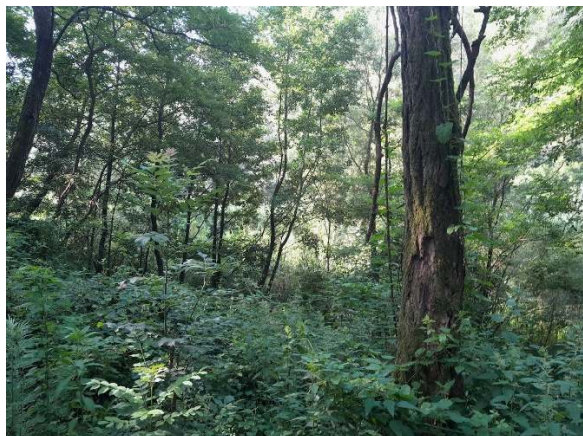


Partie 6 : Demande de dérogation



**Ripisylve colonisé par le Robinier faux-acacia**

P.VOLTE, *in situ* le 27/06/2023



**Dépôt sauvage d'ordures à nettoyer**

P.VOLTE, *in situ* le 27/06/2023



**Banc de gravier**

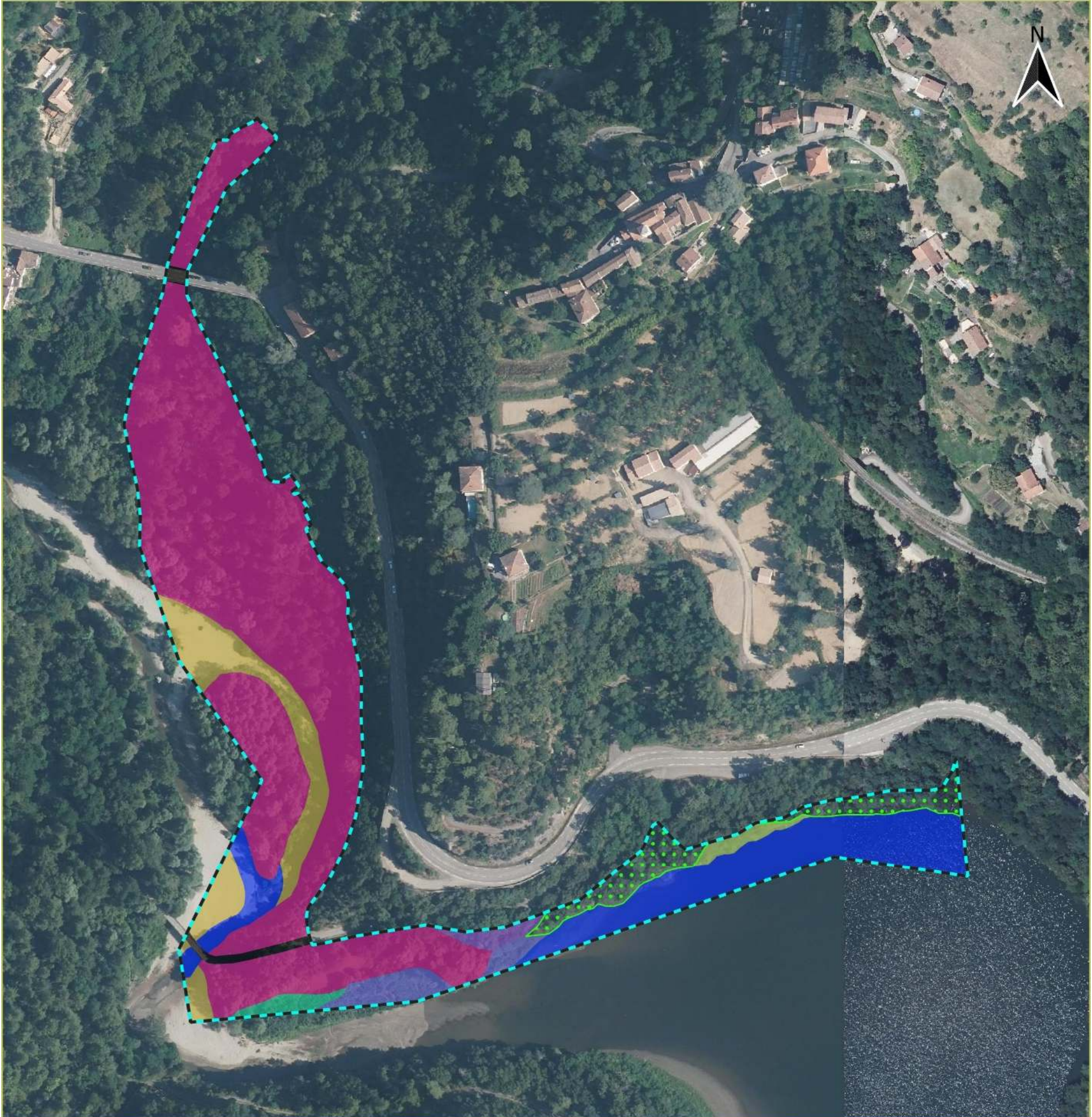
P.VOLTE, *in situ* le 27/06/2023



**Embâcle coupé en tronçon court**

P.VOLTE, *in situ* le 27/06/2023

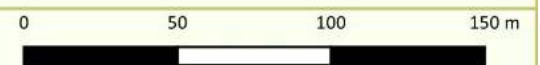
**CLASSIFICATION EUNIS DES HABITATS NATURELS - COMPENSATION - CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU GARD**  
**Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)**



**Code EUNIS - Intitulé**

C2.3 - Gardon d'Alès	F5.113 - Boisement à Chêne vert	G1.C3 - Boisement dominé par le Robinier
C3.211 - Phragmitaie	G1.111 - Jeune saulaie	J4.2 - Routes
C3.62 - Banc de gravier de rivière investit par une flore pionnière riche en EVEC	G1.111 x G1.131 x G1.1 - Ripisylve à Saule, Aulne, Peuplier et Robinier	Parcelles compensatoires
	G1.131 - Aulnaie	

Sources : Département du Gard / ECO-MED  
 Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
 Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 31/08/2023  
 N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard



**Carte 67 : Habitats naturels des parcelles compensatoires du Conseil Départemental du Gard**

➤ Zones humides

La surface totale de zones humides côtés H est de 3,454 ha.



**Carte 68 : Carte des zones humides des parcelles du Conseil Départemental du Gard**

➤ **Espèces avérées ou potentielles**

Toutes les espèces protégées de berge, boisement et boisement humide impactées par le projet sont avérées ou potentielles sur le site compensatoire dû à la proximité des milieux, les continuités écologiques maintenues ainsi que la concordance de la typologie des habitats naturels.

➤ **Usage du site**

Le site fait l'objet de plusieurs usages :

- Usage de loisir : l'accès au site n'est pas réglementé. La pêche est pratiquée sur les berges du Gardon.
- Dépôt d'ordures : des déchets ont été retrouvés dans la ripisylve au niveau de l'aire de stationnement située à l'intersection de la nationale et de la route de Ramel.

➤ **Dysfonctionnements et potentialités écologiques**

Le site comprend plusieurs îlots d'espèces envahissantes, dont le Robinier faux-acacia et l'Ailante. La densité de ces deux espèces exotiques envahissante est variable dans la ripisylve mais représente ponctuellement des peuplements quasi monospécifiques. Le développement de ces espèces au détriment des boisements existants engendre une perte de biodiversité.

■ **Actions de compensation envisagées**

Les actions de compensation envisagées visent à développer la favorabilité des habitats existants pour les espèces ciblées par la compensation.

L'objectif est d'améliorer la valeur écologique des ripisylves existantes.

Les mesures à mettre en œuvre consistent à :

- Gérer la ripisylve du Gardon pour améliorer ses fonctionnalités écologiques
- Restaurer une partie de la ripisylve
- Lutter contre les espèces exotiques envahissantes présentes sur les parcelles
- Gérer la présence d'embâcles
- Nettoyer les déchets



**Pont de Ramel, visé par la mesure C5 : Mise en place de nichoir à Hirondelle de rochers**

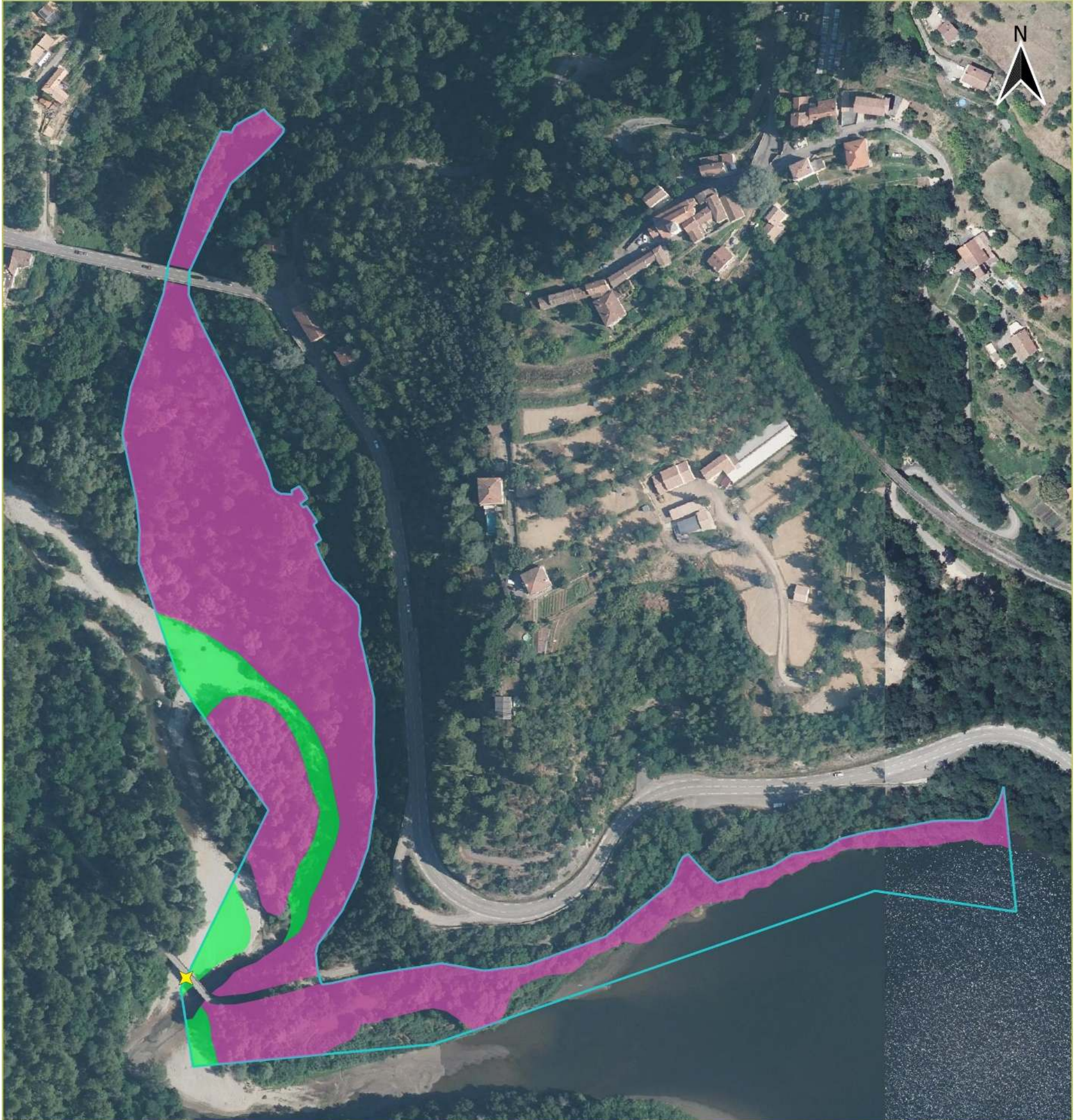
P.VOLTE, *in situ* le 27/06/2023

■ **Sécurisation des parcelles**

**L'ensemble de ces parcelles est propriété du maître d'ouvrage, le Conseil Départemental du Gard. Le Conseil Départemental du Gard s'engage sur une mise en gestion de ces parcelles par le Conservatoire d'Espace Naturel d'Occitanie selon les préconisations du présent dossier pour une durée de 40 ans.**

## MESURES COMPENSATOIRES - CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU GARD

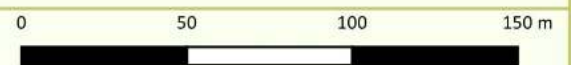
### Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)



- Mesure C1 : Gestion et restauration de boisement et de ripisylve
- Mesure C2 : Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts
- ★
 Mesure C5 : mise en place de nichoirs à Hirondelle de rochers
- Parcelles compensatoires (surfaces réelles)



Sources : Département du Gard / ECO-MED  
 Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
 Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 07/09/2023  
 N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard



**Carte 69 :** Répartition des mesures compensatoires des parcelles du Conseil Départemental du Gard envisagées avant mise en place du plan de gestion (mesure A1)

#### ■ Résultats attendus : objectifs de compensation

L'objectif est de renforcer la diversité des milieux pré-existants afin de diversifier les habitats et de les rendre plus favorables à la faune présente, et en particulier aux espèces impactées par le projet. Il s'agit ainsi de d'améliorer la qualité écologique des boisements existants. Ces milieux constituent des habitats pour les oiseaux, les chiroptères en particulier, les invertébrés et abritent également les reptiles. La régulation des espèces exotiques envahissantes et la gestion écologique des boisements va permettre d'améliorer significativement la trajectoire écologique de la ripisylve.

Le pont de la route de Ramel sera également utilisé comme site de nidification pour l'Hirondelle des rochers en y installant des nichoirs dès le début des travaux.

## 2.5.2. Site compensatoire 2 : Parcelles de la commune de Collet-de-Dèze

### ■ Localisation

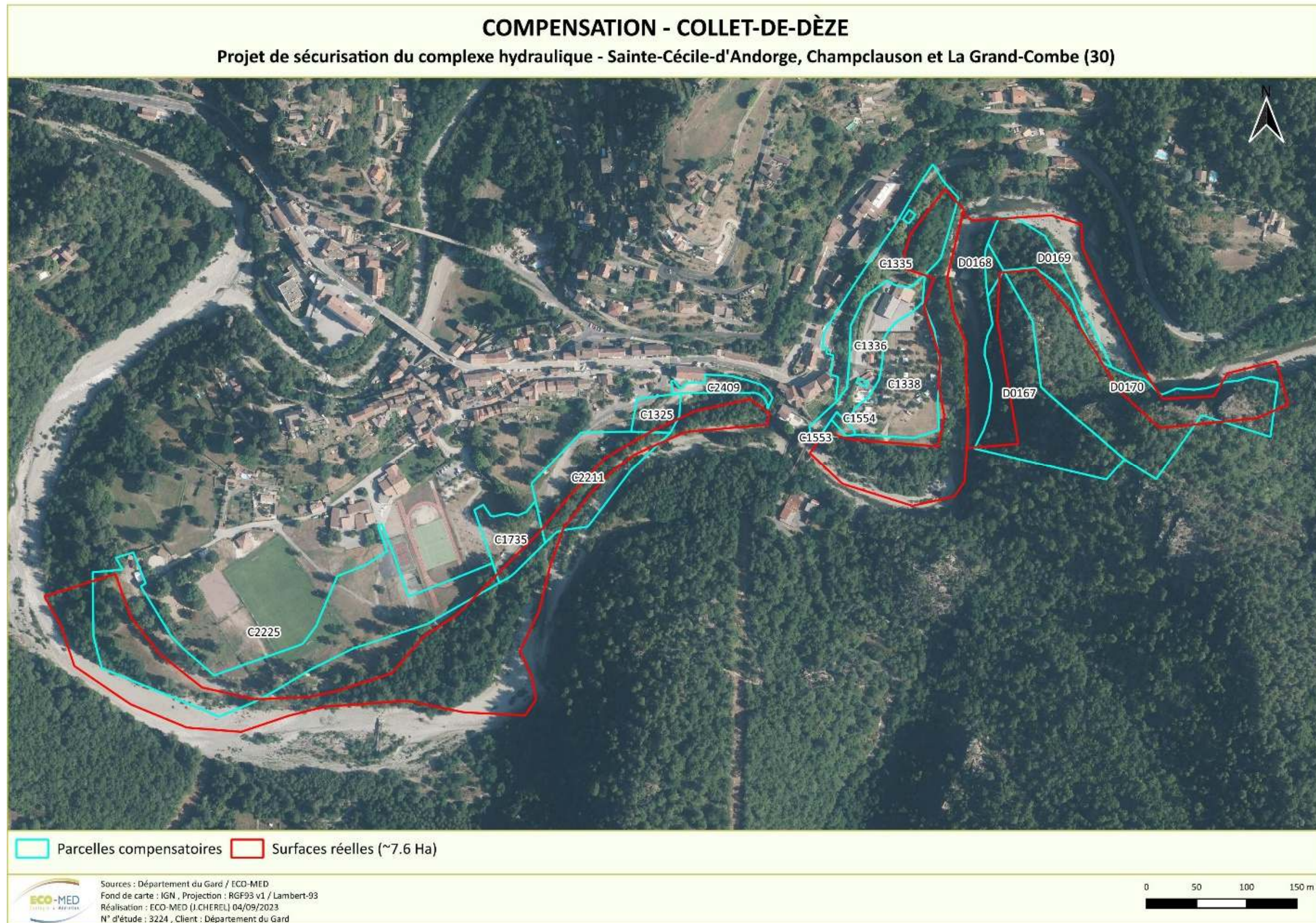
**Cette zone de compensation de 7,6 ha retenue est située à 4 kilomètres en amont du projet.** L'ensemble des parcelles sera conservé et géré par le CEN. Parmi ces parcelles compensatoires, certains sites ont été sélectionnés pour faire l'objet d'actions de restauration ciblées.

La surface de ces parcelles cadastrales n'est pas égale à la surface réelle d'habitats naturels qu'elles représentent. Cela est dû au fait que les cours d'eau ne sont pas cadastrés et que leur position dans l'espace a pu évoluer avec le temps. Ainsi, les parcelles cadastrales situées en périphérie des cours d'eaux, voient leur surface réelle d'habitats naturels aller jusqu'à la moitié du lit mineur du cours d'eau. La cartographie suivante présente les parcelles cadastrales retenues pour la compensation ainsi que les surfaces réelles d'habitats naturels utiles à la compensation.

**Tableau 56. Liste des parcelles retenues du site compensatoire 2 : Parcelles de la commune de Collet-de-Dèze**

Commune	N°de parcelle
Collet de Dèze	C2225
Collet de Dèze	C1735
Collet de Dèze	C2211
Collet de Dèze	C1325
Collet de Dèze	C2409
Collet de Dèze	C1338
Collet de Dèze	C1554
Collet de Dèze	C1336
Collet de Dèze	C1335
Collet de Dèze	D167
Collet de Dèze	D168
Collet de Dèze	D169
Collet de Dèze	D170
Collet de Dèze	C1553





Carte 70 : Parcelles compensatoires du Collet-de-Dèze

## ■ État initial des parcelles

L'état initial des parcelles de compensation potentielles a été réalisé dans le cadre d'inventaires menés durant l'été 2023.

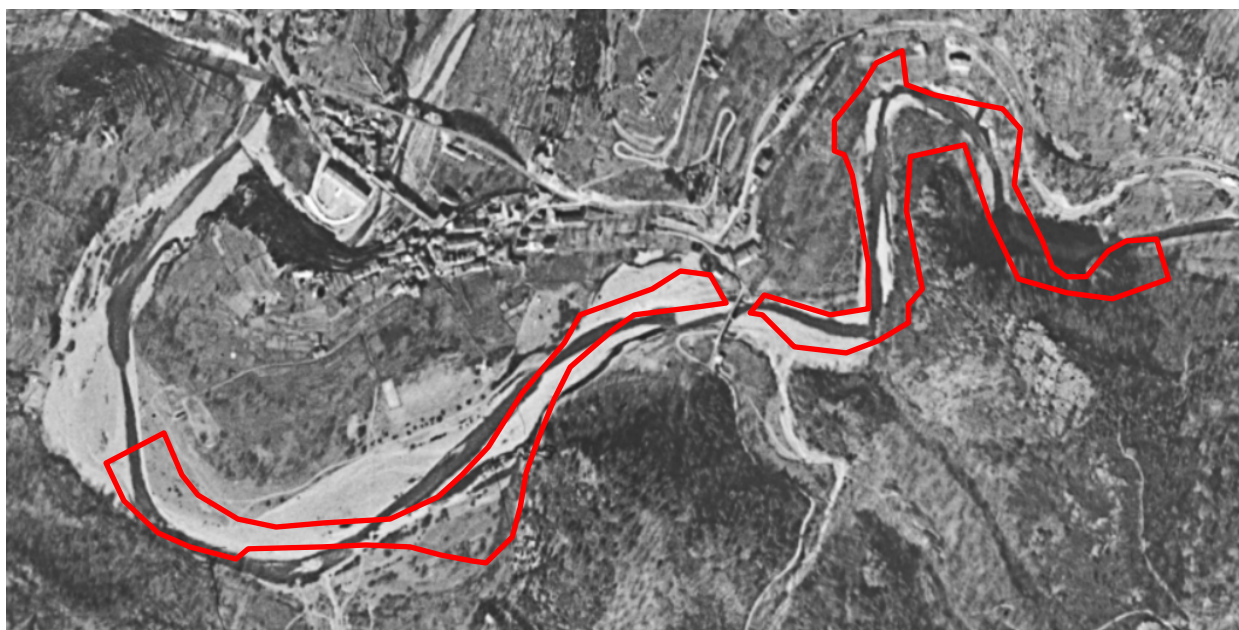
**Tableau 57. Dates des prospections des parcelles compensatoires de la commune du Collet-de-Dèze**

Thématique étudiée	Expert	Date des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Léo NERY	27 juin 2023	1 passage	X	X
Faune générale et gestion	Pierre VOLTE	27 juin 2023	1 passage diurne	X	X
	Luc CAPON (CEN Occitanie)	27 juin 2023	1 passage diurne	X	X

## ➤ Historique

Le lit mineur du gardon a été modifié à de nombreuses reprises à la suite d'épisodes de crues. On observe sur l'analyse diachronique que le lit mineur a beaucoup évolué. Le secteur péri-urbain du Collet de Dèze a fait l'objet de nombreux aménagements à proximité du cours d'eau entre les années 1955 et 2001.





Le site compensatoire en 1866, 1955 et 2001 (source : remonterletemps.fr)

### ➤ Topographie

Le site compensatoire a une topographie relativement plane sur sa partie ouest, des berges de plus en plus abruptes jusqu'à la partie centrale. Les berges restent ensuite abruptes et forme des reliefs plus ou moins marqués. On remarque la présence de falaise sur la partie la plus à l'est du site.

### ➤ Habitats naturels

Le secteur est notamment composé par deux types de boisements tous deux marqués par la présence du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Cette espèce exotique envahissante dégrade les habitats naturels par sa concurrence avec les autres essences boisées autochtone. A proximité de ces boisements on retrouve des Frênaie riveraine ainsi que des peupleraies, habitats humides. Dans la partie ouest, on retrouve un boisement de chêne vert où d'anciennes infrastructures du camping sont encore visibles.

Partie 6 : Demande de dérogation

Les milieux ouverts sont principalement représentés par les bancs de graviers de rivière qui sont colonisés par des espèces exotiques envahissantes. On retrouve également une prairie entretenue au bord du chemin d'accès qui longe par le nord le site de compensation.



**Ripisylve colonisé par le Robinier faux-acacia**

P.VOLTE, *in situ* le 27/06/2023



**Bancs de graviers de rivière colonisés par des espèces exotiques envahissantes**

P.VOLTE, *in situ* le 27/06/2023



**Anciennes infrastructures de camping**

P.VOLTE, *in situ* le 27/06/2023

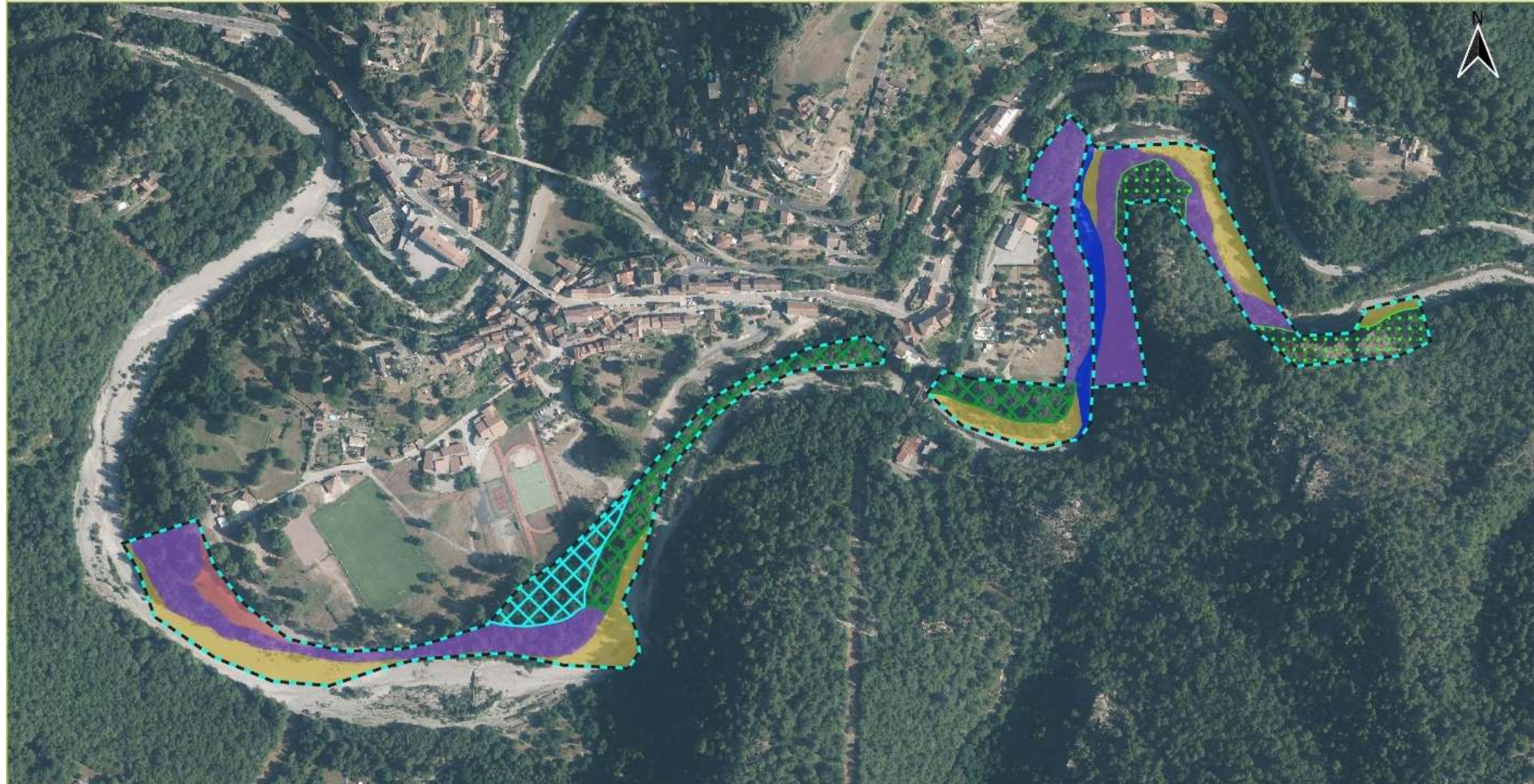


**Arbre gîte**

P.VOLTE, *in situ* le 27/06/2023

## CLASSIFICATION EUNIS DES HABITATS NATURELS - COMPENSATION - COLLET-DE-DÈZE

Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)



**Code EUNIS - Intitulé**

■ C2.3 - Gardon d'Alès

■ C3.62 - Banc de gravier de rivière investit par une flore pionnière riche en EVEC

■ E2.64 - Prairie entretenue

■ F5.113 - Boisement à Chêne vert

■ G1.1 x G1.C3 - Peupleraie altérée par le Robinier

■ G1.33 - Frênaie riveraine

■ G1.C3 - Boisement dominé par le Robinier

■ Parcelles compensatoires



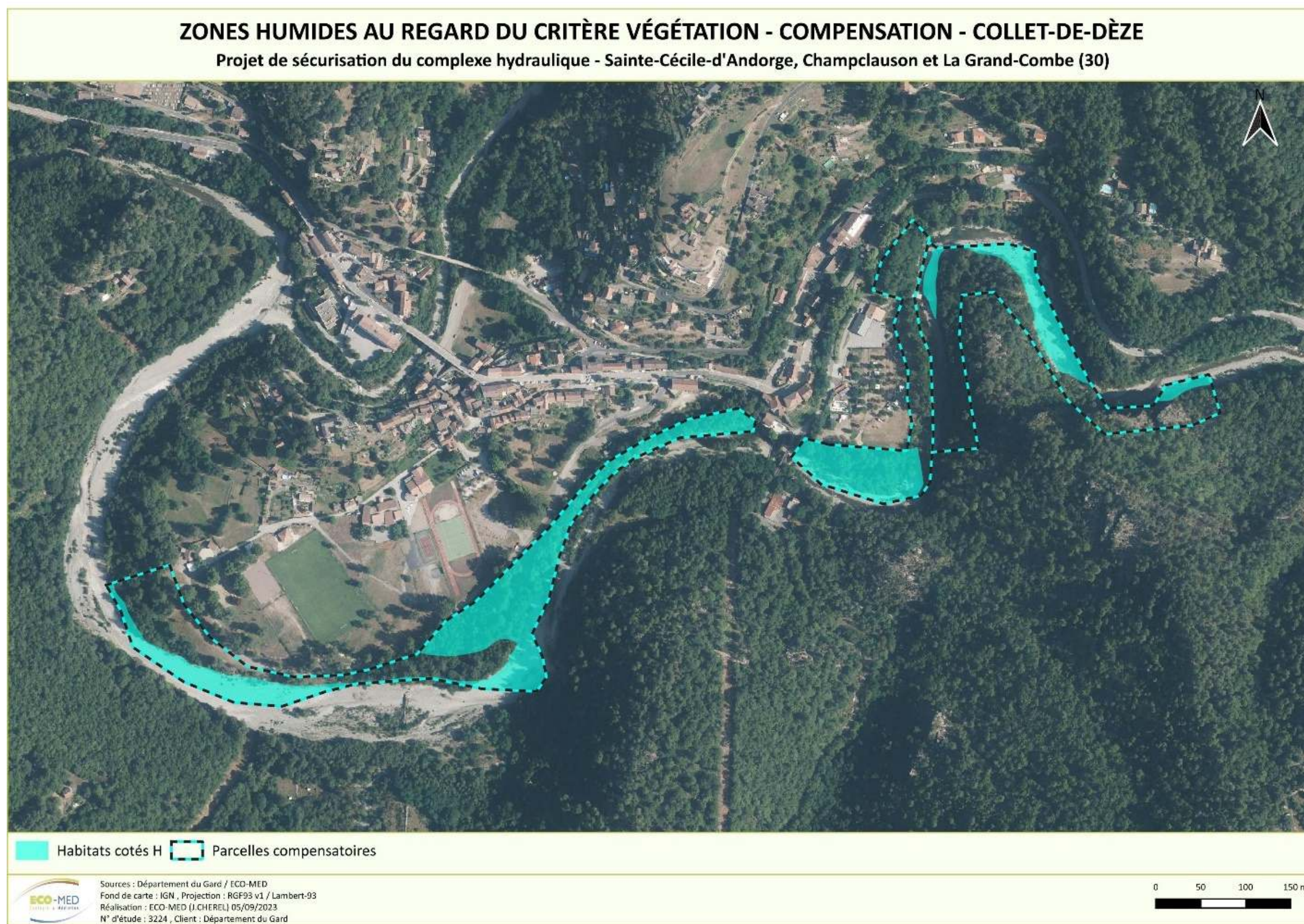
Sources : Département du Gard / ECO-MED  
 Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
 Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 31/08/2023  
 N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard



**Carte 71 : Habitats naturels sur le site compensatoire de Collet-de-Dèze**

➤ Zones humides

La surface totale de zones humides côtés H est de 3,470 ha.



Carte 72 : Carte des zones humides

➤ **Espèces avérées ou potentielles**

Toutes les espèces protégées de berge, boisement, boisement humide, milieux ouverts impactées par le projet sont avérées ou potentielles sur le site compensatoire dû à la proximité des milieux, les continuités écologiques maintenues ainsi que la concordance de la typologie des habitats naturels. A noter que le Lézard catalan a été avérée à proximité immédiate de la prairie entretenue sur d'anciennes ruines. Cela augmente considérablement les chances de réussite de la mesure C3 de création de murets en pierre sèche sur cette prairie.

➤ **Usage du site**

Le site est situé à proximité immédiate de la commune du Collet-de-Dèze et est utilisé pour de nombreuses activités de plein air.

➤ **Dysfonctionnements et potentialités écologiques**

Le site comprend plusieurs îlots d'espèces envahissantes, dont le Robinier faux-acacia. La densité de ces espèces exotiques envahissante est variable dans la ripisylve mais représente ponctuellement des peuplements quasi monospécifiques. Le développement de ces espèces au détriment des boisements existants engendre une perte de biodiversité.

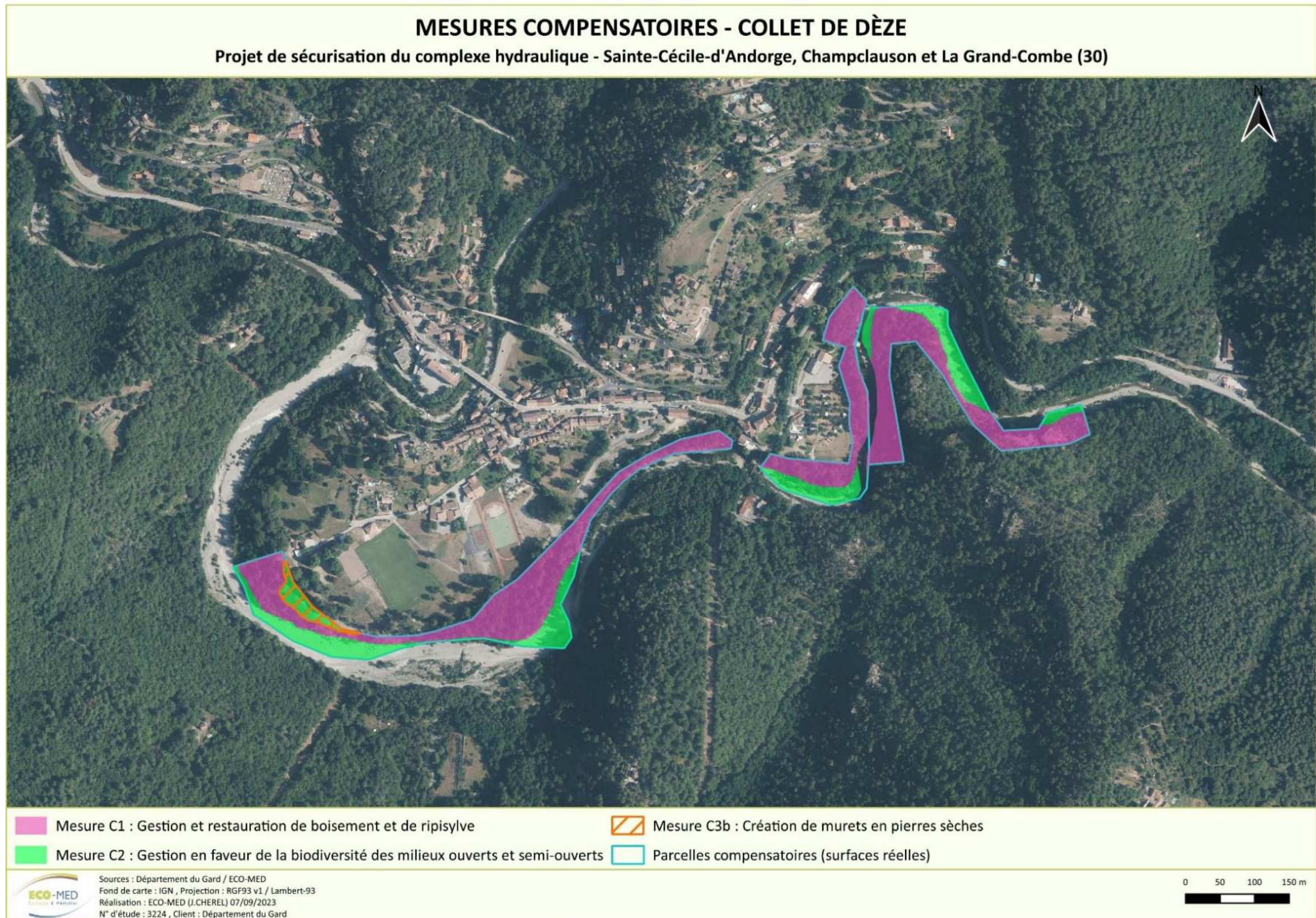
■ **Actions de compensation envisagées**

Les actions de compensation envisagées visent à développer la favorabilité des habitats existants pour les espèces ciblées par la compensation.

L'objectif est d'améliorer la valeur écologique des ripisylves existantes, ainsi que des habitats ouverts.

Les mesures à mettre en œuvre consistent à :

- Gérer la ripisylve du Gardon pour améliorer ses fonctionnalités écologiques
- Restaurer une partie de la ripisylve
- Lutter contre les espèces exotiques envahissantes présentes sur les parcelles
- Gérer la présence d'embâcles
- Nettoyer les déchets
- Mise en place d'une gestion en faveur de la biodiversité de l'actuelle prairie entretenue
- Créer des murets en pierre sèche



Carte 73 : Répartition des mesures compensatoires des parcelles de la commune de Collet-de-Dèze envisagées avant mise en place du plan de gestion (mesure A1)



### ■ Sécurisation des parcelles

**L'ensemble de ces parcelles fait l'objet d'un bail emphytéotique entre la commune du Collet-de-Dèze et le Conservatoire d'Espace Naturel d'Occitanie selon les préconisations du présent dossier pour une durée de 40 ans.**

### ■ Résultats attendus : objectifs de compensation

L'objectif est de renforcer la diversité des milieux pré-existants afin de diversifier les habitats et de les rendre plus favorables à la faune présente, et en particulier aux espèces impactées par le projet. Il s'agit ainsi de d'améliorer la qualité écologique des boisements existants. Ces milieux constituent des habitats pour les oiseaux, les chiroptères en particulier, les invertébrés et abritent également les reptiles. La régulation des espèces exotiques envahissantes et la gestion écologique des boisements va permettre d'améliorer significativement la trajectoire écologique de la ripisylve.

La prairie entretenue devra faire l'objet d'une gestion en faveur de la biodiversité et de la création de murets en pierre sèche en faveur du Lézard catalan.

### 2.5.3. Site compensatoire 3 : Parcelles de l'ancien camping de Lézan

#### ■ Localisation

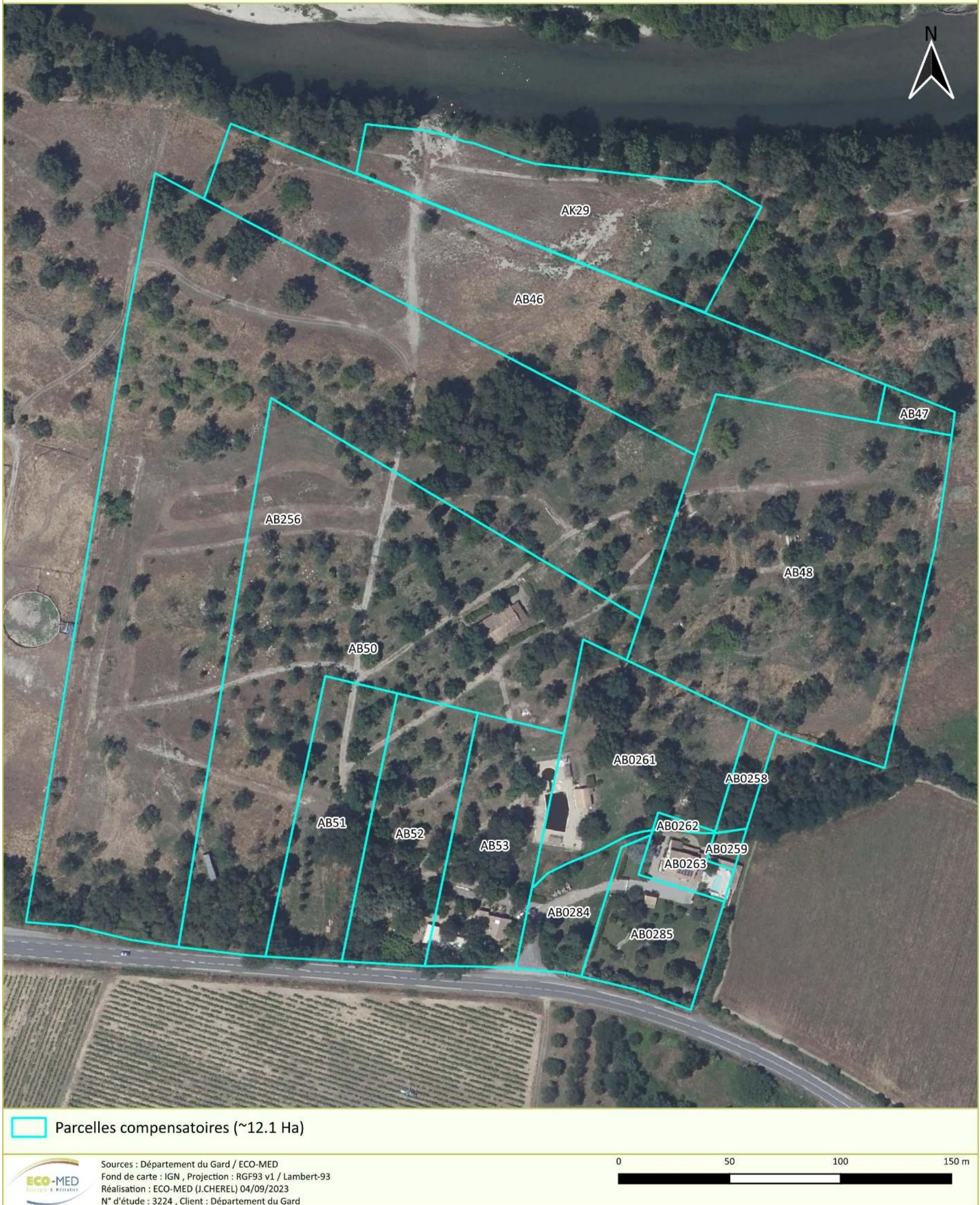
Ce site compensatoire, d'une superficie de 12,1 ha correspond à un ancien camping situé sur la commune de Lézan, au bord du Gardon d'Anduze. Il est situé à 24 km au sud du projet. Les parcelles sont dominées par des pelouses xériques et des pelouses subnitrophiles associées à des arbres plus ou moins isolés appartenant ou non à la ripisylve.

**Tableau 58.** *Liste des parcelles retenues du site compensatoire 3 : Parcelles de l'ancien camping de Lézan*

Commune	N°de parcelle
Lézan	AB46
Lézan	AB47
Lézan	AB48
Lézan	AB256
Lézan	AB50
Lézan	AB53
Lézan	AB52
Lézan	AB51
Lézan	AB261
Lézan	AB285
Lézan	AB284
Lézan	AB262
Lézan	AB263
Lézan	AB259
Lézan	AB258
Boisset-et-Gaujac	AK29

### COMPENSATION - CAMPING DE LÉZAN

Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)



Carte 74 : Parcelles compensatoires de l'ancien camping de Lézan

### ■ État initial des parcelles

L'état initial des parcelles de compensation potentielles a été réalisé dans le cadre d'inventaires menés durant l'été 2023.

**Tableau 59. Dates de prospection des parcelles compensatoires de l'ancien camping de Lézan**

Thématique étudiée	Expert	Date des prospections	Nombre de passages	Terrain	Rédaction
Flore / Habitats naturels	Baptiste SERRE	01 juillet 2022	1 passage	X	X
Faune générale et gestion	Émilie PACHECO	01 juillet 2022	1 passage diurne	X	X
	Pierre VOLTE	-	-	-	X

### ➤ Historique

On observe sur l'analyse diachronique que la ripisylve du Gardon d'Anduze a beaucoup évolué dans ce secteur. Le camping a été mis en place entre les années 1955 et 2001. Le camping a été désaffecté en 2020 du fait du risque inondation trop élevé.



