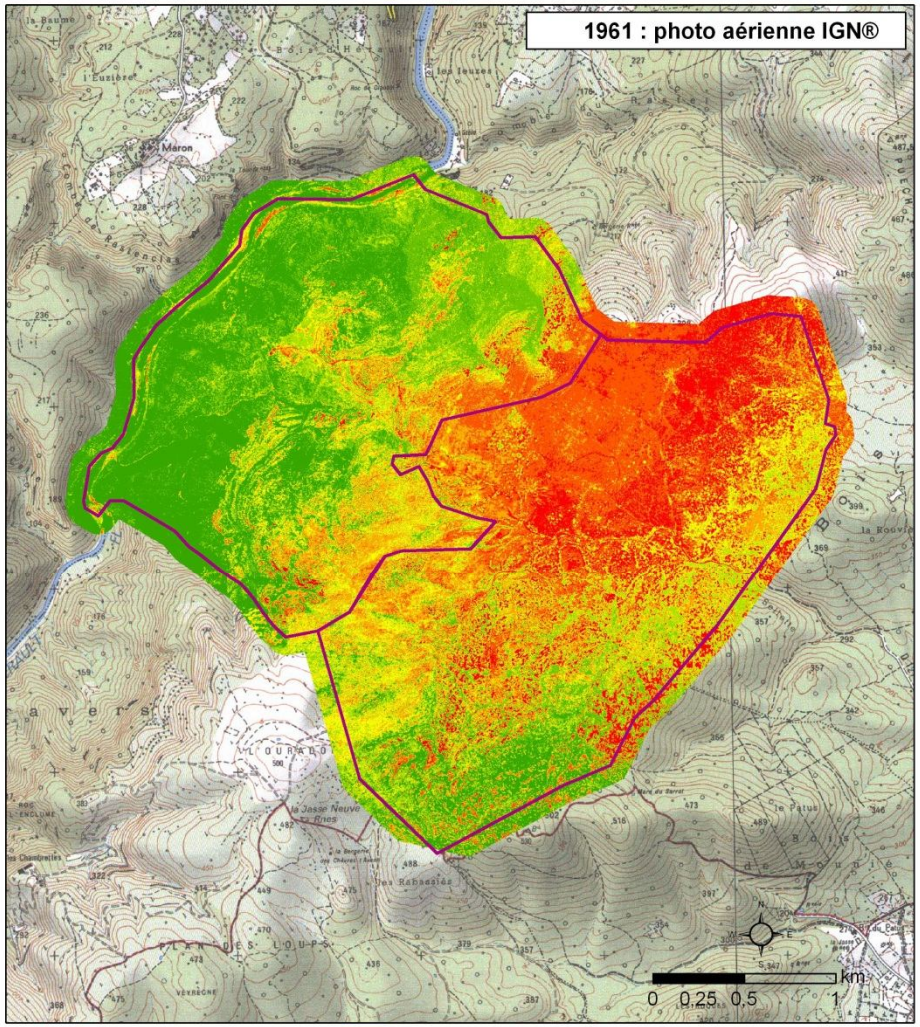
OrthoPhoto 2005



Limites de propriété

Sources : IGN® BD Ortho - Cartographie : Biotope 2012

Ouverture du milieu en 1961



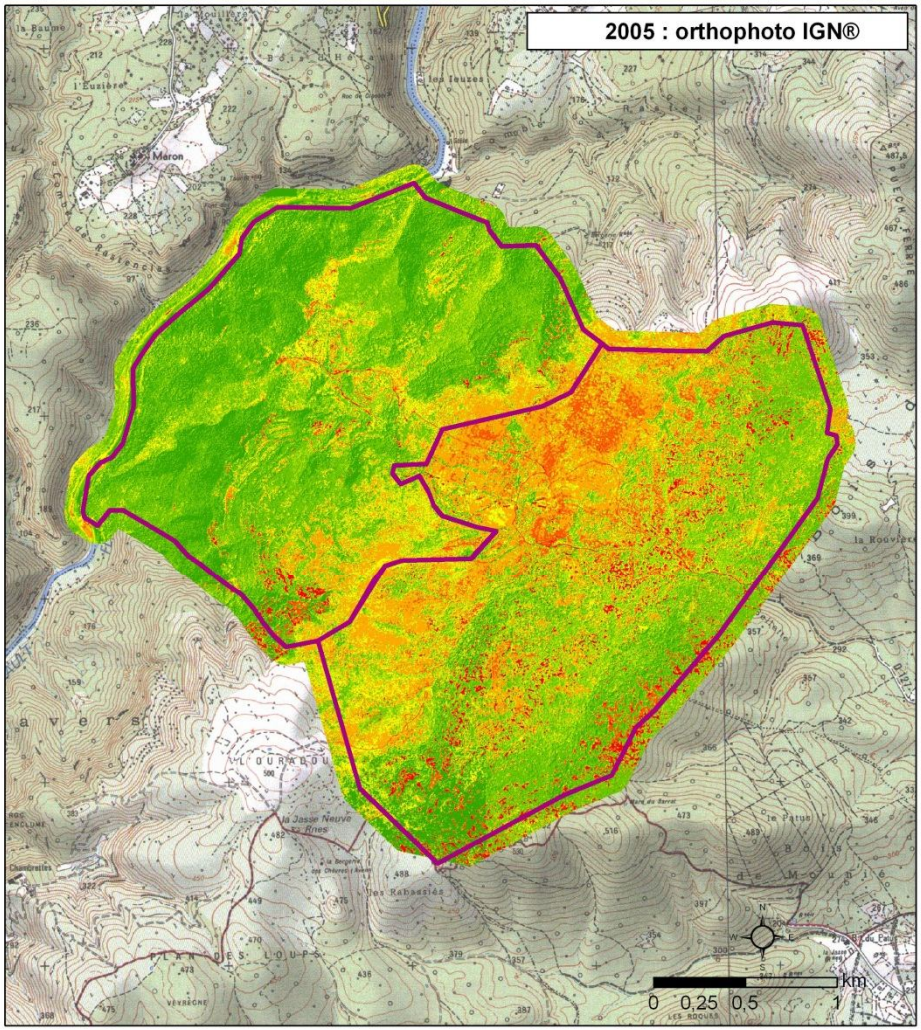
Limites du site

Indice d'ouverture du milieu

- 1 (milieu fermé)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (milieu très ouvert)

Sources : IGN Photos aériennes anciennes, IGN BD Ortho® - Cartographie : Biotope 2012

