



Barrage de Riou de Méaulx

TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE

DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES :

CISTUDE D'EUROPE (*EMYS ORBICULARIS*), TORTUE D'HERMANN (*TESTUDO HERMANNI*), CRAPAUD CALAMITE (*BUFO CALAMITA*), SALAMANDRE TACHETEE (*SALAMANDRA SALAMANDRA*) ET GRENOUILLE AGILE (*RANA DALMATINA*)

ROSIER DE FRANCE (*ROSA GALLICA*), FRAXINELLE (*DICTAMNUS ALBUS*), MOLINIE TARDIVE (*KENGLIA SEROTINA*), TREFLE DE BOCCONE (*TRIFOLIUM BOCCONEI*) ET GRATIOLE OFFICINALE (*GRATIOLA OFFICINALIS*)

ARTELIA Eau et Environnement

6, rue de LORRAINE
38130 ECHIROLLES CEDEX
Tél. : 04.76.33.40.00
Fax. : 04.76.33.42.96



SIACSE – BARRAGE DE RIOU DE MEAULX
 TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
 DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES

Projet :	Barrage de Riou de Méaulx – Travaux de mise aux normes du barrage et de remise en eau de la retenue
Titre :	Dossier de dérogation CNPN pour 10 espèces protégées
Code :	1 36 0664 – Ind A3

Affaire suivie par :	Benjamin DELARUELLE	Date :	19/01/2015
N° tél. :	04.56.38.46.80 06.18.81.68.45	Email :	benjamin.delaruelle@arteliagroup.com

Commentaires :	
-----------------------	--

4			
A3	Version CNPN tenant compte des remarques du CSRPN et de la DREAL sur la VA2 soumise à l'avis du CSRPN. Version validée par le Propriétaire et transmise à l'Administration pour instruction.	19/01/2015	
A2	Version finale tenant compte des remarques de la DREAL sur la VA1. Version finale validée par le Propriétaire et transmise à l'Administration pour instruction.	05/11/2014	
A1	Version intermédiaire tenant compte des remarques de la DREAL suite à la réunion de concertation du 8 juillet 2014. Version validée par le Propriétaire et transmise à l'Administration pour instruction.	09/10/2014	
A0	Version initiale validée par le Propriétaire et transmise à l'Administration pour instruction.	29/04/2014	
Index	Modification	Date	Visa

1. INTRODUCTION	7
1.1. FICHE SYNTHETIQUE DU PROJET	7
1.2. PREAMBULE	10
1.3. AUTEURS DE L'ETUDE	10
1.4. EMLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITE DOIVENT ETRE REALISES	10
1.5. AIRES D'ETUDE DU VOLET FAUNE-FLORE	12
1.6. RAPPEL : CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET : DOSSIER CNPN DE DEROGATION D'ESPECES PROTEGEES	14
1.6.1. <i>Le cadre juridique</i>	14
1.6.2. <i>Les principes à satisfaire pour demander une dérogation</i>	14
2. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	16
3. RAPPORT TECHNIQUE DE DEMANDE DE DEROGATION	17
3.1. JUSTIFICATION DU PROJET	17
3.1.1. <i>Utilité publique majeure du Lac du Riou de Méaulx</i>	17
3.1.2. <i>Objectifs du projet de remise en eau</i>	19
3.1.3. <i>Travaux de mise aux normes envisagés</i>	19
3.1.4. <i>Choix de la période d'intervention sur les habitats aquatiques et l'ouvrage</i>	21
3.2. ABSENCE D'AUTRES SOLUTIONS SATISFAISANTES AU PROJET	21
3.3. ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL (EXTRAIT ETUDE D'IMPACT GLOBALE)	22
3.3.1. <i>Patrimoine naturel</i>	22
3.3.2. <i>Conclusion de l'évaluation d'incidences sur les sites Natura 2000</i>	31
3.3.3. <i>Méthodologie de l'étude faune/flore/habitat et impact sur la biodiversité</i>	32
3.3.4. <i>Enjeux liés aux habitats, aux espèces patrimoniales et protégées du site</i>	42
3.4. PRESENTATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION	58
3.5. PRESENTATION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES ESPECES OBJETS DE LA DEMANDE DE DEROGATION	59
3.5.1. <i>Faune : Description et écologie, répartition et sensibilités</i>	59
3.5.2. <i>Flore : Description et écologie, répartition et sensibilités</i>	76
3.6. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES	82
3.6.1. <i>Impacts temporaires de la phase travaux avant mise en œuvre des mesures</i>	84
3.6.2. <i>Impacts permanents de la phase travaux et de la remise en eau de la retenue avant mise en œuvre des mesures</i>	87
3.6.3. <i>Impacts détaillés sur les espèces faisant l'objet de la demande de dérogation</i>	90
3.7. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	95
3.7.1. <i>Suivi du chantier et de la bonne mise en œuvre des mesures</i>	95
3.7.2. <i>Maitrise de l'emprise des travaux (d'après MR2)</i>	96
3.7.3. <i>Protection de la ressource en eau (d'après MR8)</i>	97
3.7.4. <i>Faune protégée</i>	98
3.7.5. <i>Flore protégée</i>	103