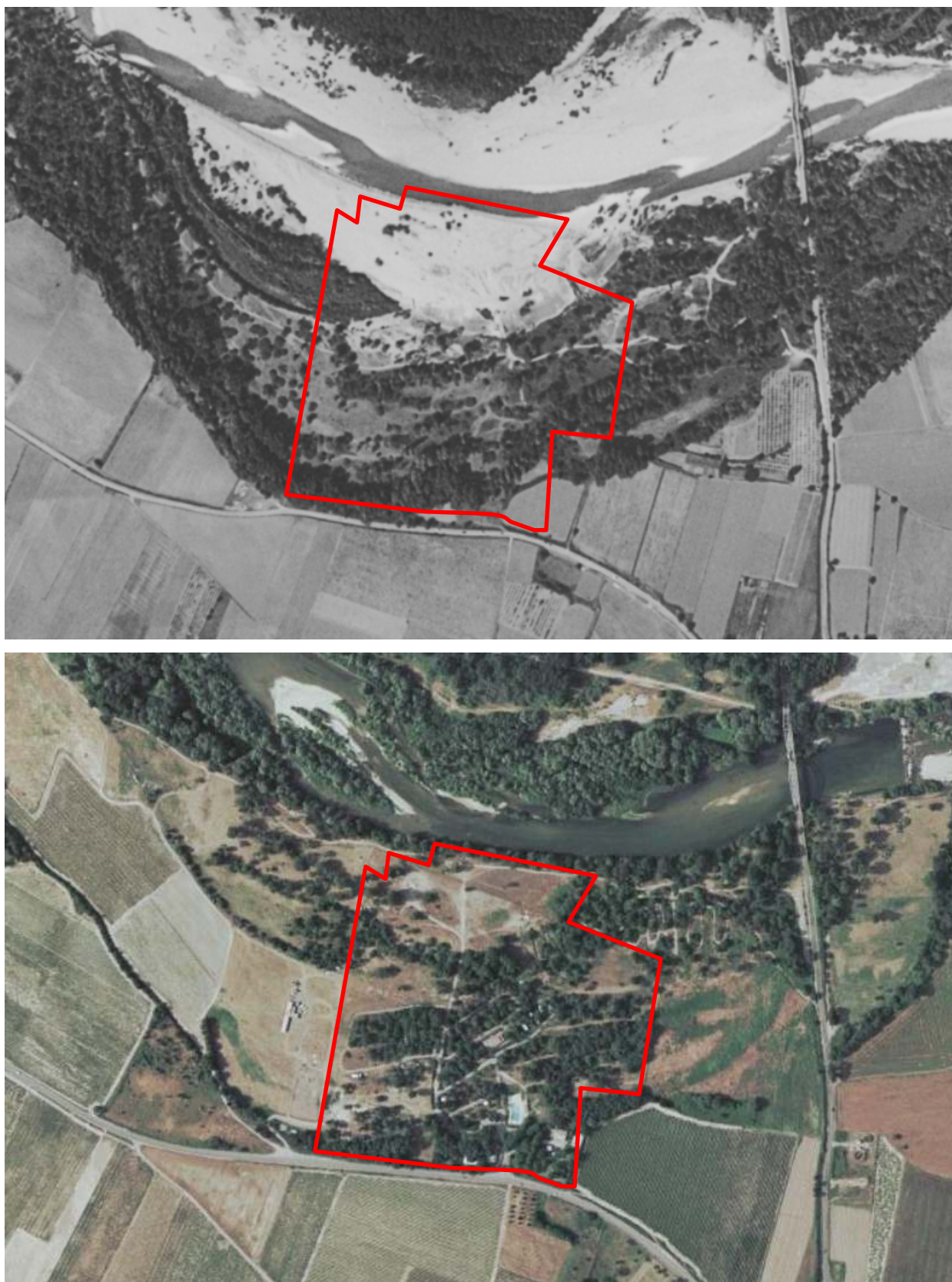


Figure 33 : Le site compensatoire en 1866, 1961 et 2001 (source : remonterletemps.fr)

➤ **Topographie**

Le site de l'ancien camping est en contrebas de la D982. Il descend en pente douce jusqu'au gardon d'Anduze et forme deux plateformes. La plateforme haute comprend les infrastructures de l'ancien camping contrairement à la plateforme basse.

➤ **Habitats naturels**

A l'échelle des parcelles, on retrouve le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) de manière très fréquente, mais également le Peuplier noir (*Populus nigra*) et le Peuplier blanc (*Populus alba*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et divers Saules (*Salix spp.*).

On y retrouve également de nombreux arbres invasifs : principalement l'Erable frêne (*Acer negundo*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et l'Ailante (*Ailanthus altissima*).

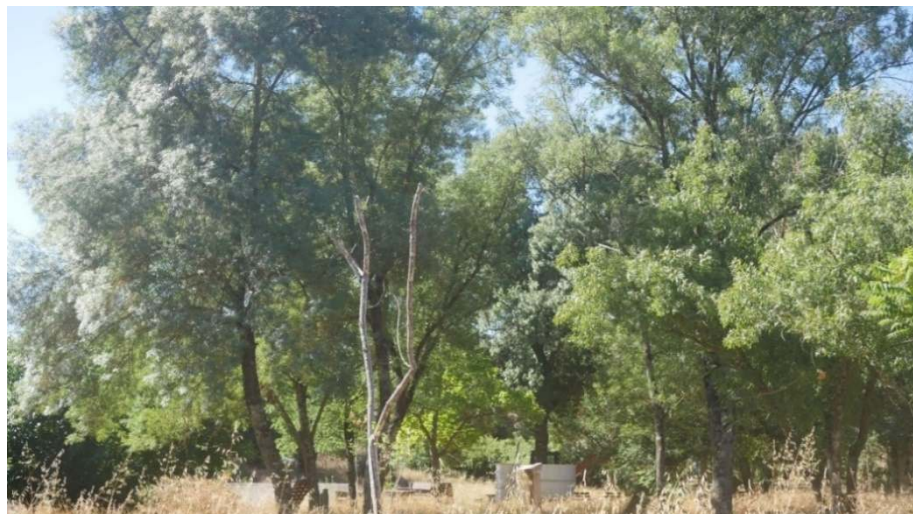
Le milieu a ainsi le potentiel de redevenir l'habitat Natura 2000 92A0 « Forêts riveraines méditerranéennes à Peuplier » que cela soit sous sa forme à Frêne à feuilles étroites et Peuplier blanc dominant (G1.33) ou à Peuplier noir (G1.31). Ce milieu retournera vers cet habitat Natura 2000 spontanément, cependant les nombreuses espèces invasives risquent de prendre le dessus et de coloniser la totalité de la zone. Dans les faits, certaines zones sont déjà retournées à une forme dégradée et fragmentaire de cet habitat.



**Pelouse xérique sablonneuse (1<sup>er</sup> plan) ; Pelouse subnitrophile (2<sup>ème</sup> plan) ; Fragment de forêt riveraine méditerranéenne à Peuplier colonisée par les espèces invasives (3<sup>ème</sup> plan).**

B. Serre, *in situ*, le 01/07/2022

Partie 6 : Demande de dérogation



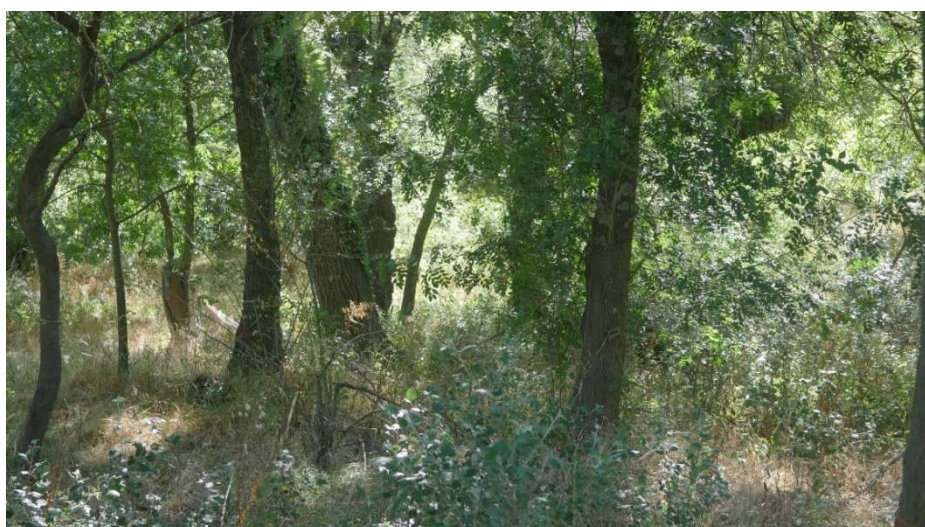
**Pelouse subnitrophile et grands Frênes.**

B. Serre, *in situ*, le 01/07/2022



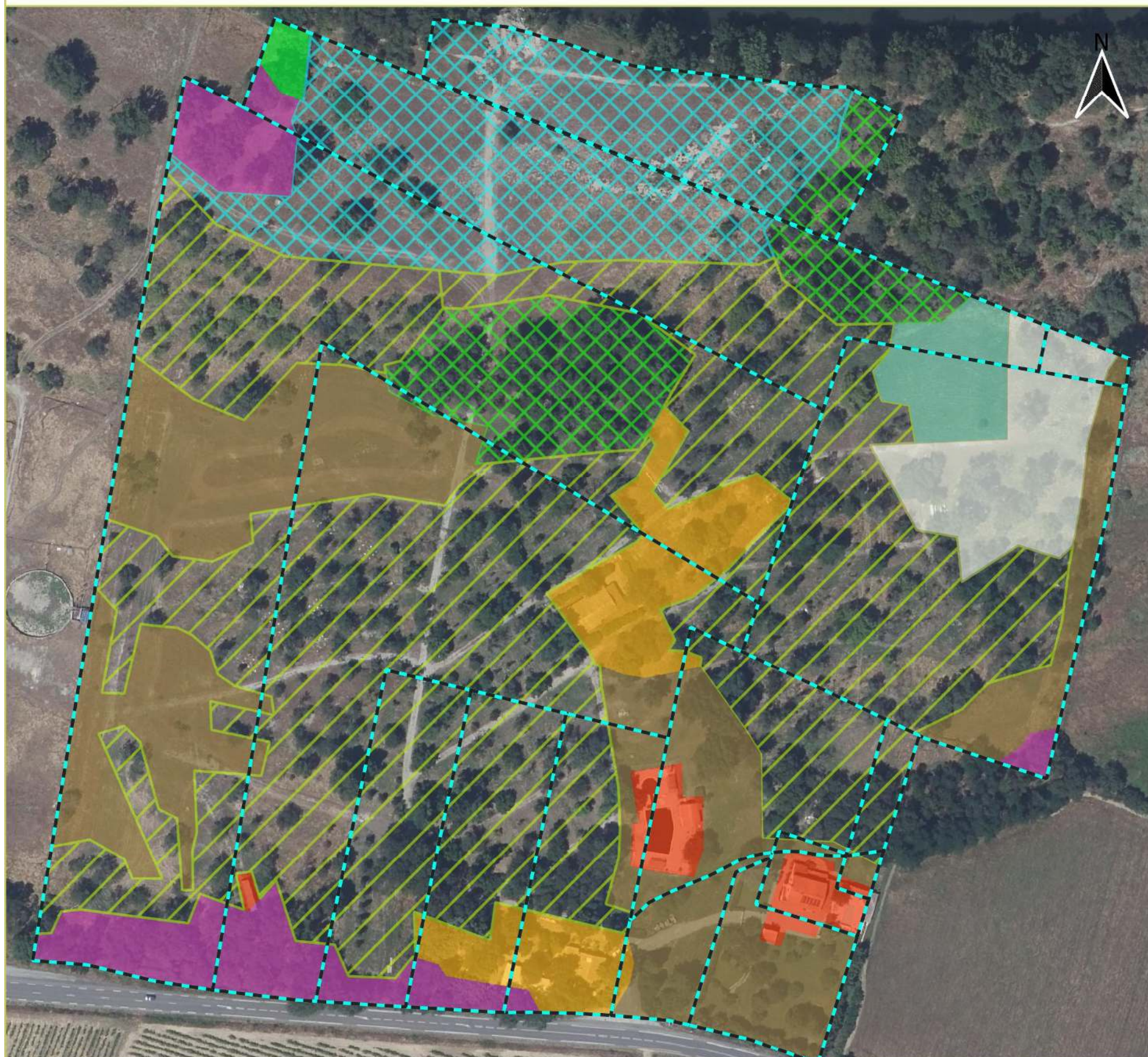
**Pelouse subnitrophile avec Ailanthus et Robinier faux-acacia**

B. Serre, *in situ*, le 01/07/2022



**Aulnaie-frênaie-peupleraie blanche riveraine des cours d'eau méditerranéens ; habitat fragmentaire et avec espèces invasives.**

B. Serre, *in situ*, le 01/07/2022

**CLASSIFICATION EUNIS DES HABITATS NATURELS - COMPENSATION - CAMPING DE LÉZAN**
**Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)**

**Code EUNIS - Intitulé**

	C3.32 - Formation à <i>Arundo donax</i>		G1.31 - Forêts riveraines méditerranéennes à Peuplier
	E1.3 - Pelouses xériques méditerranéennes		G1.33 - Aulnaies-frênaies-peupleraies blanches riveraines des cours d'eau méditerranéens
	E1.6 - Pelouses à annuelles subnitrophiles		G1.33 x I2.3 - Aulnaies-frênaies-peupleraies blanches riveraines des cours d'eau méditerranéens x Zones de jardins abandonnées récemment
	E1.6 x I2.3 - Pelouses à annuelles subnitrophiles x Zones de jardins abandonnées récemment		I2.3 - Zones de jardins abandonnées récemment
	E1.6 x I2.3 x G1.33 - Pelouses à annuelles subnitrophiles x Zones de jardins abandonnées récemment x Aulnaies-frênaies-peupleraies blanches riveraines des cours d'eau méditerranéens		J1.5 - Constructions abandonnées des villes et des villages
			Parcelles compensatoires



Sources : Département du Gard / ECO-MED  
 Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
 Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 04/09/2023  
 N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard

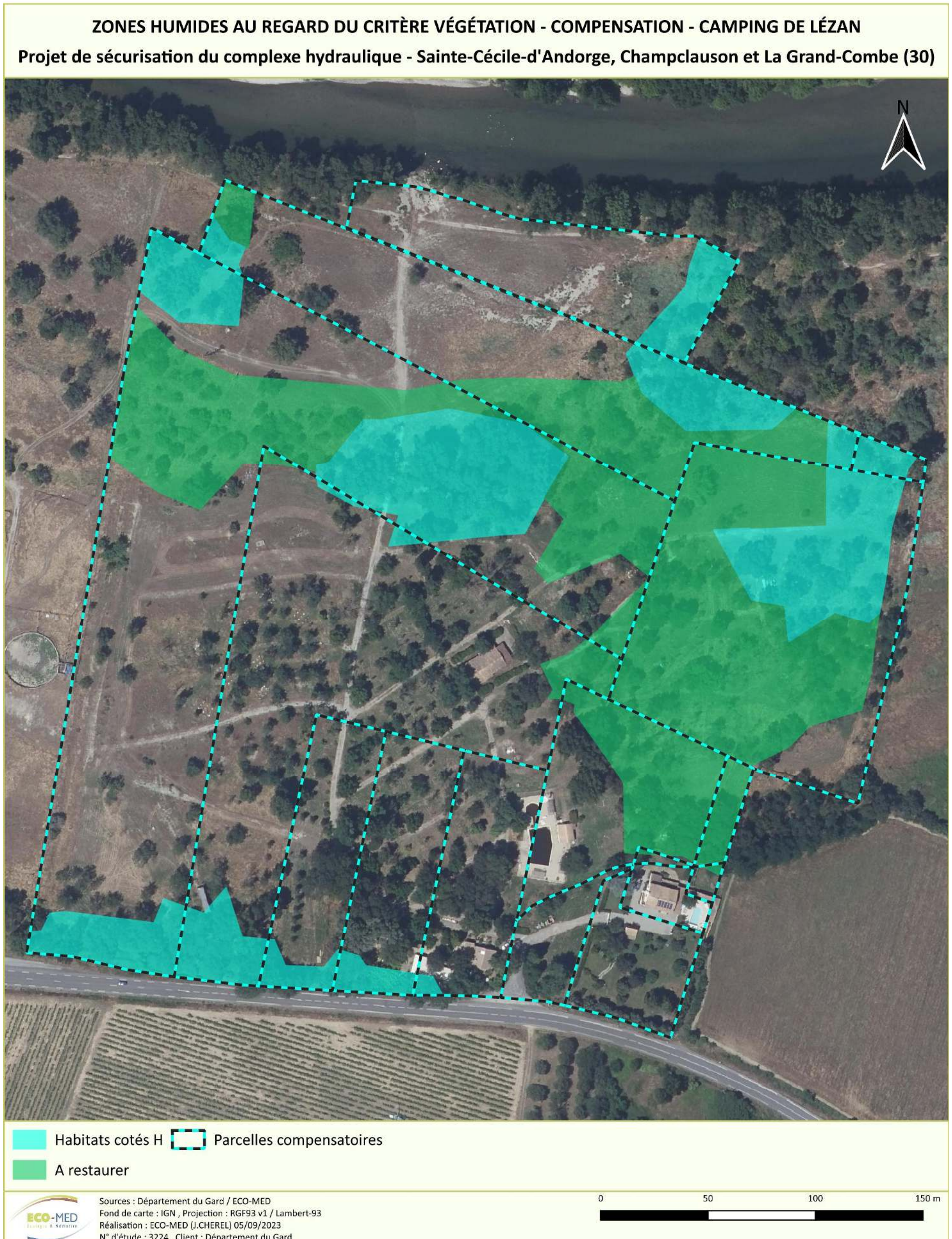
0 50 100 150 m


**Carte 75 : Habitats naturels du site compensatoire du Camping de Lézan**



➤ Zones humides

La surface totale de zones humides côtés H (1,808 ha) ou à restaurer (2,826 ha) est de 4,63 ha.



Carte 76 : Carte des zones humides

➤ **Espèces avérées ou potentielles**

Les espèces suivantes impactées par le projet sont considérées comme fortement potentielles sur le site compensatoire du Camping de Lézan :

- Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile, Lézard à deux raies, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles ;
- Rainette méridionale, Alyte accoucheur, Crapaud épineux et Grenouille rieuse ;
- Gobemouche gris, Pic épeichette, Rougequeue à front blanc, Petit-duc-scops, Buse variable, Milan noir, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette passerinette, Héron cendré, Troglodyte mignon et oiseaux à très faibles enjeux ;
- Favorable au cortège chiroptérologique local en transit et en alimentation ;
- Écureuil roux, Hérisson d'Europe ;
- Loutre et Castor en transit ponctuel.

➤ **Usage du site**

Le site est un camping désaffecté. Les bâtiments abandonnés sont régulièrement visités.

➤ **Dysfonctionnements et potentialités écologiques**

■ **Actions de compensation envisagées**

Cette zone est favorable à l'entretien de milieux ouverts et semi-ouverts de compensation pour conserver une mosaïque d'habitats propice à une biodiversité élevée. Cela passerait par une gestion continue ; l'évolution naturelle de ces milieux amenant à un habitat entièrement boisé avec probablement des espèces invasives en forte densité.

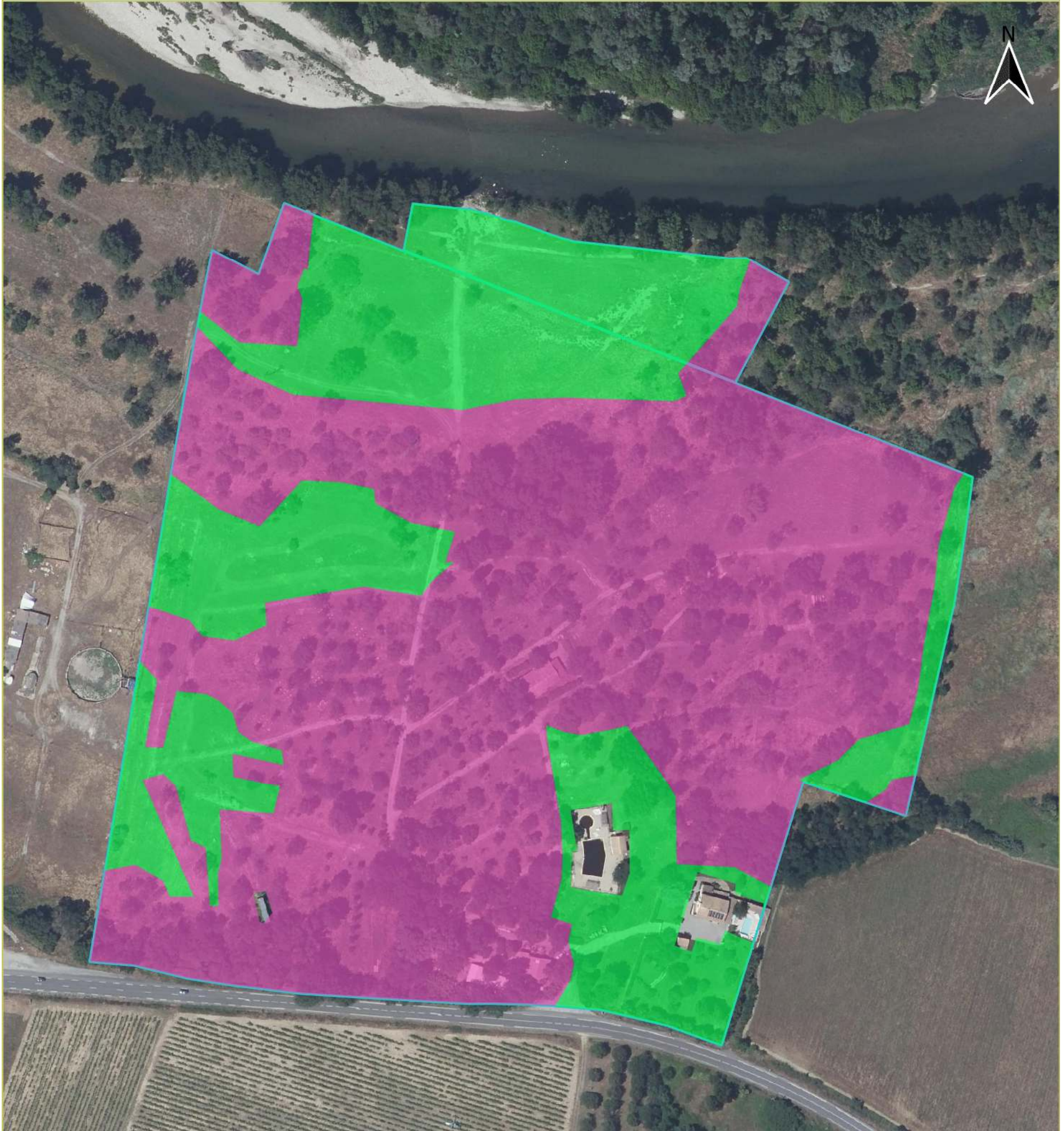
Restaurer le milieu impliquerait d'enlever les infrastructures restantes du camping, d'accompagner la régénération du milieu par la plantation d'espèces natives de ripisylves, tout en gérant les espèces invasives. Les potentialités d'évolution des habitats ont été décrites par rapport aux espèces présentes, aux conditions mésologiques locales et par comparaison à la ripisylve en meilleur état de conservation de l'autre côté du cours d'eau (rive nord).

■ **Sécurisation des parcelles**

**L'ensemble de ces parcelles fait l'objet d'un bail emphytéotique entre la commune de Lézan le Conservatoire d'Espace Naturel d'Occitanie selon les préconisations du présent dossier pour une durée de 30 ans.**

## MESURES COMPENSATOIRES - CAMPING DE LÉZAN

Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)



- Mesure C1 : Gestion et restauration de boisement et de ripisylve
- Mesure C2 : Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts
- Parcelles compensatoires



Sources : Département du Gard / ECO-MED  
Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 07/09/2023  
N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard

0 50 100 150 m



Carte 77 : Répartition des mesures compensatoires du Camping de Lézan envisagées avant mise en place du plan de gestion (mesure A1)

### ■ Résultats attendus : objectifs de compensation

L'objectif est de renforcer la diversité des milieux pré-existants afin de diversifier les habitats et de les rendre plus favorables à la faune présente, et en particulier aux espèces impactées par le projet. Il s'agit ainsi de d'améliorer la qualité écologique des boisements existants. Ces milieux constituent des habitats pour les oiseaux, les chiroptères en particulier, les invertébrés et abritent également les reptiles. La régulation des espèces exotiques envahissantes et la gestion écologique des boisements va permettre d'améliorer significativement la trajectoire écologique de la ripisylve.





Les milieux semi-ouverts feront l'objet d'une gestion en faveur de la biodiversité. Les anciennes infrastructures du camping devront être enlevées au moins pour les emplacements de camping qui correspondent à des milieux semi-ouverts dégradés. Les bâtiments/piscine présents notamment dans la zone sud pourront être détruits pour des questions de sécurité.

#### 2.5.4. Actions de compensation spécifiques

Toutes les actions de compensations situées autour du secteur projet (mesure C3 à C9) sont toutes localisées à la fin de chaque fiche mesure. Toutes ces mesures sont situées sur des parcelles appartenant au Conseil Départemental du Gard.


## 2.6. Mesures de compensation

### 2.6.1. Mesure C1 : Gestion et restauration de boisement et de ripisylve

Gestion et restauration de boisement et de ripisylve				Numéro de la mesure : C1	
				Lien avec autres mesures : A1, Sb1	
E	R	C	A	C2.2.f : Gestion et restauration de ripisylve	
Thématique environnementale :		Milieus naturels	Paysage	Air / Bruit	
 <b>Objectif de la mesure :</b> Amélioration de la fonctionnalité des ripisylves et des boisements connexes			 <b>Habitat(s) / espèce(s) ciblées :</b> <i>Chiroptères, oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles</i>		
 <b>Localisation de la mesure</b> Cette mesure est localisée au niveau de l'ensemble des ripisylves et des boisements connexes des parcelles compensatoires. <b>La cartographie préalable de cette mesure est présentée dans ce rapport mais sera affinée lors de l'élaboration du plan de gestion (mesure A1).</b>					
 <b>Méthodes :</b> Les actions sylvicoles à mettre en place afin d'améliorer le peuplement forestier au sein des boisements des parcelles compensatoires sont multiples. Elles sont présentées ci-après et seront utilisées par le gestionnaire des parcelles afin d'atteindre l'objectif de la mesure. Elles pourront être précisées si cela est nécessaire lors de l'élaboration du plan de gestion (mesure A1). <b><u>Gestion de ripisylve et de boisements connexes C1a :</u></b> <b><u>Détourage :</u></b> Le détourage a pour objectif de permettre la croissance libre des arbres désignés en limitant ainsi la concurrence avec les autres essences. Cette technique permet également de réduire les strates et ainsi permettre une meilleure pénétration de la lumière. En préalable à cette opération, un marquage des arbres à conserver sera nécessaire. Toutes les tiges en contact avec le houppier des arbres désignés seront ainsi éliminées. Les produits de la coupe pourront être laissés sur place, plus particulièrement les produits des feuillus. <b><u>Libre évolution :</u></b> La libre évolution consiste à ne pas intervenir sur les peuplements ayant une trajectoire écologique dite « naturelle ». Ces peuplements sont caractérisés par la présence de plusieurs strates et d'individus jeunes, matures et sénescents. On retrouve également dans ces peuplements des individus morts sur pied particulièrement favorable à la faune. Les secteurs laissés en libre évolution seront identifiés par le gestionnaire lors de l'élaboration du plan de gestion (mesure A1). <b><u>Gestion des embâcles :</u></b> Les embâcles sont une contrainte à l'écoulement du cours d'eau qui peut poser des problèmes liés à son usage. Ils sont ainsi souvent traités pour ne pas impacter les infrastructures en aval. Ils ont également un enjeu environnemental car ils sont favorables aux écosystèmes aquatiques. Une analyse des embâcles sera effectuée par le gestionnaire en lien avec l'EPTB des Gardons pour identifier s'ils présentent une gêne ou un risque aux infrastructures en aval. Les embâcles ne présentant ni risque, ni gêne avérée seront systématiquement laissés sur place. Les embâcles présentant un risque ou une gêne					

Gestion et restauration de boisement et de ripisylve	Numéro de la mesure : C1
	Lien avec autres mesures : A1, Sb1
<p>seront tronçonnés en grosse section pour permettre leur écoulement en cas de crue et laissés sur place.</p>	
<p><b><u>Nettoyage des déchets :</u></b></p>	
<p>Cette opération consiste à nettoyer les sites concernés, par le ramassage et l'évacuation des déchets vers des filières appropriées.</p>	
<p>Les déchets sont constitués par des déchets ménagers « classiques » et des déchets inertes (dépôts de matériaux, déblais, métaux...).</p>	
<p>Tout autre déchet découvert sur les sites de compensation, lors des fauches seront également évacués manuellement pour limiter les impacts sur le milieu naturel.</p>	
<p>Un nettoyage régulier des déchets doit se faire tout au long des interventions également.</p>	
<p><b><u>Gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE) :</u></b></p>	
<p>Le contrôle la réduction d'emprise des espèces végétales exotiques envahissantes sur le milieu naturel va permettre de favoriser la dynamique naturelle des espèces locales.</p>	
<p><b>Espèces cibles : <i>Robinia pseudoacacia</i> L - Robinier faux-acacia et <i>Ailanthus altissima</i> – Ailante glanduleux</b></p>	
<p><b>Méthodes de gestion à mobiliser pour gérer les EEE :</b></p>	
<p>La méthode employée sera adaptée au niveau d'envahissement, à la sensibilité, à l'accessibilité du site, aux moyens disponibles (main d'œuvre, engins...) et aux enjeux de sécurité publique.</p>	
<p><u>Des individus matures de Robinier et d'Ailante fortement colonisés par du lierre ne seront pas traités car ils servent de refuge pour certaines espèces de chiroptères (notamment <i>Myotis sp.</i>).</u></p>	
<p><b>Limiter l'expansion d'un foyer</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'arrachage manuel des jeunes plants dont le système racinaire n'est pas encore développé doit être réalisé <b>tous les ans et 5 à 6 fois par an</b>. Le système racinaire de la plante étant particulièrement traçant, il devient quasiment impossible d'effectuer un arrachage exhaustif des racines sur des plantules de plus d'une année. Sur des sols peu compactés, plutôt sableux, tirer sur les plants à la main avec des gants en veillant à retirer toutes les racines du sol. Une houe ou une pioche peuvent être utilisées pour faciliter l'arrachage dans un sol plus compact.</li> <li>▪ Pour le Robinier, sur le Bassin Versant du Gardon, il a été observé qu'en l'absence de gestion, le peuplement de robiniers vient à s'épuiser naturellement et laisse place à un autre stade végétal. Dans les zones sensibles fortement colonisées, il est donc possible de limiter l'expansion par l'arrachage des jeunes plants tout en laissant la zone colonisée évoluer en défaveur du robinier.</li> </ul>	
<p><b>Elimination</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Dans le cas d'un nouveau foyer</b>, l'arrachage manuel permet d'éliminer les plants en ayant un moindre impact sur le milieu. Cette méthode peut s'avérer pénible c'est pourquoi elle est à privilégier sur des surfaces petites à moyennes.</li> </ul>	
<p>Le robinier possède une forte capacité à drageonner, éviter d'arracher manuellement des drageons (qui sont souvent confondus avec les semis) ce qui stimulerait le pied mère.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La <b>méthode GAMAR</b> a été développée par le bureau d'études du même nom et présente une efficacité jusqu'à 100% dans les zones traitées. Il s'agit de poser un manchon en caoutchouc sur la souche d'un robinier ou d'une Ailante abattu.</li> </ul>	

<b>Gestion et restauration de boisement et de ripisylve</b>	Numéro de la mesure : C1
	Lien avec autres mesures : A1, Sb1
	
<p style="text-align: center;"><b>Manchon en caoutchouc suite à la mise en œuvre de la méthode Gamar</b></p> <p style="text-align: center;">Note méthodologique DEVITALISATION DE ROBINIER FAUX-ACACIA ET AILANTE GLANDULEUX, GAMAR 2023</p> <p>Une solution aqueuse sans impact pour le milieu est ajoutée et pénètre dans les canaux. <b>Cette technique peut être employée dans les zones accueillant du public et au bord des routes ; elle sera donc privilégiée sur les parcelles du Collet de Dèze et à proximité des routes sur les parcelles du CD30.</b> Cette technique fait l'objet d'un brevet et ne peut être réalisée que par GAMAR ou par un opérateur ayant obtenu une licence.</p> <p>Contact : <a href="mailto:gael.episse@gamar.fr">gael.episse@gamar.fr</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour les <b>arbres isolés de plus de 20 cm de diamètre</b>, l'écorçage est une méthode efficace. A l'aide d'une serpette, réaliser une première entaille profonde de 3 à 5 cm (jusqu'au cambium) autour du tronc et à environ 1m30 de hauteur. Réaliser une deuxième entaille 50 cm en dessous. Réaliser une entaille verticale entre les deux et retirer l'écorce.</li> </ul> <p>Cette opération est à réaliser au printemps, l'arbre a puisé dans ses ressources pour produire ses feuilles, la sève ne circule plus et l'arbre se dessèche en 1 à 2 ans puis peut être abattu. <b>En raison du risque de chute d'arbre, cette méthode ne sera employée que dans des zones peu fréquentées et éloignées des routes.</b></p> <p>La première année, réaliser le cerclage sur les 9/10<sup>e</sup> de la circonférence de l'arbre (pour éviter une réaction par drageonnement trop violente) puis sur la totalité la 2<sup>e</sup> année. Après le cerclage il faut couper ou faucher les rejets et les jeunes à l'aide d'un sécateur ou d'une débroussailluse.</p> <p>Cette méthode est applicable pour de petites surfaces à traiter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pour les arbres bien développés, l'arrachage mécanique est à éviter car il induirait une modification de la structure du sol. Dans le cas où des foyers monospécifiques sont présents et que les autres méthodes ne sont pas utilisables, les arbres peuvent être abattus et la souche détruite à l'aide d'une rogneuse sur une trentaine de centimètres de profondeurs.</li> </ul>	
<p> <b>Traitement des déchets de coupe</b></p> <p>1- Les espèces qui ne présentent pas un risque de développement par rhizomes pourront être laissés sur place. Le bois de robinier est reconnu pour sa qualité, en cas d'abattage, se renseigner sur les possibilités de valorisation.</p>	

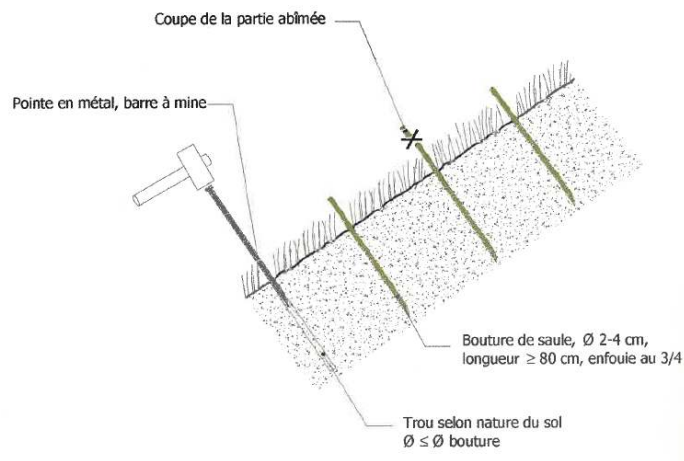
Gestion et restauration de boisement et de ripisylve	Numéro de la mesure : C1
	Lien avec autres mesures : A1, Sb1
<p>2- Pour les espèces présentant un risque de développement par rhizomes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les déchets de coupe et d'arrachage ne doivent pas être déposés à même le sol, mais sur une bâche ou dans une benne. En cas de vent ou de transport, les déchets doivent être recouverts pour éviter la dissémination des graines.</li> <li>▪ Évacuer tous les résidus vers un centre agréé (méthanisation ou incinération).</li> <li>▪ Ne pas composter.</li> </ul>	
<p> <b>Points de vigilance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un nettoyage systématique des outils et des engins (roues, chaînes, pelle) avant et après arrivée sur site doit être réalisé pour limiter l'import et l'export de débris végétaux et/ou de graines qui pourraient participer à la propagation des espèces envahissantes.</li> <li>▪ Les terres contaminées ne doivent pas être exportées vers d'autres sites.</li> <li>▪ Après traitement, le sol ne doit pas être laissé à nu, il est important d'encourager le développement rapide d'un couvert végétal, par ensemencement ou plantation.</li> <li>▪ Selon les techniques utilisées ou les enjeux à proximité un phasage pourra être employée.</li> <li>▪ Des aléas environnementaux peuvent nécessiter une reprise des actions ultérieurement (crues, dégradation par des animaux sauvages etc.).</li> </ul> <p><b>A éviter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La coupe ou l'écorçage sans suivi est à proscrire. Il est essentiel de réaliser un suivi sur plusieurs années et de procéder à la coupe ou l'arrachage systématique des rejets jusqu'à épuisement des plants.</li> <li>▪ L'utilisation de produits chimiques n'est pas efficace et à un impact négatif sur la santé et l'environnement.</li> </ul>	
<p><b><u>C1b : Restauration de ripisylve :</u></b></p> <p>Deux actions de reboisement sont décrites ici. Leur répartition sur les sites compensatoires et leur phasage est à préciser lors de l'élaboration du plan de gestion (mesure A1). D'autres techniques de reboisement pourront être définis lors de l'élaboration du plan de gestion mais celles-ci devront permettre d'atteindre les mêmes objectifs.</p> <p><b><u>Bouturage :</u></b></p> <p>Les boutures permettent de végétaliser ou de densifier un couvert végétal à partir de segment de branche d'espèce à forte capacités de rejets. Les boutures seront prélevées à partir d'individus présents à proximité immédiate de la zone à restaurer. Les boutures devront faire environ 80 centimètres de longueur et 2 à cm de diamètre. Les boutures seront plantées sur au moins <math>\frac{3}{4}</math> de la longueur totale, perpendiculairement au sol. En fonction de la nature du sol, les boutures pourront être plantées directement à la main ou à l'aide d'une barre à mine et d'un maillet pour créer le trou. La densité de bouture à respecter sera de 5 pièces par m<sup>2</sup>.</p>	



**Gestion et restauration de boisement et de ripisylve**

Numéro de la mesure : C1

Lien avec autres mesures : A1, Sb1


**Schéma type d'implantation de boutures de saule**

Le génie végétal, P. Adam et al., 2008

**Plantation de ripisylve :**

Les plants seront plantés en quinconce avec une diversité d'essences le long du gradient d'hygrométrie.




La densité de plantation des arbres sur les zones traitées sera au moins de 300 plants / ha, soit un arbre au moins tous les 5 m. Des essences arbustives seront plantées en intercalaires, selon une densité de 4 plants tous les 10 m (600 plants / ha).

La palette végétale indiquée est la suivante ; les proportions doivent être variables selon le gradient d'hygrométrie et l'accès par les racines à la nappe :

**Palette végétale indiquée pour la restauration de ripisylve**




Nom latin	Nom vernaculaire	Proportion
<i>Fraxinus angustifolia</i> ou <i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne à feuilles étroites	25%
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	20%
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	15%
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	10%
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	10%
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	10%
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	5%
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	5%

Gestion et restauration de boisement et de ripisylve	Numéro de la mesure : C1								
	Lien avec autres mesures : A1, Sb1								
<p>Pour les espèces arbustives, les espèces proposées sont les suivantes : <i>Sambucus nigra</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Eunonymus europaeus</i>, <i>Cornus mas</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Prunus dulcis</i></p> <p><b>Préparation des plants</b></p> <p>Les plants seront conditionnés en godets forestiers anti-chignon (de 400 cm<sup>3</sup> minimum) de provenance régionale.</p> <p>En cas de racines nues, et uniquement pour les espèces de <i>Salix</i> et <i>Populus</i>, chaque plant sera préparé (habillage des racines et pralinage des plants). Il s'agira de <b>jeunes plants de 2 ans minimum avec une taille minimum de 40 cm</b>. Ils devront présenter <b>un collet minimum de 7 mm de diamètre</b>.</p> <p>Des protections anti-prédateur de H120 cm devront être installées (gainés grillagées du type "Climatic Bio") :</p>									
<table border="1"> <tbody> <tr> <td><b>Provenance</b></td> <td><b>Régionale</b> : Gard, Hérault, Lozère, Aveyron, Ardèche, Drôme, Vaucluse, Bouches-du-Rhône (justifiée par le certificat de provenance)</td> </tr> <tr> <td><b>Age</b></td> <td><b>2 ans minimum</b> avec une taille minimum 40 centimètres</td> </tr> <tr> <td><b>Conditionnement</b></td> <td> <p><b>Selon les essences, H 40/60 minimum, 60/80</b></p> <p><b>Plants en godets forestiers anti-chignon (400 cc),</b></p> <p><b>Pour les Salix et Populus les racines nues sont autorisées, avec impérativement une préparation pour chaque plant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Un habillage des racines</u> : taille des racines cassées, et égalisation des racines sur 1/3 de la longueur maximum</li> <li>- <u>Un pralinage des plants</u></li> </ul> </td> </tr> <tr> <td><b>Qualité</b></td> <td>Les plants devront avoir des racines saines, complètes, garnies d'un chevelu abondant, avec une tige forte droite, sans blessures et une cime bien équilibrée d'une importance proportionnée avec l'âge et la taille.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Provenance</b>	<b>Régionale</b> : Gard, Hérault, Lozère, Aveyron, Ardèche, Drôme, Vaucluse, Bouches-du-Rhône (justifiée par le certificat de provenance)	<b>Age</b>	<b>2 ans minimum</b> avec une taille minimum 40 centimètres	<b>Conditionnement</b>	<p><b>Selon les essences, H 40/60 minimum, 60/80</b></p> <p><b>Plants en godets forestiers anti-chignon (400 cc),</b></p> <p><b>Pour les Salix et Populus les racines nues sont autorisées, avec impérativement une préparation pour chaque plant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Un habillage des racines</u> : taille des racines cassées, et égalisation des racines sur 1/3 de la longueur maximum</li> <li>- <u>Un pralinage des plants</u></li> </ul>	<b>Qualité</b>	Les plants devront avoir des racines saines, complètes, garnies d'un chevelu abondant, avec une tige forte droite, sans blessures et une cime bien équilibrée d'une importance proportionnée avec l'âge et la taille.	
<b>Provenance</b>	<b>Régionale</b> : Gard, Hérault, Lozère, Aveyron, Ardèche, Drôme, Vaucluse, Bouches-du-Rhône (justifiée par le certificat de provenance)								
<b>Age</b>	<b>2 ans minimum</b> avec une taille minimum 40 centimètres								
<b>Conditionnement</b>	<p><b>Selon les essences, H 40/60 minimum, 60/80</b></p> <p><b>Plants en godets forestiers anti-chignon (400 cc),</b></p> <p><b>Pour les Salix et Populus les racines nues sont autorisées, avec impérativement une préparation pour chaque plant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Un habillage des racines</u> : taille des racines cassées, et égalisation des racines sur 1/3 de la longueur maximum</li> <li>- <u>Un pralinage des plants</u></li> </ul>								
<b>Qualité</b>	Les plants devront avoir des racines saines, complètes, garnies d'un chevelu abondant, avec une tige forte droite, sans blessures et une cime bien équilibrée d'une importance proportionnée avec l'âge et la taille.								
<p><b>Préparation du sol</b></p> <p>La présence d'une strate herbacée et arbustive/arborée à certains endroits permet de planter sur le sol en l'état. Néanmoins des potets ou trous de plantations d'environ 0,7 x 0,7 x 0,60 m seront réalisés à la pelle, au godet ou à la tarière juste avant la plantation (<b>méthode du potet travaillé</b>).</p> <p><b>Plantation des arbres et arbustes</b></p> <p>Les plantations devront être réalisées entre le 15 novembre et le 15 février, et hors de conditions de gel pour permettre un meilleur enracinement.</p> <p>Les mottes de terre au niveau des racines seront préalablement décompactées. Les végétaux seront ensuite positionnés bien verticalement. <b>Le collet sera placé au niveau du sol</b> qui sera façonné type "cuvette d'arrosage" d'un diamètre de 45 cm, pour retenir les eaux de pluie ou d'arrosage sur <b>15 cm de creux</b>.</p> <p>Les plants seront plombés à l'eau quelques soient les conditions d'hygrométrie / pluviométrie, afin de tasser naturellement la terre autour des racines, de 10 à 30 litres par plant.</p>									

Gestion et restauration de boisement et de ripisylve	Numéro de la mesure : C1
	Lien avec autres mesures : A1, Sb1
<p><b>Maintien du sol</b></p> <p>La plantation d'arbre n'exclut pas la nécessité d'un ensemencement. Des filets de paillage (type natte coco ou chanvre) seront disposés autour de chaque pied. Ces filets pourront être systématisés à l'ensemble de la berge remaniée si les conditions hydrauliques l'imposent.</p> <p><b>Constat de reprise de plantation à atteindre</b></p> <p>Le constat de reprise cible est supérieur ou égal à 90%, constat effectué au printemps N+2 ans suivant la plantation. En cas de constat de reprise inférieur, deux options sont possibles :</p> <p>1- le constat de reprise est atteignable et il est nécessaire de compléter</p> <p>2- des conditions locales (biotiques/abiotiques) justifiées ne permettent pas d'atteindre cet objectif. Une autre action de gestion doit être envisagée.</p>	
<p> <b>Points de vigilance</b></p> <p>Aucun système de goutte à goutte n'est prévu, en cas de très fortes sécheresse, un arrosage de soutien pourra être proposé les deux premières années. Les plantations devront être réalisées à l'automne pour permettre un meilleur enracinement.</p>	
<p> <b>Modalités de suivi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accompagnement et vérification du respect de la mesure par un coordinateur de chantier.</li> <li>▪ Suivi régulier pendant 30 ans après les premières interventions afin d'évaluer l'efficacité des mesures et les éliminer les rejets si besoin.</li> </ul> <p><b>Indicateurs de la réussite de la mesure :</b></p> <p>Le gain écologique de cette mesure est lié à l'amélioration de la qualité des habitats naturels gérés. Ainsi deux éléments sont nécessaires pour indiquer la réussite de cette mesure ; la présence des espèces concernées et l'amélioration de la qualité des habitats naturels.</p> <p>Indicateur de l'amélioration de la qualité des habitats naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baisse de la superficie de recouvrement des espèces exotiques envahissantes</li> </ul> <p>Indicateur de la présence des espèces concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présence ou indice de présence de la faune de milieux boisés et de ripisylve impacté par le projet (cf 2.3.1 Identification des espèces, des écosystèmes et des fonctions ciblées par la compensation)</li> </ul>	
 <b>Estimation financière C1 : Gestion et restauration de boisement et de ripisylve</b>	
Mise en œuvre de la mesure C1 sur 30 ans	550 000 € H.T.