Ouverture du milieu en 2005



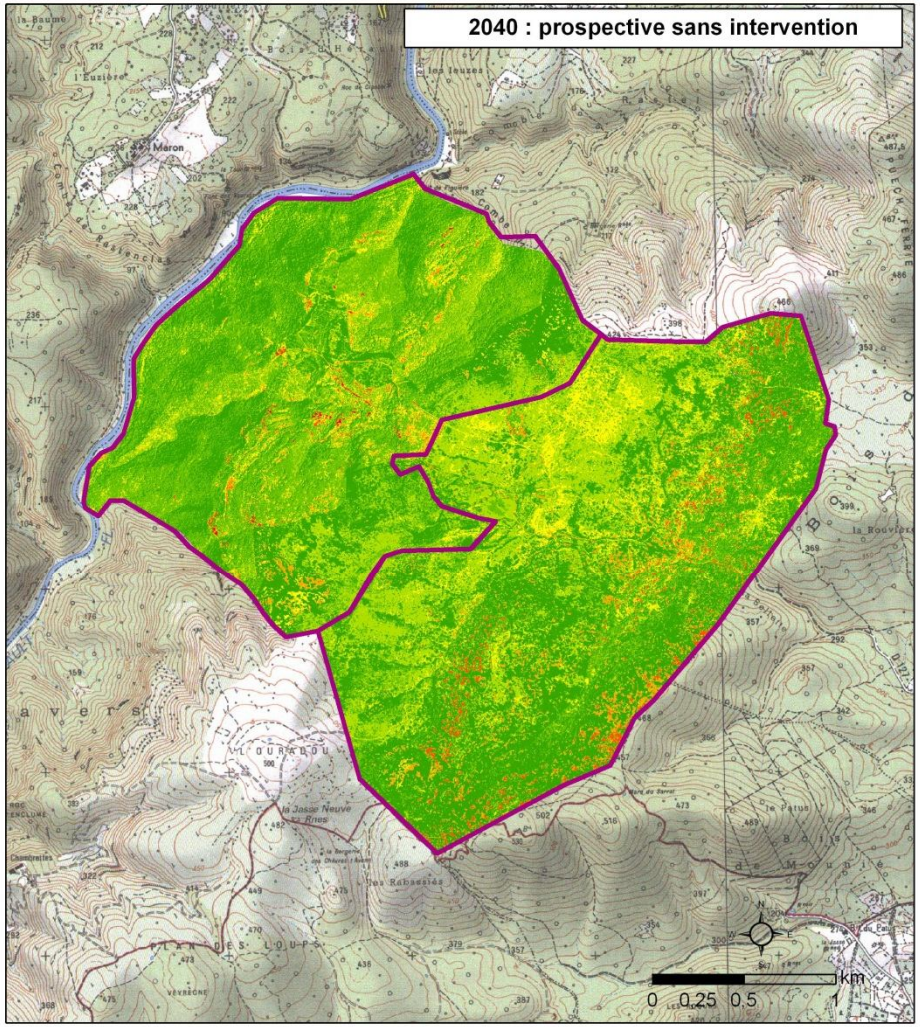
Limites de propriété

Indice d'ouverture du milieu

- 1 (milieu fermé)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (milieu très ouvert)

Sources : IGN BD Ortho® - Cartographie : Biotope 2012

Ouverture du milieu en 2040



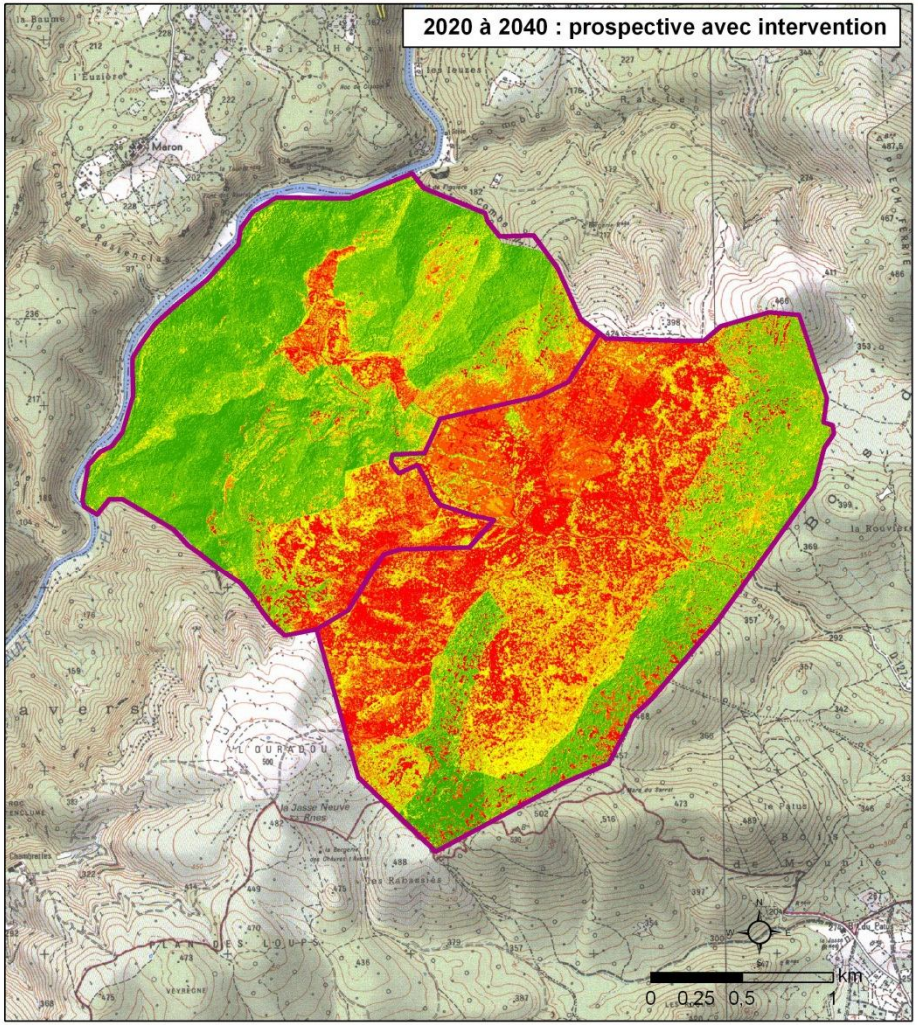
Limites de propriété

Indice d'ouverture du milieu

- 1 (milieu fermé)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (milieu très ouvert)