3.8.	IMPACTS RESIDUELS SUR LA BIODIVERSITE INTEGRANT LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	107
3.8.1.	<i>Faune protégée</i>	107
3.8.2.	<i>Flore protégée</i>	108
3.9.	SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES MISES EN ŒUVRE SUR LES ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA PRESENTE DEMANDE DE DEROGATION.....	110
3.10.	SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES MISES EN ŒUVRE SUR LES MILIEUX NATURELS ET LES AUTRES ESPECES DU SITE.....	112
3.11.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE COMPENSATION ET DE SUIVI POUR LES ESPECES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION.....	114
3.11.1.	<i>Mesure foncière : création autour du lac d'un ENS à vocation biodiversité sur près de 100 ha</i> <i>114</i>	
3.11.2.	<i>Faune protégée</i>	116
3.11.3.	<i>Flore protégée</i>	118
3.12.	COUT DES TRAVAUX ET DES MESURES	119
ANNEXE N° 1. PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX ET DES OPERATIONS CONCERNANT LES ESPECES PROTEGEES		120
ANNEXE N° 2. FORMULAIRES CERFA.....		121
ANNEXE N° 3. « PARTIE 4. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, L'INSTALLATION, LES TRAVAUX ET L'ACTIVITE » DU DLE COMPRENANT L'EIE ET L'ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000		122
ANNEXE N° 4. DESCRIPTION DE L'INTERVENTION ONF POUR LA MESURE DE COMPENSATION TORTUE D'HERMANN : RECREATION DE MILIEUX FAVORABLES (SITE A RETENU).....		123
ANNEXE N° 5. COMPTE-RENDU DU CBN-MED SUR LA MESURE COMPENSATOIRE ROSA GALLICA ET CAREX PUNCTATA DU RIOUTARD (JANVIER 2013).....		124
ANNEXE N° 6. SENSIBILITE DES MILIEUX AUX INCENDIES A PROXIMITE DU RIOU DE MEAULX		125
ANNEXE N° 7. IMPORTANCE DU LAC DU RIOU DE MEAULX AU CŒUR DE L'OUTIL SYLVO-PASTORAL DE PREVENTION DES INCENDIES.....		126
ANNEXE N° 8. DESCRIPTION DE L'INTERVENTION DU CBN-MED SUR LES ESPECES PROTEGEES IMPACTEES		127
ANNEXE N° 9. CREATION D'ENS EN COURS		128
ANNEXE N° 10. ARRETE PREFECTORAL OBTENU EN 2013 PAR LE SIACSE SUR UN PROJET ET UN CONTEXTE BIOECOLOGIQUE SIMILAIRES : VIDANGE ET CURAGE DU BARRAGE DU RIOUTARD		129

ANNEXE N° 11. DESCRIPTION DE L'INTERVENTION DU CEN PACA POUR LE SUIVI DE LA MESURE DE COMPENSATION POUR LA TORTUE D'HERMANN : RECREATION DE MILIEUX FAVORABLES..	130
ANNEXE N° 12. LISTE DES ESPECES VEGETALES OBSERVEES SUR LE SITE	131
ANNEXE N° 13. LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES OBSERVEES SUR LE SITE	135
ANNEXE N° 14. FICHE ZNIEFF TYPE 1 N°83-100-166 VALLEE DE L'ENDRE ET SES AFFLUENTS ...	141