<b>Gestion et restauration de boisement et de ripisylve</b>	Numéro de la mesure : C1
	Lien avec autres mesures : A1, Sb1
(estimation réalisée par le CEN Occitanie)	

### 2.6.2. Mesure C2 : Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts

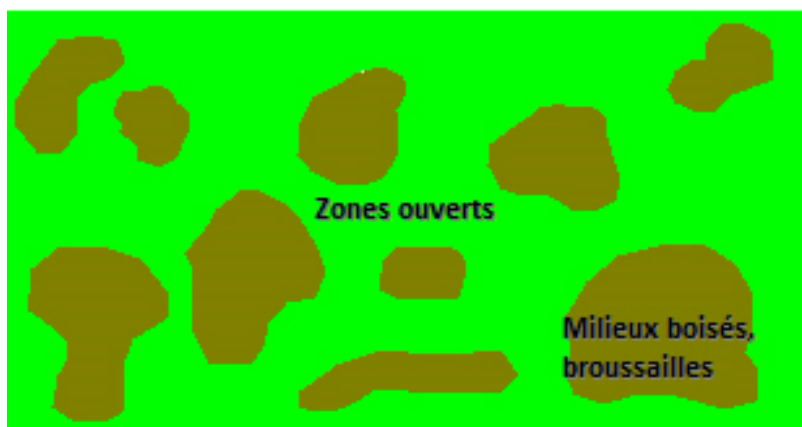
<b>Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts</b>				Code de la mesure : C1.1a
				Lien avec d'autres mesures : C3, A1, Sb1
E	R	C	A	C2.1i : Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
 <b>Objectif de la mesure :</b> Amélioration de la fonctionnalité des milieux ouverts et semi-ouverts		 <b>Habitat(s) / espèce(s) ciblées :</b> <i>Chiroptères, oiseaux, amphibiens, insectes, reptiles</i>		
 <b>Localisation de la mesure</b> Cette mesure est localisée au niveau de l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts des parcelles compensatoires. <b>La cartographie préalable de cette mesure est présentée dans ce rapport mais sera affinée lors de l'élaboration du plan de gestion (mesure A1).</b>				



#### Méthodes :

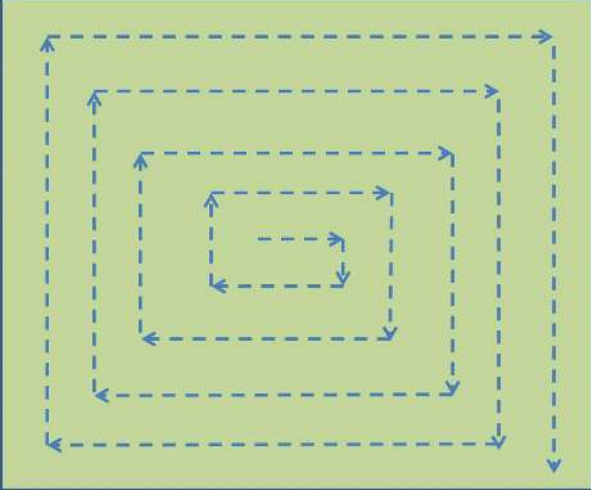
##### ➤ Gestion par fauche/gyrobroyage





- Gestion conservatoire d'une mosaïque d'habitats semi-ouverts : Au sein de la zone concernée pourra être effectuée une fauche/gyrobroyage alvéolaire afin de créer/conservé une mosaïque hétérogène de zones plus ouvertes et de zones fermées, multipliant les effets lisière et écotones. Il est préconisé de réaliser les interventions avec du **matériel agricole léger** sur une superficie équivalente à environ 60 % de la zone concernée à des intervalles de 2 à 3 années en fonction de la dynamique de fermeture. Les 40 % restants seront conservés en broussailles et petits bosquets.



**Schéma de principe d'un débroussaillage alvéolaire**

La fauche/gyrobroyage sera effectué de manière à pousser la faune vers des zones refuges, du centre des zones vers l'extérieur (lisières/bosquets) (cf. schéma ci-dessous).

Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts	Code de la mesure : C1.1a
	Lien avec d'autres mesures : C3, A1, Sb1
<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>Exemple de schéma de principe d'un débroussaillage / fauche centrifuge</b></p> <p>La fauche/gyrobroyage sera effectué en période de faible sensibilité pour la faune, à savoir <b>entre septembre et mi-novembre.</b></p> <p>La mesure sera accompagnée d'une veille et vigilance vis-à-vis des risques de colonisation par des espèces exotiques à caractère envahissant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Gestion par pâturage</b></li> </ul> <p><b>Caractéristiques cible du système pastoral :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elevage ovin de type extensif</li> <li>➤ Race locale à privilégier (meilleure adaptation au milieu et au climat)</li> <li>➤ Le chargement devra être défini lors de la réalisation du plan de gestion (mesure A1) suite à un diagnostic pastoral adapté aux conditions locales.</li> </ul> <p><b>Etapas d'aménagement de la parcelle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si des <b>zones sensibles</b> (ex : zones abritant des espèces protégées) ou des <b>zones dangereuses</b> (ex : avens) ont été mises en évidence, elles devront être sécurisées.</li> <li>➤ Inversement, si des zones nécessitent une <b>pression de pâturage plus élevée</b> (ex : zones à espèces exotiques envahissantes), il est possible de réaliser un guidage des individus en adaptant les zones de parage, via la manipulation de clôtures mobiles.</li> <li>➤ A la charge de l'éleveur ou de l'entreprise chargée de la gestion de l'élevage, plusieurs <b>abreuvoirs</b> seront dispersés sur l'intégralité de la parcelle, de préférence au niveau des zones rocailleuses ou de sol nu, en veillant à réduire au maximum l'impact sur le milieu naturel.</li> </ul> <p><b>Entretien complémentaire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si la pression de pâturage est trop forte et engendre un <b>surpâturage</b> (blocage de la croissance des végétaux) : diminution de l'effectif du cheptel et mise en défens temporelle de ces zones.</li> </ul>	

Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts		Code de la mesure : C1.1a
		Lien avec d'autres mesures : C3, A1, Sb1
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inversement, si <b>sous-pâturage</b> (fermeture du milieu) : augmentation du nombre de têtes et recours exceptionnel à un débroussaillage mécanique manuel.</li> </ul> <p>Un <b>apport fourrager extérieur</b> pourra avoir lieu tout au long de l'année, notamment lors des périodes de faible croissance végétale.</p>		
<p> <b>Matériel nécessaire :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Clôture permanente et/ou mobile</li> <li>➤ Abreuvoirs</li> <li>➤ Débroussailleuse à lames manuelle</li> </ul>		
<p> <b>Points de vigilance</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Veiller à ce qu'il n'y ait pas apparition de surpâturage ou de piétinement par cantonnement des individus dans une zone préférentielle</li> <li>➤ Veiller à ce qu'il n'y ait pas de sous-pâturage dans les zones les moins accessibles ou appétentes</li> <li>➤ Si passage d'engins, vérifier que les zones sensibles ou dangereuses soient bien marquées et visibles</li> </ul>		
<p> <b>Modalités de suivi</b></p> <p>Le suivi des milieux ouverts et de la biodiversité associée s'opérera en mai et en juin.</p> <p><b>Objectif du suivi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluer l'état écologique des milieux ouverts et des espèces associées</li> <li>➤ Evaluer la qualité des mesures mises en place et ajuster les pratiques</li> </ul> <p><b>Indicateur de la réussite de la mesure :</b></p> <p>Le gain écologique de cette mesure est lié à l'amélioration de la qualité des habitats naturels gérés. Ainsi deux éléments sont nécessaires pour indiquer la réussite de cette mesure ; la présence des espèces concernées et l'amélioration de la qualité des habitats naturels.</p> <p>Indicateur de l'amélioration de la qualité des habitats naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présence d'un habitat de milieu ouvert faiblement rudéralisé : suivi des communautés végétales et suivi des orthoptères</li> </ul> <p>Indicateur de la présence des espèces concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Présence ou indice de présence de la faune de milieux ouverts et semi-ouverts impactée par le projet (cf 2.3.1 Identification des espèces, des écosystèmes et des fonctions ciblées par la compensation)</li> </ul>		
 <b>Estimation financière</b>		
Mise en œuvre de la mesure C2 sur 30 ans (estimation réalisée par le CEN Occitanie)	530 000 € H.T.	





### 2.6.3. Mesure C3 : Création de gîtes en faveur des reptiles


**Localisation de la mesure (où ?) :** barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge et site du Collet de Dèze

**Espèces ciblées (quoi ?) :** Lézard catalan

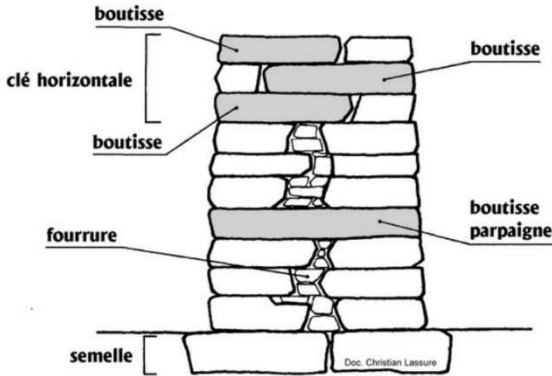
Une telle mesure de génie écologique sera bénéfique à bon nombre de reptiles impactés par le projet, mais c'est le Lézard Catalan qui est ciblé en priorité ici. Elle présente également un intérêt pour les amphibiens en phase terrestre qui pourront trouver refuge dans ces aménagements.


L'objectif de cette mesure est d'accueillir la population de Lézard Catalan impactée à proximité au niveau du barrage et de renforcer celle située sur le secteur compensatoire du Collet de Dèze.

Création de zone nodale pour le Lézard catalan				Code de la mesure : C3																											
				Lien avec d'autres mesures : C2																											
E	R	C	A	C1.1a : Création / renaturation de milieux																											
Thématique environnementale		Milieux naturels		Paysage		Air / Bruit																									
 <b>Objectif de la mesure :</b> Création de murets en pierres sèches dans une zone restaurée en faveur du Lézard catalan et des autres espèces de la petite faune.																															
 <b>Habitat(s) / espèce(s) ciblées :</b> Reptiles : Lézard catalan et autres espèces de reptiles Mammifères : chiroptères et autres espèces de milieux ouverts et semi-ouverts Oiseaux, insectes : espèces des milieux ouverts et semi-ouverts				 <b>Calendrier de la mesure :</b> Réalisation de la mesure avant le début des travaux																											
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #FFD700;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table>				J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																				
				<table border="0"> <tr> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">Période recommandée</td> <td style="padding-left: 20px;"></td> <td style="background-color: #FF0000; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td> <td style="padding-left: 5px;">Période non recommandée</td> </tr> </table>					Période recommandée			Période non recommandée																			
	Période recommandée			Période non recommandée																											
 <b>Méthodes :</b> Deux méthodes seront employées pour la création de gîtes à reptiles. Le déplacement d'enrochement du barrage sera employé sur le talus rudéralisée en amont du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge en rive gauche et la création de structures en pierre sèche sera réalisée sur une parcelle ouverte de la zone de compensation du Collet de Dèze.																															
<b>C3a : Déplacement d'enrochements du barrage :</b> <b>Travail à effectuer :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les pierres les plus grossière et de surface située sur le barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge seront déplacées sur le talus rudéralisé en rive-gauche amont (10 tonnes d'enrochements devront être déplacés)</li> <li>- Lors du déplacement des rochers, un herpétologue sera présent pour capturer les reptiles rencontrés et les déplacera à proximité immédiate sur le talus rudéralisé où les rochers seront disposés.</li> <li>- Entretien hivernal tous les 2 ans par débroussaillage hivernal léger privilégiant des outils</li> </ul>																															

Création de zone nodale pour le Lézard catalan	Code de la mesure : C3
	Lien avec d'autres mesures : C2
manuels de type débrousaieuse à dos.	
	
<p style="text-align: center;"><b>Blocs à déplacer</b>                  Jérémy JALABERT, le 05/04/2019</p>	
<p><b>Calendrier des travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux de création et d'entretien des gîtes devront être effectués en période hivernale (novembre à février inclus) ;</li> </ul>	
<p><b><u>C3b : Création des murets en pierres sèches au sein des parcelles restaurées :</u></b></p>	
<p><b>Origine des matériaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pierres à bâtir, se rapprocher d'une carrière locale afin d'utiliser la même roche que le substrat du site.</li> </ul>	
<p><b>Dimension et espacement des murets :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surface au sol : <i>a minima</i> 3 m de long x 1 m de haut x 0,6 m de large</li> <li>- Orientation entre sud (S) et est (E)</li> </ul>	
<p><b>Etapas de construction :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplanir au préalable les surfaces d'accueil des murets</li> <li>- Si le muret est construit sur un sol argileux ou trop caillouteux, il sera nécessaire de stabiliser la base en : décaissant sur 30 cm de profondeur et en remplissant la tranchée de petites pierres (constituant la fourrure)</li> <li>- Former la semelle du muret à l'aide de pierres de grande taille et plates disposées</li> </ul>	



Création de zone nodale pour le Lézard catalan	Code de la mesure : C3
	Lien avec d'autres mesures : C2
<p>horizontalement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer les premiers parements (deux rangées espacées de plusieurs centimètres en fonction de l'épaisseur souhaitée) à partir de pierres larges et remplir l'interstice de pierres plus petites</li> <li>- Les pierres de parement doivent être placées de façon que leur côté le plus petit se retrouve vers l'extérieur du muret</li> <li>- Poursuivre la création de nouvelles rangées (assises) en s'assurant qu'elles soient d'épaisseur équivalente</li> <li>- Disposer les pierres en quinconce</li> <li>- <b>Ne pas jointer les espaces libres entre les pierres, privilégier l'utilisation de petites pierres pour caler au mieux les roches d'assises</b></li> <li>- Prévoir des boutisses dans le cas où le muret dépasse 1 m de hauteur pour renforcer la stabilité de l'aménagement. Les boutisses sont des pierres plates plus longues que celles utilisées pour la semelle, les parements et les assises</li> <li>- Poser des pierres plus lourdes sur le sommet de l'édifice pour faire office de couronnement</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p><b>COUPE D'UN MUR EN PIERRE SECHE</b> Source : Christian LASSURE</p> </div> <p><b>Nombre de murets : A minima 40 mètres</b> sont à prévoir.</p>	
<p><b>⚠ Points de vigilance lors de la création des murets :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Veiller à ce que les interstices entre les pierres ne soient pas colmatées ;</li> <li>➤ En cas d'utilisation de pierres stratifiées, veillez à les poser de manière à ce que leurs stries soient à l'horizontale ;</li> <li>➤ Veiller à ce que les pierres soient disposées en quinconce et non en « pile d'assiette » ;</li> <li>➤ Eviter tout emploi de cailloux ou de graviers pour le remplissage de la fourrure (risque d'affaissement sur le long terme).</li> </ul>	
<p><b>✍ Modalités de suivi :</b></p> <p>Le suivi de l'herpétofaune, et en particulier du lézard catalan, s'opérera dans les habitats les plus favorables aux reptiles (micro-lisières, pierriers, zones ouvertes et semi-ouvertes, etc.) et de manière à</p>	

Création de zone nodale pour le Lézard catalan		Code de la mesure : C3
		Lien avec d'autres mesures : C2
intégrer l'ensemble des murets et enrochements créés dans le cadre de cette mesure.		
<b>Objectifs du suivi :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurer l'évolution de la végétation et anticiper les éventuels entretiens et opérations de restauration à renouveler</li> <li>- Vérifier le maintien, l'expansion et la colonisation des espèces à enjeu</li> <li>- Evaluer le taux de colonisation des murets par les espèces concernées par le projet</li> </ul>		
<b>Indicateurs de réussite :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colonisation des enrochements et murets construits par le Lézard catalan</li> </ul>		
 <b>Estimation financière :</b>		
Matériaux pour gîtes et construction	Chiffrage d'une entreprise spécialisée	85 000 € H.T.
Définition des emplacements idéaux et accompagnement par un herpétologue pour la création des gîtes	2 jours de terrain, encadrement/validation du chantier + 0,5 jour de rédaction du compte rendu	1750€ H.T.

**Tableau 60. Mesure C3 : Liste des parcelles cadastrales identifiées dans le secteur de mise en place la mesure C3\***


Commune	N° de parcelle
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0006
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0008


*\*D'autres parcelles n'appartenant pas encore au CD30 pourront être utilisées également pour la mise en œuvre de cette mesure si elles sont situées dans le secteur de mise en œuvre*

## MESURES COMPENSATOIRES - C2

Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)

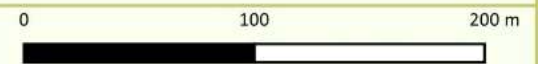


 Mesure C2 : Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts

 Zone d'étude



Sources : Département du Gard / ECO-MED  
Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 07/09/2023  
N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard



Carte 78 : Localisation de la mesure C2 au niveau du talus rudéralisé du secteur du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge

## MESURES COMPENSATOIRES - C3A

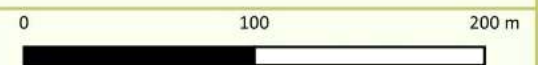
Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)



-  C3a : Déplacement d'enrochements du barrage
-  Zone d'étude



Sources : Département du Gard / ECO-MED  
Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 07/09/2023  
N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard



Carte 79 : Localisation de la mesure C3a au niveau du talus rudéralisé du secteur du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge

#### 2.6.4. Mesure C4 : Aménagements de bâtis en faveur des chiroptères

**Localisation de la mesure (où ?) :** commune de Sainte-Cécile-d'Andorge (30)

**Espèces ciblées (quoi ?) :** Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand Murin / Petit Murin, Murin cryptique, Sérotine commune, Oreillard gris/Oreillard roux, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune.

**Quand ? :** Réalisation de la mesure avant le début des travaux

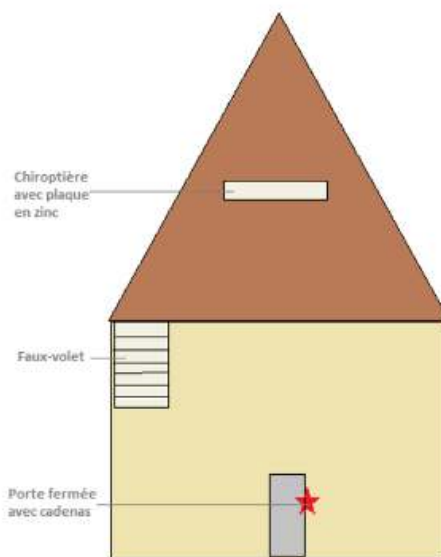
**Localisation de la mesure :** deux bâtis pourront faire l'objet d'aménagements. Ils sont situés dans la zone d'étude, à proximité de milieux boisés ou de lisières. Un troisième bâti pourrait être aménagé, mais cette possibilité est encore à approfondir.

**L'objectif de cette mesure :** la réhabilitation du barrage va détruire un gîte avéré pour le Petit rhinolophe et deux potentiels. Ainsi l'objectif est d'aménager deux bâtis afin de les rendre favorables pour l'espèce et renforcer sa présence dans le secteur géographique concerné. Il est important de noter que cette mesure sera également favorable pour les autres espèces anthropophiles (avérées et potentielles) utilisant des grands volumes telles que le Murin à oreilles échancrées, le Grand rhinolophe, etc.

Fiche opérationnelle	
<b>Objectif principal</b>	<b>Aménagements des combles de deux bâtiments en faveur du Petit rhinolophe</b>
<b>Espèce(s) ciblée(s)</b>	Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand Murin/ Petit Murin, Oreillard gris/Oreillard roux, Sérotine commune, Murin cryptique, Pipistrelles sp.
<b>Additionnalité</b>	Réaménager deux bâtis initialement non favorables en faveur de l'installation de petits effectifs de chiroptères en estivage ou en transit saisonnier, voire de colonies de reproduction.
<b>Actions et planning opérationnel</b>	<p><b><u>Les recommandations pour les matériaux et l'installation seront les mêmes pour les deux bâtis.</u></b></p> <p><b><u>A l'extérieur :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaque gîte devra comporter une <b>chiroptière sur la façade sud</b>, <i>i.e.</i> un accès au gîte pour les chiroptères uniquement. L'ouverture en <b>hauteur de la chiroptière</b> devra être de <b>10 cm</b> et en <b>largeur entre 60 et 80 cm</b> selon les possibilités. Des <b>rebords en zinc</b> permettront d'éviter la visite d'une faune non désirée (mammifères, oiseaux, etc.).</li> <li>- <b>Toutes les autres ouvertures devront être fermées</b> afin de limiter les variations de température (isolation, vent, pluie) et favoriser l'obscurité et le calme à l'intérieur. Des planches en bois (OSB - Oriented Strand Board, chanvre, liège) pourront être utilisées à cet effet.</li> <li>- Les murs <b>orientés est ou sud</b> pourront être agrémentés de « <b>faux volets</b> » ou par des <b>gîtes fissuricoles à Pipistrelle</b> pour profiter aux chiroptères aux tendances fissuricoles telles que la Barbastelle d'Europe ou les pipistrelles. Les faux volets sont fixés à <b>2 m de haut minimum</b> sur 2 tasseaux horizontaux (en haut et en bas), une <b>planche de bois brut</b> de 2 cm d'épaisseur (<b>noyer, robinier, châtaignier</b> qui sont résistants à l'humidité) vient se fixer dessus, laissant un espace de 1 à 2 cm maximum et un accès par les côtés (source : Conseil départemental de l'Hérault, 2015).</li> </ul>

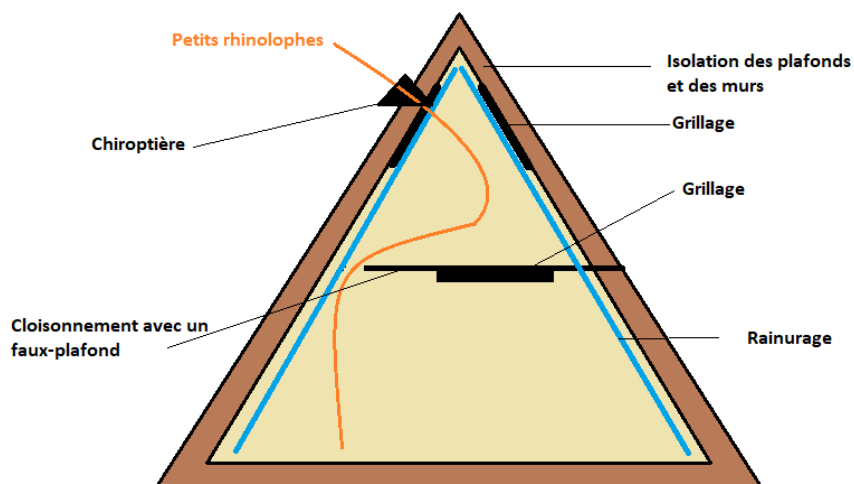
- Toutes ces surfaces extérieures ajoutées devront être **peintes en noir** afin de chauffer le volume intérieur.
- Afin de limiter le dérangement des possibles colonies de chiroptères, un **accès sera aménagé avec un cadenas** (à code de préférence et non à clés, car le suivi sera plus simple à réaliser en termes de logistique). Seule le Conseil Départemental du Gard et le chiroptérologue/écologue mandaté auront l'autorisation d'y accéder, afin de contrôler l'usage du gîte aménagé, mais aussi pour permettre un entretien à l'intérieur si nécessaire (hors période de présence des chiroptères).
- Chaque gîte devra faire l'objet d'un **panneau de sensibilisation** expliquant les aménagements et énonçant quelques règles de discrétion à l'égard des chauves-souris telles que ne pas éclairer vers ou dans le gîte.

Bâtiment extérieur façade sud :



A l'intérieur des combles :

- Cloisonnement horizontal afin de créer plusieurs ambiances thermiques différentes : avec une marge de 20 cm face sud (passage des chauves-souris entre les niveaux haut et bas) et un espace de 80 x 80 cm face sud pour y installer une échelle ;
- Isolation des parois avec des planches en liège ou chanvre ;
- Installation de grille sur les plafonds des deux niveaux et rainurage des plafonds/murs des deux niveaux



**Quelques illustrations d'aménagements :**



Source : SFEPM, *Recueil d'expériences des aménagements pour une meilleure cohabitation Chiroptères – Homme en milieu bâti, Tome 2, 2019*



Source : ECO-MED 2019 – *Mesure de gestion: Aménagement de bâtis en faveur des chiroptères – Note technique : cahier des charges des aménagements et points de contrôle durant les travaux – TERRE BLANCHE HOTEL SPA GOLF RESORT\*\*\*\*\* – Tourrettes (83) – 23 p.*

	<p><b>Calendrier des travaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux d'aménagement devront se dérouler pendant la période hivernale (novembre inclus à mi-mars)</li> </ul>
<b>Suivi de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi pluri-annuel de l'occupation par des chiroptères des bâtis aux différentes saisons pour vérifier l'efficacité des aménagements,</li> <li>- Analyses complémentaires via l'absence/présence d'individus et/ou d'indices de présence (guano, urine),</li> <li>- Suivi acoustique aux abords des gîtes aménagés (analyse des fonctionnalités écologiques favorables à l'utilisation des nouveaux gîtes).</li> </ul>
<b>Indicateurs de réussite de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence/présence d'individus et/ou d'indices de présence</li> <li>- Température et hygrométrie favorables</li> <li>- Présence d'espèces anthropophiles aux abords des gîtes : Grand rhinolophe, Petit/Grand murin, Murin à oreilles échanquées, Sérotine commune, Murin cryptique, Oreillards, Pipistrelles sp, etc.</li> </ul>
<b>Estimation financière</b>	Mise en place de la mesure : 13 000 € H.T.

**Tableau 61. Mesure C4 : Liste des parcelles cadastrales identifiées dans le secteur de mise en place la mesure C4\***

Commune	N°de parcelle
Sainte-Cécile-d'Andorge	0B0617
Sainte-Cécile-d'Andorge	0B0650
Branoux-les-Taillades	0A0644

*\*D'autres parcelles n'appartenant pas encore au CD30 pourront être utilisées également pour la mise en œuvre de cette mesure si elles sont situées dans le secteur de mise en œuvre*



## MESURES COMPENSATOIRES - C4

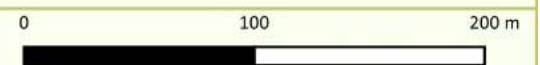
Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)



-  Mesure C4 : Aménagements de bâtis en faveur des chiroptères
-  Zone d'étude



Sources : Département du Gard / ECO-MED  
Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 07/09/2023  
N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard



Carte 80 : Localisation de la mesure C4

### 2.6.5. Mesure C5 : Mise en place de nichoirs à Hironnelle de rochers et Cincle plongeur

**Localisation de la mesure (où ?) :** commune de Sainte-Cécile-d'Andorge ;

**Espèce ciblée (quoi ?) :** Cincle plongeur, Hironnelle de rochers ;

**Quand ? :** Réalisation de la mesure avant le début des travaux

Les ouvrages d'art offrent parfois des potentialités de gîtes intéressantes pour certaines espèces, notamment grâce à leur proximité de l'eau ou la tranquillité vis-à-vis des prédateurs éventuels. Des nids d'Hironnelle de rochers (entre deux et quatre) ont été observés sous le pont de la route D357 passant au-dessus du Gardon d'Alès. Il est possible aussi qu'elle niche dans une galerie de restitution du barrage de Sainte-Cécile, et dans les entrpôts du site de Mercoirol.

Le Cincle plongeur a été avéré nicheur dans une buse du barrage de Cambous. En effet, l'espèce affectionne les cavités des ponts, des berges, des vieux arbres ou de toute autre infrastructure tant qu'elle se situe proche du cours d'eau. Des sites de nidification potentiellement non identifiés peuvent donc aussi exister aux abords des barrages. Il en est de même pour la Bergeronnette des ruisseaux, qui apprécie les mêmes sites de nidification que le Cincle plongeur, et a été observée une douzaine de fois.

Les travaux de sécurisation du complexe hydraulique formé par les barrages de Sainte-Cécile-d'Andorge et de Cambous se traduiront en une perte temporaire de disponibilité en gîte (le temps des travaux), un abandon de gîtes disponibles dû aux dérangements liés aux travaux, voire une destruction de gîtes. L'objectif de cette mesure est donc de permettre la mise en place de gîtes de substitution avant le commencement des travaux, et permettre le retour de ces espèces une fois les travaux terminés.

Une fiche opérationnelle est présentée ci-après.

Fiche opérationnelle	
<b>Objectif principal</b>	Mise en place de nichoirs à Hironnelle de rochers et Cincle plongeur
<b>Espèce(s) ciblée(s)</b>	Cincle plongeur, Hironnelle de rochers.
<b>Additionnalité</b>	Bergeronnette des ruisseaux, Rougequeue noir.
<b>Actions et planning opérationnel</b>	<p><b>Travail à effectuer :</b></p> <p>Différents aménagements peuvent être mis en place en faveur du Cincle plongeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installer 3 nichoirs :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- placer les nichoirs à l'automne car le Cincle utilise déjà son territoire à cette saison. De plus, les nichoirs doivent être placés avant le début des travaux afin de servir de gîte de substitution.</li> <li>- les fixer à au moins 1 m au-dessus du niveau des hautes eaux et à l'abris des prédateurs (en-dessous d'un pont, en son centre par exemple)</li> <li>- les nichoirs doivent être à l'abri du vent, de la pluie et du soleil</li> <li>- 3 nichoirs peuvent être placé sur le même ouvrage</li> <li>- si un nichoir est placé sur un endiguemet profiter si possible d'un peu de végétation ou de proéminences dans la structure pour les camoufler</li> <li>- ne pas visiter les nichoirs de la mi-mars à fin mai (période de reproduction), nettoyer les nichoirs au début de l'automne pour enlever les parasites</li> </ul> </li> </ul>



Exemple de nichoir Schwegler 2HW pour Cincle plongeur et Bergeronnette des ruisseaux

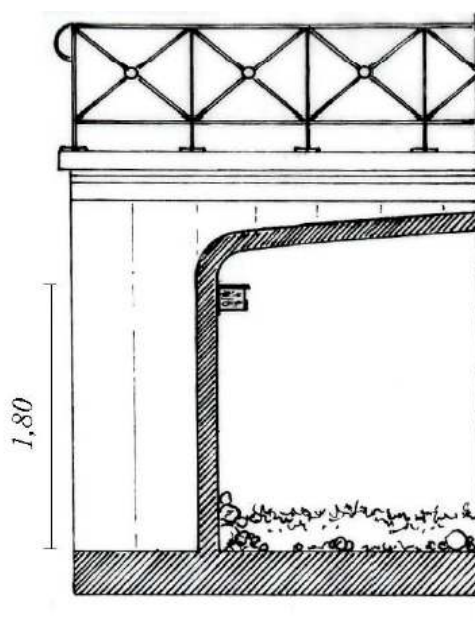
(Source :

<http://www.schwegler.be/page43.html> )



Nichoir placé dans une rive au bord de cours d'eau

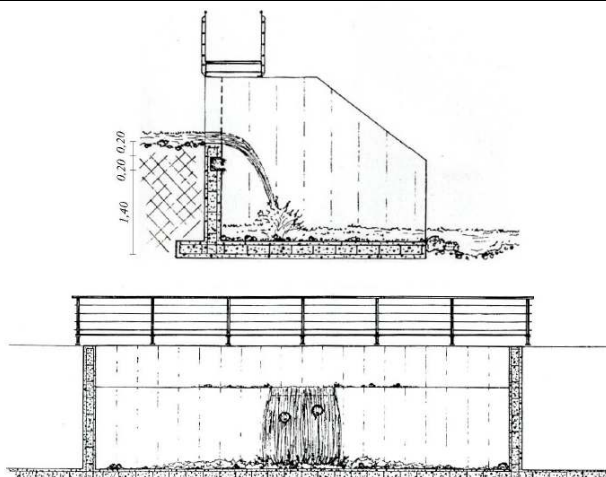
(source : ECO-MED)



Nichoir fixé dans la culée d'un pont

(source : Les Bocages ASBL)

- Au niveau des barrages : intégrer des tuyaux en PVC ou en ciment bouchés au fond) dans les parois des barrages lors de leur construction



**Placement de tuyaux dans la paroi d'un barrage derrière le rideau d'eau (vue de face et de profil)**  
(source : Les Bocages ASBL)

Recommandations issues du document suivant :

[http://environnement.wallonie.be/convent/de/cinacle\\_bergeronnette.pdf](http://environnement.wallonie.be/convent/de/cinacle_bergeronnette.pdf)

Les nids d'Hirondelle de rochers sont en forme de demi-coupe. Aucun nid spécifique à cette espèce n'existe sur les sites de vente dédiés, néanmoins les caractéristiques de ces nids sont identiques à ceux des Hirondelles rustiques. Des nids de ce genre ont déjà été posés comme gîtes de substitution sous des ponts, et occupés par l'Hirondelle de rochers. Au total, 24 nichoirs pour hirondelle rustique seront installés.



**Hirondelle de rochers occupant un nid pour Hirondelle rustique**  
(source : ECO-MED)

**Calendrier des travaux :**

La période de reproduction du Cincle plongeur et de l'Hirondelle de rochers s'étend de mars à juillet. Les nichoirs doivent être posés à l'automne.

**L'entretien est à prévoir tous les 2 ans sur une période de 25 années.**

Actions	N	N+2	N+4	N+6	N+8	N+10	N+12	N+14
Mise en place des nichoirs								
Entretien des nichoirs								
Actions	N+16	N+18	N+20	N+22	N+24			
Mise en place des nichoirs								
Entretien des nichoirs								

<b>Suivi de la mesure</b>	Mise en place d'un suivi de reproduction du Cincle plongeur et de l'Hirondelle de rochers.
<b>Indicateurs de réussite de la mesure</b>	<p>Pour l'Hirondelle de rochers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduction de l'espèce sur au moins un des deux ponts aménagés durant toute la durée du chantier</li> </ul> <p>Pour le Cincle plongeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduction d'un couple dans un des nichoirs installés durant toute la durée où le nid du barrage de Cambous n'est pas utilisé</li> </ul>
<b>Estimation financière</b>	<p>Mise en place de la mesure : 6 000 €</p> <p>Entretien des nichoirs : 24 000 €</p>

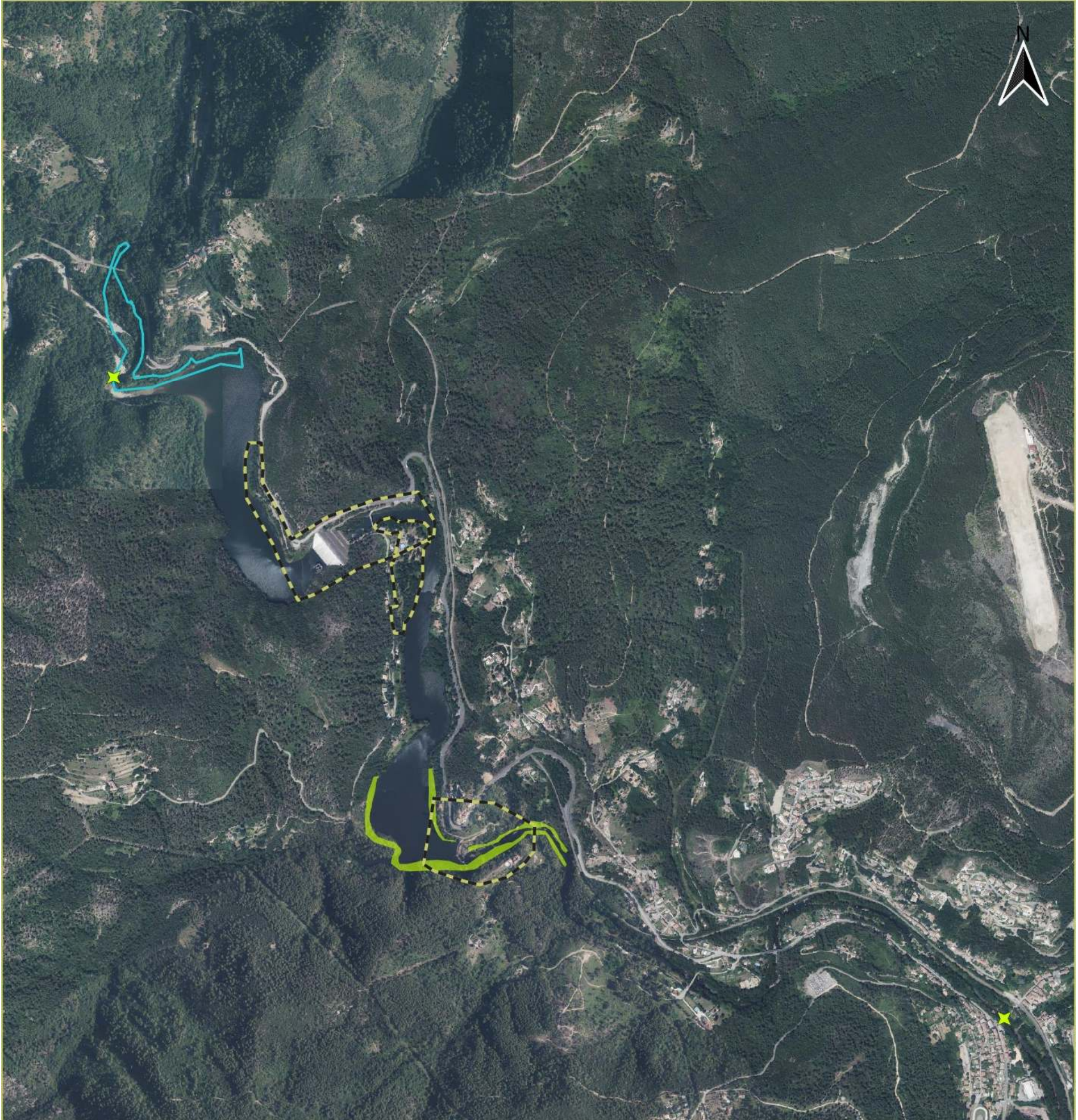
**Tableau 62. Mesure C5 : Liste des parcelles cadastrales identifiées dans le secteur de mise en place la mesure C5\***





Commune	N°de parcelle
Branoux-les-Taillades	0C0130
Branoux-les-Taillades	0A0346
Branoux-les-Taillades	0C0894
Branoux-les-Taillades	0C0129
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0015
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0001
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0014
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0017

*\*D'autres parcelles n'appartenant pas encore au CD30 pourront être utilisées également pour la mise en œuvre de cette mesure si elles sont situées dans le secteur de mise en œuvre*

## MESURES COMPENSATOIRES - C5

Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)




-  Mesure C5 : mise en place de nichoirs à Hirondelle de rochers
-  Mesure C5 : Secteur de mise en place de nichoirs à Cincle plongeur
-  Parcelles compensatoires
-  Zone d'étude



Sources : Département du Gard / ECO-MED  
 Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
 Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 07/09/2023  
 N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard

0 0,5 1 km



Carte 81 : Localisation de la mesure C5

### 2.6.6. Mesure C6 : Mise en place de gîtes en faveur de chiroptères

**Localisation de la mesure** : commune de Sainte-Cécile-d'Andorge (30)

**Espèces ciblées** : Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Grand Murin/ Petit Murin, Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Oreillard gris/Oreillard roux, Murin de daubenton, Murin cryptique, Sérotine commune, Pipistrelles sp.

**Quand ?** : Réalisation de la mesure avant le début des travaux

Cette mesure, vise à compenser la perte des arbres-gîtes potentiels pour les chiroptères fissuricoles et arboricoles et plus opportunistes.

Ainsi, afin de compenser la destruction de gîtes potentiels pour ce cortège (espèces avérées et potentielles), plusieurs dispositifs de gîtes estivaux seront installés sur les zones de compensation et aux abords.

Les gîtes artificiels proposés ci-dessous ne conviennent pas aux Rhinolophidés, ni au Murin à oreilles échancrées et au groupe Grand Murin/Petit Murin qui ont besoin de grands volumes. (cf mesure C10).

#### Fiche opérationnelle : Mise en place de gîtes en faveur de chiroptères anthropophiles et arboricoles

<b>Objectif principal</b>	<b>Compenser la destruction de gîtes fissuricoles et arboricoles potentiels de chiroptères et assurer la pérennité des populations au niveau local</b>
<b>Espèces ciblées</b>	Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Oreillard gris/Oreillard roux, Murin de daubenton, Murin cryptique, Sérotine commune, Pipistrelles sp.
<b>Additionalité de la mesure</b>	-
<b>Résultats escomptés</b>	Améliorer la capacité d'accueil pour les chiroptères fissuricoles et arboricoles par la mise en place de gîtes adaptés à une grande variété d'espèces
<b>Actions et planning opérationnel</b>	<p>Un total de <b>65 gîtes pour les espèces fissuricoles et arboricoles</b>.</p> <p>Afin de restituer au cortège chiroptérologique (avérée et potentiel) de la zone d'étude utilisant une diversité d'options de gîtes, il est proposé différents types de gîtes disponibles dans le commerce spécialisé.</p> <p><b>Forme des gîtes :</b></p> <p>Les modèles de gîtes proposées ici servent à illustrer le type de gîte recherché. En fonction des stocks des fournisseurs, d'autres gîtes aux fonctions similaires pourront être utilisés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Gîtes d'été artificiels favorables à la Noctule de Leisler et la Sérotine commune</u></b></li> </ul> <p>L'utilisation de gîtes cylindriques à cavité (toit bombé), pour garantir un hauteur interne suffisante d'au moins de 35 cm et d'un diamètre d'au moins 16 cm, tel que le modèle 2FN proposé par la société SCHWEGLER (<a href="http://www.schwegler.be/page55.html">http://www.schwegler.be/page55.html</a>) est préconisé. Ce modèle de gîte est à accrocher sur un arbre ou sur un pieu.</p> <p>Dimension : Ø 16 cm x H 36 cm</p>



**Gîte artificielle de modèle 2FN (source : <http://www.schwegler.be>)**

- **Gîtes d'été artificiels multiespèce pour les espèces de taille plus petites (Barbastelle d'Europe, Pipistrelles sp, Murin de Daubenton, oreillards, Murin cryptique)**

L'utilisation de gîtes multi espèces créent des caractéristiques favorables pour les espèces qui gâtent notamment dans des fissures ou décollement d'écorces est préconisé telle que le modèle 1FFH proposé par la société SCHWEGLER (<http://www.schwegler.be/page57.html>). Ce modèle de gîte peut s'accrocher sur des arbres ou des pieux.

Dimension : H 87,5 cm x L 24,5 cm x P 19 cm



**Gîte artificielle de modèle 1FFH (source : <http://www.schwegler.be>)**

**Disposition des gîtes :**

Les gîtes sont à fixer sur des arbres ou sur des poteaux solides à une hauteur comprise entre 1,5 m et 8 m. La fixation se fera avec du fil de fer sur des protections en bois. L'orientation des nichoirs sera sud, sud-ouest ou sud-est.