Sources : IGN Photos aériennes anciennes, IGN BD Ortho®, Biotope - Cartographie : Biotope 2012

Ouverture du milieu en 2020 et maintien jusqu'en 2040



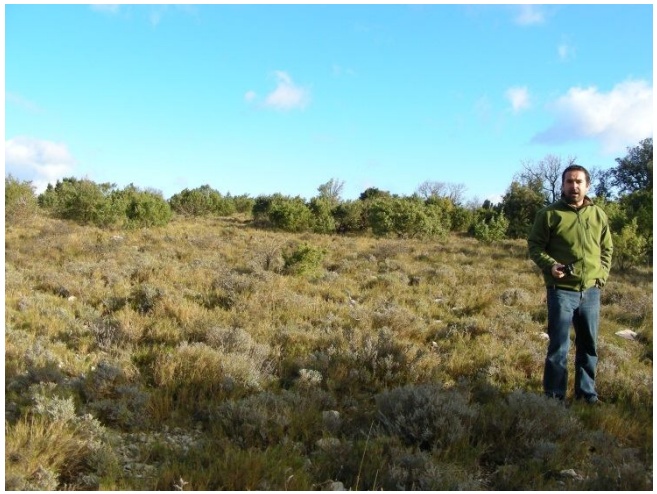
Limites de propriété

Indice d'ouverture du milieu

- 1 (milieu fermé)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (milieu très ouvert)

Sources : IGN Photos aériennes anciennes, IGN BD Ortho®, Biotope - Cartographie : Biotope 2012