**Nombre de gîtes à mettre en place :**

- Gîtes d'été artificiels favorables à la Noctule de Leisler et Sérotine commune: **20**
- Gîtes d'été artificiels multiespèce : **45**



	<p><b>Localisation :</b></p> <p>Il est préconisé d'installer au sein des cordons boisés et haies.</p> <p>Les emplacements précisés de la pose des gîtes seront à définir dans le cadre d'une mission AMO en identifiant les mieux adaptés sur le terrain.</p> <p><b>Entretien :</b></p> <p>Si nécessaire (gîtes de taille moyen), nettoyage annuel des gîtes en hiver sans utilisation de produits de nettoyage (détergents). Pour certains types de gîte aucun entretien n'est nécessaire (gîte multispèce) car autonettoyants.</p> <p><b>Planning des interventions :</b></p> <p>Les gîtes seront installés en hiver de l'année N du projet. Leur entretien sur <b>toute la durée de l'exploitation du site sur un rythme bi-annuel</b>. L'entretien s'effectuera entre mi-septembre et mi-octobre de chaque année.</p> <table border="1" data-bbox="427 752 1407 869"> <thead> <tr> <th>Actions</th> <th>N</th> <th>Annuelle de N+1 à N+25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pose de 65 gîtes</td> <td style="background-color: #0070c0;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Entretien 20 gîtes</td> <td></td> <td style="background-color: #0070c0;"></td> </tr> </tbody> </table>	Actions	N	Annuelle de N+1 à N+25	Pose de 65 gîtes			Entretien 20 gîtes		
Actions	N	Annuelle de N+1 à N+25								
Pose de 65 gîtes										
Entretien 20 gîtes										
<b>Localisation</b>	Commune de Saint Cécile d'Andorge									
<b>Éléments de chiffrage de la mesure</b>	Acquisition des gîtes : 8 000 € Pose des gîtes : 8 000 € Entretien (tous les 2 ans sur 25 ans soit 12 entretiens) : 2000 €/année									
<b>Suivi de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi pluri-annuel de l'occupation par des chiroptères des gîtes aux différentes saisons pour vérifier l'efficacité des aménagements,</li> <li>- Analyses complémentaires via d'absence/présence d'individus et/ou d'indices de présence (guano, urine),</li> <li>- Suivi acoustique aux abords des gîtes aménagés (analyse des fonctionnalités écologiques favorables à l'utilisation des nouveaux gîtes).</li> </ul>									
<b>Objectifs du suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier la présence chiroptères dans les gîtes</li> </ul>									
<b>Indicateurs de réussite de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fréquentation d'au moins 11 gîtes par des chiroptères</li> </ul>									
<b>Estimation financière</b>	Mise en place de la mesure : 16 000 € Entretien des gîtes : 24 000 €									

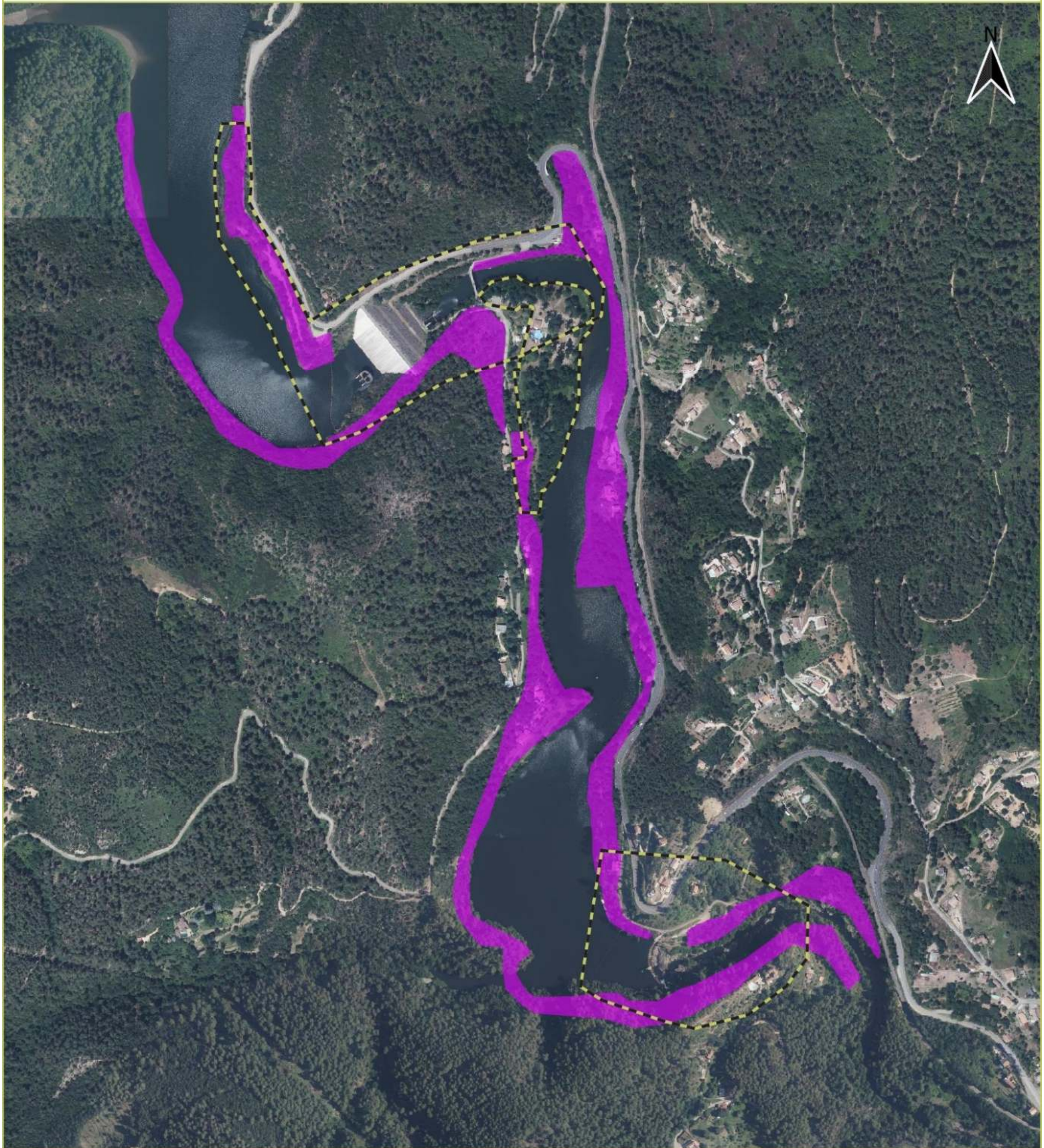
**Tableau 63. Mesure C6 : Liste des parcelles cadastrales identifiées dans le secteur de mise en place la mesure C6\***



Commune	N° de parcelle
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0004
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0003
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0006
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0008
Branoux-les-Taillades	0A0541
Branoux-les-Taillades	0A0471
Branoux-les-Taillades	0A0545
Branoux-les-Taillades	0A0472
Branoux-les-Taillades	0A0538
Branoux-les-Taillades	0A0539
Branoux-les-Taillades	0A0543
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0216
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0232
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0215
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0011
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0229
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0015
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0237
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0001
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0010
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0231
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0223
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0014
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0217
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0025
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0243
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0239
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0009
Branoux-les-Taillades	0A0336
Branoux-les-Taillades	0A0327
Branoux-les-Taillades	0A0346
Branoux-les-Taillades	0A0326
Branoux-les-Taillades	0A0337
Branoux-les-Taillades	0A0335
Branoux-les-Taillades	0C0129
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0066
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0017

*\*D'autres parcelles n'appartenant pas encore au CD30 pourront être utilisées également pour la mise en œuvre de cette mesure si elles sont situées dans le secteur de mise en œuvre*

## MESURES COMPENSATOIRES - C6


Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)



 Mesure C6 : Secteur de mise en place de gîtes en faveur de chiroptères  
 Zone d'étude



Sources : Département du Gard / ECO-MED  
Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 07/09/2023  
N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard

0 100 200 m  


Carte 82 : Localisation de la mesure C6

### 2.6.7. Mesure C7 : Restauration et entretien d'une frayère à Brochet

**Localisation de la mesure :** communes de Sainte-Cécile-d'Andorge et de Branoux-les-Taillades (30)

**Durée de la mesure :** 30 ans

**Espèces ciblées :** Brochet et autres espèces phytophiles de poissons, espèces inféodées aux zones humides

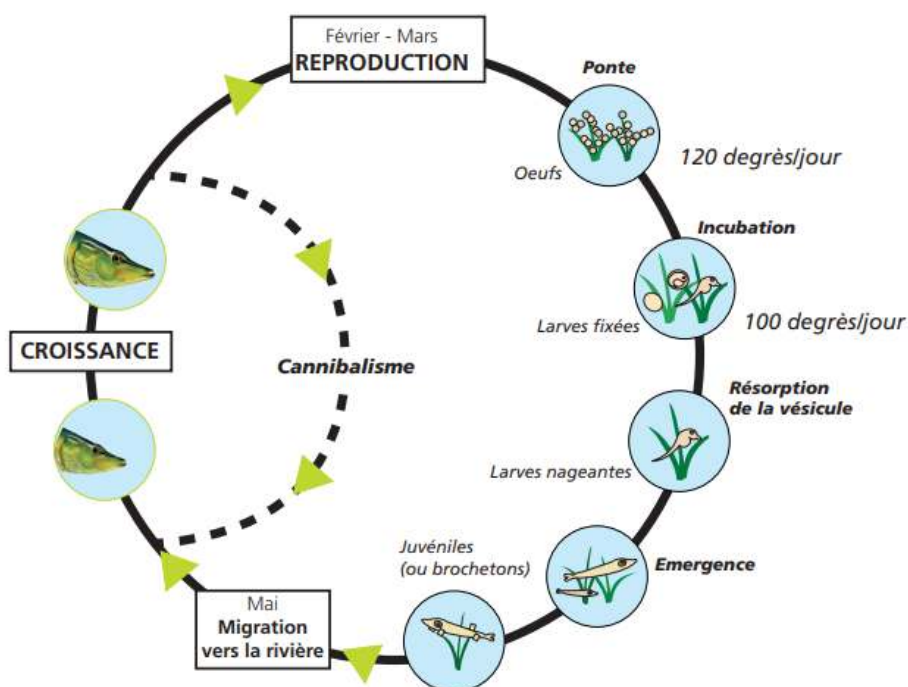
Cette mesure vise à compenser la destruction de berges et de milieux humides inondables (zones littorales) en phase travaux potentiellement favorables à la reproduction des espèces de poissons (Brochet, Gardon, Brème...) qui pondent dans des zones végétalisées de faible profondeur.

Afin d'augmenter les chances de réussite de cette mesure il est proposé la création d'une frayère à Brochet par décaissement d'une partie la zone humide (détruite par le projet de stockage de matériaux).

Cette mesure sera accompagnée par la mise en place d'un plan de gestion halieutique du Brochet (cf. mesure C8).

#### Fiche opérationnelle : Restauration et entretien de frayères à Brochet

<b>Objectifs principaux</b>	<b>Compenser la destruction d'un linéaire de berges potentiellement favorable au Brochet en tant qu'habitat de reproduction et de chasse</b>
<b>Espèces ciblées</b>	Brochet et autres espèces de poissons phytophiles, invertébrés et batraciens inféodés à la végétation aquatique de bordure de plan d'eau.
<b>Additionalité de la mesure</b>	Cette mesure vient compenser les impacts du projet sur la dynamique de population du Brochet mais également ceux du marnage lié au fonctionnement hydraulique et hydrologique du complexe des 2 barrages. Les invertébrés et les amphibiens bénéficieront également de cette mesure. Elle aura également un rôle paysager.
<b>Résultats escomptés</b>	Renforcer le recrutement naturel et la dynamique de population du Brochet et de ses proies (Gardon...).
<b>Actions et planning opérationnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Création d'une annexe fluviale servant de frayère à brochet</b></li> </ul> Création d'une annexe fluviale qui pourra être utilisée comme zone de frayère en tant que pièce d'eau constante (et végétalisée) en période de reproduction et de croissance / développement des alevins de Brochet. Le terrassement sera effectué afin d'obtenir une hauteur d'eau optimale comprise entre 20 cm (minimum) et 1,0 m au moins 3 mois (mi-février à début juin).



Cycle de vie du Brochet (source : Fédération de pêche de Haute-Garonne)



Exemple de création d'une frayère à Brochet (source ; marais de la Basse-Ailette)

#### Détail des travaux envisagés

Une communication (exutoire) entre la retenue et la zone humide actuelle (point bas de la zone de stockage) qui sera détruite ; à contre-pente sera orientée vers l'aval afin d'éviter le comblement de la zone. Cet exutoire servira d'accès pour les poissons.

Des chenaux complémentaires seront créés afin de donner des axes d'écoulements et permettre l'accès à des zones de dépression. Ils se rejettent dans la retenue plus en aval.

Ces zones seront terrassées en pente douce pour une reproduction optimale du Brochet.

Si la repousse naturelle des végétaux reste insuffisante, une végétalisation sera effectuée à l'image de ce qui est proposé au paragraphe suivant (végétalisation des zones de marnage).

Si le maintien de la hauteur d'eau apparaît trop court dans le temps, il sera mis en place un ouvrage de gestion des niveaux d'eau. Lors des périodes de hautes eaux, l'annexe sera mise en eau et les géniteurs pourront librement circuler. Lorsque le niveau d'eau de la retenue diminuera, la frayère ne sera ainsi pas ressuyée puisque l'ouvrage maintiendra la hauteur d'eau optimale. A souligner que ce type d'ouvrage reste très efficace puisqu'il permet de ressuyer progressivement la frayère en enlevant les bastaings (planches) un par un. Il nécessite néanmoins une charge de manutention relativement importante et une logistique spécifique.

#### Entretien et gestion :

Une végétalisation et/ou la mise en place d'un ouvrage de gestion des niveaux d'eau pourrait être nécessaire en fonction des résultats observés lors du suivi du fonctionnement de l'annexe fluviale.

En cas de mise en place d'un ouvrage de gestion, il sera nécessaire de gérer les niveaux d'eau afin de ressuyer progressivement la frayère et d'entretenir cet ouvrage.

En cas d'atterrissement et de développement d'une végétation non adaptée, une opération de fauche / débroussaillage voire de recreusement pourrait être nécessaire.

#### Planning des interventions :

Les travaux de terrassement seront effectués lors de la remise en état du site de stockage (N+4). Une végétalisation sera effectuée à N+6 ou N+7 en cas de déficit d'installation de végétation spontanée favorable à la ponte du Brochet. De même, un ouvrage de gestion des niveaux d'eau sera installé si nécessaire à N+6 ou N+7 en fonction des premiers retours / constatations.

L'entretien de la végétation sera effectué autant que nécessaire, *a priori* à N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30.

Actions	N
Création d'une annexe fluviale	N+4
Végétalisation	Si nécessaire à N+6
Ouvrage de gestion hydraulique	Si nécessaire à N+6
Gestion hydraulique	Annuelle de N+7 à N+30
Entretien de la végétation	Si nécessaire à N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30
Recreusement / reprofilage	Si nécessaire à N+15 et N+30

#### Coûts estimés

- Travaux initiaux : 40 000 € pour 0,5 ha (25 000 € si ouvrage de gestion des niveaux d'eau non nécessaire)
- Végétalisation : 10 000 €
- Gestion hydraulique : bénévolat (AAPPMA)
- Entretien de la végétation : 1 000 € / an
- Recreusement : 4 000 € / opération

#### Localisation

Retenue de Cambous

<b>Éléments de chiffrage de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconnaissance de terrain et mise en place d'un plan de gestion / travaux : 7 500 €</li> <li>○ Création d'une annexe fluviale : 50 000 €</li> <li>○ Recreusement de l'annexe fluviale : 8 000 €</li> <li>○ Suivi de la mesure sur 30 ans : 22 500 €</li> </ul>
<b>Suivi de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Suivi de la frayère (niveau d'eau, végétation et recrutement) de manière annuelle (N+5 à N+9) puis tous les 5 ans (N+15, N+20, N+25 et N+30)</li> <li>○ Mise en place de carnets de pêche et suivi</li> </ul>
<b>Objectifs du suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vérifier / valider l'efficacité de la mesures C7</li> <li>○ Ajustement de la mesures en fonction des retours d'expérience</li> </ul>
<b>Indicateurs de réussite de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fonctionnalité de la frayère : développement / maintien de la végétation, accessibilité au Brochet en période de reproduction, hauteur d'eau et durée d'immersion</li> <li>○ Taux de recrutement / présence d'alevins de Brochet</li> <li>○ Taux de capture par les pêcheurs à la ligne</li> </ul>

**Tableau 64. Mesure C7 : Liste des parcelles cadastrales identifiées dans le secteur de mise en place la mesure C7\***

Commune	N°de parcelle
Branoux-les-Taillades	0A0644

*\*D'autres parcelles n'appartenant pas encore au CD30 pourront être utilisées également pour la mise en œuvre de cette mesure si elles sont situées dans le secteur de mise en œuvre*

### 2.6.8. Mesure C8 : Mise en place et application d'un plan de gestion piscicole de la retenue de Cambous

**Localisation de la mesure :** Communes de Sainte-Cécile-d'Andorge et de Branoux-les-Taillades (30)

**Durée de la mesure :** 30 ans

**Espèces ciblées :** Brochet, peuplement piscicole de la retenue de Cambous

Cette mesure vise à compenser les pertes d'individus attendues en lien avec l'abaissement du niveau d'eau des retenues en phase de travaux d'une part et l'absence de recrutement une année du fait du prolongement de l'abaissement du niveau du plan d'eau de Cambous d'autre part.

Des opérations de repeuplement seront effectuées une fois le niveau d'eau habituel rétabli pour le plan d'eau de Cambous.

Un plan de gestion préalable sur 30 ans sera établi afin de déterminer la charge et les dates d'empoissonnement pour chacun des plans d'eau. Ce plan de gestion devra tenir compte du recrutement naturel qui devrait être favorisé par la mesure compensatoire C7.

#### Fiche opérationnelle : Mise en place et application d'un plan de gestion piscicole des retenues

<b>Objectif principal</b>	<p><b>Compenser la perte d'une partie de la population de Brochet lors de l'abaissement du niveau d'eau lors des travaux.</b></p> <p><b>Compenser l'absence de recrutement du Brochet et ses proies lors de l'abaissement prolongé de la retenue de Cambous.</b></p>
<b>Espèces ciblées</b>	Brochet, peuplement piscicole des retenues.
<b>Additionalité de la mesure</b>	Cette mesure vient compenser les impacts du projet mais également ceux du marnage lié au fonctionnement hydraulique et hydrologique habituel du complexe des 2 barrages. Elle vise également à maintenir en équilibre la population (en termes de structure en classes de tailles) de Brochet et celles de ses proies (Gardon...).
<b>Résultats escomptés</b>	Renforcement de la dynamique de population de Brochet : structure en classes d'âges, géniteurs, croissance, effectifs / densités, disponibilité de proies.
<b>Actions et planning opérationnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mise en place d'un plan de gestion (Mesure C8-1)</b></li> </ul> <p>En lien avec le Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) et les activités de pêche (Plan Départemental pour la Promotion et le développement du Loisir Pêche ou PDPL), il sera défini un plan de gestion piscicole à l'échelle de la retenue de Cambous avec la mise en place d'actions en faveur du Brochet.</p> <p>Le plan de gestion piscicole devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- définir des objectifs en fonction d'un diagnostic préalable</li> <li>- proposer des moyens d'atteindre ces objectifs en élaborant un programme d'actions</li> <li>- évaluer les résultats obtenus par rapport aux attentes</li> <li>- réorienter les actions si nécessaire</li> </ul> <p>Cet outil de planification sera établi pour une période de 30 ans. Il devra planifier les orientations et les opérations définies au regard des impacts du présent projet tout en tenant compte des activités de pêche de loisir.</p>



Les 2 principales actions définies à ce stade sont :

- la création d'une frayère (mesure C7, voir ci-avant) et
- le renforcement de la population par des opérations de lâcher d'individus de Brochet et de ses proies (mesure C8-2)

Le principal objectif de la mesure C8-1 sera de vérifier et d'ajuster éventuellement les opérations de repeuplement définies ci-dessous ainsi que définir un programme de suivi de l'efficacité des mesures mises en place pour le Brochet (frayère et repeuplement).

**Planning des interventions :**

Le plan de gestion sera défini durant la première année de travaux. Les opérations de repeuplement seront effectuées à la suite des travaux (N+5) et pourront être renouvelées / ajustées en fonction des résultats sur la base de 5 opérations ultérieures (N+10, N+15, N+20, N+25 et N30 en première approche).

L'entretien de la frayère à Brochet sera effectué autant que nécessaire, *a priori* à N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30.

Actions	N
Définition d'un plan de gestion	N
Suivi des frayères naturelles (C7-1 et 2)	N+5 à N+9 ; N+15, N+20, N+25 et N+30
Suivi des frayères artificielles (C7-3)	N+1 à N+5
Empoisonnement	N+5 puis fréquence à définir selon besoin (en première approche : N+10, N+20, et N+30)
Suivi des captures	Bilan annuel entre N+5 et N+30

**Coûts estimés :**

La mise en place du plan de gestion (reconnaissance de terrain et rédaction) a été chiffrée dans le cadre de la mesure C7 (7 500 €).

- **Opérations de repeuplement (Mesure C8-2)**

En lien avec le plan de gestion piscicole, une opération de renforcement du peuplement aura lieu à N+5 en période de fermeture de la pêche au Brochet sur la base de :

Espèce	Caractéristiques	Effectifs
Brochet	Individus de 1,0 kg en moyenne avec un ratio de 1 pour 2 entre femelles et mâles	16 kg / ha
Gardon / Rotengle (poisson fourrage)	Tout venant (2+ et 3+)	80 kg / ha

Des opérations équivalentes (avec un réajustement des quantités) pourront être réalisées par la suite (entre N+6 et N+30) en fonction des résultats (suivi du recrutement et des captures à la ligne). La composition du repeuplement initial pourra être affinée en fonction des connaissances de la Fédération de pêche dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion.

	<p><b>Coûts estimés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 650 € / ha (livraison comprise) la première année</li> <li>○ 325 € / ha (50 % des quantités initiales) lors des autres opérations</li> <li>○ Opérations de lâcher : bénévolat (AAPPMA)</li> </ul> <p><b>Localisation :</b></p> <p>Retenue de Cambous (16 ha). Toute la surface du plan d'eau n'étant pas forcément favorable à l'espèce (forte hauteur d'eau), un coefficient de 0,5 a été appliqué pour estimer la surface utile.</p>
<b>Localisation</b>	Commune de Sainte-Cécile-d'Andorge
<b>Éléments de chiffrage de la mesure</b>	<p>Brochet de 2 ou 3 étés (13,50€/kg) Gardon (5,40€/kg)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Empoisonnement complet : 10 500 € la première année</li> <li>➔ Empoisonnement complémentaire : 5 250 € par opération</li> <li>➔ Montant global maximal (sur 30 ans) : 26 250 €</li> </ul>
<b>Suivi de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Suivi des frayères (N+5 à N+9) puis tous les 5 ans (N+15, N+20, N+25 et N+30), cf. Mesure C7</li> <li>○ Mise en place de carnets de pêche et suivi, cf. Mesure C8-1</li> </ul>
<b>Objectifs du suivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vérifier / valider l'efficacité de la première opération de renforcement du peuplement après travaux</li> <li>○ Ajustement les opérations ultérieures de lâcher</li> </ul>
<b>Indicateurs de réussite de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Taux de ponte / reproduction (attestant la présence de géniteurs de Brochet)</li> <li>○ Taux de capture par les pêcheurs à la ligne</li> </ul>

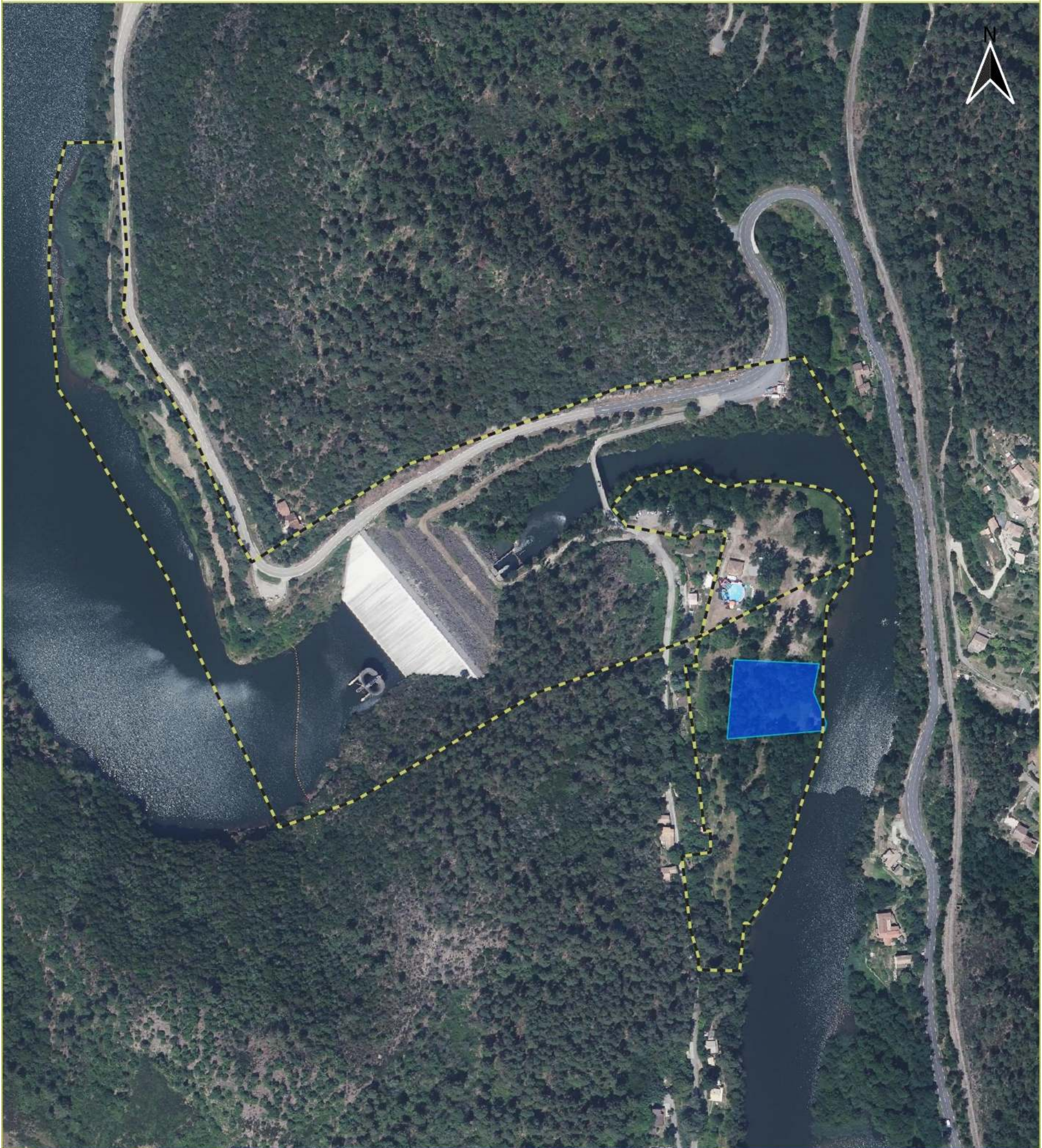
**Tableau 65. Mesure C8 : Liste des parcelles cadastrales identifiées dans le secteur de mise en place la mesure C8\***



Commune	Parcelle
Branoux-les-Taillades	A0320
Branoux-les-Taillades	A0347
Branoux-les-Taillades	A0507
Branoux-les-Taillades	A0509
Branoux-les-Taillades	A0645
Branoux-les-Taillades	D0455
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0216
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0232
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0215
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0011
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0229
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0015
Branoux-les-Taillades	0A0336
Branoux-les-Taillades	0A0327
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0237
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0001
Branoux-les-Taillades	0A0346
Branoux-les-Taillades	0A0326
Branoux-les-Taillades	0A0337
Branoux-les-Taillades	0A0335
Branoux-les-Taillades	0A0644
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0010
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0223
Sainte-Cécile-d'Andorge	AD0014
Branoux-les-Taillades	0C0129
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0243
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0008
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0239
Sainte-Cécile-d'Andorge	AC0009

\*Correspond à toutes les parcelles jouxtant le plan d'eau des Cambous.

## MESURES COMPENSATOIRES - C7

Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)




 Mesure C7 : Secteur de création d'une frayère à brochet  
 Zone d'étude



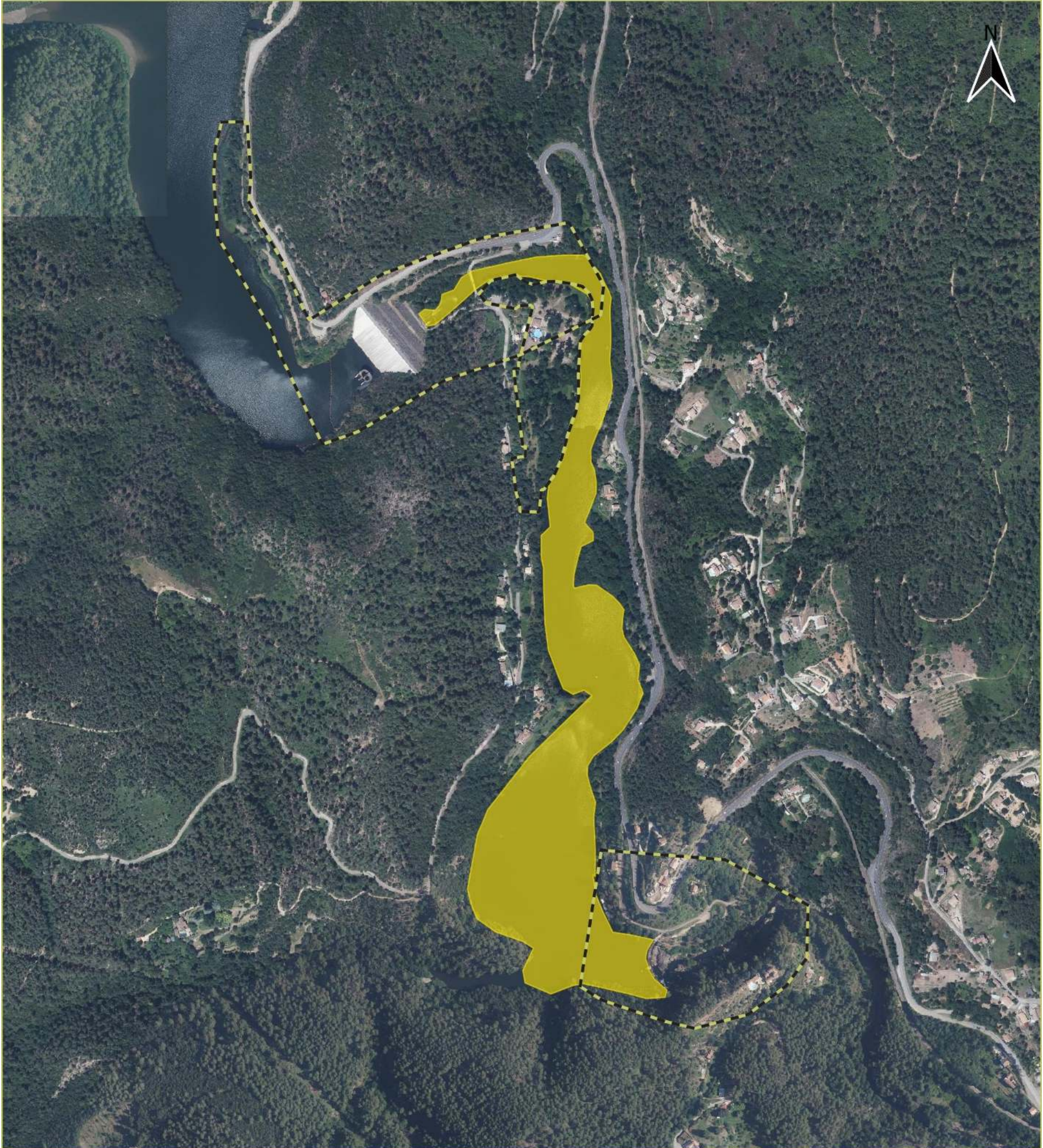
Sources : Département du Gard / ECO-MED  
Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 17/10/2023  
N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard

0 100 200 m



## MESURES COMPENSATOIRES - C8

Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)

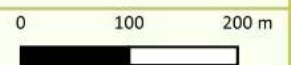


Mesure C8 : Mise en place et application d'un plan de gestion piscicole des retenues

Zone d'étude







Sources : Département du Gard / ECO-MED  
 Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
 Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 07/09/2023  
 N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard






**Carte 83 :** Localisation des mesures compensatoires en faveur du Brochet et du peuplement piscicole – Retenue de Cambous

### 2.6.9. Mesure C9 : Restauration des boisements humides site des Deux Lacs après le chantier

Restauration des boisements humides du site des Deux Lacs après le chantier				Numéro de la mesure : C9																												
				Lien avec autres mesures : C7, Sa1																												
E	R	C	A	C2.2.f : Gestion et restauration de ripisylve																												
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit																												
 <b>Objectif de la mesure :</b> Restauration d'au moins 100% des zones humides impactées (0,88 ha)			 <b>Habitat(s) / espèce(s) ciblées :</b> <b><i>Tous les compartiments</i></b>																													
 <b>Localisation de la mesure</b> Cette mesure est localisée au niveau des zones chantier.																																
 <b>Méthodes :</b> Les plants seront plantés en quinconce avec une diversité d'essences le long du gradient d'hygrométrie. La densité de plantation des arbres sera de 300 plants / ha, soit un arbre au moins tous les 5 m. Des essences arbustives seront plantées en intercalaires, selon une densité de 4 plants tous les 10 ml (600 plants / ha). La palette végétale indiquée est la suivante :																																
<b>Palette végétale indiquée pour la restauration de ripisylve</b>																																
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Nom latin</th> <th style="width: 33%;">Nom vernaculaire</th> <th style="width: 33%;">Proportion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Fraxinus angustifolia</i></td> <td>Frêne à feuilles étroites</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td><i>Quercus pubescens</i></td> <td>Chêne pubescent</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td><i>Añnus glutinosa</i></td> <td>Aulne glutineux</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td><i>Populus nigra</i></td> <td>Peuplier noir</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><i>Populus alba</i></td> <td>Peuplier blanc</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><i>Salix alba</i></td> <td>Saule blanc</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><i>Ulmus minor</i></td> <td>Orme champêtre</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><i>Acer campestre</i></td> <td>Erbable champêtre</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>				Nom latin	Nom vernaculaire	Proportion	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	25%	<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	20%	<i>Añnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	15%	<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	10%	<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	10%	<i>Salix alba</i>	Saule blanc	10%	<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	5%	<i>Acer campestre</i>	Erbable champêtre	5%
Nom latin	Nom vernaculaire	Proportion																														
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	25%																														
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	20%																														
<i>Añnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	15%																														
<i>Populus nigra</i>	Peuplier noir	10%																														
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	10%																														
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	10%																														
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	5%																														
<i>Acer campestre</i>	Erbable champêtre	5%																														
Pour les espèces arbustives, les espèces proposées sont les suivantes : <i>Sambucus nigra</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Eunonymus europaeus</i> , <i>Cornus mas</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus dulcis</i>																																

<b>Restauration des boisements humides du site des Deux Lacs après le chantier</b>		<b>Numéro de la mesure : C9</b>
		<b>Lien avec autres mesures : C7, Sa1</b>
<p><b>Préparation des plants</b></p> <p>Les plants seront conditionnés en godets forestiers anti-chignon (de 400 cm<sup>3</sup> minimum) de provenance régionale.</p> <p>En cas de racines nues, et uniquement pour les espèces de Salix et Populus, chaque plant sera préparé (habillage des racines et pralinage des plants). Il s'agira <b>de jeunes plants de 2 ans minimum avec une taille minimum de 40 cm</b>. Ils devront présenter <b>un collet minimum de 7 mm de diamètre</b>.</p> <p>Des protections anti-prédateur de H120 cm devront être installées (gaines grillagées du type "Climatic Bio") :</p>		
<b>Provenance</b>	<b>Régionale</b> : Gard, Hérault, Lozère, Aveyron, Ardèche, Drôme, Vaucluse, Bouches-du-Rhône (justifiée par le certificat de provenance)	
<b>Age</b>	<b>2 ans minimum</b> avec une taille minimum 40 centimètres	
<b>Conditionnement</b>	<p><b>Selon les essences, H 40/60 minimum, 60/80</b></p> <p><b>Plants en godets forestiers anti-chignon (400 cc),</b></p> <p><b>Pour les Salix et Populus les racines nues sont autorisées, avec impérativement une préparation</b> pour chaque plant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Un habillage des racines</u> : taille des racines cassées, et égalisation des racines sur 1/3 de la longueur maximum</li> <li>- <u>Un pralinage des plants</u></li> </ul>	
<b>Qualité</b>	Les plants devront avoir des racines saines, complètes, garnies d'un chevelu abondant, avec une tige forte droite, sans blessures et une cime bien équilibrée d'une importance proportionnée avec l'âge et la taille.	
<p><b>Préparation du sol</b></p> <p>La présence d'une strate herbacée et arbustive/arborée à certains endroits permet de planter sur le sol en l'état. Néanmoins des potets ou trous de plantations d'environ 0,7 x 0,7 x 0,60 m seront réalisés à la pelle, au godet ou à la tarière juste avant la plantation (<b>méthode du potet travaillé</b>).</p> <p><b>Plantation des arbres et arbustes</b></p> <p>Les plantations devront être réalisées entre le 15 novembre et le 15 février, et hors de conditions de gel pour permettre un meilleur enracinement.</p> <p>Les mottes de terre au niveau des racines seront préalablement décompactées. Les végétaux seront ensuite positionnés bien verticalement. <b>Le collet sera placé au niveau du sol</b> qui sera façonné type "cuvette d'arrosage" d'un diamètre de 45 cm, pour retenir les eaux de pluie ou d'arrosage sur <b>15 cm de creux</b>.</p> <p>Les plants seront plombés à l'eau quelques soient les conditions d'hygrométrie / pluviométrie, afin de tasser naturellement la terre autour des racines, de 10 à 30 litres par plant.</p> <p><b>Maintien du sol</b></p> <p>La plantation d'arbre n'exclut pas la nécessité d'un ensemencement. Des filets de paillage (type natte coco ou chanvre) seront disposés autour de chaque pied. Ces filets pourront être systématisés à l'ensemble de la berge remaniée si les conditions hydrauliques l'imposent.</p>		

<b>Restauration des boisements humides du site des Deux Lacs après le chantier</b>	Numéro de la mesure : C9
	Lien avec autres mesures : C7, Sa1
<p><b>Point de vigilance</b></p> <p>Aucun système de goutte à goutte n'est prévu, un arrosage de soutien est imposé les deux premières années à raison de quatre passages, entre avril et septembre, à planifier en fonction de la météo.</p> <p><b>Objectif de restauration à atteindre</b></p> <p>Le constat de reprise doit être supérieur ou égal à 90%, constat effectué au printemps N+2 ans suivant la plantation.</p>	
<p> <b>Points de vigilance</b></p> <p><i>Aucun système de goutte à goutte n'est prévu, en cas de très fortes sécheresse, un arrosage de soutien pourra être proposé les deux premières années. Les plantations devront être réalisées à l'automne pour permettre un meilleur enracinement.</i></p>	
<p> <b>Modalités de suivi et indicateurs de réussite de la mesure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Constat de reprise supérieur à 90% à n+2</li> <li>➤ Suivi du développement de la ripisylve et de la mortalité des plantations sur 10 ans (regarnissage si besoin)</li> <li>➤ Taille en futaie et prévention des embâcles (enlèvement des branches basses)</li> </ul> <p>L'entretien de la ripisylve est prévu tous les 4 ans. Durant les 5 années après la plantation, l'entretien et le débroussaillage autour des plants devra être effectué tous les ans. La fréquence pourra ensuite être adaptée selon la dynamique de la végétation.</p>	
 <b>Estimation financière</b>	
<i>Coûts intégrés au projet</i>	

**Tableau 66. Mesure C9 : Liste des parcelles cadastrales identifiées dans le secteur de mise en place la mesure C9\***

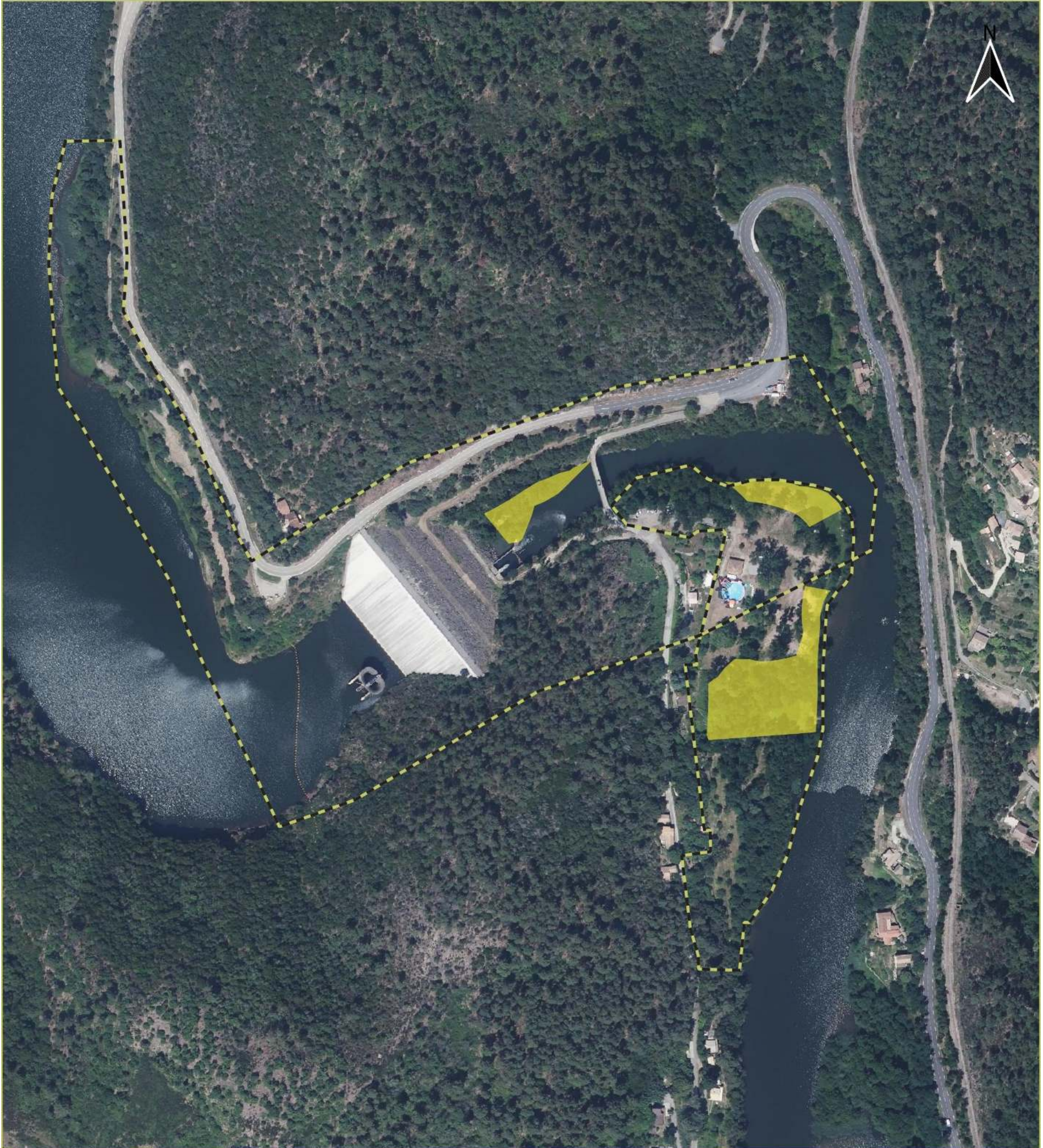
Commune	N°de parcelle
Sainte-Cécile-D'andorge	AC0008
Branoux-les-Taillades	0A0644

*\*D'autres parcelles n'appartenant pas encore au CD30 pourront être utilisées également pour la mise en œuvre de cette mesure si elles sont situées dans le secteur de mise en œuvre*




## MESURES COMPENSATOIRES - C9

Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)



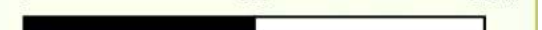
 Mesure C9 : Restauration des boisements humides site des deux lacs après le chantier

 Zone d'étude



Sources : Département du Gard / ECO-MED  
Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 17/10/2023  
N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard

0 100 200 m



Carte 84 : Localisation de la mesure C9

## 2.1. Pérennité des mesures de compensation

Le maître d'ouvrage est propriétaire des parcelles de compensation ou a des baux emphytéotiques avec les propriétaires.

**La gestion de ces mesures compensatoires est assurée par le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie (CEN Occitanie) via une convention de gestion présentée en Annexe 11.**

**Les mesures de compensations ont été coconstruites avec le futur gestionnaire (CEN Occitanie) afin de valider leur faisabilité ainsi que leur pérennité.**

## 2.2. Quantification des gains écologiques

- Valeur du coefficient d'ajustement R, Risque d'échec

Aucune mesure n'est expérimentale, ainsi aucune mesure a un risque « élevé ». Les mesures C3, C4, C5 et C6 et C7 ont un risque estimé comme modéré. Toutes les autres mesures ont un risque d'échec estimé comme faible.

- Valeur du coefficient d'ajustement T, Décalage temporel

Le temps nécessaire à l'atteinte des objectifs de restauration se situe entre 5 et 30 ans pour tous les habitats de boisements humides. Spécifiquement pour le grand capricorne, l'atteinte des objectifs de restauration est estimée à plus de 30 ans.

Enfin, pour tous les autres habitats et toutes les autres espèces, l'atteinte des objectifs de restauration est estimée à moins de 5 ans.

- Valeur du coefficient d'ajustement F, Proximité fonctionnelle

Pour le site compensatoire du Lézan, la proximité fonctionnelle est estimée comme faible.

Pour tous les autres sites compensatoires, la proximité fonctionnelle est estimée comme forte.

**Tableau 67. Quantification des gains écologiques**

Type Milieu	Nom parcelle compensation	Surface* ou autre (précisé)	Espèce	R	T	F	IZE initiale	IZE finale	Gains par parcelle, par type de milieu
Berge	CD30	780 mètres	Cordulie à corps fin, Cordulie splendide, Gomphe de Graslin	1	1	1	2,5	3,5	780,00
Berge	Collet-de-Dèze	1900 mètres	Cordulie à corps fin, Cordulie splendide, Gomphe de Graslin	1	1	1	2,5	3,5	1 900,00
Boisement	CD30	0,30116	Grand Capricorne	1	1,5	1	1,5	2	0,10
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Grand Capricorne	1	1,5	1	1,5	2	1,18
Boisement humide	CD30	2,89373	Grand Capricorne	1	1,5	1	1,5	2	0,96
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Grand Capricorne	1	1,5	1	1,5	2	0,56
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Grand Capricorne	1	1,5	1,5	1	2	2,06
Milieu semi-ouvert	Collet-de-Dèze	0,22076	Lézard catalan	1,25	1	1	0	2,5	0,44
Enrochement	CD30 - Secteur barrage	0,49	Lézard catalan	1,25	1	1	0	2,5	0,98
Boisement	CD30	0,30116	Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile, Lézard à deux raies	1	1	1	1,5	2	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile, Lézard à deux raies	1	1	1	1,5	2	1,76
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile, Lézard à deux raies	1	1	1,5	1	2	2,32

## Partie 6 : Demande de dérogation

Type Milieu	Nom parcelle compensation	Surface* ou autre (précisé)	Espèce	R	T	F	IZE initiale	IZE finale	Gains par parcelle, par type de milieu
Boisement humide	CD30	2,89373	Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile, Lézard à deux raies	1	1,25	1	1,5	2	1,16
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile, Lézard à deux raies	1	1,25	1	1,5	2	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile, Lézard à deux raies	1	1,25	1,5	1	2	2,47
Boisement humide	CD30	2,89373	Couleuvre vipérine	1	1,25	1	1,5	2	1,16
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Couleuvre vipérine	1	1,25	1	1,5	2	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Couleuvre vipérine	1	1,25	1,5	1,5	2	1,24
Boisement	CD30	0,30116	Lézard des murailles	1	1	1	1,5	2	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Lézard des murailles	1	1	1	1,5	2	1,76
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Lézard des murailles	1	1	1,5	1,5	2	1,16
Boisement humide	CD30	2,89373	Lézard des murailles	1	1,25	1	1,5	2	1,16
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Lézard des murailles	1	1,25	1	1,5	2	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Lézard des murailles	1	1,25	1,5	1,5	2	1,24
Milieu semi-ouvert	CD30	0,42732	Lézard des murailles	1	1	1	1,5	2	0,21
Milieu semi-ouvert	Collet-de-Dèze	2,01514	Lézard des murailles	1	1	1	1,5	2	1,01

## Partie 6 : Demande de dérogation

Type Milieu	Nom parcelle compensation	Surface* ou autre (précisé)	Espèce	R	T	F	IZE initiale	IZE finale	Gains par parcelle, par type de milieu
Milieu semi-ouvert	Camping de Lézan	3,78	Lézard des murailles	1	1	1,5	1,5	2	1,26
Nid	CD30 - Secteur barrage	3 niochors	Cincle plongeur	1,25	1	1	1	2	2,40
Nid	CD30 - Pont de Ramel	1 zone de nidification	Hirondelle des rochers	1	1	1	1	2	1,00
Nid	CD30 - PONT DES TAILLADES RD728	1 zone de nidification	Hirondelle des rochers	1	1	1	1	2	1,00
Berge	CD30	780 mètres	Martin-pêcheur d'Europe	1	1	1	1,5	2	390,00
Berge	Collet-de-Dèze	1900 mètres	Martin-pêcheur d'Europe	1	1	1	1,5	2	950,00
Boisement	CD30	0,30116	Gobemouche gris, Pic épeichette et Rougequeue à front blanc	1	1	1	2,5	3	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Gobemouche gris, Pic épeichette et Rougequeue à front blanc	1	1	1	2,5	3	1,76
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Gobemouche gris, Pic épeichette et Rougequeue à front blanc	1	1	1,5	1,5	3	3,49
Boisement humide	CD30	2,89373	Gobemouche gris, Pic épeichette et Rougequeue à front blanc	1	1,25	1	2,5	3	1,16

## Partie 6 : Demande de dérogation

Type Milieu	Nom parcelle compensation	Surface* ou autre (précisé)	Espèce	R	T	F	IZE initiale	IZE finale	Gains par parcelle, par type de milieu
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Gobemouche gris, Pic épeichette et Rougequeue à front blanc	1	1,25	1	2,5	3	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Gobemouche gris, Pic épeichette et Rougequeue à front blanc	1	1,25	1,5	1,5	3	3,71
Boisement	CD30	0,30116	Petit-duc-scops	1	1	1	2,5	3	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Petit-duc-scops	1	1	1	2,5	3	1,76
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Petit-duc-scops	1	1	1,5	1,5	3	3,49
Boisement humide	CD30	2,89373	Petit-duc-scops	1	1,25	1	2,5	3	1,16
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Petit-duc-scops	1	1,25	1	2,5	3	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Petit-duc-scops	1	1,25	1,5	1,5	3	3,71
Boisement	CD30	0,30116	Buse variable et Milan noir	1	1	1	1,5	2	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Buse variable et Milan noir	1	1	1	1,5	2	1,76
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Buse variable et Milan noir	1	1	1,5	1	2	2,32
Boisement humide	CD30	2,89373	Buse variable et Milan noir	1	1,25	1	1,5	2,5	2,31
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Buse variable et Milan noir	1	1,25	1	1,5	2	0,67
Boisement	Camping de	4,634	Buse variable et Milan	1	1,25	1,5	1	2	2,47

## Partie 6 : Demande de dérogation

Type Milieu	Nom parcelle compensation	Surface* ou autre (précisé)	Espèce	R	T	F	IZE initiale	IZE finale	Gains par parcelle, par type de milieu
humide	Lézan		noir						
Milieu semi-ouvert	CD30	0,42732	Buse variable et Milan noir	1	1	1	1,5	2	0,21
Milieu semi-ouvert	Collet-de-Dèze	2,01514	Buse variable et Milan noir	1	1	1	1,5	2	1,01
Milieu semi-ouvert	Camping de Lézan	3,78	Buse variable et Milan noir	1	1	1,5	1,5	2	1,26
Boisement	CD30	0,30116	Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	1	1	1	1,5	2	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	1	1	1	1,5	2	1,76
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	1	1	1,5	1	2	2,32
Boisement humide	CD30	2,89373	Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	1	1,25	1	1,5	2,5	2,31
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	1	1,25	1	1,5	2	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	1	1,25	1,5	1	2	2,47
Milieu semi-ouvert	CD30	0,42732	Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	1	1	1	1,5	2	0,21
Milieu semi-ouvert	Collet-de-Dèze	2,01514	Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	1	1	1	1,5	2	1,01
Milieu semi-ouvert	Camping de Lézan	3,78	Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	1	1	1,5	1,5	2	1,26
Boisement	CD30	0,30116	Faucon crécerelle et Grand corbeau	1	1	1	1,5	2	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Faucon crécerelle et Grand corbeau	1	1	1	1,5	2	1,76

## Partie 6 : Demande de dérogation

Type Milieu	Nom parcelle compensation	Surface* ou autre (précisé)	Espèce	R	T	F	IZE initiale	IZE finale	Gains par parcelle, par type de milieu
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Faucon crécerelle et Grand corbeau	1	1	1,5	1	2	2,32
Boisement humide	CD30	2,89373	Faucon crécerelle et Grand corbeau	1	1,25	1	1,5	2,5	2,31
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Faucon crécerelle et Grand corbeau	1	1,25	1	1,5	2	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Faucon crécerelle et Grand corbeau	1	1,25	1,5	1	2	2,47
Boisement	CD30	0,30116	Fauvette passerinette	1	1	1	1,5	2	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Fauvette passerinette	1	1	1	1,5	2	1,76
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Fauvette passerinette	1	1	1,5	1	2	2,32
Boisement humide	CD30	2,89373	Fauvette passerinette	1	1,25	1	1,5	2,5	2,31
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Fauvette passerinette	1	1,25	1	1,5	2	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Fauvette passerinette	1	1,25	1,5	1	2	2,47
Milieu semi-ouvert	CD30	0,42732	Fauvette passerinette	1	1	1	1,5	2	0,21
Milieu semi-ouvert	Collet-de-Dèze	2,01514	Fauvette passerinette	1	1	1	1,5	2	1,01
Milieu semi-ouvert	Camping de Lézan	3,78	Fauvette passerinette	1	1	1,5	1,5	2	1,26
Boisement humide	CD30	2,89373	Héron cendré	1	1,25	1	1,5	2,5	2,31
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Héron cendré	1	1,25	1	1,5	2	0,67



## Partie 6 : Demande de dérogation

Type Milieu	Nom parcelle compensation	Surface* ou autre (précisé)	Espèce	R	T	F	IZE initiale	IZE finale	Gains par parcelle, par type de milieu
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Héron cendré	1	1,25	1,5	1	2	2,47
Boisement	CD30	0,30116	Troglodyte mignon	1	1	1	1,5	2	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Troglodyte mignon	1	1	1	1,5	2	1,76
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Troglodyte mignon	1	1	1,5	1	2	2,32
Boisement humide	CD30	2,89373	Troglodyte mignon	1	1,25	1	1,5	2,5	2,31
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Troglodyte mignon	1	1,25	1	1,5	2	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Troglodyte mignon	1	1,25	1,5	1	2	2,47
Milieu semi-ouvert	CD30	0,42732	Troglodyte mignon	1	1	1	1,5	2	0,21
Milieu semi-ouvert	Collet-de-Dèze	2,01514	Troglodyte mignon	1	1	1	1,5	2	1,01
Milieu semi-ouvert	Camping de Lézan	3,78	Troglodyte mignon	1	1	1,5	1,5	2	1,26
Boisement	CD30	0,30116	Chiroptères	1	1	1	3,5	4	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Chiroptères	1	1	1	3,5	4	1,76
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Chiroptères	1	1	1,5	1,5	2,5	2,32
Boisement humide	CD30	2,89373	Chiroptères	1	1,25	1	3,5	4,5	2,31
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Chiroptères	1	1,25	1	3,5	4	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Chiroptères	1	1,25	1,5	1,5	2,5	2,47

## Partie 6 : Demande de dérogation

Type Milieu	Nom parcelle compensation	Surface* ou autre (précisé)	Espèce	R	T	F	IZE initiale	IZE finale	Gains par parcelle, par type de milieu
Milieu semi-ouvert	CD30	0,42732	Chiroptères	1	1	1	2,5	3	0,21
Milieu semi-ouvert	Collet-de-Dèze	2,01514	Chiroptères	1	1	1	2,5	3	1,01
Milieu semi-ouvert	Camping de Lézan	3,78	Chiroptères	1	1	1,5	2,5	3	1,26
Gîte anthropique	CD30 - Secteur barrage	10 (équivalents gîtes impactés)	Chiroptères en gîte anthropique	1,25	1	1	0	4,5	36,00
Gîte arboricole	CD30 - Secteur barrage	65 gîtes	Chiroptères en gîte arboricole	1,25	1	1	1,5	2,5	52,00
Boisement	CD30	0,30116	Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et Oiseaux à très faibles enjeux)	1	1	1	1,5	2	0,15
Boisement	Collet-de-Dèze	3,52881	Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et Oiseaux à très faibles enjeux)	1	1	1	1,5	2	1,76
Boisement	Camping de Lézan	3,485	Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et Oiseaux à très faibles enjeux)	1	1	1,5	1	2	2,32

## Partie 6 : Demande de dérogation

Type Milieu	Nom parcelle compensation	Surface* ou autre (précisé)	Espèce	R	T	F	IZE initiale	IZE finale	Gains par parcelle, par type de milieu
			enjeux)						
Boisement humide	CD30	2,89373	Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et Oiseaux à très faibles enjeux)	1	1,25	1	1,5	2,5	2,31
Boisement humide	Collet-de-Dèze	1,67589	Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et Oiseaux à très faibles enjeux)	1	1,25	1	1,5	2	0,67
Boisement humide	Camping de Lézan	4,634	Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et Oiseaux à très faibles enjeux)	1	1,25	1,5	1	2	2,47
Milieu semi-ouvert	CD30	0,42732	Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et Oiseaux à très faibles enjeux)	1	1	1	1,5	2	0,21
Milieu semi-ouvert	Collet-de-Dèze	2,01514	Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et	1	1	1	1,5	2	1,01

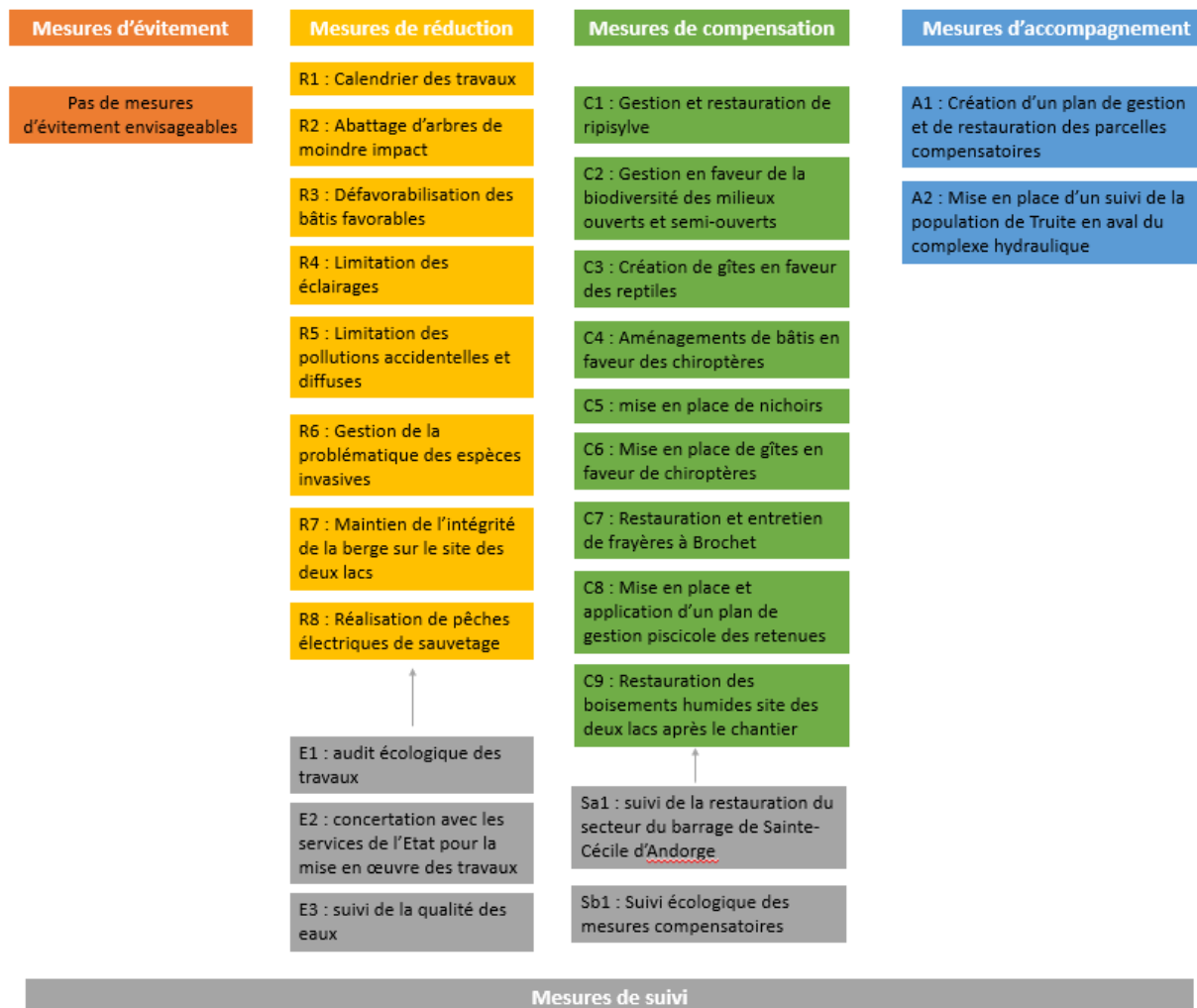
Partie 6 : Demande de dérogation

Type Milieu	Nom parcelle compensation	Surface* ou autre (précisé)	Espèce	R	T	F	IZE initiale	IZE finale	Gains par parcelle, par type de milieu
			Oiseaux à très faibles enjeux)						
Milieu semi-ouvert	Camping de Lézan	3,78	Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et Oiseaux à très faibles enjeux)	1	1	1,5	1,5	2	1,26
Berge/zone littorale	Site des deux lacs	0,5	Brochet	1,25	1,25	1	3,5	4	0,16

**\*Certaines surfaces peuvent apparaître à 0,00. Cela signifie que quelques mètres carrés sont impactés et invisible avec un arrondi à deux chiffres après la virgule. Ces mètres carrés sont bien pris en compte dans le calcul des pertes.**

## 2.3. Conclusion sur le respect des exigences de la doctrine ERC

### 2.3.1. Rappel des mesures d'évitement, de compensation et d'accompagnement



### Récapitulatif des mesures ERC

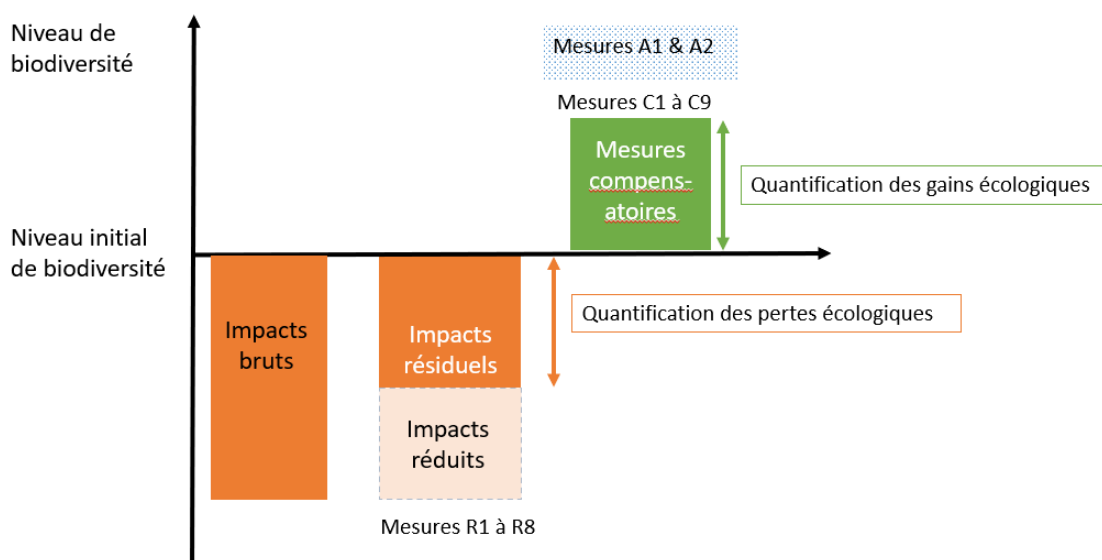
### 2.3.2. Équivalence écologique des mesures compensatoires

Impacts résiduels			Zone de compensation		Équivalence écologique
Grand type d'habitat	Espèces ou compartiments	Fonction	Mesure compensatoire	Espèces ou compartiments / fonctions	
Berge	Odonates, oiseaux	Reproduction	C1, C8, C9	Reproduction	Oui
Boisement	Tous compartiments	Transit, alimentation, reproduction	C1	Transit, alimentation, reproduction	Oui
Boisement humide	Tous compartiments	Transit, alimentation, reproduction	C1	Transit, alimentation, reproduction	Oui
Enrochement	Lézard catalan	Zone nodale	C3	Lézard catalan, zone nodale	Oui
Milieu semi-ouvert	Tous compartiments	Transit, alimentation, reproduction	C2	Transit, alimentation, reproduction	Oui
Nid	Hirondelle des rochers, Cincle plongeur	Reproduction	C5	Reproduction Hirondelle des rochers, Cincle plongeur	Oui
Gîte anthropique	Chiroptères en gîte anthropique	Gîte anthropique de chiroptères	C4	Gîte anthropique de chiroptères	Oui
Gîte arboricole	Chiroptères en gîte arboricoles	Gîte arboricole de chiroptères	C3	Gîte arboricole de chiroptères	Oui
Berge/zone littorale	Brocher	Reproduction	C7, C8	Reproduction	Oui

### 2.3.3. Absence de perte nette

Nous présentons les pertes et les gains avec une précision décimale par transparence vis-à-vis des calculs de la méthode. Cependant nous attirons l'attention sur le fait que cette précision ne reflète pas la réalité en raison de la simplification imposée par l'exercice de dimensionnement de la compensation.

Espèce	Gains totaux par espèce	Pertes totales par espèce	Différence entre gains et pertes
Cordulie à corps fin, Cordulie splendide, Gomphe de Graslin	2680	423	2258
Grand Capricorne	4,86	0,58	4,28
Lézard catalan	1,42	1,38	0,04
Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile, Lézard à deux raies	8,54	1,87	6,67
Couleuvre vipérine	3,06	0,98	2,08
Lézard des murailles	8,62	4,62	4,01
Cinle plongeur	2,40	1,95	0,45
Hirondelle des rochers	2,00	1,95	0,05
Martin-pêcheur d'Europe	1340	338	1002
Gobemouche gris, Pic épeichette et Rougequeue à front blanc	10,94	10,48	0,45
Petit-duc-scops	10,94	8,35	2,59
Buse variable et Milan noir	12,18	7,03	5,15
Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	12,18	5,30	6,88
Faucon crécerelle et Grand corbeau	9,70	3,17	6,52
Fauvette passerinette	12,18	1,06	11,12
Héron cendré	5,46	5,14	0,31
Troglodyte mignon	12,18	6,64	5,53
Chiroptères	12,18	11,51	0,67
Chiroptères en gîte anthropique	36,00	18,00	18,00
Chiroptères en gîte arboricole	52,00	49,50	2,50
Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et Oiseaux à très faibles enjeux)	12,18	3,19	8,99
Brochet	0,16	0,13	0,03



### Récapitulatif de l'application de la séquence ERC au projet

#### 2.3.4. Récapitulatif des exigences à respecter par les mesures compensatoires

Exigence	Respectée	Commentaire
Equivalence écologique	Oui	Les habitats et les fonctions impactées sont similaires aux habitats et fonctions restaurés
Absence de perte nette	Oui	La méthode de dimensionnement démontre que les pertes sont inférieures aux gains.
Proximité fonctionnelle	Oui	Un site compensatoire éloigné, mais les deux principaux sites sont situés à proximité du projet, sur le même bassin versant.
Quantification des gains écologiques par rapport aux engagements publics et privés	Oui	Les sites identifiés ne sont pas engagés dans des plans de gestion en faveur de la biodiversité.
Décalage temporel	Oui	Pris en compte au travers d'un coefficient d'ajustement dans le dimensionnement des mesures compensatoires
Proportionnalité par rapport aux impacts	Oui	Respectée au travers de la formule de dimensionnement des mesures compensatoires
Faisabilité	Oui	Mesures éprouvée et intégration du futur gestionnaire dans la réalisation des mesures
Efficacité	Oui	Les mesures
Risques associés aux incertitudes sur les trajectoires écologiques	Oui	Pris en compte au travers d'un coefficient d'ajustement dans le dimensionnement des mesures compensatoires
Pérennité	Oui	Les sites compensatoires sont des propriétés du maître d'ouvrage ou passent par des conventions de gestion avec les propriétaires.
Conditions de fonctionnement des espaces supports des mesures	Oui	Les mesures ont été localisées en fonction des habitats existants et de leur trajectoire écologique individuelle



En conclusion, le projet respecte les exigences associées à l'application de la séquence ERC avec l'absence de possibilité de mettre en œuvre des mesures d'évitement des mesures de réduction R1 à R8 et des mesures compensatoires C1 à C9. Les mesures compensatoires respectent l'ensemble des exigences qui s'imposent pour les espèces ciblées par la dérogation espèces protégées. Elles sont associées à des mesures de suivi afin de satisfaire l'exigence de résultats.

### 2.3.5. Ratios surfaciques

Les ratios surfaciques sont présentés ici à titre indicatif après application de la méthode de dimensionnement de la compensation. Ils ne prennent pas en compte les gains et les pertes associées au projet, contrairement à la démonstration effectuée précédemment.

**Tableau 68. Tableau récapitulatif des ratios surfaciques de compensation**

Espèces ou cortège	Surface* ou autre (précisé)		Ratio surfacique
	Impacts	Compensation	
Brochet	0,03	0,50	16,7
Buse variable et Milan noir	3,35	22,74	6,8
Chardonneret élégant et Verdier d'Europe	3,51	22,74	6,5
Chiroptères	3,61	22,74	6,3
Chiroptères en gîte anthropique	3,00	10,00	3,3
Chiroptères en gîte arboricole	11,00	65,00	5,9
Cincla plongeur	1,00	3,00	3,0
Cordulie à corps fin, Cordulie splendide, Gomphe de Graslins	100,00	2680,00	26,8
Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile, Lézard à deux raies	1,54	16,52	10,7
Couleuvre vipérine	0,88	9,20	10,5
Faucon crécerelle et Grand corbeau	2,76	16,52	6,0
Fauvette passerinette	0,48	22,74	47,2
Gobemouche gris, Pic épeichette et Rougequeue à front blanc	3,02	16,52	5,5
Grand Capricorne	0,38	13,03	33,9
Habitat secondaire d'espèce (Amphibiens, Loutre, Castor, Écureuil, Hérisson et Oiseaux à très faibles enjeux)	3,61	22,74	6,3
Héron cendré	2,14	9,20	4,3
Hirondelle des rochers	1,00	2,00	2,0
Lézard catalan	0,85	0,71	0,8
Lézard des murailles	3,34	22,74	6,8
Martin-pêcheur d'Europe	100,00	2680,00	26,8
Petit-duc-scops	2,14	16,52	7,7
Troglodyte mignon	3,02	22,74	7,5

3.  
3.  
3.  
3.  
3.

Partie 6 : Demande de dérogation

### 3. COHÉRENCE AVEC LA COMPENSATION DES ZONES HUMIDES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

---

#### 3.1. Rappel de la réglementation

Pour rappel, au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (2006), les travaux de remblaiement, d'assèchement ou d'imperméabilisation de zone humide sont soumis à autorisation (pour les surfaces de zone humide supérieure à 1 ha) ou à déclaration (surface entre 1 000 m<sup>2</sup> et 1 ha) auprès du service instructeur (DDT(M)) (art. R.214-1 du CE).

Conformément au SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, les impacts non réduits, appelés impacts résiduels, ne doivent pas :

- remettre en cause le bon fonctionnement de la zone humide impactée et les fonctions associées qui la caractérisent (expansion des crues, préservation de la qualité des eaux, production de biodiversité ...) ainsi que les services que ces fonctions rendent aux plans écologique et socio-économique ;
- dégrader l'état ou remettre en cause l'atteinte du bon état des masses d'eau qui dépendent directement ou indirectement du bon fonctionnement de la zone humide impactée.

En dernier recours, l'existence d'impacts résiduels doit conduire le maître d'ouvrage à proposer et mettre en œuvre des **mesures compensatoires**.

Dans ce cadre, lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leurs fonctions, les mesures compensatoires prévoient la restauration de zones humides existantes dégradées voire fortement dégradées. Cette compensation doit viser **une valeur guide de 200% de la surface perdue** selon les règles suivantes :

- **une compensation minimale à hauteur de 100%** de la surface détruite, par la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet, et en cohérence avec l'exigence réglementaire d'équivalence écologique. En cohérence également avec la réglementation et la disposition 2-01 du SDAGE, **cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté** ou à proximité géographique de celui-ci. Lorsque cela n'est pas possible, pour des raisons techniques ou de coûts disproportionnés, cette compensation doit être réalisée préférentiellement dans le même sous bassin ou, à défaut, dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1 (cf. carte 6B-A) ;
- **une compensation complémentaire** par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées, situées prioritairement dans le même sous bassin ou dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1 (cf. carte 6B-A).

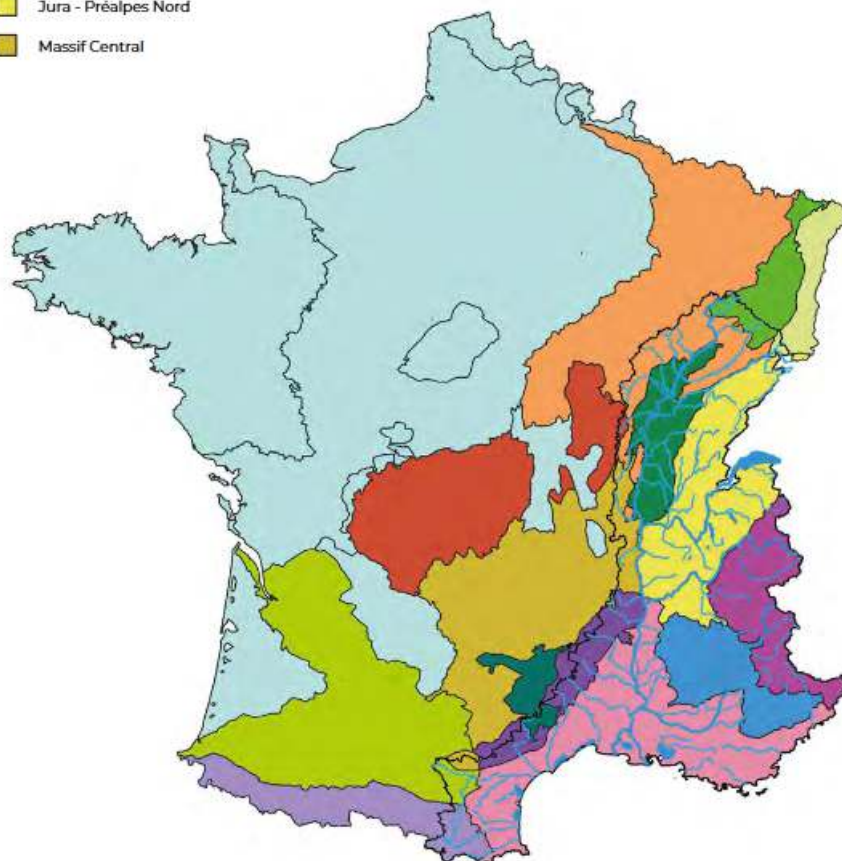
Les éventuelles mesures compensatoires peuvent viser la restauration de fonctions hydrologiques, biogéochimiques ou biologiques altérées, la réhabilitation de fonctions disparues, voire la création d'habitats humides lorsque les conditions physiques et biologiques naturelles du site d'implantation s'y prêtent. Ces mesures doivent être compatibles avec les mesures de gestion déjà définies et mises en œuvre pour préserver l'espace de bon fonctionnement et les fonctions des zones humides concernées.

Le SAGE des Gardons n'impose pas de mesures davantage contraignantes sur cette approche.

**NB.** L'objet du présent dossier étant la compensation au titre des espèces protégées (et non au titre de la Loi sur l'eau), la méthode nationale de compensation des zones humides n'a pas été appliquée ici.

Dans un but d'additionnalité, les règles énoncées ci-dessous et notamment celles du ratio de compensation de 200 % ou plus dont 100 % *a minima* sur place et une compensation additionnelle dans le même sous bassin ont toutefois été respectées.

**CARTE 6B-A**  
**Hydroécorégions du bassin Rhône-Méditerranée (niveau 1)**



### Hydroécologie du bassin Rhône Méditerranée

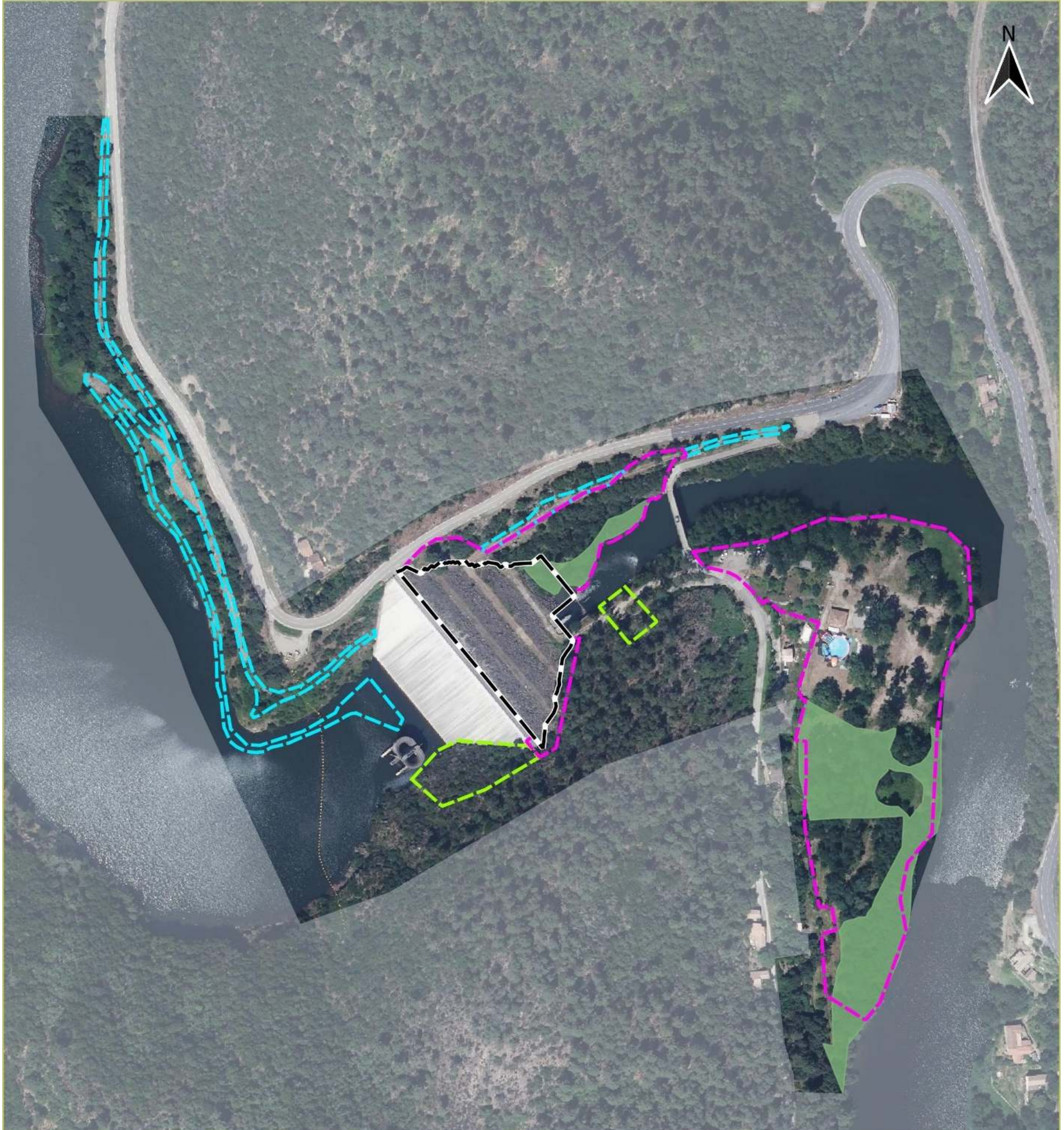
SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027

#### 3.2. Rappel des impacts résiduels sur les zones humides

Après mise en œuvre de la séquence ERC présenté dans le présent dossier, les impacts résiduels sur les zones humides **s'élèvent à 0,88 ha de zones humides détruites.**

## ZONES HUMIDES - SYNTHÈSE - SECTEUR SAINTE-CÉCILE-D'ANDORGE

Projet de sécurisation du complexe hydraulique - Sainte-Cécile-d'Andorge, Champclauson et La Grand-Combe (30)



**Sur critère de la végétation**

Zone humide avérée (habitat côté H)

**Impacts**

Confortement de l'existant

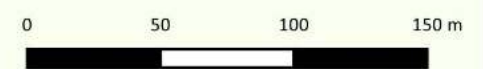
Coupe rase

Destruction du sol durant le chantier

Imperméabilisation du sol



Sources : Département du Gard / ECO-MED  
 Fond de carte : IGN , Projection : RGF93 v1 / Lambert-93  
 Réalisation : ECO-MED (J.CHEREL) 06/09/2023  
 N° d'étude : 3224 , Client : Département du Gard



Carte 85 : Impacts sur les zones humides

### 3.3. Compensation des zones humides

#### 3.3.1. Restauration de fonctions fortement dégradées

La restauration de fonctions fortement dégradées doit être à hauteur de 100% des impacts du projet « [...] *En cohérence également avec la réglementation et la disposition 2-01 du SDAGE, cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté [...]* » (SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027).

Dans le cadre du projet, il est prévu la restauration du site des Deux Lacs à la fin des travaux. L'objectif de cette restauration est de restaurer les habitats naturels présents avant les travaux en augmentant leur attractivité pour la faune (fonction biologique). Ces jeunes habitats créés feront l'objet d'un suivi ciblé de manière à ce qu'ils répondent aux objectifs souhaités :

- compenser au moins 100% des zones humides détruites avec notamment une opération de retalutage au niveau du secteur le plus bas (indiqué « zone humide » à la carte suivante) pour créer une frayère à Brochet ;
- (et recréer 100% des habitats d'espèces protégées détruits).

**Cette compensation est décrite dans les mesures C7 et C9 du présent dossier. Au total, 0,91 ha de zones humides vont être restaurés sur place, soit 103% de la surface de zones humides impactées par le projet.**

#### 3.3.2. Amélioration des fonctions de zones humides

L'amélioration des fonctions écologiques de zones humides fait l'objet de la mesure compensatoire C1 : Gestion et restauration de ripisylve. Cette mesure est notamment appliquée sur deux sites situés dans le même sous-bassin des Cévennes (site compensatoire 1 : parcelles du conseil départemental du Gard et site compensatoire 2 : Parcelles de la commune de Collet-de-Dèze) et un site dans le sous-bassin adjacent Méditerranée (site compensatoire 3 : parcelles de l'ancien camping de Lézan).

**Cette compensation est décrite dans la mesure C1 du présent dossier. Au total, plus de 11 ha de zones humides vont être améliorés sur ces secteurs appartenant au même sous bassin. Cette compensation complémentaire vise bien l'amélioration des fonctions biologiques de zones humides partiellement dégradées comme demandée par le SDAGE.**

#### 3.3.3. Synthèse

**En conclusion, le projet de compensation au titre des espèces protégées inféodées aux zones humides est cohérent avec la compensation des zones humides au titre de la Loi sur l'eau, du SDAGE Rhône-Méditerranée et du SAGE des Gardons du point de vue de la restauration sur place des fonctions (biologiques) fortement dégradées et de l'amélioration des fonctions (biologiques) de zones humides situées (prioritairement) dans le même sous bassin.**






**Il est par ailleurs cohérent avec la recommandation D1-2.3 du SAGE : *Afin que la ripisylve joue pleinement son rôle naturel lors des crues, le SAGE encourage le développement de projets et l'adoption de comportements qui assurent le maintien ou le développement d'une bande de ripisylve sur chaque berge, d'une largeur indicative à minima de 50 m pour les cours d'eau principaux en plaine et de 10 m pour les autres cours d'eau.***

4.

## 4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ÉCOLOGIQUE

La proposition de mesures d'accompagnement écologique n'est pas une obligation réglementaire en comparaison aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'un impact négatif. Ces mesures permettent simplement au porteur de projet de s'impliquer autrement dans une action de conservation de la biodiversité.

### 4.1. Mesure A1 : Création d'un plan de gestion et de restauration des parcelles compensatoires

Création d'un plan de gestion et de restauration des parcelles compensatoires				Code de la mesure : A1		
				Lien avec autres mesures : C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, A2, A3 Sa1 et Sa1		
E	R	C	A	A2. d Pérennité des mesures compensatoires : Mise en place d'obligations réelles environnementales		
Thématique environnementale :				Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
 <b>Objectif de la mesure :</b> Créer le plan de gestion qui permettra d'atteindre les objectifs compensatoires annoncés. <b>Le plan de gestion devra être réalisé au plus tard 24 mois suivant l'arrêté préfectoral.</b>				 <b>Habitat(s) / espèce(s) ciblées :</b> <i>Tous les habitats et espèces concernés par la compensation</i>		
 <b>Description</b> Les mesures de compensation ainsi que les objectifs ont été définis dans la présente étude. Leur mise en œuvre nécessite une phase de gestion permettant de les organiser au sein des différents habitats naturels afin de préciser leur nature et leur localisation dans l'espace et dans le temps. Le plan de gestion devra donc se charger des points suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localisation et organisation des actions définies dans les mesures de compensation des parcelles ;</li> <li>• Définition du planning d'action du plan de gestion sur 30 ans.</li> </ul> Le plan de gestion sera présenté à la DDTM et au service biodiversité de la DREAL.						
 <b>Modalités de suivi</b> ➤ Suivi de l'avancement du plan de gestion et de la réalisation de ses objectifs						
 <b>Estimation financière</b>						
Réalisation du diagnostic écologique		3 sites compensatoires			83 000 € H.T.	
Rédaction du plan de gestion initial		Consultation d'un bureau d'études spécialisé dans la restauration écologique de cours d'eau			45 000 € H.T.	
Analyse des données de suivi et révision du plan de gestion		2 révisions du plan de gestion tous les 5 ans, puis 2 révision du plan de gestion tous les 10 ans, soit 4 révision du plan de gestion au total. Analyse des résultats tous les 5 ans (soit 6 rapports d'analyse)			80 000 € H.T.	

#### 4.2. Mesure A2 : Mise en place d'un suivi de la population de Truite en aval du complexe hydraulique

**Localisation de la mesure** : communes de Sainte-Cécile-d'Andorge et de Branoux-les-Taillades (30)

**Durée de la mesure** : 5 ans

**Espèces ciblées** : Truite, Chabot, peuplement piscicole du Gardon à l'aval du complexe des 2 barrages

Cette mesure d'accompagnement vise :

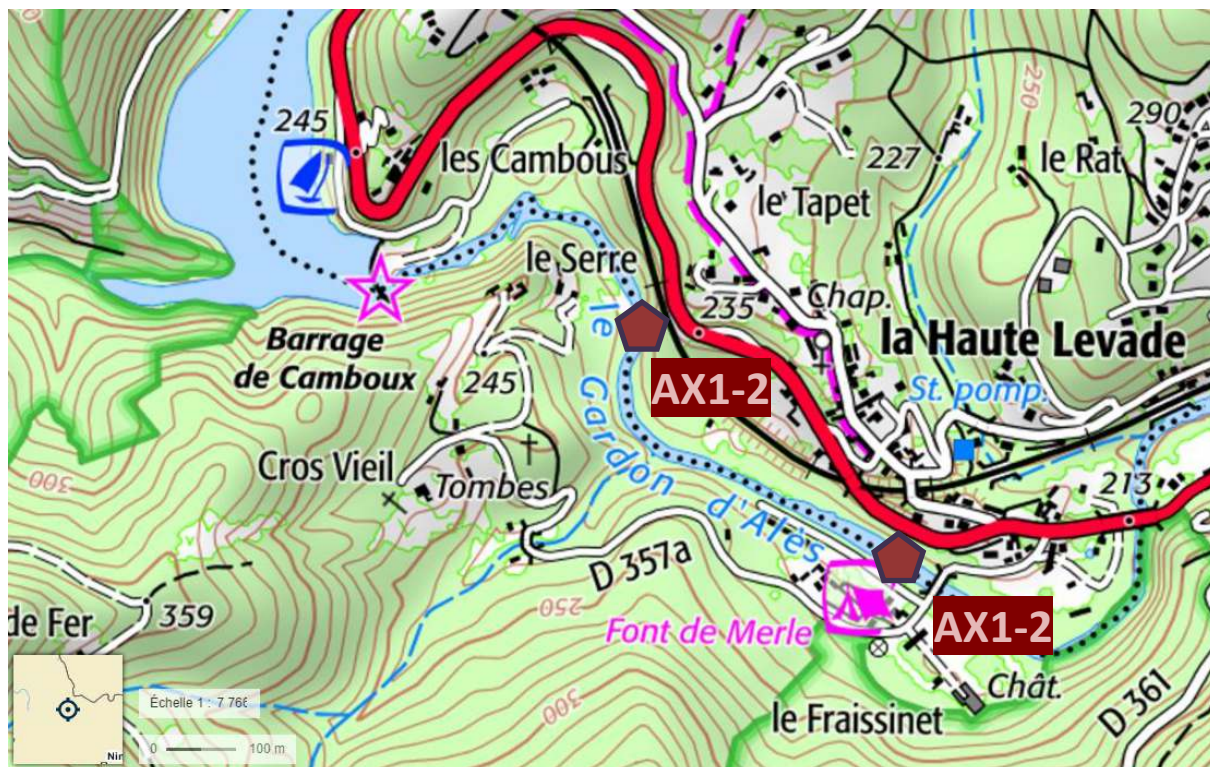
- à mieux connaître les conditions d'habitat de la Truite en aval du barrage, notamment les conditions thermiques,
- de suivre l'impact éventuel des travaux sur la population de truite,
- d'anticiper les éventuelles mesures qui pourraient être nécessaires en cas d'impact avéré.