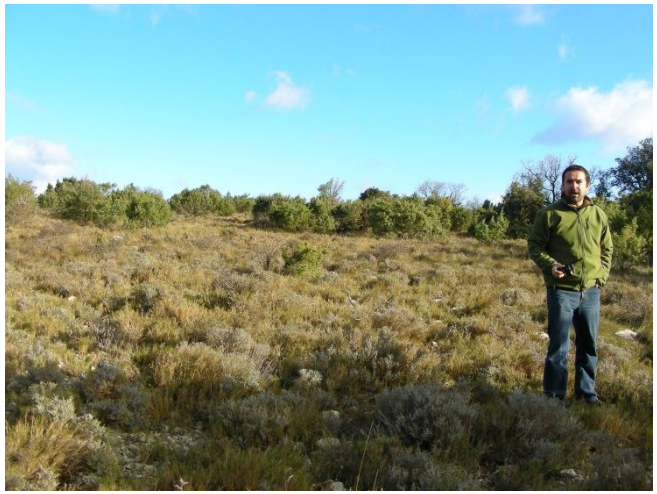
Evaluation de la plus-value



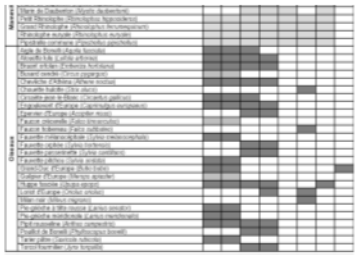
		Mesures de gestion environnementales	Restauration de pelouses sèches	Mise en place de mares temporaires	Conversion de cultures en prairies permanentes	Gestion de cultures en prairies permanentes	Mise en place de haies	Restauration de ripisylves	Gestion d'espaces verts de zones tertiaires	Restauration d'friches urbaines
	Surfaces concernées (hectares)	**128**	**189**	**30**	**384**	**172**	**11**	**5**	**44**	
Habitats naturels	Pelouses à brachypodes (CORINE 34.31, DE 6220*)									
	Garrigues calcicoles (CORINE 32.1)									
	Matorrals arborescents à Juniperus (CORINE 32.131, DHR 5210)									
	Végétation exacte (CORINE 45.3, DHR 6160)									
	Forêts galeries à Populus alba (CORINE 44.6, DHR 92A0)									
	Mares temporaires méditerranéennes (CORINE 22.34, DHR 3170*)									
	Chênaies vertes thermophiles (CORINE 45.31, DE 9340)									
Flores	Aphyllanthes à tiges nues (Aphyllanthes monspeliensis)									
	Astragale de Sirinia (Astragalus sirinicus)									
	Céraïste à petites feuilles (Cerastium pumilum)									
	Céraïste pubescente (Cerastium pubescens)									
	Céraïste visqueux (Cerastium glutinosum)									
	Centaurée de Lancy (Centaurea lancyi)									
	Crépide de Dioscoride (Crepis dioscoridis)									
	Gouvernelle à larges feuilles (Cynosurus echinatus)									
	Ophrys à gros renflement (Ophrys bombyliflora)									
	Ophrys bécasse (Ophrys scolopax)									
	Ophrys de Provence (Ophrys lacaitae)									
	Orchis bouc (Orchis caprina)									
	Orchis militaire (Orchis militaris)									
	Orchis pourpre (Orchis purpurea)									
	Orchis singe (Orchis simia)									
	Orpins de Nevadas (Sedum nevadense)									
	Orpins du Thorage (Sedum pachyphyllum)									
	Orpins des rochers (Sedum rupestre)									
	Ornithogale pyramidal (Ornithogalum pyramidale)									
	Stipe bas (Stipa lagascae)									
	Stipe tenace (Stipa tenacissima)									
	Tulipe à tube court (Tulipa clusiana)									
	Tulipe de Celsius (Tulipa celsiana)									
	Thlaspi des sols calcaires (Thlaspi perfoliatum)									
	Thlaspi du Mont Cenis (Thlaspi cepeanum)									
	Thym de Provence (Thymus vulgaris)									
	Thym des rochers (Thymus saxatilis)									
	Trèfle de Bonnet (Trifolium bonnetianum)									
	Trèfle de Thomas (Trifolium thomasianum)									
	Trèfle scabre (Trifolium scabrum)									
	Vesce à feuilles étroites (Vicia lathyroides)									
	Vesce sauvage (Vicia sativa)									
Invertébrés	Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale)									
	Agrion nain (Nehalennia speciosa)									
	Azuréen (Jonthinus)									
	Azuréen cendré (Celastrina argiolus)									
	Bourdon à queue (Bombus)									
	Bothrioncus horologium									
	Cardinalgaster lichenis (Cardinalgaster lichenis)									
	Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii)									
	Cordulie de la Baume (Cordulegaster boltonii)									
	Gomphe à pattes jaunes (Gomphus simillimus)									
	Gomphe de Graslin (Gomphus graslinii)									
	Grand Capricorne (Cerambyx cerdo)									
	Decagrapta atomaria									