##### Fiche opérationnelle : Mise en place d'un suivi de la population de Truite à l'aval du complexe hydraulique

<b>Objectif principal</b>	<p><b>Evaluer les capacités d'accueil du Gardon en aval des barrages</b></p> <p><b>Etablir un état initial du peuplement piscicole</b></p> <p><b>Suivre les impacts des travaux sur les conditions d'habitats et les populations piscicoles (Truite et Chabot notamment)</b></p> <p><b>Proposer des mesures d'ajustement en cas d'impact</b></p>
<b>Espèces ciblées</b>	Truite, Chabot, peuplement piscicole.
<b>Additionnalité de la mesure</b>	Cette mesure permettra de vérifier les capacités d'accueil du Gardon vis-à-vis de la Truite afin de justifier les éventuelles actions qui pourraient être mises en place en sa faveur (dans le cadre du projet ou non).
<b>Résultats escomptés</b>	Meilleures connaissances de la population locale de Truite et de son environnement dans un but de gestion.
<b>Actions et planning opérationnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suivi de la température (Mesure A2-1)</b></li> </ul> <p>Deux stations d'étude seront définies à l'aval proche (300 ou 500 m) et à l'aval éloigné (1 km environ) du barrage de Cambous. Ces stations feront l'objet d'un suivi thermique en continu sur 5 années. Afin d'éviter / limiter la perte de données (sondes thermiques exondées, perte ou vol...) deux sondes seront installées par station d'étude, sondes qui seront relevées régulièrement notamment en période sensible (étiage estival).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pêche électriques (Mesure A2-2)</b></li> </ul> <p>Les 2 stations d'étude feront l'objet de pêches électriques complètes (avec 2 passages <i>a minima</i>) afin de définir la densité de Truite et des autres espèces présentes. Les données mésologiques habituelles (descriptions des habitats) seront relevées sur place. Un rapport d'étude présentant l'ensemble des résultats et leur interprétation sera produit à la suite de chaque session de pêches électriques.</p>








	<p><b>Planning des interventions :</b></p> <table border="1" data-bbox="405 349 1428 535"> <thead> <tr> <th data-bbox="405 349 833 387">Actions</th> <th data-bbox="833 349 1428 387">N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="405 387 833 461">Suivi en continu des températures</td> <td data-bbox="833 387 1428 461">N à N+5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 461 833 499">Pêches électriques</td> <td data-bbox="833 461 1428 499">N, N+2 et N+5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="405 499 833 535">Rapport de présentation</td> <td data-bbox="833 499 1428 535">N, N+2 et N+5</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Coûts estimés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pêches électriques à 3 anodes : 4 500 € / pêche.</li> <li>○ Achat de 4 sondes thermiques : 250 € / sonde</li> <li>○ Suivi administratif, pose / relevés des sondes, rapport : 2 400 € / livrable</li> </ul>	Actions	N	Suivi en continu des températures	N à N+5	Pêches électriques	N, N+2 et N+5	Rapport de présentation	N, N+2 et N+5
Actions	N								
Suivi en continu des températures	N à N+5								
Pêches électriques	N, N+2 et N+5								
Rapport de présentation	N, N+2 et N+5								
<p><b>Localisation</b></p>	<p>Communes de Sainte-Cécile-d'Andorge et de Branoux-les-Taillades (30)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Station 1 : 300-500 m en aval du barrage de Cambous</li> <li>2. Station 2 : 1 km en aval du barrage (lieu-dit « le Fraissinet »)</li> </ol>								
<p><b>Éléments de chiffrage de la mesure</b></p>	<p><b>Coûts estimés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Achat de 4 sondes thermiques : 200 € / sonde (première année)</li> <li>○ Pêches électriques à 3 anodes : 4 500 € / pêche</li> <li>○ Suivi administratif, pose / relevés des sondes, rapport (y compris mesures d'ajustement si nécessaires) : 2 400 € / livrable</li> </ul> <p>→ Livrable 1 : 12 200 €                  → Livrable 2 : 11 400 €                  → Livrable 3 : 11 400 €</p> <p><b>Total : 34 600 €</b></p>								



Localisation des mesures d'accompagnement en lien avec le peuplement piscicole – Gardon en aval du complexe des 2 barrages

### 4.3. Mesure A3 : Acquisition foncière afin de renforcer l'attractivité de la biodiversité cible sur et entre les sites

Acquisition foncière afin de renforcer l'attractivité de la biodiversité cible sur et entre les sites				Code de la mesure : A3	
				Lien avec autres mesures : C1, C2 et A1	
E	R	C	A	A2. d Pérennité des mesures compensatoires : Mise en place d'obligations réelles environnementales	
Thématique environnementale :			Milieus naturels	Paysage	Air / Bruit
 <b>Objectif de la mesure :</b> Amélioration de la connectivité entre les sites compensatoires pour l'ensemble des espèces cibles avec des surfaces dédiées pour îlots de vieillissement par l'accès à la propriété.  Objectif d'acquisition : 10 hectares sur 30 ans.			 <b>Habitat(s) / espèce(s) ciblées :</b> <i>Tous les habitats et espèces concernés par la compensation</i>		
 <b>Localisation de la mesure</b> La prospection foncière est localisée sur l'ensemble des ripisylves et des boisement connexes à proximité des parcelles compensatoires.					
 <b>Description</b> Un budget prévisionnel est alloué à l'acquisition foncière sur le secteur compensatoire. La typologie des parcelles qui seront acquises devront avoir un intérêt justifié pour la réalisation des mesures compensatoires ou pour la conservation des espèces impactées par le projet. Cette mesure est un outil supplémentaire pour le gestionnaire qui permet de sécuriser des opportunités foncières favorables à la conservation de la biodiversité.					
 <b>Estimation financière</b>					
Acquisition et suivi de 10 hectares de parcelles sur 30 ans				265 000 € H.T.	

## 5. MESURES DE SUIVI

---

Le chantier ainsi que la mise en œuvre des mesures de réduction et de compensation doivent être accompagnés d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, etc.) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs.

**Deux types de suivis sont proposés par la suite :**

- **Un suivi de l'impact réel du chantier** sur les biocénoses et notamment les biocénoses indicatrices des milieux fréquentés ;
- **Un suivi des mesures de compensation proposées.**

### 5.1. Suivis, contrôles et évaluation de reconquête de la zone d'emprise

#### ■ Mesure Sa1 : suivi de la restauration du secteur du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge

**Tableau 69. Chiffrage des mesures de suivi pour la restauration de la zone d'emprise**

Mesure suivie	Opération	Fréquence	Coût HT
Restauration du secteur des barrages	1. suivre le chantier de restauration pour qu'il soit compatible avec les préconisations effectuées ; 2. évaluer la reprise de habitats naturels suite au chantier de restauration écologique ; 3. appliquer d'éventuelles mesures correctives si les indicateurs de réussites de la mesure ne sont pas atteints.	A déterminer	Intégré au projet
Mesure C9 : Restauration des boisements humides site des Deux Lacs après le chantier	1. Constat de reprise supérieur à 90% à n+2 2. Suivi du développement de la ripisylve et de la mortalité des plantations sur 10 ans (regarnissage si besoin) 3. Taille en futaie et prévention des embâcles (enlèvement des branches basses)	1. Suivi tous les 5 ans pendant 30	20 000 €
Suivi de l'entomofaune	1. suivre le cortège odonatologique exploitant les berges impactées 2. suivre la population de criquet des roseaux	Deux passages tous les deux ans pendant 30 ans	32 000 €
Suivi de l'activité chiroptérologique	1. estimation de l'activité spécifique des chiroptères au sein des habitats restaurés	Deux passages diurnes et nocturnes tous les deux ans pendant 30 ans	48 000 €

## 5.2. Suivis, contrôles et évaluation des mesures de compensation et d'accompagnement écologique

### ■ Mesure Sb1 : Suivi écologique des mesures compensatoires

**Tableau 70. Chiffrage des mesures de suivi de la compensation écologique**

Mesure suivie	Opération	Fréquence	Coût HT
Mesure C1 : gestion et restauration de boisement et de ripisylve  ET  Mesure C2 : Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts	Suivi des communautés végétales	1 fois par plan de gestion soit 4 fois au total.	14 840,00 €
	Suivi des communautés d'odonates	tous les deux ans, 2 passages par année d'occurrence soit 16 fois au total.	93 280,00 €
	Suivi des communautés d'orthoptères	tous les 3 ans En lien avec évaluation de la C2 soit 10 fois au total.	31 800,00 €
	Suivi des communautés saproxylophages	ciblé Grand Capricorne Un passage à +15 et +30 ans soit 2 fois au total.	33 180,00 €
	Suivi des communautés de chauves-souris	tous les 2 ans soit 16 fois au total.	127 200,00 €
	Suivi des communautés d'oiseaux (suivis nidifs)	tous les 3 ans, deux passages/an pour suivis nidification (IPA, Nocturnes/Petit Duc) soit 11 fois au total.	102 410,00 €
	Suivi des communautés des Espèces exotiques envahissantes (EEE)	1 fois par plan de gestion soit 7 fois au total.	25 970,00 €
	Suivi pastoral	à chaque révision du plan et suivi annuel de l'éleveur soit 30 fois au total	67 800 €
Mesure C3 : Création de gîtes en faveur des reptiles	1. définir si la population de Lézard Catalan a pu coloniser les parcelles compensatoires 2. définir si la population de Lézard Catalan a pu coloniser les aménagements du nouveau barrage	3 jours tous les 3 ans pendant 30 ans	23 320 €
Mesure C4 : Aménagement de bâtis en faveur des chiroptères	1. Vérifier l'utilisation des bâtis par les chiroptères 2. vérifier si les préconisations d'entretien sont bien respectées	Deux passages diurnes et nocturnes tous les deux ans pendant 30 ans	48 000€
Mesure C5 : mise en place de nichoirs à Hironnelle de rochers et Cincle plongeur	1. identifier la présence ou l'absence de reproduction du Cincle plongeur et de l'Hironnelle des rochers dans les nichoirs installés 2. identifier la présence ou l'absence de reproduction du Cincle plongeur dans le barrage de Cambous et de l'Hironnelle des rochers sous le pont en aval du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge	Un passage tous les ans pendant la durée des travaux	5000€

## Partie 6 : Demande de dérogation

Mesure suivie	Opération	Fréquence	Coût HT
Mesure C6 : Mise en place de gîtes en faveur de chiroptères	1. Suivre l'occupation par des chiroptères aux différentes saisons via l'absence/présence d'individus et/ou d'indices de présence (guano, urine) 2. Suivi acoustique aux abords des gîtes (analyse des fonctionnalités écologiques favorables à l'utilisation des nouveaux gîtes)	Deux passages diurnes et nocturnes tous les deux ans pendant 30 ans (en commun avec mesure C3)	80 000 €
Mesure C7 : Restauration et entretien de frayères à Brochet	1. Vérifier / valider l'efficacité des mesures C7 à 3 ans 2. Ajustement des mesures en fonction des retours d'expérience	1. Suivi des frayères naturelles (niveau d'eau, végétation et recrutement) de manière annuelle (N+5 à N+9) puis tous les 5 ans (N+15, N+20, N+25 et N+30) 2. Mise en place de carnets de pêche et suivi	22 500 €
Mesure C8 : Mise en place et application d'un plan de gestion piscicole des retenues	1. Vérifier / valider l'efficacité de la première opération de renforcement du peuplement après travaux 2. Ajustement les opérations ultérieures de lâcher	1. Suivi des frayères (N+5 à N+9) puis tous les 5 ans (N+15, N+20, N+25 et N+30), cf. Mesure C6 2. Mise en place de carnets de pêche et suivi	Intégré au suivi de la mesure C7
Maîtrise d'ouvrage compensation	Coordonner les mesures de gestion et de suivi, coordination interne et externe	20 jours par an durant 5 ans et 12 jours par an au delà	160 000 € H.T.
	Loyer des baux emphytéotiques		35 200 € H.T.

## 6. CONCLUSION SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPÈCES CONCERNÉES

---

### ■ Sur la flore

Aucune espèce de flore à enjeu local de conservation et de surcroît protégée n'a été avérée ou n'est jugée potentielle à l'issue des différentes prospections de terrain. Par conséquent, le site ne comprend aucun enjeu de conservation du point de vue botanique.

### ■ Sur les invertébrés

Au total, 4 espèces d'insectes sont concernées par la démarche de dérogation. Ces espèces présentent des traits biologiques variés en fonction des habitats rencontrés au sein de la zone d'emprise.

Les insectes seront sujets à la destruction d'individus et à la destruction ou altération de leur habitat. Les impacts sur les habitats seront permanents mais les milieux détruits seront remis en état après le chantier.

Deux mesures de réduction seront mises en œuvre permettant de limiter l'impact du projet sur certaines espèces : limitation des pollutions accidentelles et diffuses (R5) et maintien de l'intégrité de la berge sur le site des deux lacs (R7). Elles seront notamment favorables aux espèces inféodées aux milieux aquatiques et humides.

Ces mesures d'atténuations seront complétées par des mesures de compensations pour 4 espèces concernées par la dérogation : le Grand Capricorne, la Cordulie splendide, la Cordulie à corps fin et le Gomphe de Graslin dont les travaux vont entraîner la destruction d'habitat d'espèces et la destruction d'individus. Une mesure de compensation est proposée sur les berges, les boisements et les ripisylves (C1), et pourra bénéficier à ces cortèges d'espèces impactés par le projet (insectes de boisements, de milieux humides et de berges).

**Ainsi, en raisonnant de façon globale sur l'ensemble des espèces soumises à la démarche dérogatoire, leur état de conservation ne sera pas altéré en considérant le bon respect des mesures de réduction d'impact et des mesures de compensation proposées.**

### ■ Sur les poissons

Une seule espèce de poisson, le Brochet inféodé à la retenue de Cambous, fait l'objet de la présente demande de dérogation. Le projet aura en effet un impact résiduel sur la population de Brochet du fait de l'abaissement du niveau des plans d'eau en phase travaux qui interdira temporairement l'accès aux zones littorales à cette espèce qui se reproduit, grandit et chasse principalement dans ces zones. Par ailleurs, la population locale de Brochet reste isolée et dépendante de la gestion halieutique et des éventuels déversements d'individus pour compenser les captures par les pêcheurs à la ligne.

Dans ces conditions, il est prévu d'améliorer les conditions de reproduction de l'espèce en créant de nouveaux substrats de pontes : création d'une annexe fluviale servant de frayère à Brochet, . En parallèle, il est prévu un plan de gestion piscicole sur 30 ans avec un renforcement (par déversements d'individus) de la population de Brochet et de ses proies.

**En fin de comptes, la dynamique de population sera renforcée à terme par l'introduction de géniteurs d'une part et l'amélioration des conditions de reproduction d'autre part.**

### ■ Sur les amphibiens

Tous les amphibiens recensés dans le cadre du projet sont protégés et sont concernées par la démarche de dérogation : 4 espèces au total. Les amphibiens seront uniquement sujets à la destruction d'individus.



Les amphibiens ne font pas l'objet de mesure de compensation ciblée au vu des faibles atteintes résiduelles à ce compartiment. Ils profiteront néanmoins des mesures de compensations proposées sur la gestion des habitats des sites compensatoires (C1 et C2).

**Ainsi, en raisonnant de façon globale sur l'ensemble des espèces soumises à la démarche dérogatoire, leur état de conservation ne sera pas altéré en considérant le bon respect des mesures de réduction d'impact et des mesures de compensation proposées.**

#### ■ Sur les reptiles

Tous les reptiles recensés et potentiels dans le cadre du projet sont protégés et sont concernées par la démarche de dérogation : 5 espèces au total. Les reptiles seront sujets à la destruction d'individus et à la destruction ou altération de leur habitat. Les impacts sur les habitats seront permanents mais les milieux détruits seront remis en état après le chantier.

Ces mesures d'atténuations seront complétées par des mesures de compensations pour les espèces concernées par la dérogation : le Lézard Catalan dont les travaux vont entraîner la destruction d'habitat d'espèces et la destruction d'individus. Une mesure de compensation est proposée de création de gîtes en faveur des reptiles (C3) et pourra bénéficier aux reptiles de milieux ouverts et semi-ouverts. Les autres espèces de reptiles ne font pas l'objet de mesure de compensation ciblée au vu de leurs faibles atteintes résiduelles. Ils profiteront néanmoins des mesures de compensations proposées sur la gestion des habitats des sites compensatoires (C1 et C2).

**Ainsi, en raisonnant de façon globale sur l'ensemble des espèces soumises à la démarche dérogatoire, leur état de conservation ne sera pas altéré en considérant le bon respect des mesures de réduction d'impact et des mesures de compensation proposées.**

#### ■ Sur les oiseaux

Un grand nombre d'espèces d'oiseaux est concerné par la démarche de dérogation : 40 espèces au total. Ces espèces présentent des traits biologiques variés en fonction des habitats rencontrés au sein de la zone d'emprise.

Les oiseaux seront sujets principalement à la destruction ou altération de leur habitat, et à un dérangement lors de la phase de travaux. Selon les espèces, le premier sera temporaire (Cinacle plongeur) ou permanent (e.g. Gobemouche gris, Martin-pêcheur d'Europe, Petit-duc scops), alors que le second impact est jugé temporaire.

Cinq mesures de réduction seront mises en œuvre permettant de limiter l'impact du projet sur certaines espèces : Maintien du calendrier des travaux de libération des emprises en fonction de la phénologie des espèces (R1), abattage d'arbres de moindre impact (R2), Limitation des éclairages durant le chantier (R4), et limitation des pollutions accidentelles et diffuses (R5). Elles seront notamment favorables aux espèces inféodées aux milieux aquatiques et aux espèces forestières.

Ces mesures seront complétées par la pose de nichoirs spéciaux pour les deux espèces à enjeu modéré : le Cinacle plongeur et l'Hirondelle de rochers, dont les travaux vont entraîner la destruction/altération de sites de nidifications (avéré pour le Cinacle plongeur, potentiel pour l'Hirondelle de rochers), et un dérangement des individus. Une mesure de compensation est proposée sur les milieux terrestres riverains (C1), et pourra bénéficier à certains cortèges d'espèces impactés par le projet (oiseaux de ripisylves et boisements). Il est donc pertinent de penser que les mesures de compensation soient de nature à dynamiser localement l'état de conservation de certaines espèces.

**Ainsi, en raisonnant de façon globale sur l'ensemble des espèces soumises à la démarche dérogatoire, leur état de conservation ne sera pas altéré en considérant le bon respect des mesures de réduction d'impact et des mesures de compensation proposées.**

### ■ Sur les mammifères

La démarche de dérogation concerne 25 espèces de mammifères. Les inventaires ont ainsi révélé un cortège d'espèces important affectionnant les différents habitats présents dans la zone d'étude.

L'ensemble des chiroptères sera impacté par la destruction ou l'altération d'habitats de chasse. Les espèces anthropophiles et/ou arboricoles seront également impactés par la destruction de gîtes. La zone d'étude ayant une capacité d'accueil intéressante avec 3 gîtes anthropophiles et 11 arbres-gîtes.

En ce qui concerne les mammifères hors chiroptères, certains sont concernés par la destruction d'individus et/ou l'altération d'habitats de reproduction et ou d'alimentation.

Cinq mesures de réduction seront mises en œuvre permettant de limiter l'impact résiduel du projet sur les mammifères, notamment sur les chiroptères anthropophiles et arboricoles et les mammifères semi-aquatiques : maintien du calendrier des travaux de libération des emprises en fonction de la phénologie des espèces (R1), abattage d'arbres de moindre impact (R2), défavorabilisation des bâtis (R3), limitation des éclairages durant le chantier (R4), et limitation des pollutions accidentelles et diffuses (R5).

Afin de contribuer au renforcement et à la pérennité des populations locales de chiroptères, plusieurs mesures de compensation ont été proposées. D'une part, plusieurs bâtis seront réhabilités (C4), notamment pour le Petit rhinolophe, ayant été avéré en gîte dans la zone d'étude et ayant un faible rayon d'action autour du gîte. D'autres part, il est proposé de conjuguer la réhabilitation de bâtiments avec la pose de gîtes adaptés à une grande variété d'espèces (C6). Une mesure de compensation est proposée sur les milieux boisés (C1), et pourra bénéficier à certains cortèges d'espèces impactés par le projet (mammifères inféodés aux boisements et aux milieux humides).

**Ainsi, en considérant le bon respect des mesures de réduction et des mesures de compensation proposées, l'état de conservation des espèces soumises à la démarche dérogatoire ne sera pas altéré.**

## 7. CONCLUSION

---

**Cette étude a permis de démontrer que les trois conditions pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée sont respectées.**

En effet, le conseil départemental du Gard a largement étayé la notion d'**intérêt public majeur** du projet de sécurisation du complexe hydraulique formé par les barrages de Sainte-Cécile-d'Andorge et de Cambous en mettant en avant **la sécurité pour les populations vivant en aval de ces ouvrages.**

La réflexion relative au **choix d'une alternative** mais **surtout d'une zone d'emprise de moindre impact** écologique a été aussi largement développée. La localisation des installations de chantier à proximité immédiate du projet permet de grandement limiter l'utilisation d'engins de chantiers. Ces éléments concourent aujourd'hui à affirmer qu'il n'y avait pas d'alternatives de moindre impact écologique pour ce projet.

Enfin, concernant **l'atteinte à l'état de conservation** des espèces concernées par la démarche dérogatoire, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures de réduction d'impact et de l'apport des mesures de compensation, **le projet ne nuira pas au maintien des espèces concernées et de leurs habitats dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle. Les mesures proposées respectent en effet les principes fondamentaux de la démarche compensatoire.**

## 8. CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES PROPOSÉES

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif.


### 8.1. Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est prévue dans le cadre ce projet.

### 8.2. Mesures de réduction

Les mesures R1, R4, R5 et R6 ont des coûts intégrés au projet et font l'objet de suivi dans le cadre des audits écologiques des travaux (Mesure d'encadrement E1).


#### Mesure R2 : Abattage d'arbres de moindre impact écologique

 Estimation financière		
Martelage et balisage des arbres gîtes	1 jour écologue	1 000 € H.T.
Inspection des arbres gîtes	1 jour écologue plus cordiste	2 500 € H.T.
Abattage de moindre impact de 11 arbres gîtes	Dépendant du projet : Si abatteuse prévue pour un défrichage, coût négligeable Si arbre isolé : coût d'intervention de l'entreprise	5 000 € H.T.

**TOTAL Mesure R2**

**8 500 € H.T.**


#### Mesure R3 : Défavorabilisation des bâtis les plus favorables

 Estimation financière		
Visite primaire	1 jour écologue	1 000 € H.T.
Visite secondaire	1 jour écologue	1 000 € H.T.

**TOTAL Mesure R3**


**2 000 € H.T.**

**Mesure R7 : Maintien de l'intégrité de la berge sur le site des Deux Lacs**

 Estimation financière		
Suivi du chantier	Intégré à la mesure d'accompagnement et de suivi des mesures	
Balilage des zones à préserver	500 m de balilage	250 € H.T.


<b>TOTAL Mesure R7</b>	<b>250 € H.T.</b>
------------------------	-------------------

**Mesure R8 : Réalisation de pêches électriques de sauvetage avant toute intervention dans le lit mineur en eau**

 Estimation financière	
Pêche électrique à 1 anode	1 500 € / 2 000 €
Pêche électrique à 2 anodes	2 500 € / 3 000 €

<b>TOTAL Mesure R10</b>	<b>5 000 € H.T.</b>
-------------------------	---------------------


**8.3. Contrôles des préconisations et encadrement des travaux (Mesure E1)**

 Estimation financière	
Avant travaux	5 000 €
Pendant travaux	80 000 €
Après travaux	5 000 €

<b>TOTAL Mesure E1</b>	<b>90 000 € H.T.</b>
------------------------	----------------------


#### 8.4. Mesures de compensation

##### Mesure C1 : Gestion et restauration de boisement et de ripisylve

 <b>Estimation financière</b>
Estimation financière réalisée par le CEN Occitanie sur 30 ans sur les sites compensatoires

<b>TOTAL Mesure C1</b>	<b>550 000 € H.T.</b>
------------------------	-----------------------

##### Mesure C2 : Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts

 <b>Estimation financière</b>
Estimation financière réalisée par le CEN Occitanie sur 30 ans sur les sites compensatoires

<b>TOTAL Mesure C2</b>	<b>530 000 € H.T.</b>
------------------------	-----------------------

##### Mesure C3 : Création de gîtes en faveur des reptiles

Mesure C3a : Coûts intégrés au chantier.

Opérations de gestion de la mesure C3b		
Matériaux pour gîtes et construction	Chiffrage d'une entreprise spécialisée	85 000 € H.T.
Définition des emplacements idéaux et accompagnement par un herpétologue pour la création des gîtes	2 jours de terrain, encadrement/validation du chantier + 0,5 jour de rédaction du compte rendu	1750€ H.T.

<b>TOTAL Mesure C3</b>	<b>86 750 € H.T.</b>
------------------------	----------------------

##### Mesure C4 : Aménagements de bâtis en faveur des chiroptères

Opérations de gestion		
Aménagements des deux bâtis	Novembre - mars	3 000 € H.T
Main d'œuvre (4 jours)	Novembre - mars	10 000 € H.T

<b>TOTAL Mesure C4</b>	<b>13 000 € H.T.</b>
------------------------	----------------------

**Mesure C5 : mise en place de nichoirs à Hirondelle de rochers et Cincle plongeur**

Opérations de gestion		
Achat et mise en place de nichoirs à Cincle plongeur	octobre-décembre	3 000 € H.T
Achat et mise en place (intervention cordiste) de nichoirs à Hirondelle de rochers	octobre-décembre	3 000 € H.T
Entretien nichoirs (tous les 2 ans sur 25 ans soit 12 entretiens)	octobre-décembre	24 000 € H.T

<b>TOTAL Mesure C5</b>	<b>30 000 € H.T.</b>
------------------------	----------------------

**Mesure C6 : Mise en place de gîtes en faveur des chiroptères**

Opérations de gestion		
Gîtes artificiels	Novembre - mars	8 000 € H.T
Installation des gîtes (5 jours)	Novembre - mars	8 000 € H.T
Entretien annuel des gîtes (tous les 2 ans sur 25 ans soit 12 entretiens)	Mi-septembre à mi-octobre	24 000 € H.T

<b>TOTAL Mesure C6</b>	<b>40 000 € H.T.</b>
------------------------	----------------------

**Mesure C7 : Restauration et entretien de frayères à Brochet**

Opérations de gestion	
Reconnaissance de terrain et mise en place d'un plan de gestion / travaux	7 500 € H.T
Création d'une annexe fluviale	50 000 € H.T
Entretien de la végétation	5 000 € H.T
Recreusement de l'annexe fluviale	8 000 € H.T

<b>TOTAL Mesure C7</b>	<b>70 500 € H.T.</b>
------------------------	----------------------

**Mesure C8 : Mise en place et application d'un plan de gestion piscicole des retenues**

Opérations de gestion	
Empoisonnement complet la première année	10 500 € H.T
Empoisonnement complémentaire	15 750 € H.T

<b>TOTAL Mesure C8</b>	<b>26 250 € H.T.</b>
------------------------	----------------------

Mesure C9 : intégrée au coût du projet.

## 8.5. Mesures d'accompagnement

### Mesure A1 : Création d'un plan de gestion

Opération		
Réalisation du diagnostic écologique	3 sites compensatoires	83 000 € H.T.
Rédaction du plan de gestion initial	Consultation d'un bureau d'études spécialisé dans la restauration écologique de cours d'eau	45 000 € H.T.
Analyse des données de suivi et révision du plan de gestion	2 révisions du plan de gestion tous les 5 ans, puis 2 révision du plan de gestion tous les 10 ans, soit 4 révision du plan de gestion au total. Analyse des résultats tous les 5 ans (soit 6 rapports d'analyse)	80 000 € H.T.
<b>TOTAL Mesure A1</b>		<b>208 000 € H.T.</b>

### Mesure A2 : Mise en place d'un suivi de la population de Truite en aval du complexe hydraulique

Opération		
Livrable 1	N	11 200 € H.T.
Livrable 2	N+2	11 400 € H.T.
Livrable 3	N+5	11 400 € H.T.
<b>TOTAL Mesure A2</b>		<b>34 600 € H.T.</b>

### Mesure A3 : Acquisition foncière afin de renforcer l'attractivité de la biodiversité cible sur et entre les sites

Opération	
Acquisition et suivi de 10 hectares de parcelles sur 30 ans	265 000 € H.T.
<b>TOTAL Mesure A2</b>	<b>265 000 € H.T.</b>



## 8.6. Suivis contrôle et évaluation

### Mesure Sa1: suivi de la restauration du secteur du barrage de Sainte-Cécile-d'Andorge

Opération		
Restauration du secteur des barrages	A déterminer	Intégré au projet
Suivi de l'entomofaune	Deux passages tous les ans pendant 5 ans puis deux tous les deux ans pendant 30 ans	32 000 €
Mesure C9 : Restauration des boisements humides site des Deux Lacs après le chantier	Suivi annuel pendant 10 ans puis tous les 5 ans (N+15, N+20, N+25 et N+30)	20 000 €
Suivi de l'activité chiroptérologique au sein des habitats restaurés	Deux passages diurnes et nocturnes tous les deux ans pendant 30 ans	48 000 €

<b>TOTAL Mesure Sa1</b>	<b>100 000 € H.T.</b>
-------------------------	-----------------------

### Mesure Sb1 : Suivi écologique des mesures compensatoires

Opération		
Mesure C1 : gestion et restauration de boisement et de ripisylve  ET  Mesure C2 : Gestion en faveur de la biodiversité des milieux ouverts et semi-ouverts	Suivi des communautés végétales 1 fois par plan de gestion soit 4 fois au total.	14 840,00 €
	Suivi des communautés d'odonates tous les deux ans, 2 passages par année d'occurrence soit 16 fois au total.	93 280,00 €
	Suivi des communautés d'orthoptères tous les 3 ans En lien avec évaluation de la C2 soit 10 fois au total.	31 800,00 €
	Suivi des communautés d'orthoptères ciblé Grand Capricorne Un passage à +15 et +30 ans soit 2 fois au total.	33 180,00 €
	Suivi des communautés de chauves-souris tous les 2 ans soit 16 fois au total.	127 200,00 €
	Suivi des communautés d'oiseaux (suivis nidifs) tous les 3 ans, deux passages/an pour suivis nidification (IPA, Nocturnes/Petit Duc) soit 11 fois au total.	102 410,00 €
	Suivi des communautés des Espèces exotiques envahissantes (EEE) 1 fois par plan de gestion soit 7 fois au total.	25 970,00 €
	Suivi pastoral à chaque	67 800 €

Partie 6 : Demande de dérogation

	révision du plan et suivi annuel de l'éleveur soit 30 fois au total	
Mesure C3 : Création de gîtes en faveur des reptiles	3 jours tous les 3 ans pendant 30 ans	23 320 €
Mesure C4 : Aménagement de bâtis en faveur des chiroptères	Deux passages diurnes et nocturnes tous les deux ans pendant 30 ans	48 000€
Mesure C5 : mise en place de nichoirs à Hironnelle de rochers et Cincle plongeur	Un passage tous les ans pendant la durée des travaux	5000€
Mesure C6 : Mise en place de gîtes en faveur de chiroptères	Deux passages diurnes et nocturnes tous les deux ans pendant 30 ans	80 000 €
Mesure C7 : Restauration et entretien de frayères à Brochet	1. Suivi des frayères naturelles (niveau d'eau, végétation et recrutement) de manière annuelle (N+5 à N+9) puis tous les 5 ans (N+15, N+20, N+25 et N+30) 2. Mise en place de carnets de pêche et suivi	22 500 €
Mesure C8 : Mise en place et application d'un plan de gestion piscicole des retenues	1. Suivi des frayères (N+5 à N+9) puis tous les 5 ans (N+15, N+20, N+25 et N+30), cf. Mesure C6 2. Mise en place de carnets de pêche et suivi	Intégré au suivi de la mesure C7
Maîtrise d'ouvrage compensation	20 jours par an durant 5 ans et 12 jours par an au delà	160 000 € H.T.

<b>TOTAL Mesure Sb1</b>	<b>662 200 € H.T.</b>
-------------------------	-----------------------

### 8.7. Coût total des mesures

Nature des mesures	Chiffrage
Mesures d'évitement	-
Mesures de réduction et suivi de leur mise en place	105 750 €
Mesures de compensation	1 346 500 € H.T.
Mesures d'accompagnement	507 600 € H.T.
Mesures de suivi	662 200 € H.T.
<b>TOTAL</b>	<b>2 622 050 € H.T.</b>

## Sigles

---

**AE** : Autorité Environnementale

**AFB** : Agence Française de la Biodiversité

**APPB** : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

**CBN** : Conservatoire Botanique National

**CDNPS** : Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites

**CdL** : Conservatoire du Littoral

**CELRL** : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

**CEN** : Conservatoire des Espaces Naturels

**CNPN** : Conseil National de la Protection de la Nature

**COFIL** : COmité de PIlotage Natura 2000

**CRBPO** : Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux

**CSRPN** : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

**DDEP** : Dossier de Dérogation Espèces Protégées

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

**DDTM** : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

**DFCI** : Défense de la Forêt Contre les Incendies

**DOCOB** : Document d'Objectifs

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

**DTA** : Directive Territoriale d'Aménagement

**EBC** : Espace Boisé Classé

**EIE** : Etude d'Impact sur l'Environnement

**ENS** : Espace Naturel Sensible

**ERC** : Eviter/Réduire/Compenser

**FSD** : Formulaire Standard de Données

**GCP** : Groupe Chiroptères de Provence

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**INFLOVAR** : Association loi 1901, dont le but est de mener l'inventaire et la cartographie de la flore du Var

**INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel

**LPO** : Ligue pour la Protection des Oiseaux

**MAB** : Man And Biosphere

**MISE** : Mission Inter-Services de l'Eau

**MNHN** : Muséum National d'Histoire Naturelle

**MRAe** : Mission Régionale d'Autorité environnementale

**OLD** : Obligation Légale de Débroussaillage

**ONCFS** : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

**ONEM** : Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens

**ONEMA** : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

**ONF** : Office National des Forêts

**OPIE** : Office Pour les Insectes et leur Environnement

**PDPG** : Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme

**PN** : Parc National

**PNA** : Plan National d'Actions

**PNR** : Parc Naturel Régional

**POS** : Plan d'Occupation des Sols

**PPR** : Plan de Prévention des Risques

**PPRI** : Plan de Prévention du Risque Inondation

**pSIC** : proposition de Site d'Importance Communautaire

**RNN** : Réserve Naturelle Nationale

**RNR** : Réserve Naturelle Régionale

**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SCAP** : Stratégie de Création d'Aires Protégées

**SCOT** : Schéma de Cohérence Territoriale

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SIC** : Site d'Importance Communautaire

**SIG** : Système d'Information Géographique

**SFPEM** : Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères

**SOPTOM** : Station d'Observation et de Protection des Tortues et de leurs Milieux

**UICN** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

**ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

## Bibliographie

---

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- BDD Languedoc-Roussillon-CEFE-CNRS, 2010 - Base de données herpétologique et batrachologique du Languedoc-Roussillon.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, 383 p.
- BESNARD A. & J.M. SALLES, 2010. Suivi scientifique d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000. Rapport DREAL PACA, pôle Natura 2000. 62 p.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2<sup>nd</sup> edition. Academic Press, London.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- BOCK B., 2005 – Base de données nomenclaturale de la flore de France, version 4.02 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de donnée FileMaker Pro.
- BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 126 : 37-43.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France, 56 : Orthoptéroïdes. Lechevalier, Paris, 359 p.
- COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.
- COSTE H., 1906 – Flore de la France. A. Blanchard. 3 vol.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- DEFAUT B., 1999 - La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 83p.
- DIJKSTRA K-D.B., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. éd. Delachaux & Niestlé, 320 p.
- DUPONT P., 1990 – Atlas partiel de la flore de France, Collection patrimoines naturels, Vol.3, 442 p.
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll. 1997 – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques. MNHN/IEGB/SPN, RNF, Min. Env. 225 p.
- FOURNIER P., 1947 (rééd. 1990) – Les quatre flores de France. Ed. Lechevalier, Paris, 1104 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Ed. Biotope, Coll. Parthenope, Mèze, 480 p.
- HERES A., 2009. Les Zygènes de France (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygeaninae). Association des Lépidoptéristes de France, édition hors-série, 60 p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015.- Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, deux volumes, 1408p.
- I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. INRA édit., Paris, 898 p.
- KERGUELEN M., 1999 – Index synonymique de la flore de France. Site internet de l'INRA, à l'adresse : <http://www.dijon.inra.fr/malherbo/fdf/>

- LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Coll. Parthemope, éd. Biotope, Mèze ; 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2007 – Papillons d’Europe. DIATHEO. 379p.
- MAURIN H., KEITH P., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 p.
- MERIDIONALIS, 2015 - La Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon. Montpellier, France. 14p.
- MIAUD C. & MURATET J., 2004 – Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Coll. Techniques et pratiques, INRA Editions, Paris ; 200 p.
- MNHN, 2001 – Cahiers d’habitats forestiers, La Documentation Française, vol 2, 423 p.
- MNHN, 2005 – Cahiers d’habitats agropastoraux, La Documentation Française, tome 4, vol. 2, 487p.
- MULLER S. (coord.), 2004 – Plantes invasives en France. Collection Patrimoines Naturels, 62. Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris, 168 p.
- MURATET J., 2007 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine, Guide de terrain. Ecodiv, France ; 291 p.
- NOLLERT A. & NOLLERT C., 2003 – Guide des amphibiens d’Europe, biologie, identification, répartition. Coll. Les guides du naturaliste, éd Delachaux & Niestlé, Paris ; 383 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d’Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l’Environnement éds, 621 p.
- ONEM – Atlas des chauves-souris du midi méditerranéen. Site Internet :, ONEM, <http://www.onem-france.org/chiropteres>
- PAULIAN R. & BARAUD J., 1982 - Lucanoidea et Scarabaeoidea, Faune des Coléoptères de France, Ed. Le Chevalier, Paris, 477 p.
- PRELLI R., 2001 – Les Fougères et plantes alliées de France et d’Europe occidentale. Belin, Paris 431 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. *et al.*, 1993 – Flore forestière française, Guide écologique illustré. Tome 2 Montagnes. Institut pour le Développement Forestier. 2421 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. *et al.*, 1993 – Flore forestière française, Guide écologique illustré. Tome 3 Méditerranée. Institut pour le Développement Forestier. 2426 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d’Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.
- SFEPM, 2008 – Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 Chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Paris, 103 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.
- VILLIERS A., 1978 - Faune des Coléoptères de France. Cerambycidae. Encyclopédie Entomologique - XLII. Editions Lechevalier, Paris, 611 p.
- UICN, 2008 – La Liste Rouge des espèces de reptiles et d’amphibiens menacées de France. Communiqué de presse ; Comité français de l’UICN, [http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier\\_presse\\_reptiles\\_amphibiens\\_de\\_metropole.pdf](http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_reptiles_amphibiens_de_metropole.pdf)
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32p.
- VACHER J.P & GENIEZ M., (coords) 2010 – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthemope) ; Muséum national d’Histoire naturelle, Paris, 544 p.

## Annexe 1 Critères d'évaluation

---

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observées sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

### ❖ Habitats naturels

---

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

#### ■ Directive Habitats

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- Annexe 1 : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés « CDH1 ») et prioritaire (désignés « CDH1\* »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

#### ■ Liste rouge des écosystèmes en France

Le comité français de l'UICN et le Muséum national d'histoire naturelle ont décidé de s'associer pour la mise en œuvre de « La Liste rouge des écosystèmes en France, selon les catégories et critères de l'UICN » Cette liste a été publiée en 2018. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux habitats évalués : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, 2018).

#### ■ Zones humides

Selon l'article L. 211-1-1 du code de l'environnement :

« La préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement sont d'intérêt général. ». Ce dernier vise en particulier la préservation des zones humides dont l'intérêt patrimonial se retranscrit à travers plus de 230 pages d'enveloppes réglementaires. A noter que :

- leur caractérisation et leur critères de délimitation sont régis selon l'arrêté du 1er octobre 2009 en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement selon des critères pédologiques, botaniques ainsi que d'habitats et désignés « ZH » ;
- le décret du 17 juillet 2006 précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration conformément à l'application de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, en intégrant les Zones humides.

Les zones humides peuvent donc prétendre au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 à des mesures correctives ou compensatoires, relatives et résultantes aux aménagements portant atteinte à leur intégrité et/ou à leur fonctionnalité.

#### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF constituent le socle de l'inventaire du patrimoine naturel. Une liste des espèces et des habitats déterminants (Dét ZNIEFF) ou remarquables (Rq ZNIEFF) ayant servi à la désignation de ces ZNIEFF a été établie pour chaque région et est disponible sur les sites de leurs DREAL respectives.

- Languedoc-Roussillon : [http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF\\_SpHabDet\\_cle2e247d-1.pdf](http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ZNIEFF_SpHabDet_cle2e247d-1.pdf)

## ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) vise, tout d'abord, à évaluer l'ensemble du réseau d'aires protégées existant, en tenant compte des connaissances actuellement disponibles, afin de pouvoir, ensuite, proposer la planification d'une stratégie d'actions. Le Muséum National d'Histoire Naturelle a notamment participé à l'élaboration d'une liste d'espèces et d'habitats (liste SCAP) qui constitue le fondement du diagnostic patrimonial du réseau actuel des espaces naturels français.

- Pr1 SCAP : espèce ou habitat de priorité 1 pour la SCAP.

## ❖ Flore

---

### ■ Espèces végétales protégées par la loi française

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région Languedoc Roussillon la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « NV »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 paru au J.O. du 24 février 2007, et par celui du 23 mai 2013 paru au J.O. du 7 juin 2013. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979). Les espèces notées « NV1 » et « NV2 » sont strictement protégées. La cession à titre gratuit ou onéreux de celles notées « NV2 » est soumise à autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du conseil national de la protection de la nature d'une dérogation ministérielle.
- La liste régionale des espèces protégées en Languedoc Roussillon (désignées « RV91 »), de l'arrêté du 29 octobre 1997 paru au J.O. du 16 janvier 1998.

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA la liste des espèces intégralement protégées par la loi française. Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées « NV »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995, modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006 paru au J.O. du 24 février 2007, et par celui du 23 mai 2013 paru au J.O. du 7 juin 2013. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées « PR »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.



### ■ Livre rouge de la flore menacée de France

- Le tome 1 (désigné « LR1 »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné « LR2 »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

### ■ Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine

Le comité français de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle et de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux a publié en 2018 la Liste rouge des espèces menacées en France « Flore vasculaire de France métropolitaine ». Neuf niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « EW » Eteinte à l'état sauvage ; « EX » Eteinte au niveau mondial ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018). Une autre catégorie a été définie : « NE » Non évaluée.

[\(http://uicn.fr/liste-rouge-france/\)](http://uicn.fr/liste-rouge-france/)

### ■ Liste rouge de la flore de PACA

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. En 2015, l'évaluation des espèces de la flore de PACA a été publiée. Des mises à jour de cette liste sont régulièrement réalisées en ligne. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces : « DD » Données Insuffisantes ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction et « RE » Disparue de France métropolitaine. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.

[http://bdd.flore.silene.eu/catalogue\\_reg/paca/index.php](http://bdd.flore.silene.eu/catalogue_reg/paca/index.php)

### ■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- Annexe 2 : Espèces d'intérêt communautaire (désignées « CDH2 ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- Annexe 4 : Espèces (désignées « CDH4 ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- Annexe 5 : Espèces (désignées « CDH5 ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

## ■ Plan National d'Action (PNA)

Les plans nationaux d'actions visent à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées. Cet outil de protection de la biodiversité est mis en œuvre par la France depuis une quinzaine d'année. Ces plans ont été renforcés suite au Grenelle Environnement. La Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature a notamment produit une brochure offrant un aperçu de cet instrument de protection des espèces menacées à tous les partenaires potentiellement impliqués dans leur réalisation (élus, gestionnaires d'espaces naturels, socioprofessionnels, protecteurs de la nature, etc.). [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs\\_exemples\\_brochure.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA-Objectifs_exemples_brochure.pdf)

- espèce PNA : espèce concernée par un PNA

Certains de ces plans ont également été déclinés aux échelles régionales ou locales :

- espèce PRA : espèce incluse dans la déclinaison régionale du PNA
- espèce PLA: espèce incluse dans la déclinaison locale du PNA

## ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

## ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

### ❖ Insectes

## ■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en annexe 2 la faune strictement protégée et en annexe 3 la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces désignées « IBE2 » et « IBE3 »).

## ■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

## ■ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées par « NI2 » et « NI3 ». Cette liste concerne 64 espèces.

## ■ Listes rouges

Elles présentent les espèces constituant un enjeu de conservation indépendamment de leur statut de protection. Il existe des listes rouges départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (VAN SWAAY *et al.*, 2010). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (UICN, 2012), des Orthoptères (SARDET & DEFAUT, 2004), des Éphémères (UCIN France, MNHN & OPIE, 2018), des Libellules (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) et des Crustacés d'eau douce (ICN France & MNHN 2014).

Au niveau régional, il s'agit des listes rouges des Rhopalocères et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2014), des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2016), des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur (UCIN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, revisité par LAMBRET P., RONNE C., BENCE S., BLANCHON Y., BLETTERY J., DURAND E., LECCIA MF. & PAPAIZIAN M.,

2017) et de Rhône-Alpes (DELIRY & Groupe SYMPETRUM, 2013) et des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur (BENCE *et al.*, 2018).

Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

#### ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

#### ❖ Poissons

---

#### ■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

#### ■ Classement des cours d'eau et continuité écologique

La continuité écologique est une notion que les lois « Grenelle » de 2009 et 2010 ont mise en avant en créant la trame verte et bleue. Toutefois, la notion de continuité écologique des cours d'eau (circulation des poissons et transport des sédiments) existait déjà dans sa dimension « circulation des poissons » avec, depuis 1984, l'obligation d'aménagement de « passes à poissons » dans un délai de cinq ans pour de nombreux ouvrages existants. Du point de vue réglementaire (article R214-109 du code de l'environnement), un obstacle à la continuité d'un cours d'eau est un ouvrage qui répond à au moins un critère parmi les suivants :

- Il ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques et l'accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri ;
- Il empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;
- Il interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;
- Il affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

L'article L214-17 du Code de l'environnement, introduit par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de décembre 2006, réforme les classements des cours d'eau en les adossant aux objectifs de la directive cadre sur l'eau déclinés dans les SDAGE. Ainsi les anciens classements (nommés L432-6 et loi de 1919) sont remplacés par un nouveau classement établissant deux listes distinctes :

- 1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou

d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée ;

- 2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs [amphihalins ou non]. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

### ■ Liste nationale des poissons protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

L'arrêté du 08 décembre 1988 fixe la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national. Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral (cf. Arrêtés frayères ci-dessous), des poissons des espèces désignées « NP1 ».

### ■ Arrêtés frayères

Les espèces de la faune piscicole dont les frayères et les zones d'alimentation et de croissance doivent être particulièrement protégées de la destruction par l'article L.432-3 sont réparties, par arrêté du ministre chargé de l'environnement, entre les deux listes suivantes :

1° Sont inscrites sur la première liste les espèces de poissons dont la reproduction est fortement dépendante de la granulométrie du fond du lit mineur d'un cours d'eau. L'arrêté précise les caractéristiques de la granulométrie du substrat minéral correspondant aux frayères de chacune des espèces ;

2° Sont inscrites sur la seconde liste les espèces de poissons dont la reproduction est fonction d'une pluralité de facteurs, ainsi que les espèces de crustacés.

L'arrêté ministériel du 23 avril 2008 a fixé la liste des espèces à protéger (poissons de la première et de la seconde liste, crustacés de la seconde liste) et la circulaire du 21 janvier 2009 relative aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole a apporté les éléments de cadrage pour l'établissement de l'inventaire des frayères qui a été réalisé avant 2012 dans chaque département. Les critères retenus pour la détermination des deux listes d'espèces de l'arrêté ministériel du 23 avril 2008 sont les suivants :

- Inscription dans les listes au titre de la réglementation sur les espèces protégées (arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national et l'annexe II de la directive habitat) ;
- Espèces inféodées aux eaux courantes dans la mesure où les espèces lacustres sont moins menacées par les activités et les travaux sur leurs habitats que par la dégradation de la qualité des eaux.

### ■ Liste rouge des espèces de poissons d'eau douce menacées

L'UICN a réalisé des listes rouges à l'échelle internationale (2008) et nationale (2002, 2010 et 2019) présentant les espèces constituant un enjeu de conservation.

Onze niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « EX » éteint ; « EW » éteint à l'état sauvage ; « CR » gravement menacé d'extinction ; « EN » menacé d'extinction ; « VU » vulnérable ; « NE » non évalué ; « LR » faible risque ; « DE » dépendant de mesures de conservation ; « NT » quasi menacé ; « LE » préoccupation mineure ; « DD » insuffisamment documenté.

### ■ Plan de gestion des poissons migrateurs Rhône-Méditerranée (PLAGEPOMI)

L'objectif du plan de gestion des poissons migrateurs Rhône-Méditerranée (PLAGEPOMI 2016-2021) est la préservation et la reconquête durable des populations de poissons migrateurs amphihalins (Anguille, Alose du Rhône et Lamproie marine). Il intègre le plan de gestion de l'Anguille mis en place en réponse au règlement européen n°1100/2007 qui vise à reconstituer le stock de cette espèce.

Le PLAGEPOMI distingue des zones d'actions prioritaires (ZAP) et des zones d'actions à long terme (ZALT). Une zone d'action prioritaire est un ensemble de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sur lequel il existe un enjeu pour une espèce ou une population de poissons migrateurs amphihalins, par la présence d'habitats, de zones de grossissement ou de reproduction essentiels pour son maintien. La délimitation d'une ZAP confère à cette zone des objectifs de préservation et de restauration de la colonisation de ces habitats ou la possibilité de retour à la mer avec un faible risque de mortalité.

Une zone d'action à long terme est un ensemble de cours d'eau ou tronçons de cours d'eau sur lequel la présence de grands migrateurs est relictuelle ou historique et sur lequel des connaissances sont à acquérir ou à renforcer.

### ■ Plan National d'Actions (PNA)

Cf. ci-dessus.

### ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

### ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

## ❖ Amphibiens et reptiles

---

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

### ■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

### ■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

### ■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 8 janvier 2021 (publié au J.O. du 11 février 2021), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées « NAR2 », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées « NAR3 », les espèces partiellement protégées sont désignées « NAR4 ».

### ■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS et al., 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

## ■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Une mise à jour a été réalisée en 2015 (UCIN France, MNHN & SHF, 2015). Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « DD » Données Insuffisantes. (<https://uicn.fr/liste-rouge-france/>)

## ■ Plan National d'Action (PNA)

Cf. ci-dessus.

## ■ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Cf. ci-dessus.

## ■ Stratégie de Création d'Aires Protégées

Cf. ci-dessus.

### ❖ Oiseaux

---

## ■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

## ■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). L'annexe I regroupe la liste des espèces menacées en danger d'extinction (désignées « IBO1 ») c'est-à-dire les espèces dont l'aire de répartition pourrait disparaître ou toute espèce en danger. L'annexe II établit la liste des espèces dont l'état de conservation est défavorable (désignées « IBO2 »).

## ■ Directive Oiseaux

Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.

- Annexe 1 : Espèces d'intérêt communautaire et Natura 2000 (désignées ci-après « CDO1 ») nécessitant des mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

## ■ Protection nationale

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 5 décembre 2009). Les espèces protégées avec leurs habitats sont désignées « NO3 » (article 3 du présent arrêté) ; les espèces protégées sans leurs habitats sont désignées « NO4 » (article 4 du présent arrêté).

## ■ Liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français

de l'UICN appuyé du Muséum National d'Histoire Naturelle a publié en 2016 la liste rouge des oiseaux nicheurs, hivernants et de passage de France métropolitaine. Sept niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de France métropolitaine ; « DD » Données Insuffisantes (UICN France *et al.*, 2016). Deux autres catégories ont été définies : « NA » Non applicable ; « NE » Non Evaluée.

#### ■ **Autres listes rouges**

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « listes rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, hormis la liste rouge de France métropolitaine, deux listes rouges sont classiquement utilisées comme référence :

- la liste rouge européenne des oiseaux (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) ;
- les listes rouges régionales, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LPO PACA & CEN PACA, 2016).

#### ■ **Plan National d'Actions (PNA)**

Cf. ci-dessus.

#### ■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

#### ■ **Stratégie de Création d'Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.

### ❖ **Mammifères**

---

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

#### ■ **Convention de Berne (annexes 2 et 3)**

#### ■ **Convention de Bonn (annexe 2)**

#### ■ **Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)**

#### ■ **Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**

Cette liste d'espèces (désignées « NM2 ») est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

#### ■ **Plan National d'Action (PNA)**

Cf. ci-dessus.

#### ■ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Cf. ci-dessus.

#### ■ **Stratégie de Création d'Aires Protégées**

Cf. ci-dessus.

## ■ Liste rouge des mammifères de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a publié en 2009 l'évaluation des espèces de mammifères de France métropolitaine qui a ensuite été mise à jour en 2017. Huit niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « DD » Données Insuffisantes » ; « LC » Préoccupation Mineure ; « NT » Quasi Menacée ; « VU » Vulnérable ; « EN » En Danger ; « CR » En Danger Critique d'Extinction ; « RE » Disparue de métropole. Une autre catégorie a été définie : « NA » Non applicable.



## Annexe 2 Présentation de l'équipe technique d'ECO-MED

Nom et fonction	<b>Pierre VOLTE, Chef de projet, batrachologue, herpétologue</b>
Diplômes	Master en Ingénierie en Écologie et en gestion de la Biodiversité (IEGB) - 2018, Université Montpellier 2 – Sciences et Techniques (34). Licence Professionnelle Analyses et Techniques d'Inventaires de la Biodiversité, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon (69).
Spécialité	Herpétofaune et batrachofaune, génie écologique.
Compétences	Inventaires des reptiles et amphibiens : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de protocoles spécifiques,</li> <li>- Protocole de Capture-Marquage-Recapture.</li> </ul> Inventaire des chiroptères : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pose de détecteurs à ultrasons,</li> <li>- Description des habitats.</li> </ul> Identification des amphibiens, par le chant, les têtards, les pontes, Création d'habitats d'espèces (gîtes à reptiles, mares...), Protocole de prélèvement d'ADN environnemental.
Expérience	Expert depuis 2017 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volet naturel d'étude d'impact,</li> <li>- Evaluation des incidences Natura 2000.</li> </ul> Réalisation de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivis et veilles écologiques,</li> <li>- Encadrement écologique de chantier : balisage, audits, sensibilisation des entreprises...</li> </ul>
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Conduite technique de l'étude, interlocuteur du porteur de projets, inventaires de terrain, rédaction.

Nom et fonction	<b>Adrien SPRUMONT, Chargé d'études, batrachologue, herpétologue</b>
Diplôme	Licence 3 « Métiers du diagnostic, de la gestion et de la protection des Milieux Naturels (MINA) » (2016) -Université de Franche-Comté, Besançon (25) ; Brevet de Technicien Supérieur « Gestion et Protection de la Nature » -LEGTPA François Rabelais, Saint-Chély d'Apcher (48).
Spécialité	Herpétofaune et batrachofaune.
Compétences	Inventaires des reptiles et amphibiens, Identification des amphibiens, par le chant, les têtards, les pontes,
Expérience	Expert en 2019 pour ECO-MED et depuis 2021 Réalisation de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivis et veilles écologiques,</li> <li>- Inventaires,</li> <li>- Rédaction</li> </ul>
Missions réalisées dans le cadre de l'étude	Suivis et inventaires de terrains diurnes et nocturnes, rédaction.

Nom et fonction	<b>Léo NERY, Charge d'études botaniste</b>
Diplôme	- Diplôme Universitaire de Botanique de Terrain, Université de Picardie Jules Verne (2014). Titre homologué : Jardinier-Botaniste CFPPA de Chateaufarine à Besançon.
Spécialité	Botanique, Habitats naturels, flore méditerranéenne.
Compétences	- Inventaires de la flore et des habitats naturels, - Détermination et hiérarchisation des enjeux floristiques (espèces patrimoniales, envahissantes...), - Caractérisation (typologie CORINE Biotopes, EUR28 et EUNIS) et cartographie des habitats naturels (Logiciel SIG),  Suivis floristiques.
Expérience	Expert naturaliste depuis 2019 pour ECO-MED - Inventaires flore et végétation. Cartographie des habitats naturels et semi-naturels.
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	<b>Jean BIGOTTE, Technicien</b>
Diplôme	Licence professionnelle : Analyses et Techniques d'Inventaires de la Biodiversité, Université Claude Bernard – Lyon 1.
Spécialité	Botanique, Habitats naturels, Cartographie.
Compétences	Inventaires floristiques et des habitats naturels : - Inventaire de la flore et des habitats naturels, - Détermination et hiérarchisation des enjeux floristiques (espèces patrimoniales, envahissantes...), - Caractérisation (typologie CORINE Biotopes, EUR28 et EUNIS) et cartographie des habitats naturels (Logiciel SIG), - Suivis floristiques.
Expérience	Expert naturaliste depuis 2017 pour ECO-MED Inventaires de terrain : - Volet naturel d'étude d'impact. - Evaluation des incidences Natura 2000. - Dossier CNPN.
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires floristiques et des habitats naturels, expertise zones humides et rédaction.

Nom et fonction	<b>Marie PISSON-GOVART, Géomaticienne</b>
Diplôme	Master Ingénierie et gestion territoriale Spécialité géomatique - Université Montpellier II et III
Spécialité	SIG et télédétection
Compétences	Application de logiciels SIG : ArcGis, QGIS Application de logiciels de PAO/DAO : Autocad et Illustrator. Application de logiciels de traitement d'image : ENVI, ERDAS, eCognition, Participation à l'élaboration et à la mise à jour de bases de données géo référencées.
Expérience	Géomaticienne depuis 2017 pour ECO-MED
Mission prévue dans le cadre de l'étude	Elaboration et réalisation des cartes et création de base de données.

Nom et fonction	<b>Océane VELLOTT, Technicienne</b>
Diplôme	Master professionnel Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité, Université Aix-Marseille.
Spécialité	Entomologie, Biologie de la Conservation.
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des insectes (lépidoptères, orthoptères, odonates, coléoptères) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de protocoles spécifiques,</li> <li>- Détermination en laboratoire,</li> <li>- Piégeages (aérien, type Barber, etc.).</li> </ul> Protocole de prélèvement d'ADN environnemental.
Expérience	Expert depuis 2017 pour ECO-MED Elaboration et réalisation du protocole Rhopalocères et Orthoptères pour le projet PIESO (échanges avec l'IMBE et Quadran), Participation aux suivis et veilles écologiques.
Mission prévue dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	<b>Quentin DELFOUR – Technicien entomologue</b>
Diplômes	Master 2 : Ingénierie de la Biodiversité et des Bioressources, Marseille (13) ; Licence BOP : Biologie des Organismes et des Populations, Lyon (69) ; DUT Génie Biologique ( <i>Génie de l'environnement</i> ), Toulon la Garde 83.
Spécialité	Gestion des milieux naturels, Ecologie, spécialité en entomologie.
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des insectes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaires de différents taxons d'hexapodes (Rhopalocères, Zygènes Hétérocères, Orthoptères, Odonates, et Coléoptères),</li> <li>- Détermination et hiérarchisation des enjeux entomologiques (espèces protégées...),</li> <li>- Conception de protocoles spécifiques d'échantillonnages d'insectes,</li> <li>- Détermination en laboratoire.</li> </ul> Pêche électrique et maîtrise des indices hydrobiologiques (IBG-DCE, IBD, IPR, IBGA).
Expérience	Entomologiste depuis 2019 pour ECO-MED <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaires et suivis naturalistes ;</li> <li>- Rédaction de rapports</li> </ul> Chargé de mission au Conservatoire d'Espaces Naturels - Rhône Alpes (2018) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaires et suivis naturalistes ;</li> <li>- Rédaction de plans de gestion ;</li> <li>- Suivi de gestion, réception de chantiers ;</li> <li>- Animation foncière ;</li> <li>- Action de valorisation.</li> </ul>
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction

Nom et fonction	<b>Jérémy JALABERT, Chargé d'études</b>
Diplôme	Licence Professionnelle Analyses et Techniques d'Inventaires de la Biodiversité, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon.
Spécialité	Herpétofaune et batrachofaune, génie écologique (restauration et encadrement écologique de travaux).
Compétences	<p>Inventaires des reptiles et amphibiens :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de protocoles de recherche et suivis spécifiques (Hémidactyle verruqueux, Lézard ocellé, Cistude d'Europe, Emyde lépreuse, Tortue d'Hermann...),</li> <li>- Protocole de Capture-Marquage-Recapture notamment chez les tortues palustres (titulaire des autorisations de capture en Languedoc-Roussillon),</li> </ul> <p>Identification visuelle (imagos, têtards et pontes) et acoustique des amphibiens,          Protocole de prélèvement d'ADN environnemental,          Identification visuelle et acoustique des oiseaux en contexte méditerranéen (hors limicoles),          Création d'habitats d'espèces (gîtes à reptiles, sites de pontes, mares...),          Accompagnement dans la mise en œuvre de la séquence ERC (encadrement écologique des travaux, mise en place de plans de gestion et de mesures compensatoires)</p>
Expérience	<p>Expert depuis 2013 pour ECO-MED (dont 2011/2012 en alternance)          Intervention dans les départements suivants : 01, 03, 04, 06, 07, 11, 12, 13, 2A, 2B, 26, 30, 31, 34, 42, 66, 69, 81, 84</p> <p>Rédaction d'études réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pré-cadrage écologique</li> <li>- Volet naturel d'étude d'impact,</li> <li>- Evaluation des incidences Natura 2000,</li> <li>- Dossier de Dérogation « Espèces Protégées »</li> </ul> <p>Elaboration et réalisation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivis et veilles écologiques,</li> <li>- Encadrement écologique de chantier : réunions d'information et de sensibilisation, balisage/mise en défens d'éléments sensibles, audits...</li> <li>- Mise en œuvre de mesures d'atténuation et de compensation.</li> </ul> <p>Elaboration de propositions techniques et commerciales.</p>
Mission(s) prévue(s) dans le cadre de l'étude	Gestion de projet, inventaires de terrain, rédaction.

Nom et fonction	<b>Aude VANALDEWERELD, Technicienne</b>
Diplôme	<p>Master Biologie des Organismes, des Populations et des Ecosystèmes, Faculté des sciences d'Orléans (45).</p> <p>Licence Ecologie Biologie des Organismes, Université Montpellier 2 – Montpellier (34).</p>
Spécialité	Herpétofaune et batrachofaune.
Compétences	<p>Inventaires des reptiles et amphibiens,          Identification des amphibiens, par le chant, les têtards, les pontes,          Protocole de prélèvement d'ADN environnemental,          Mise en place de protocole spécifique au Pélobate brun</p>
Expérience	<p>Experte en 2019 pour ECO-MED</p> <p>Réalisation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivis et veilles écologiques,</li> <li>- Inventaires,</li> <li>- Encadrement écologique de chantier,</li> <li>- Rédaction</li> </ul>
Mission(s) prévue(s) dans le cadre de l'étude	Suivis et inventaires de terrains diurnes et nocturnes, rédaction, suivis de chantier.

Nom et fonction	<b>Justine PRZYBILSKI, Chargée d'études</b>
Diplôme	Master 2 « Ecophysiologie-Ethologie », Faculté des Sciences de la Vie, Strasbourg
Spécialité	Mammalogie
Compétences	<p>Inventaires diurnes et nocturnes des mammifères :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes de suivi sur les mammifères terrestres (Carnivores, Ongulés, Lagomorphes) et aquatiques (Castor, Loutre),</li> <li>- Habilitée à appliquer le protocole standardisé de recherche des fèces en vue d'inventorier le Desman des Pyrénées (depuis 2017),</li> <li>- Expertise de terrain Chiroptères : recherche de gîtes anthropiques, cavernicoles et d'arbres-gîtes estivaux et hivernaux, détection ultrasonore passive et active, analyse bioacoustique.</li> </ul>
Expérience	<p>Expert depuis 2014 pour ECO-MED</p> <p>Interventions dans les départements suivants : 30, 34, 11, 66, 12, 13, 84, 83, 31, 03.</p> <p>Rédaction d'études réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pré-diagnostic écologique,</li> <li>- Volet naturel d'étude d'impact,</li> <li>- Evaluation des incidences Natura 2000,</li> <li>- Dossier de Dérogation « Espèces Protégées ».</li> </ul> <p>Elaboration et réalisation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivis et veilles écologiques,</li> <li>- Encadrement écologique de chantier : réunions d'information et de sensibilisation, balisage/mise en défens d'éléments sensibles, audits...</li> <li>- Mise en œuvre de mesures d'atténuation et de compensation.</li> </ul> <p>Rédaction de propositions techniques et financières</p>
Mission prévue dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction

Nom et fonction	<b>Thomas LATGE, Technicien</b>
Diplôme	Licence professionnelle : Etude et Développement des Espaces Naturels, Montpellier (34).
Spécialité	Mammalogie
Compétences	<p>Inventaires diurnes et nocturnes des mammifères :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes de suivi sur les mammifères terrestres (Carnivores, Ongulés, Lagomorphes) et aquatiques (Castor, Loutre),</li> <li>- Expertise de terrain Chiroptères : recherche de gîtes anthropiques, cavernicoles et d'arbres-gîtes estivaux et hivernaux, détection ultrasonore passive et active, analyse bioacoustique.</li> </ul>
Expérience	<p>Expert depuis 2019 pour ECO-MED</p> <p>Rédaction d'études réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volet naturel d'étude d'impact,</li> <li>- Evaluation des incidences Natura 2000,</li> <li>- Dossier CNPN.</li> </ul> <p>Elaboration et réalisation de suivis et veilles écologiques.</p>
Mission prévue dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	<b>Natalia CIVIL, Chargée d'études mammalogue</b>
Diplôme	Master « Emergence des maladies Parasitaires et Infectieuses » (2018), Université des Sciences de Montpellier.
Spécialité	Mammalogie
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des Chiroptères : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes de suivi sur les mammifères terrestres (Carnivores, Ongulés, Lagomorphes) et aquatiques (Castor, Loutre),</li> <li>- Expertise de terrain Chiroptères : recherche de gîtes anthropiques, cavernicoles et d'arbres-gîtes estivaux et hivernaux, détection ultrasonore passive et active, analyse bioacoustique.</li> </ul>
Expérience	Experte de mars 2020 à décembre 2022 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volet naturel d'étude d'impact,</li> <li>- Evaluation des incidences Natura 2000,</li> <li>- Dossier CNPN.</li> </ul> Elaboration et réalisation de suivis et veilles écologiques.
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	<b>Julie PERNIN, Chargée d'études</b>
Diplômes	Master Biologie des Organismes et des Populations, spécialité Biologie de la Conservation ; Licence Biologie des Organismes, spécialité Biologie de la Conservation. Université de Bourgogne, Dijon (21)
Spécialité	Ornithologie
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces,</li> <li>- Gestion conservatoire des espèces et de leurs habitats,</li> <li>- Mise en place de protocoles spécifiques (Aigle de Bonelli, Outarde canepetière, Pies-grièches, Rôle des genêts)</li> </ul>
Expérience	Experte depuis avril 2019 pour ECO-MED (4 ans d'expérience en Conservation). Réalisation d'inventaires ornithologiques diurnes et nocturnes. Réalisation de prédiagnostics écologiques généralistes (faune). Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pré-cadrage écologique,</li> <li>- Volet naturel d'étude d'impact,</li> <li>- Evaluation des incidences Natura 2000.</li> </ul>
Mission prévue dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	<b>Roland DALLARD, Technicien</b>
Diplôme	Maîtrise Géographie Université Paul Valéry, Montpellier
Spécialité	Ornithologie
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces,</li> <li>- Mise en place de protocoles spécifiques (Outarde canepetière)</li> <li>- Elaboration et réalisation de protocoles de suivi de mortalité (parcs éoliens)</li> </ul>
Expérience	Expert depuis avril 2017 pour ECO-MED Rédaction d'études réglementaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volet naturel d'étude d'impact</li> </ul> Elaboration et réalisation de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivis et veilles écologiques</li> </ul>
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction

Nom et fonction	<b>Charles BEAUFILS, Chargé d'études ornithologue</b>
Diplôme	Master Gestion et Conservation de la Biodiversité (2019), Université Bretagne Occidentale
Spécialité	Ornithologie, Faune générale
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces,</li> </ul> Mise en place de protocoles spécifiques (Aigle de Bonelli, Grand-duc d'Europe, Outarde canepetière)
Expérience	Expert depuis mai 2022 pour ECO-MED <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction d'études réglementaires ;</li> <li>- Recueil, gestion des données et traitement ;</li> <li>- Gestion de bases de données (GX, Collector) et utilisation pack Office</li> </ul>
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	<b>Emilie PACHECO, Chargée d'études confirmée ornithologue</b>
Diplôme	Master Gestion et Environnement Naturel, spécialité Faune Sauvage et Environnement naturel (2017), Université de Reims ; Licence professionnelle Gestion et Aménagement Durable des Espaces et des Ressources, IUT de Perpignan.
Spécialité	Ornithologie, Faune générale
Compétences	Inventaires diurnes et nocturnes des oiseaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méthodes de comptages, de dénombrements et de suivis d'espèces,</li> <li>- Mise en place de protocoles spécifiques (Outarde Canepetière, Engoulevent d'Europe),</li> <li>- Elaboration et réalisation de protocoles de suivi de mortalité (parcs éoliens).</li> </ul>
Expérience	Expérience de 2 ans en bureau d'études (2017-2019) et chargée d'études depuis mars 2021 pour ECO-MED <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rédaction du volet naturel d'étude d'impact,</li> <li>- Réalisation d'inventaires ornithologiques diurnes et nocturnes ;</li> <li>- Suivis et veilles écologiques.</li> </ul>
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Réalisation d'inventaires et rédaction.

Nom et fonction	<b>Julien CHEREL, Géomaticien</b>
Diplôme	Master MIASHS (Mathématiques et Informatique Appliqués aux Sciences Humaines et Sociales), 2019, Université Paul Valéry Montpellier 3
Spécialité	Big Data, SGDB, Géomatique
Compétences	Application de logiciels SIG : ArcGis, QGIS Gestion de bases de données (PostgreSQL, PostGIS) Programmation (python, web) Statistique (R)
Expérience	Chargé d'études géomaticien depuis octobre 2022 pour ECO-MED 2017-2019 : Contrat d'apprentissage au sein de la Direction Sport et Nature du Département de l'Hérault 2019-2021 : CDD au Pays de Haut Languedoc Vignobles (18 mois)
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Production de cartes dans le cadre des études ECO-MED, participation à la Recherche et au Développement dans le domaine de la géomatique et des bases de données.

Nom et fonction	<b>Julie DAUVERGNE, Géomaticienne</b>
Diplôme	Master Sciences Géomatiques en environnement et aménagement - Université de Toulouse (Jean Jaurès et INP-ENSAT)
Spécialité	SIG, BDD, programmation
Compétences	Application de logiciels SIG : ArcGis, QGIS Application de logiciels de PAO/DAO : Autocad et Illustrator. Conception et développement d'outils : Python, Javascript Participation à l'élaboration et à la mise à jour de bases de données géo référencées.
Expérience	Géomaticienne de 2021 à octobre 2022 pour ECO-MED
Missions prévues dans le cadre de l'étude	Elaboration et réalisation des cartes et création de base de données.

Nom et fonction	<b>Éric FIEVET, Directeur d'études, Expert des Milieux aquatiques</b>
Diplôme	Docteur en écologie de l'Université de Lyon 1 Spécialité : Ecologie des hydrosystèmes fluviaux / Biologie animale
Expérience	Expert depuis 2015 chez ECO-MED Docteur en écologie, M. Eric FIEVET dispose de plus de 25 années d'expérience dans l'ingénierie et le management d'équipes pluridisciplinaires dans le domaine de l'eau et des milieux naturels. Après plusieurs années de recherche au sein du CNRS, il rejoint le Parc National de la Guadeloupe puis le Conseil Supérieur de la Pêche dans le cadre du Réseau Hydrobiologique et Piscicole. Il intègre ou dirige ensuite différentes agences de bureaux d'études et pilote de nombreux projets d'aménagements du territoire. Il participe au développement d'outils ou de stratégies de mise en œuvre des politiques de protection de l'eau et de l'environnement tant pour les Agences de l'Eau que les DREAL ou encore l'ONEMA. En parallèle, il participe à ou expertise différents programmes de recherche ou de développement et enseigne dans le supérieur. Ses expériences professionnelles, tant en métropole qu'à l'outre-mer, lui ont permis d'acquérir de nombreuses compétences en gestion et management d'équipes, de projets, ingénierie technique ou financière, management de transition d'une part, de nouer des relations avec les partenaires publics privés, publics ou institutionnels, d'autre part.
Missions dans le cadre de l'étude	Réalisation de l'expertise des milieux aquatiques (qualité des habitats piscicoles, dysfonctionnements...), approbation des livrables.



### Annexe 3 Relevé relatif à la flore

Les relevés ont été réalisés par Jean BIGOTTE. Au total, 217 espèces différentes ont été recensées sur la zone d'étude.

Dates de relevés : 17/04/2019, 06/05/2019, 12/06/2019. La nomenclature est conforme au référentiel taxonomique TAXREF v11.0 (Inventaire National du Patrimoine Naturel, 2015).

Famille	Espèce	Nom Français
Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraise
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailante
Poaceae	<i>Aira elegantissima</i> Schur, 1853	Canche élégante, Aira élégant
Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx
Amaryllidaceae	<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne
Brassicaceae	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	Alysson à calice persistant
Plantaginaceae	<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd., 1800	Anarrhine à feuilles de pâquerette, Anarrhinante, Muflier à feuilles de Pâquerette
Asteraceae	<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse
Poaceae	<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome de Madrid
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
Pteridaceae	<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link, 1841	Anogramme à feuilles minces, Grammitis
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i> L., 1753	Arbousier commun, Arbre aux fraises
Asteraceae	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules
Caryophyllaceae	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia rotunda</i> L., 1753	Aristolochie à feuilles rondes, Aristolochie arrondie
Asteraceae	<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	Armoise champêtre, Aurone-des-champs, Armoise rouge
Asteraceae	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine
Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asperge sauvage
Aspleniaceae	<i>Asplenium ceterach</i> L., 1753	Cétérach
Aspleniaceae	<i>Asplenium onopteris</i> L., 1753	Doradille des ânes, Asplénium Onoptéris
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	Capillaire des murailles, Fausse capillaire, Capillaire rouge, Asplénie
Athyriaceae	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth, 1799	Fougère femelle, Polypode femelle

Famille	Espèce	Nom Français
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Lamiaceae	<i>Ballota nigra</i> L., 1753	Ballote noire
Asteraceae	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette
Poaceae	<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter, 1940	Barbon Andropogon
Poaceae	<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	Brachypode rameux
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois
Poaceae	<i>Briza maxima</i> L., 1753	Brize élevée, Grande Brize
Poaceae	<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou
Cucurbitaceae	<i>Bryonia cretica</i> L., 1753	
Scrophulariaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune, Bêruée
Campanulaceae	<i>Campanula erinus</i> L., 1753	Campanule érinus, Campanule à petites fleurs
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin
Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille
Asteraceae	<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis, 1793	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules
Cyperaceae	<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	Laîche de Haller
Cyperaceae	<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laîche à épis pendants, Laîche pendante
Cyperaceae	<i>Carex remota</i> L., 1755	Laîche espacée
Cyperaceae	<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laîche des rives
Caprifoliaceae	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Centranthe rouge, Valériane rouge
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céaiste aggloméré
Caryophyllaceae	<i>Cerastium semidecandrum</i> L., 1753	Céaiste à 5 étamines, Céaiste variable
Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclair
Asteraceae	<i>Chondrilla juncea</i> L., 1753	Chondrille à tige de jonc, Chondrille effilée
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé
Cistaceae	<i>Cistus salviifolius</i> L., 1753	Ciste à feuilles de sauge, Mondré
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux
Lamiaceae	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament glanduleux
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée
Cornaceae	<i>Cornus mas</i> L., 1753	Cornouiller mâle, Cornouiller sauvage
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
Asteraceae	<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante, Crépide jolie
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	Barkhausie à feuilles de pissenlit, Crépis à vésicules

Famille	Espèce	Nom Français
Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i> Mill., 1768	Cognassier
Plantaginaceae	<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
Plantaginaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre, Gantelée
Fabaceae	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser., 1825	Dorycnium hirsute, Dorycnie hirsute
Fabaceae	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop., 1772	Dorycnie à cinq feuilles
Brassicaceae	<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps
Boraginaceae	<i>Echium asperrimum</i> Lam., 1792	Vipérine des Pyrénées
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire
Ericaceae	<i>Erica arborea</i> L., 1753	Bruyère arborescente, Bruyère en arbre
Asteraceae	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle, Érigéron annuel
Asteraceae	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Conyze du Canada
Asteraceae	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone
Geraniaceae	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium Bec-de-cigogne
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire
Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium Fausse-Mauve, Érodium à feuilles de Mauve
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia characias</i> L., 1753	Euphorbe des vallons
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Euphorbe de Jovet, Euphorbe maculée
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia segetalis</i> L., 1753	Euphorbe des moissons
Ranunculaceae	<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun, Figuier de Carie, Caprifiguier, Figuier
Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourgène
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl, 1804	Frêne à feuilles étroites
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine
Fabaceae	<i>Genista pilosa</i> L., 1753	Genêt poilu, Genêt velu, Genette
Geraniaceae	<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît

Famille	Espèce	Nom Français
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée
Campanulaceae	<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes
Juncaceae	<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants
Asteraceae	<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Laitue vireuse, Laitue sauvage
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	Lamier amplexicaule
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
Fabaceae	<i>Lathyrus cicera</i> L., 1753	Gessette, Jarosse
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce
Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave , Pain-blanc
Plantaginaceae	<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	lvraie vivace
Caprifoliaceae	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies
Brassicaceae	<i>Lunaria annua</i> L., 1753	Monnaie-du-Pape, Lunaire annuelle
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau
Primulaceae	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette
Fabaceae	<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine
Poaceae	<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélot blanc
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i> L., 1753	Mélisse officinale
Lamiaceae	<i>Mentha cervina</i> L., 1753	Menthe des cerfs
Caryophyllaceae	<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk., 1936	Alsine à feuilles étroites, Minuartie hybride
Asparagaceae	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	Muscari à grappes, Muscari négligé
Boraginaceae	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux
Onagraceae	<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle
Fabaceae	<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun
Fabaceae	<i>Ornithopus compressus</i> L., 1753	Ornithope comprimé
Orobanchaceae	<i>Orobanche hederæ</i> Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre
Osmundaceae	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale, Fougère fleurie
Santalaceae	<i>Osyris alba</i> L., 1753	Rouvet blanc
Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	Oxalis articulé
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé, Trèfle jaune
Urticaceae	<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse
Oleaceae	<i>Phillyrea angustifolia</i> L., 1753	Alavert à feuilles étroites

Famille	Espèce	Nom Français
Lamiaceae	<i>Phlomis lychnitis</i> L., 1753	Lychnite
Poaceae	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux
Pinaceae	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, 1785	Pin noir d'Autriche
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i> Aiton, 1789	Pin maritime, Pin mésogéen
Anacardiaceae	<i>Pistacia terebinthus</i> L., 1753	Pistachier térébinthe, Pudis
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet
Platanaceae	<i>Platanus orientalis</i> L., 1753	Platane d'Orient
Poaceae	<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel
Poaceae	<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	Pâturin bulbeux
Poaceae	<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés
Polypodiaceae	<i>Polypodium cambricum</i> L., 1753	Polypode austral
Polypodiaceae	<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	Réglisse des bois, Polypode vulgaire
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés
Rosaceae	<i>Prunus cerasus</i> L., 1753	Cerisier acide, Griottier
Rosaceae	<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Bois de Sainte-Lucie, Prunier de Sainte-Lucie, Amarel
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte-aigle
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Buisson ardent
Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i> L., 1753	Chêne Kermès
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i> L., 1753	Chêne vert
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse
Ranunculaceae	<i>Ranunculus muricatus</i> L., 1753	Renoncule à petites pointes, Pied-de-coq
Asteraceae	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	Reichardie
Resedaceae	<i>Reseda alba</i> L., 1753	Réséda blanc
Asteraceae	<i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertn., 1791	Rhagadiole en étoile
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	Nerprun Alaterne, Alaterne
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue
Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant
Caryophyllaceae	<i>Sagina apetala</i> Ard., 1763	Sagine apétale, Sagine sans pétales

Famille	Espèce	Nom Français
Salicaceae	<i>Salix alba</i> L., 1753	Saule blanc, Saule commun
Lamiaceae	<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés, Sauge commune
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéquier
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	Scabieuse pourpre foncé, Scabieuse des jardins
Apiaceae	<i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753	Scandix Peigne-de-Vénus
Poaceae	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau
Crassulaceae	<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille, Orpin acre
Crassulaceae	<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc
Crassulaceae	<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	Orpin réfléchi, Orpin des rochers
Asteraceae	<i>Senecio</i> L., 1753	
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun
Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri
Caryophyllaceae	<i>Silene italica</i> (L.) Pers., 1805	Silène d'Italie
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges
Caryophyllaceae	<i>Silene saxifraga</i> L., 1753	Silène saxifrage
Smilacaceae	<i>Smilax aspera</i> L., 1753	Salsepareille, Liseron épineux
Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère, Bronde
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant
Asteraceae	<i>Sonchus tenerrimus</i> L., 1753	Laiteron délicat
Fabaceae	<i>Spartium junceum</i> L., 1753	Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc
Poaceae	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile, Sporobole tenace
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	Thym commun, Farigoule
Asteraceae	<i>Tragopogon porrifolius</i> L., 1753	Salsifis à feuilles de poireau, Salsifis blanc, Salsifis du Midi
Asteraceae	<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre
Fabaceae	<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet
Fabaceae	<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	Trèfle semeur, Trèfle souterrain, Trèfle enterreur
Ulmaceae	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié
Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy, 1948	Nombriil de vénus, Oreille-d'abbé
Asteraceae	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps
Asteraceae	<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme fausse Picride
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
Scrophulariaceae	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre
Plantaginaceae	<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage
Plantaginaceae	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse
Plantaginaceae	<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet

Famille	Espèce	Nom Français
Fabaceae	Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu
Fabaceae	Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette
Asteraceae	Xanthium strumarium L., 1753	Lampourde glouteron

## Annexe 4



## Annexe 4 Relevé relatif aux invertébrés

Relevé effectué par Quentin DELFOUR le 01/05/19 et 25/07/19, Océane VELLOTT le 13/06/19, Marc BRUNEAU le 13/04/21 et 08/07/21 et complété par Julie PERNIN le 23/09/19 et d'autres experts.

Ordre	Famille	Espèce	01/05/2019	13/06/2019	25/07/2019	23/09/2019	13/04/2021	12/05/2021	08/07/2021	Statuts de protection	Enjeu Zone d'étude	rouge nationale	rouge Occitan	
Araneae	Thomisidae	<i>Synema globosum</i> (Fabricius, 1775)		✓							Très faible			
Coleoptera	Buprestidae	<i>Chalcophora mariana</i> (Linnaeus, 1758)				✓					Très faible			
	Cantharidae	<b>Téléphore fauve</b> <i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)				✓					Très faible			
	Carabidae	<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758					✓				Très faible			
	Cerambycidae	<b>Calleux Cycliste</b> <i>Stenopterus rufus</i> (Linnaeus, 1767)		✓								Très faible		
		<i>Clytus rhamni</i> Germar, 1817				✓						Très faible		
	Coccinellidae	<b>Coccinelle à 7 points</b> <i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758					✓					Très faible		
	Scarabaeidae	<b>Cétoine dorée</b> <i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)			✓							Très faible		
<b>drap mortuaire</b> <i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)			✓								Très faible			
Hemiptera	Cicadidae	<b>Cigale grise</b> <i>Cicada orni</i> Linnaeus, 1758		✓							Très faible			
		<b>Cigale plébéienne</b> <i>Lyristes plebejus</i> (Scopoli, 1763)			✓						Très faible			
	Pentatomidae	<b>Punaise arlequin</b> <i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)		✓								Très faible		
		<b>Punaise brune à antennes &amp; bords panachés</b> <i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)		✓								Très faible		

Ordre	Famille	Espèce	01/05/2019	13/06/2019	25/07/2019	23/09/2019	13/04/2021	12/05/2021	08/07/2021	Statuts de protection	Enjeu Zone d'étude	rouge nationale	rouge Occitan
	Pyrrhocoridae	<b>Gendarme</b> <i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758)	✓								Très faible		
	Scutelleridae	<i>Odontotarsus purpureolineatus</i> (Rossi, 1790)				✓					Très faible		
Lepidoptera	Erebidae	<b>Disparate</b> <i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758)				✓					Très faible		
	Lycaenidae	<b>Azuré de la Bugrane</b> <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)							✓		Très faible	LC	LC
		<b>Azuré des Nerpruns</b> <i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)		✓							Très faible	LC	LC
		<b>Collier-de-coraïl</b> <i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	✓								Très faible	LC	LC
		<b>Cuivré commun</b> <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	✓	✓					✓		Très faible	LC	LC
		<b>Cuivré fuligineux</b> <i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)							✓		Très faible	LC	LC
	Nymphalidae	<b>Mégère</b> <i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	✓					✓			Très faible	LC	LC
		<b>Mélitée de la Lancéole</b> <i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851			✓						Très faible	LC	LC
		<b>Mélitée du Plantain</b> <i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓							Très faible	LC	LC
		<b>Mélitée orangée</b> <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)		✓							Très faible	LC	LC
		<b>Myrtil</b> <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)		✓							Très faible	LC	LC
		<b>Nymphale de l'Arbousier</b> <i>Charaxes jasius</i> (Linnaeus, 1767)		✓					✓		Faible	LC	LC
		<b>Petit Mars changeant</b> <i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		✓							Faible	LC	LC
		<b>Sylvain azuré</b> <i>Limenitis reducta</i> Staudinger, 1901		✓							Très faible	LC	LC

Ordre	Famille	Espèce	01/05/2019	13/06/2019	25/07/2019	23/09/2019	13/04/2021	12/05/2021	08/07/2021	Statuts de protection	Enjeu Zone d'étude	rouge nationale	rouge Occitan	
		<b>Tircis</b> <i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	✓	✓	✓				✓		Très faible	LC	LC	
		<b>Vanesse des Chardons</b> <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)							✓			Très faible	LC	LC
		<b>Vulcain</b> <i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	✓									Très faible	LC	LC
	Papilionidae	<b>Flambé</b> <i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	✓		✓					✓		Très faible	LC	LC
		<b>Machaon</b> <i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	✓		✓					✓		Très faible	LC	LC
	Pieridae	<b>Aurore</b> <i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	✓					✓				Très faible	LC	LC
		<b>Citron</b> <i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	✓									Très faible	LC	LC
		<b>Citron de Provence</b> <i>Gonepteryx cleopatra</i> (Linnaeus, 1767)			✓							Très faible	LC	LC
		<b>Piérade de la Rave</b> <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)		✓	✓			✓				Très faible	LC	LC
		<b>Piérade du Navet</b> <i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	✓									Très faible	LC	LC
		<b>Souci</b> <i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)		✓				✓		✓		Très faible	LC	LC
	Sphingidae	<b>Moro-Sphinx</b> <i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)		✓								Très faible		
		<b>Sphinx gazé</b> <i>Hemaris fuciformis</i> (Linnaeus, 1758)		✓								Très faible		
	Zygaenidae	<b>Zygène du Pied-de-Poule</b> <i>Zygaena filipendulae</i> (Linnaeus, 1758)		✓								Très faible		
	Odonata	Aeshnidae	<b>Aesche affine</b> <i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820		✓							Très faible	LC	LC
<b>Anax empereur</b> <i>Anax imperator</i> Leach, 1815				✓	✓				✓		Très faible	LC	LC	

Ordre	Famille	Espèce	01/05/2019	13/06/2019	25/07/2019	23/09/2019	13/04/2021	12/05/2021	08/07/2021	Statuts de protection	Enjeu Zone d'étude	rouge nationale	rouge Occitan
		<b>Anax napolitain</b> <i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)		✓							Très faible	LC	LC
	Calopterygidae	<b>Caloptéryx vierge méridional</b> <i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873				✓					Très faible	LC	LC
	Coenagrionidae	<b>Agrion de Vander Linden</b> <i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)			✓	✓			✓		Très faible	LC	LC
		<b>Agrion élégant</b> <i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)			✓						Très faible	LC	LC
		<b>Agrion jouvencelle</b> <i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)			✓						Très faible	LC	LC
		<b>Agrion porte-coupe</b> <i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)			✓				✓		Très faible	LC	LC
	Corduliidae	<b>Cordulie à corps fin</b> <i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)		✓	✓					CDH2 CDH4 IBE2 NI2	Modéré	LC	LC
	Gomphidae	<b>Gomphe à crochets</b> <i>Onychogomphus uncatius</i> (Charpentier, 1840)				✓			✓		Très faible	LC	LC
		<b>Gomphe à forceps</b> <i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)			✓						Très faible	LC	LC
	Lestidae	<b>Leste brun</b> <i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)				✓					Très faible	LC	LC
		<b>Orthétrum bleissant</b> <i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)			✓				✓		Très faible	LC	LC
		<b>Orthétrum brun</b> <i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)		✓	✓						Très faible	LC	LC
		<b>Sympétrum de Fonscolombe</b> <i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)			✓						Très faible	LC	LC
		<b>Trithémis annelé</b> <i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)			✓						Très faible	LC	LC
	Macromiidae	<b>Cordulie splendide</b> <i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)		✓	✓					CDH2 CDH4 IBE2 NI2	Modéré	VU	VU
	Platycnemididae	<b>Agrion à larges pattes</b> <i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	✓								Très faible	LC	LC

Ordre	Famille	Espèce	01/05/2019	13/06/2019	25/07/2019	23/09/2019	13/04/2021	12/05/2021	08/07/2021	Statuts de protection	Enjeu Zone d'étude	rouge nationale	rouge Occitan	
		<b>Agrion blanchâtre</b> <i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842			✓						Très faible	LC	LC	
		<b>Agrion orangé</b> <i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841		✓	✓						Très faible	LC	LC	
Orthoptera	Acrididae	<b>Caloptène italien</b> <i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)			✓						Très faible			
		<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)		✓							Très faible			
		<b>Criquet des Roseaux</b> <i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)							✓			Modéré		
		<b>Criquet égyptien</b> <i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764)		✓								Très faible		
		<b>OEdipode automnale</b> <i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	✓									Très faible		
		<b>OEdipode turquoise</b> <i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)			✓							Très faible		
	Tetrigidae	<b>Tétrix déprimé</b> <i>Tetrix depressa</i> Brisout de Barneville, 1848	✓				✓					Très faible		
		<b>Tétrix des plages</b> <i>Paratettix meridionalis</i> (Rambur, 1838)					✓					Très faible		
		<b>Decticelle frêle</b> <i>Yersinella raymondii</i> (Yersin, 1860)							✓			Très faible		
		<b>Grande Sauterelle verte</b> <i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)		✓								Très faible		

#### Légende

CDH2 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe II

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

NI2 : Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 2



## Annexe 5 Relevé relatif aux mollusques

Relevé effectué par Vincent Prie et Benjamin Adam le 20/06/2023.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge FR (2021)
<i>Cepaea hortensis</i>	Escargot des jardins	LC
<i>Cepaea nemoralis</i>	Escargot des haies	LC
<i>Clausilia sp.</i>	Clausilie sp.	-
<i>Cochlicopa lubricella</i>	Petite brillante	LC
<i>Cornu aspersum</i>	Escargot petit-gris	LC
<i>Deroceras sp.</i>	Loche sp.	-
<i>Hygromia cinctella</i>	Hélice carénée	LC
<i>Lauria cylindracea</i>	Maillot commun	LC
<i>Microxeromagna lowei</i>	Hélicette à poils courts	LC
<i>Monacha cartusiana</i>	Petit moine	LC
<i>Monacha cemelelea</i>	Grand moine	LC
<i>Morlina glabra</i>	Luisant étroit	LC
<i>Oxychilus cellarius</i>	Luisant des caves	LC
<i>Paralaoma servilis</i>	Escargotin cosmopolite	LC
<i>Phenacolimax major</i>	Semilimace des plaines	LC
<i>Lymnaeidae cf. Stagnicola sp.</i>	Non déterminé	-
<i>Truncatellina cylindrica</i>	Maillotin mousseron	LC
<i>Xerotracha conspurcata</i>	Hélicette veloutée	LC





## Annexe 6 Relevé relatif aux amphibiens

Relevé effectué par Jérémy JALABERT, Aude VANALDEWERELD et Pierre VOLTE.