	Decrotylis mila									
	Lycène doré (Lycaena dispar)									
	Lycène de Nausithous (Lycaena nausithous)									
	Maculinea nausithous (Maculinea nausithous)									
	Maculinea teleius (Maculinea teleius)									
	Orthoptérophile à cornichons (Orthoptérophile cucullata)									
	Papillon pâle (Colias alfacariensis)									
	Pseudomas (Lycaena)									
	Rosalie des Alpes (Rosalia alpina)									
Amphibiens	Crapaud calamite (Epidalea calamita)									
	Crapaud commun (Bufo bufo)									
	Grenouille de Perez (Pelophylax perezi)									
	Pelobate cultripède (Pelobates cultripes)									
	Pelobate cornifère (Pelobates cornutus)									
	Rainette méridionale (Hyla meridionalis)									
	Triton marbré (Triturus marmoratus)									
	Triton palmé (Lissotriton helveticus)									
Reptiles	Couleuvre gemmée (Coronella girondica)									
	Couleuvre à collier (Natrix natrix)									
	Couleuvre à échelons (Rhinechis scalaris)									
	Couleuvre de Montpellier (Malpolon monspessulanus)									
	Couleuvre d'Esculape (Zamenis longissimus)									
	Couleuvre vipérine (Natrix maura)									
	Lézard ocellé (Timon lepidus)									
	Lézard vert (Lacerta bilineata)									
	Lézard vert occidental (Lacerta bilineata)									
	Seps tridactyle (Chalcides chalcides)									
	Tortue bordière (Emys orbicularis)									
	Tortue grecque (Testudo graeca)									
Mammifères	Musaraigne de Valentin (Crocidura valentina)									
	Musaraigne musette (Crocidura russula)									
	Musaraigne pygmée (Sorex minutus)									
	Musaraigne bicolore (Crocidura leucodon)									
	Musaraigne carrelet (Sorex coronatus)									
	Petite musaraigne (Crocidura suaveolens)									
	Petite musaraigne de Miller (Crocidura gmelina)									
	Petite musaraigne de Pyrénées (Sorex araneus)									
	Petite musaraigne musette (Crocidura russula)									
	Petite musaraigne pygmée (Sorex minutus)									
Oiseaux	Aigle de Bonelli (Aquila fasciata)									
	Alouette lulu (Lullula arborea)									
	Bruant ortolan (Emberiza hortulana)									
	Bruant zizi (Emberiza cirlus)									
	Chevêchette d'Athéna (Athene noctua)									
	Chouette hulotte (Strix aluco)									
	Circaète jean-le-blanc (Circaetus gallicus)									
	Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus)									
	Faucon crécerelle (Falco tinnunculus)									
	Faucon hobereau (Falco subbuteo)									
	Fauvette méridionale (Sylvia melanocephala)									
	Fauvette orphée (Sylvia hortensis)									
	Fauvette passerinette (Sylvia cantillans)									
	Fauvette pitchou (Sylvia undata)									
	Hypolaïs ictérine (Hippolais icterina)									
	Grèbe huppé (Podiceps cristatus)									
	Grèbe castagneux (Tachybaptus ruficollis)									
	Grèbe huppé (Podiceps cristatus)									
	Héron cendré (Ardea cinerea)									
	Huppe fasciée (Upupa epops)									
	Pie-grièche méridionale (Lanius meridionalis)									
	Pie-grièche à tête rousse (Lanius senator)									
	Pie-grièche méridionale (Lanius meridionalis)									
	Rollier d'Europe (Coracias garrulus)									
	Tarier pâtre (Saxicola rubicola)									
	Verdier d'hortulan (Emberiza hortulana)									