Espèce	17/04/2019	16/09/2019	21/09/2020	14/04/2021	12/05/2021	24/04/2023	30/05/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge Languedoc-Roussillon
<b>Alyte accoucheur</b> <i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	✓			✓	✓			CDH4 IBE2 NAR2	Faible	LC	LC	LC	LC
<b>Crapaud épineux</b> <i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	✓			✓				IBE3 NAR3	Faible				
<b>Grenouille rieuse</b> <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	✓	✓		✓		✓	✓	CDH5 IBE3 NAR3	Nul	LC	LC	LC	
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i> Böttger, 1874	✓			✓				CDH4 IBE2 NAR2	Faible	LC	LC	LC	LC

### Légende

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

CDH5 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe V

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

NAR2 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

NAR3 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 3

## Annexe 7 Relevé relatif aux reptiles

Relevé effectué par Jérémy JALABERT et Aude VANALDEWERELD et Pierre VOLTE.

Espèce	05/04/2019	17/04/2019	14/05/2019	13/06/2019	25/06/2019	22/07/2019	16/09/2019	03/12/2019	14/04/2021	12/05/2021	22/06/2021	29/03/2023	24/04/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge Languedoc-Roussillon
<b>Couleuvre vipérine</b> <i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)							✓							IBE3 NAR3	Très faible	LC	LC	NT	LC
<b>Lézard à deux raies</b> <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	✓				✓									CDH4 IBE3 NAR2	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Lézard catalan des Cévennes</b> <i>Podarcis liolepis cebennensis</i> Guillaume & Geniez in Fretey, 1986	✓			✓	✓		✓					✓		IBE3 NAR2	Faible	LC	LC	LC	LC
<b>Lézard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		CDH4 IBE2 NAR2	Très faible	LC	LC	LC	LC
<b>Orvet fragile</b> <i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	✓		✓										✓	IBE3 NAR3	Très faible		LC	LC	LC

### Légende

CDH4 : Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) - Annexe IV

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

NAR2 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 2

NAR3 : Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection - Article 3

## Annexe 8 Relevé relatif aux oiseaux

Relevé effectué par Roland DALLARD le 12/04/2019, le 29/05/2019 et le 12/05/2021, par Julie PERNIN le 03/12/2019 et par Charles BEAUFILS le 25/08/2023.  
Les autres dates correspondent aux passages ciblant les autres taxons.

Espèce	05/04/2019	12/04/2019	29/05/2019	13/06/2019	12/07/2019	22/07/2019	16/09/2019	03/12/2019	12/05/2021	25/08/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge nationale hivernant	Liste rouge nationale de passage	Liste rouge Languedoc-Roussillon
<b>Aigrette garzette</b> <i>Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)</i>								✓			CDO1 IBE2 NO3	Faible	LC	LC	LC			LC
<b>Bergeronnette des ruisseaux</b> <i>Motacilla cinerea Tunstall, 1771</i>	✓	✓	✓					✓	✓	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Bergeronnette grise</b> <i>Motacilla alba Linnaeus, 1758</i>		✓	✓								IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Bruant zizi</b> <i>Emberiza cirlus Linnaeus, 1766</i>			✓						✓		IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Buse variable</b> <i>Buteo buteo (Linnaeus, 1758)</i>	✓		✓					✓			IBE3 IBO2 NO3	Faible	LC	LC	LC			LC
<b>Canard colvert</b> <i>Anas platyrhynchos Linnaeus, 1758</i>			✓					✓		✓	CDO21 CDO31 IBE3 IBO2 Ngib_ch_1	Très faible	LC	LC	LC	LC		DD
<b>Chardonneret élégant</b> <i>Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)</i>		✓	✓					✓	✓		IBE2 NO3	Faible	LC	LC	VU			VU
<b>Chouette hulotte</b> <i>Strix aluco Linnaeus, 1758</i>									✓		IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Chevalier guignette</b> <i>Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)</i>										✓	IBE2 IBO2 NO3	Très faible	LC	LC	NT			EN

Espèce	05/04/2019	12/04/2019	29/05/2019	13/06/2019	12/07/2019	22/07/2019	16/09/2019	03/12/2019	12/05/2021	25/08/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge nationale hivernant	Liste rouge nationale de passage	Liste rouge Languedoc-Roussillon
<b>Cincle plongeur</b> <i>Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)</i>	✓	✓	✓	✓		✓				✓	IBE2 NO3	Modéré	LC	LC	LC			LC
<b>Corneille noire</b> <i>Corvus corone Linnaeus, 1758</i>		✓	✓					✓	✓	✓	CDO22 IBE3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Étourneau sansonnet</b> <i>Sturnus vulgaris Linnaeus, 1758</i>									✓		CDO22	Très faible	LC	LC	LC	LC		LC
<b>Faucon crécerelle</b> <i>Falco tinnunculus Linnaeus, 1758</i>									✓	✓	IBE2 IBO2 NO3	Faible	LC	LC	NT			LC
<b>Fauvette à tête noire</b> <i>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</i>	✓	✓	✓					✓	✓	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Fauvette passerinette</b> <i>Sylvia cantillans (Pallas, 1764)</i>		✓	✓								IBE2 NO3	Faible	LC		LC			LC
<b>Gallinule poule-d'eau</b> <i>Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)</i>								✓			CDO22 IBE3 Ngib_ch_1 OC3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Geai des chênes</b> <i>Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)</i>								✓			CDO22	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Gobemouche gris</b> <i>Muscicapa striata (Pallas, 1764)</i>									✓	✓	IBE2 IBO2 NO3	Modéré	LC	LC	NT		DD	LC
<b>Gobemouche noir</b> <i>Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)</i>										✓	IBE2 IBO2 NO3	Très faible	LC	LC	VU			EN
<b>Goéland leucophée</b> <i>Larus michahellis Naumann, 1840</i>	✓	✓	✓					✓			IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Grand Corbeau</b> <i>Corvus corax Linnaeus, 1758</i>	✓	✓					✓	✓			IBE3 NO3	Faible	LC	LC	LC			LC

Espèce	05/04/2019	12/04/2019	29/05/2019	13/06/2019	12/07/2019	22/07/2019	16/09/2019	03/12/2019	12/05/2021	25/08/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge nationale hivernant	Liste rouge nationale de passage	Liste rouge Languedoc-Roussillon
<b>Grand Cormoran</b> <i>Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)</i>	✓	✓	✓					✓			IBE3 NO3	Faible	LC	LC	LC	LC		
<b>Grande Aigrette</b> <i>Ardea alba Linnaeus, 1758</i>								✓			CDO1 IBE2 IBO2 NO3	Faible	LC	LC	NT	LC		VU
<b>Grèbe huppé</b> <i>Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758)</i>	✓										IBE3 NO3	Faible	LC	LC	LC			LC
<b>Grimpereau des jardins</b> <i>Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820</i>	✓	✓	✓					✓	✓	✓	IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Héron cendré</b> <i>Ardea cinerea Linnaeus, 1758</i>	✓		✓			✓				✓	IBE3 NO3	Faible	LC	LC	LC			LC
<b>Hirondelle de rochers</b> <i>Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769)</i>	✓	✓	✓		✓				✓	✓	IBE2 NO3	Modéré	LC	LC	LC			LC
<b>Hypolaïs polyglotte</b> <i>Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)</i>			✓						✓		IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b> <i>Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)</i>			✓				✓	✓		✓	CDO1 IBE2 NO3	Modéré	LC	VU	VU			NT
<b>Merle noir</b> <i>Turdus merula Linnaeus, 1758</i>	✓	✓	✓					✓	✓		CDO22 IBE3 Ngib_ch_1 OC3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Mésange à longue queue</b> <i>Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)</i>		✓									IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Mésange bleue</b> <i>Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)</i>		✓	✓					✓	✓	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Mésange charbonnière</b> <i>Parus major Linnaeus, 1758</i>	✓	✓	✓					✓	✓		IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC

Espèce	05/04/2019	12/04/2019	29/05/2019	13/06/2019	12/07/2019	22/07/2019	16/09/2019	03/12/2019	12/05/2021	25/08/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge nationale hivernant	Liste rouge nationale de passage	Liste rouge Languedoc-Roussillon
<b>Mésange nonnette</b> <i>Poecile palustris</i> Linnaeus, 1758)										✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Milan noir</b> <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	✓	✓	✓								CDO1 IBE3 IBO2 NO3	Faible	LC	LC	LC			LC
<b>Pic épeiche</b> <i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	✓								✓	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Pic épeichette</b> <i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)			✓						✓		IBE2 NO3	Faible			VU			LC
<b>Pic vert</b> <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758								✓	✓		IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Pigeon ramier</b> <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758								✓			CDO21 C31 DONgib_ch_1	Très faible	LC	LC	LC	LC		LC
<b>Pinson des arbres</b> <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	✓	✓	✓					✓	✓	✓	IBE3 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Roitelet à triple bandeau</b> <i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	✓	✓	✓					✓			IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Roitelet huppé</b> <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)										✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	NT			LC
<b>Rossignol philomèle</b> <i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831			✓						✓		IBE2 IBO2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Rougegorge familier</b> <i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)		✓	✓					✓	✓		IBE2 IBO2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Rougequeue à front blanc</b> <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)			✓								IBE2 IBO2 NO3	Faible	LC	LC	LC			LC

Espèce	05/04/2019	12/04/2019	29/05/2019	13/06/2019	12/07/2019	22/07/2019	16/09/2019	03/12/2019	12/05/2021	25/08/2023	Statuts de protection	Enjeu Zone d'Étude	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale nicheur	Liste rouge nationale hivernant	Liste rouge nationale de passage	Liste rouge Languedoc-Roussillon
<b>Rougequeue noir</b> <i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i>	✓	✓	✓								IBE2 IBO2 NO3	Très faible	LC	LC	LC			LC
<b>Serin cini</b> <i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i>		✓	✓						✓	✓	IBE2 NO3	Très faible	LC	LC	VU			LC
<b>Troglodyte mignon</b> <i>Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</i>		✓	✓					✓	✓		IBE2 NO3	Faible	LC	LC	LC			LC
<b>Verdier d'Europe</b> <i>Chloris chloris (Linnaeus, 1758)</i>			✓								IBE2 NO3	Faible	LC	LC	VU			NT

## Légende

### Statut de protection

CCA : Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne - Annexe A

CDO1 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) - Annexe I

CDO21 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) - Annexe II/1

CDO22 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) - Annexe II/2

CDO31 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) - Annexe III/1

IBE2 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe II

IBE3 : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) - Annexe III

IBOAE : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) - Accord AEWA [1999]

IBO2 : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) - Annexe II

NO3 : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Article 3

OC3 : Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national - Article 3

**Statut de conservation**

Listes rouges Europe, UE 27, France, PACA	
RE	Disparue au niveau national, régional ou départemental
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable
NE	Non évaluée

\*w : évaluations basées sur les données hivernales

Sources : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 ; BirdLife International, 2015 ; LPO PACA & CEN PACA, 2016



## Annexe 9 Relevé relatif aux mammifères

Relevé effectué par Thomas LATGE les 10/05/2019, 14/05/2019 et 12/05/2019, Justine PRZYBILSKI les 19/07/2019 et 22/07/2019 et Natalia CIVIL les 27/05/2021 et 10/06/2021 ainsi que d'autres experts d'ECO-MED lors d'observations opportunistes.

Espèces avérées	Statut de protection	Liste rouge France (UICN 2017)
<b>CANIDAE</b>		
<i>Vulpes vulpes</i> Renard roux	-	LC
<b>MUSTELIDAE</b>		
<i>Meles meles</i> Blaireau européen	IBE3	LC
<i>Lutra lutra</i> Loutre d'Europe	NM2, CDH2, CDH4, IBE2	LC
<b>CASTORIDAE</b>		
<i>Castor fiber</i> Castor d'Eurasie	NM2, CDH2, CDH4 CDH5, IBE3	LC
<b>RHINOLOPHIDAE</b>		
<i>Rhinolophus euryale</i> Rhinolophe euryale	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Rhinolophus hipposideros</i> Petit rhinolophe	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<b>MINIOPTERIDAE</b>		
<i>Miniopterus schreibersii</i> Minioptère de Schreibers	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	VU
<b>MOLOSSIDAE</b>		
<i>Tadarida teniotis</i> Molosse de Cestoni	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT
<b>VESPERTILLONIDAE</b>		
<i>Myotis daubentonii</i> Murin de Daubenton	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Myotis capaccinii</i> Murin de Capaccini	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	NT
<i>Myotis emarginatus</i> Murin à oreilles échanquées	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Eptesicus serotinus</i> Sérotine commune	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT
<i>Nyctalus leisleri</i> Noctule de Leisler	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Pipistrelle pygmée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Pipistrelle commune	NM2, CDH4, IBE3, IBO2	NT
<i>Pipistrellus nathusii</i> Pipistrelle de Nathusius	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT
<i>Pipistrellus kuhlii</i> Pipistrelle de Kuhl	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Hypsugo savii</i> Vespère de Savi	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Barbastella barbastellus</i> Barbastelle d'Europe	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Plecotus auritus</i> Oreillard roux	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC
<i>Plecotus austriacus</i> Oreillard gris	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC

Protection Nationale NM2 (19 novembre 2007)

### Directive Habitats

CDH2	Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
CDH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen
CDH5	Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

### Liste rouge France

### (IUCN)

CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas

### Espèces menacées

	prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

## **Annexe 10**                      **Limites techniques et scientifiques liées à l'étude de la biodiversité**

---

Etant donnée la grande diversité des milieux et l'importante richesse spécifique des groupes taxonomiques étudiés, il est très difficile, voire impossible, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude à moins d'un effort considérable et encore. Il s'agit davantage d'une vision globale mais imprécise de la zone d'étude.

Le problème majeur de tous les protocoles d'inventaires ou de suivis d'espèces est la **détection**. En effet, la difficulté rencontrée lorsque l'on étudie la biodiversité sur le terrain est que les individus ou les espèces ne sont pas tous détectables avec la même facilité et ne sont donc pas nécessairement toutes détectés. Un grand nombre de facteurs vont influencer cette détection des espèces, par exemple :

-leur biologie, éthologie et écologie (rythme d'activité saisonnier (=phénologie) ou journalier (diurne/nocturne), localisation des zones plus ou moins denses en végétation, comportement cryptique, discrétion, taille, etc.),

-l'effet observateur potentiellement très fort (expérience relative, a priori sur les espèces et familiarité plus ou moins forte avec certaines, fatigue, temps de prospection réalisé, etc.),

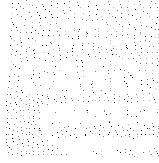
-les conditions météorologiques (précipitations, température, vent, lune, etc.).

**Annexe 11**

**Annexe 11**

## Annexe 11 Convention de gestion entre le Conseil Départemental du Gard et le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie





**CONVENTION DE COOPERATION OPERATIONNELLE  
POUR LA MISE EN PLACE DU PROGRAMME DE  
COMPENSATION ENVIRONNEMENTALE RELATIF AU  
PROJET DE SECURISATION DU COMPLEXE  
HYDRAULIQUE FORME PAR LES BARRAGES DE SAINTE-  
CECILE D'ANDORGE ET DES CAMBOUS  
Convention opérationnelle reliée à la convention-cadre  
entre le CD30 et le CEN Occitanie**

ENTRE

Le **département du Gard**, ayant son siège à Hôtel du Département, Rue Guillemette, 30044 Nîmes ; représentée par Madame Françoise LAURENT-PERRIGOT, Présidente du département du Gard, dûment habilitée, par la délibération n° 21 de la Commission permanente en date du 21 avril 2023, autorisant la signature de la présente convention de partenariat,  
Ci-après désigné « le Département » ou « CD30 »,

D'UNE PART,

ci-désigné après, le **Département** ou « le CD30 »,  
d'une part,

ET

Le **Conservatoire d'espaces naturels Occitanie**, association loi 1901 à but non lucratif, déclarée à la Préfecture de l'Hérault – registre des associations – sous le numéro W343007458 et publié au Journal Officiel du 03 mai 1990, dont le siège est à l'Immeuble le Thèbes – 26 allée de Mycènes - 34000 MONTPELLIER, représenté par son Président Arnaud MARTIN,  
Ci-après désigné « le CEN Occitanie »

ci- après dénommé le **CEN Occitanie** ou « le CEN »,  
d'autre part,

Ci-après désignés ensemble « les Parties » ou séparément « la Partie »

## PREAMBULE

### CD30

La gestion des espaces naturels sensibles, de l'eau, des risques mais aussi l'éducation et l'animation font partie des actions concrètes menées par le Département en matière de préservation de biodiversité et de transition écologique.

Ceci intègre les enjeux environnementaux dans l'aménagement et l'entretien des grands ouvrages hydrauliques et la mise en œuvre de mesures compensatoires pour pallier les enjeux d'aménagement du territoire d'intérêt général

### CEN Occitanie

Il met en œuvre sa mission, « de préservation d'espaces naturels et semi-naturels notamment par des actions de connaissance, de maîtrise foncière et d'usage, de gestion et de valorisation du patrimoine naturel sur le territoire régional. Ils mènent également des missions d'expertise locales et des missions d'animation territoriale en appui aux politiques publiques en faveur du patrimoine naturel ». Cette dimension d'intérêt général est intégrée dans l'objet de ses statuts »

Le plan d'action quinquennal (agrément Etat-Région) prévoit notamment :

- l'acquisition de 300ha et le conventionnement de 1500ha au titre de nos missions de protection,
- l'implication du CEN comme opérateur de compensation notamment pour des maîtres d'ouvrages publics,
- l'accompagnement des politiques publiques, et notamment l'accompagnement des conseils départementaux.

### Objectifs communs et cadre de la coopération

Dans un contexte de renforcement de la préservation et de la connaissance de la biodiversité inscrit dans les politiques publiques, le CD30 et le CEN Occitanie ont constaté la convergence et la complémentarité de leurs objectifs en matière de préservation et de valorisation du patrimoine naturel, des écosystèmes et des paysages. Ils souhaitent ainsi poursuivre et structurer leur collaboration et la réciprocité de leurs actions dans le cadre de la présente convention.

Ainsi, au titre de la convention-cadre de coopération Occitanie établie entre le CEN Occitanie et le CD30, il est prévu l'établissement d'une convention opérationnelle pour la mise en œuvre des mesures compensatoires du projet de sécurisation du barrage de Sainte Cécile d'Andorge leur permettant de devenir des partenaires privilégiés en raison de la complémentarité de leurs missions respectives et de la convergence de leurs objectifs sur la biodiversité gardoise. Elle fera l'objet, comme ici, de conventions opérationnelles d'application, pour permettre aux services du CD30 et au CEN Occitanie de décliner conjointement une politique ambitieuse de gestion et de pérennisation du patrimoine naturel, des écosystèmes et des paysages.

Cette convention de coopération entre pouvoirs adjudicateurs est mise en œuvre en vue d'atteindre des objectifs communs au CD30 et au CEN Occitanie dans le cadre de

considérations d'intérêt général. Le CEN Occitanie déclare en outre réaliser sur le marché concurrentiel moins de 20 % des activités concernées par cette coopération.  
A ce titre, cette convention est régie par l'article L2511-6 du code de la commande publique, sous la forme d'une coopération publique-publique.

#### **CECI ETANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT**

##### **Article 1 - Objet de la convention**

Un dossier de demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées a été élaboré par le Conseil Départemental du Gard. Dans ce dossier, sont prévues des mesures compensatoires environnementales sur une durée de 30 ans, qui se traduisent par la restauration et l'entretien à long terme de parcelles foncières, destinées à rendre des milieux naturels, en mauvais état de conservation, favorables aux espèces visées par la dérogation et impactées par les travaux, et à les maintenir en bon état de conservation jusqu'au terme du plan des mesures compensatoires.

En cas d'instruction favorable de la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales, l'ensemble des mesures seront prescrites par un arrêté préfectoral de dérogation relative aux espèces de faune et flore sauvage (ci-après désigné « l'Arrêté ») à venir, motivé par l'intérêt public majeur du projet correspondant.

De son côté, le Conservatoire des Espaces Naturels Occitanie (CEN Occitanie) réalise et met en œuvre des plans de gestion et de valorisation d'espaces naturels dans l'objectif de réaliser les missions d'intérêt général qui lui sont confiées par le code de l'environnement au travers d'un agrément, notamment dans le cadre de mesures compensatoires aux travaux d'aménagement/d'infrastructures/d'équipements.

Aussi, le Conseil départemental et le CEN Occitanie ont décidé d'engager une coopération publique/publique pour la mise en œuvre des mesures compensatoires du projet de sécurisation du complexe hydraulique formé par les barrages de Sainte Cécile d'Andorge et des Cambous, en conformité aux prescriptions de l'Arrêté. Les engagements respectifs des deux partenaires sont traduits dans la présente convention.

Dans le cadre de ladite convention, la coopération entre le CEN Occitanie et le Conseil Départemental du Gard s'organise en fonction des objectifs suivants :

- La recherche et la sécurisation foncière,
- L'élaboration de plan de gestion environnemental des espaces naturels identifiées comme accueillant les mesures compensatoires du projet.
- La réalisation de la planification, des actions de réhabilitation des milieux naturels liés à la préservation de la biodiversité, la gestion et la mise en valeur du patrimoine naturel du territoire,
- La mise en œuvre des suivis scientifiques de l'efficacité des mesures compensatoires.

Cette coopération nécessite une vision territoriale à long terme, notamment s'agissant des mesures compensatoires environnementales (30 ans voire davantage). Cette convention permet au Conseil Départemental du Gard, et au CEN Occitanie de décliner conjointement une politique ambitieuse de gestion et de pérennisation du patrimoine naturel et des actions de compensations environnementales résiduelles pouvant être liées au projet de sécurisation des barrages de Sainte Cécile d'Andorge et des Cambous, dans un objectif de zéro perte nette de biodiversité, voire de gain.

#### **Article 2 - Responsabilités**

Le Conseil Départemental du Gard conserve l'entière responsabilité du respect des obligations découlant de l'Arrêté de référence.

#### **Article 3 - Durée de la Convention**

La présente convention prend effet à compter de sa signature par l'ensemble des parties.

Sa durée est déterminée par le futur Arrêté préfectoral de dérogation espèces protégées.

Elle est arrêtée, par défaut, à 30 (trente) années entières et consécutives à compter de la validation du 1er plan de gestion des sites de compensation par la DREAL OCCITANIE, mais sera adaptée par avenant en fonction des dispositions de l'Arrêté à venir.

#### **Article 4 – Condition Résolutoire Spécifique**

La présente Convention est conclue sous la condition résolutoire suivante :

- L'obtention par le Conseil Départemental du Gard d'un Arrêté préfectoral de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées pour le projet de sécurisation du complexe hydraulique formé par les barrages de Sainte Cécile d'Andorge et des Cambous, avant la date du 30 septembre 2024, devenu définitif, c'est-à-dire purgé du recours des tiers et d'une décision de retrait par l'autorité administrative.

En conséquence, la non-réalisation de l'une ou l'autre de ces conditions entraînera la caducité de la présente convention. Le cas échéant, les parties solderont les engagements financiers dus au prorata des réalisations effectives et justifiées.

#### **Article 5 – Périmètre foncier visé par la présente convention**

A la date de signature de la présente, les parcelles devant accueillir les mesures compensatoires ne sont pas encore identifiées et sécurisées.

L'animation foncière est à mener dans le cadre de l'atteinte de l'objectif n°1 (cf article 7).

#### **Article 6 – Mandat de gestion et sécurisation foncière**

Le Département, agissant en son nom, délèguera au CEN Occitanie la gestion des parcelles qui seront sécurisées pour les mesures de compensation ; ce jusqu'au terme de celles-ci.

Comme convenu dans la convention-cadre entre le CD30 et le CEN Occitanie (cf. Axe K de la coopération), le CEN Occitanie bénéficiera d'un lien au foncier compensatoire permettant de



légitimer et rendre possible son rôle de gestionnaire des mesures compensatoires (exemple : acquisitions par le CEN Occitanie ou rétrocession des terrains de compensation, signature d'emphytéoses ou d'Obligation Réelles Environnementales sur les propriétés du CD30, CEN signataire ou cosignataire des contrats type MAE ou ORE, etc.). Ce lien sera formalisé par acte authentique.

Le type de contrat foncier entre le CD30 et le CEN Occitanie sera choisi de commun accord, en fonction du contexte *in fine* des parcelles de compensation, et ceci dans un objectif sincère de meilleure opérationnalité, intégration territoriale et de pérennité de la vocation des parcelles.

Cette sécurisation pourra si les Parties le souhaitent aller au-delà de la stricte obligation réglementaire des compensations, d'autant plus pour les parcelles boisées qui auront pour objectif l'atteinte d'un boisement mature en libre évolution sur le très long terme.

Le CEN Occitanie est tenu de disposer et de maintenir à ses frais auprès d'une compagnie d'assurance notoirement solvable, les assurances garantissant les conséquences pécuniaires des responsabilités qu'il est susceptible d'encourir, y compris le recours des voisins.

Le Département fait son affaire de la souscription éventuelle d'une couverture d'assurances couvrant les risques résiduels non couverts par sa responsabilité civile afin de couvrir les dommages qui seraient causés aux parcelles concernées par la présente convention.

#### **Article 7 – Objectifs partagés et engagement des parties :**

La coopération entre les parties pour la mise en œuvre du programme de compensation du projet de sécurisation du barrage de Ste Cécile et des Cambous, s'organise en fonction des objectifs suivants :

- **Objectif 1 : Animation et Maîtrise foncière** des surfaces nécessaires à la mise en œuvre de l'Arrêté à venir et dédiées aux mesures compensatoires du projet  
Il est entendu ici que cet objectif comprend les actions nécessaires de prospection, de concertation, de négociation avec des propriétaires. Elle comprend également la rédaction des projets d'actes associés.
- **Objectif 2 : Elaboration du plan de gestion environnemental** des espaces correspondant aux parcelles identifiées comme accueillant les mesures compensatoires du projet.
- **Objectif 3 : Mise en application du plan de gestion environnemental** selon les modalités identifiées dans son élaboration ; son programme d'actions, de suivis et de mise en œuvre sur la durée prescrite par l'Arrêté.

Cette coopération se décline autour du programme d'actions suivant dont la réalisation sera assurée par le CEN Occitanie et le CD30, chacun dans ses obligations respectives :

- La prospection, l'animation foncière et la sécurisation foncière de la vocation environnementale des terrains dédiés aux mesures compensatoires du projet concernées par la présente convention.
- Etude du fonctionnement hydraulique des parcelles de compensation
- L'élaboration du plan de gestion initial des parcelles sur la base d'un état initial naturaliste (flore, faune, habitats naturels) des terrains compensatoires.
- La réalisation des travaux de restauration (hors marchés de travaux prévus sur le site des 2 lacs – travaux forestiers et aménagements paysagers et restauration écologique) et d'entretien, prévus conformément au plan de gestion des parcelles visées et préalablement validés par la DREAL.
- Le suivi de la gestion et le cas échéant le suivi agricole des parcelles maîtrisées, en mobilisant le cas échéant ses partenaires techniques.
- La proposition de protocoles de suivi des espèces ciblées par les mesures compensatoires et leur mise en œuvre une fois validés par la DREAL ; l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion mises en œuvre.
- La réalisation de mesures d'information et de sensibilisation du public favorables aux espèces visées par la dérogation impactée par les travaux.
- La réalisation de rapports d'exécution et de réception des opérations de gestion et des suivis écologiques, transmis au Département et à la DREAL. La fréquence de réalisation de ces rapports suivra les prescriptions de l'Arrêté.
- La révision du plan de gestion au bout de 5 ans : le CEN Occitanie élaborera un bilan et si besoin une révision du plan de gestion et les soumettra au Département et à la DREAL pour validation, puis les mettra en œuvre par périodes successives de 5 ans.
- La coordination avec les différents partenaires impliqués.
- Le suivi administratif et budgétaire.

En toutes hypothèses, les mesures de suivi de gestion seront induites par les exigences de l'Arrêté.

Le Département et le CEN Occitanie s'engagent à fournir les moyens nécessaires, notamment en termes de pilotage et de suivi, pour la mise en œuvre des actions ou réflexion inscrites dans cette convention.

Une organisation est mise en place pour le suivi de la coopération à travers un comité de pilotage annuel dont la composition sera fixée conjointement.

L'ordre du jour des comités sera fixé de concert par le Département et le CEN Occitanie et fera l'objet d'un compte-rendu établi conjointement.

Le Comité définit les orientations et valide les propositions d'actions. Il a également pour rôle d'assurer la coordination et la mise en œuvre pour chacune des actions envisagées dans le cadre de la présente coopération.

Les orientations prises au cours des comités seront arrêtées d'un commun accord et feront l'objet, le cas échéant, de décisions par les instances compétentes des parties.

La prise en charge financière des sommes engagées pour la mise en place de ce programme de mesures compensatoires est précisée à l'article 9.

#### **Article 8 – Engagements particuliers**

Des engagements spécifiques pourront être réalisés dans le cadre de la présente convention de coopération. Elles s'intégreront sous forme d'avenant.

Ces engagements concernent des actions dont la nécessité de réalisation et la fréquence ne peuvent être mesurées à la date de signature de la présente convention ou de chaque plan de gestion.

#### **Article 9 : Dispositions financières**

##### **9.1. Nature des coûts**

Concernant l'Article 7, la prise en charge financière des sommes engagées par le CEN Occitanie (masse salariale, locaux et frais associés, frais de déplacements...) pour la mise en place du programme de compensation environnementale dans le cadre de la présente coopération du Département et du CEN Occitanie, sera répartie comme suit :

- Conseil Départemental du Gard : 95 %
- CEN Occitanie : 5 %

En ce qui concerne les prestations, travaux et les fournitures, non mis en œuvre directement par le CEN Occitanie, ce dernier passera des contrats ou conventions avec des entreprises/fournisseurs. Le CEN les règle directement sur présentation de facture, TVA comprise. Le CEN Occitanie refacture en intégralité l'opération au CD30, ainsi que la TVA. La prise en charge financière des sommes engagées pour les travaux, les fournitures est donc assurée à 100 % par le CD30.

Le Département du Gard contribuera au remboursement des frais engagés par le CEN Occitanie pour ses missions au titre de la présente convention conformément aux dispositions des articles 9.2, 9.3 et 9.4 ci-après.

Eu égard à la durée de la coopération entre les parties, le montant prévisionnel des frais inhérents à sa mise en œuvre sera décliné sur la durée totale de la coopération selon un programme pluriannuel validé chaque année par le comité de pilotage décrits à l'article 7.

La limite prévisionnelle des frais supportés et engagés par le CEN Occitanie pourra être modifiée par voie d'avenant signé par le Département et le CEN Occitanie.

Les sommes versées par le Conseil Départemental du Gard seront exclusivement dédiées aux actions décrites à l'article 7.

Le CEN Occitanie, association loi 1901 à but non lucratif, n'étant pas assujéti à la TVA, les montants sont exprimés hors TVA dans le cadre de la présente convention de coopération

### **9.2 Estimation du montant prévisionnel total des frais inhérents à la mise en œuvre de la présente convention jusqu'à son terme**

Le montant prévisionnel total des frais inhérents à la mise en œuvre de la présente convention jusqu'au terme des mesures compensatoires ne peut pas être arrêté à ce stade. Il sera défini précisément notamment lors de la maîtrise foncière et de l'élaboration des plans de gestion successifs. Il ne saurait être considéré comme exhaustif, ou au contraire certaines missions pourront être évaluées comme inadéquates une fois le plan de gestion établi.

Il fera l'objet d'une validation conjointe des parties après réception de l'Arrêté et validation du plan de gestion environnementale et sera précisé ultérieurement par voie d'avenant.

Toutefois, l'estimation financière correspondant aux frais inhérents à l'atteinte du premier objectif. Prospection, Animation et Maîtrise foncière est évaluée à hauteur de 70 000.00 €\* (soixante et dix mille Euros) et sera plus précisément fixée sur la base des coûts réels engagés lors de la réalisation des missions ci-après :

- Coordination et pilotage avant l'obtention de l'arrêté préfectoral
- Analyse de sites, prospection et sécurisation foncière des MCE (objectif 10-20 ha environ) selon les étapes suivantes :

Etape 1 : Analyse documentaire systématique de sites potentiels éligibles aux MCE, sur environ 20km en aval et en amont du barrage de Ste Cécile (sur Gardon d'Alès, et si nécessaire en second rang Galeizon et Gardon d'Anduze aval)

Etape 2 : sur les sites identifiés en Etape 1, analyse de la dureté foncière en lien avec la SAFER

Etape 3 : sur les sites retenus en Etape 2, analyse écologique de terrain pour confirmer ou non l'éligibilité écologique des parcelles

Etape 4 : sur les sites identifiés en Etape 3, prise de contact avec les propriétaires pour confirmer ou non la faisabilité

Etape 5 conclusive : définition des sites retenus pour les MCE et programmation opérationnelle des compensations

Etape 6 sécurisation foncière. A réaliser entre le dépôt du dossier CNPN et l'obtention de l'AP

\* Le coût des-acquisitions foncières et des frais d'actes afférents ne sont pas mentionnés ici car ils seront directement réglés par le Département à l'acte (intervention pour son compte ou en qualité de tiers payeur dans le cas d'actes signés par le CEN).

### **9.3. Modalités de règlement du CEN Occitanie**

Le CD30 versera un acompte de 10 000 € au CEN Occitanie à la signature de ladite convention.

Le CEN Occitanie adressera ensuite au Département un état des dépenses annuelles, sur la base des sommes engagées par le CEN Occitanie (coûts-journées + prestations) au titre des frais engagés à l'année n pour la mise en œuvre de la présente convention.

Au même moment, le CEN Occitanie adressera un prévisionnel des frais engagés pour l'année n+1 pour la mise en œuvre de la présente convention.

Ces documents et leurs justificatifs seront contrôlés et validés lors d'une revue annuelle correspondant au comité de pilotage.

Ce comité de pilotage interviendra à la fin de l'année en cours ou au début de la suivante (entre Novembre de l'année n et Mars de l'année n+1).

Cette opération, en raison de sa modalité de mise en œuvre par cette convention et de sa durée, est déclarée nette de taxe dans la comptabilité du CEN Occitanie, qui ne récupérera pas la TVA sur les dépenses engagées auprès des fournisseurs et prestataires au titre de cette opération. Le montant de l'opération est exprimé en euros HT. La facture fera apparaître en plus, la TVA à régler par le CEN Occitanie aux prestataires et fournisseurs, à rembourser au CEN Occitanie.

Le montant de la facture sera calculé en appliquant le taux de TVA en vigueur au jour de son établissement.

Les règlements seront effectués par le Département dans un délai de 30 jours à compter de la date de réception du mémoire de dépenses engagées de l'année n et du prévisionnel des frais engagés pour l'année n+1.

Le règlement annuel comprendra :

- Solde de l'année n sur justificatifs des frais réellement supportés par le CEN Occitanie
- 60 % du montant prévisionnel de l'année n+1 des frais à engager.

Les factures seront libellées et envoyées via l'application Choruspro et par messagerie électronique au Département.

Le Département, se libèrera des sommes dues par virement bancaire au bénéfice du compte CEN Occitanie suivant :

Code banque :	Code guichet :	N° compte :	Clé RIB :
42559	10000 08011880910	38	
FR76 4255 9100 0008 0118 8091 038 – CODE BIC : CCOPFRPPXXX			

#### 9.4. Révision du coût-journée du CEN Occitanie

Eu égard à la durée de la coopération entre les parties, les montants indiqués à l'article 9 sont exprimés en euros constants.

La prise en compte de la valeur réelle des frais supportés par le CEN Occitanie au cours de la durée de la coopération pourra faire l'objet d'un avenant.

Dans ce cas, les parties conviendront d'un indice de référence pour calculer cette valeur réelle par rapport à la valeur courante à date de la convention ou avenant en vigueur.

En 2023, le coût journée du CEN est fixé à 500 €.

#### **Article 10 : Documents à réaliser – publication des résultats**

##### **10.1 Documents à réaliser**

Le Département et la DREAL sont destinataires de tous les rapports, dossiers intermédiaires ou définitifs et documents publiés à l'occasion des opérations couvertes par la présente convention ainsi que des données collectées par le CEN Occitanie dans le cadre de la réalisation de ses missions (inventaires, cartographies...).

La périodicité des rapports réalisés par le CEN Occitanie (synthèse de la gestion et des suivis scientifiques) sera déterminée en fonction des exigences de l'Arrêté et complété par les avenants opérationnels qui seront signés dans le cadre des objectifs 2 et 3.

##### **10.2 Publication**

Le Département s'engage à accepter l'exploitation par le CEN Occitanie, des données et résultats scientifiques obtenus au cours des études faisant l'objet de la présente convention, pour améliorer les conditions d'exécution de futures opérations de gestion. Toute autre publication externe est soumise à l'acceptation du Département.

Le CEN Occitanie est signataire de la charte régionale du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et de fait, adhérent de ce dernier. Dans ce cadre, le CEN Occitanie s'engage à mettre à disposition du SINP, de manière active, toutes les connaissances produites dans le cadre de la présente convention.

Le CEN Occitanie rend compte de son activité de publication aux services de l'Etat compétents.

#### **Article 11 : Communication**

Le CEN Occitanie peut contribuer et apporter son appui technique et scientifique à toute action de communication du Département.

Chaque Partie s'engage à communiquer à l'autre les projets de publications envisagées.

#### **Article 12 : Evènement majeur – circonstances nouvelles**

En cas de survenance d'un événement exceptionnel ou de circonstances nouvelles qui porteraient atteinte significativement au périmètre de compensation ou qui rendraient impossible l'exécution des obligations, le Département sera chargé de l'information auprès des services de l'Etat en charge du suivi des mesures compensatoires.

Les Parties et les services de l'Etat concernés se rencontreront alors dans les meilleurs délais pour arrêter les mesures à prendre pour poursuivre l'exécution de la convention dans des conditions non significativement dégradées.

En cas d'impossibilité de poursuite dans ces conditions, la convention prend fin sans indemnité.

#### **Article 13 - Exécution et contrôle des obligations du CEN Occitanie**

Afin d'opérer l'ensemble des contrôles nécessaires à la réalisation de la mission, tout service de l'Etat compétent pourra pénétrer à tout moment sur les parcelles pour suivre l'évolution des opérations de gestion, contrôler la bonne mise en œuvre des mesures et évaluer leur état de conservation.

Le CEN Occitanie s'engage à ne pas s'opposer, de quelque manière que ce soit, à l'utilisation des données récoltées sur les parcelles lors des études, contrôles ou vérifications que tout service de l'Etat compétent, seront amenés à réaliser. Ces données peuvent faire l'objet d'un traitement informatique et être insérées dans une base informatique appropriée.

#### **Article 14 – Clause pénale civile**

En raison de l'importance que constitue la maîtrise foncière du site d'implantation des mesures compensatoires dont le Département a la responsabilité, le Département ne pourra pas renoncer à ses engagements de mise à disposition des terrains avant le terme des présentes.

#### **Article 15 : Résiliation**

En plus de la clause de résiliation spécifique décrite à l'article 4, la présente convention de coopération prendra également fin immédiatement et de plein droit, sans qu'aucune formalité ne soit nécessaire dans le cas de :

##### **15.1. Résiliation pour force majeure**

Au cas où des événements présentant les caractéristiques de la force majeure rendent impossible l'exécution de la présente convention, sa résiliation peut être constatée d'un commun accord par les parties, soit être prononcée, à la demande d'une des Parties, par le tribunal compétent.

Cette résiliation n'ouvre aucun droit à une indemnité quelconque au profit d'aucune des Parties.

Les Parties conviennent alors de bonne foi de déterminer ensemble, en lien avec la DREAL, les issues possibles pour continuer d'honorer les obligations réglementaires au titre des mesures compensatoires.

##### **15.2. Perte d'éligibilité écologique**

Si le CEN Occitanie démontre, en lien avec la DREAL, que les parcelles objet des présentes ne remplissent plus les conditions d'éligibilité aux mesures compensatoires ayant conduit à la conclusion des présentes, dans ce cas, les Parties conviennent alors de bonne foi de déterminer ensemble, en lien avec la DREAL, les issues possibles pour continuer d'honorer les obligations réglementaires au titre des mesures compensatoires.

##### **15.3. Résiliation pour non-exécution d'une obligation**

En cas d'inobservation par l'une des Parties de l'une de ses obligations essentielles, et après mise en demeure de s'exécuter demeurée infructueuse pendant trois (3) mois, la présente