← *Listing des espèces favorisées par diverses mesures*

Evaluation de la plus-value



Pelouses méditerranéennes	Etat bon	Etat moyen	Etat mauvais
Structures			
Recouvrement espèces ligneuses	< 20%	20-50 %	> 50%
Présence de litière sèche	<10%	10-20%	>20%
Composition			
Présence d'espèces bulbeuses	>2	1-2	aucune
Dégradations			
Plantations (% superficie impactée)	<1%	1-10%	>10%
Erosion des sols (% superficie impactée)	<1%	1-10%	>10%



↑ Grille d'évaluation de l'état de conservation des pelouses (CEN LR & CSRPN LR)

← Listing des espèces favorisées par diverses mesures

Evaluation de la plus-value

Surface totale : 465 ha
Surfaces pelouses : 205 ha, dont:
- 10 ha peu embroussaillés (stade 1)
- 60ha embroussaillés (stade 2)
- 135 ha très embroussaillés (Stade 3)

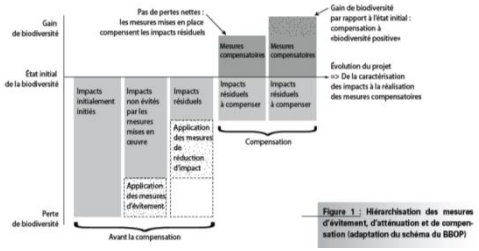
Plus-value prévue : au moins 534 unités

Evaluation de la plus-value

Surface totale : 465 ha
Surfaces pelouses : 205 ha, dont:
- 10 ha peu embroussaillés (stade 1)
- 60ha embroussaillés (stade 2)
- 135 ha très embroussaillés (Stade 3)

Plus-value prévue : au moins 534 unités

L'équivalence écologique



L'estimation de l'impact (moins-value) doit utiliser une méthodologie compatible avec celles de l'opération

Gouvernance de l'opération

- **Montage juridique et financier**

Gouvernance de l'opération

- **Montage juridique et financier**

- **Comité local multi-acteurs**
  - Validation du plan de gestion
  - Gestion adaptative
- **Comité scientifique**
  - Validation des résultats écologiques
  - Validation des grilles d'équivalence
  - Suivi des échanges d'unités

Mobilisons la compensation pour conserver, restaurer, reconnecter et étendre les cœurs de biodiversité

Service Conservation

Fabien Quétier
fquetier@biotope.fr
+33 621 512 666

Xavier Rufray
xrufray@biotope.fr
+33 621 512 010

Opération de Restauration de Milieux Ouverts Méditerranéens

biotope
faune, flore & environnement