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU N° 1. SYNTHESE DE LA DEMARCHE ERC : EVITER/REDUIRE/COMPENSER	8
TABLEAU N° 2. PERIODES FAVORABLES A LA REALISATION DES TRAVAUX D'UN POINT DE VUE DE LA BIODIVERSITE (D'APRES MR3).....	21
TABLEAU N° 3. SYNTHESE DES ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL	22
TABLEAU N° 4. BIOEVALUATION DES HABITATS NATURELS (SOURCE : BIOTOPE)	28
TABLEAU N° 5. BIOEVALUATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE (SOURCE : BIOTOPE).....	29
TABLEAU N° 6. BIOEVALUATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE (SOURCE : BIOTOPE).....	30
TABLEAU N° 7. LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES A ENJEUX DU SITE	47
TABLEAU N° 8. LISTE DES ESPECES DE REPTILES ET ENJEUX	50
TABLEAU N° 9. LISTE DES ESPECES D'AMPHIBIENS ET ENJEUX.....	51
TABLEAU N° 10. LISTE DES ESPECES AVIFAUNISTIQUES ET ENJEUX.....	53
TABLEAU N° 11. LISTE DES ESPECES D'INSECTES ET ENJEUX	56
TABLEAU N° 12. LISTE DES ESPECES DE CHIROPTERES ET ENJEUX	57
TABLEAU N° 13. BIOÉVALUATION DE LA CISTUDE D'EUROPE (SOURCE : BIOTOPE).....	62
TABLEAU N° 14. BIOÉVALUATION DE LA TORTUE D'HERMANN (SOURCE : BIOTOPE).....	68
TABLEAU N° 15. BIOÉVALUATION DU CRAPAUD CALAMITE (SOURCE : BIOTOPE)	71
TABLEAU N° 16. BIOÉVALUATION DE LA SALAMANDRE TACHETEE (SOURCE : BIOTOPE).....	73
TABLEAU N° 17. BIOÉVALUATION DE LA GRENOUILLE AGILE (SOURCE : BIOTOPE)	75
TABLEAU N° 18. BIOÉVALUATION DU ROSIER DE FRANCE (SOURCE : BIOTOPE)	77
TABLEAU N° 19. BIOÉVALUATION DE LA FRAXINELLE (SOURCE : BIOTOPE).....	78
TABLEAU N° 20. BIOÉVALUATION DE LA MOLINIE TARDIVE (SOURCE : BIOTOPE)	79
TABLEAU N° 21. BIOÉVALUATION DE LA GRATIOLE OFFICINALE (SOURCE : BIOTOPE).....	80
TABLEAU N° 22. BIOÉVALUATION DU TREFLE DE BOCCONE (SOURCE : BIOTOPE)	81
TABLEAU N° 23. SYNTHESE DES COUTS DES MESURES ET DU SUIVI	119
TABLEAU N° 24. LISTE DES ESPECES D'INSECTES DU SITE	136
TABLEAU N° 25. RESULTATS DES ENREGISTREMENTS DE CHIROPTERES REALISES SUR LE SITE (EXPRIMES EN NOMBRE DE CONTACTS PAR NUIT).....	139
TABLEAU N° 26. STATUT DES ESPECES DE CHIROPTERES POTENTIELLES ET AVEREES SUR LE SITE.....	140

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1.	LOCALISATION DU PROJET	11
FIGURE 2.	SITUATION GENERALE DE L' AIRE D' ETUDE DU VOLET FAUNE FLORE.....	13
FIGURE 3.	VUE EN PLAN DE L' AMÉNAGEMENT PROJETÉ.....	20
FIGURE 4.	ZONAGES D' INVENTAIRE ZNIEFF ET ZICO IDENTIFIES DANS LE PERIMETRE DU PROJET (SOURCE : BIOTOPE).....	23
FIGURE 5.	RESEAU NATURA 2000 ET ZONAGE DE PROTECTION FONCIERE	25
FIGURE 6.	REPARTITION DE LA FLORE PROTEGEE SUR LE SITE (SOURCE BIOTOPE)	46
FIGURE 7. BIOTOPE)	REPARTITION DES ESPECES DE REPTILES ET AMPHIBIENS PROTEGEES SUR LE SITE (SOURCE	49
FIGURE 8.	PRINCIPALES OBSERVATIONS ORNITHOLOGIQUES SUR LE SITE (SOURCE BIOTOPE).....	52
FIGURE 9.	PRINCIPALES OBSERVATIONS ENTOMOLOGIQUES SUR LE SITE	55
FIGURE 10. BIOTOPE)	REPARTITION DES ESPECES DE REPTILES ET AMPHIBIENS PROTEGEES SUR LE SITE (SOURCE	59
FIGURE 11.	CYCLE BIOLOGIQUE ANNUEL DE LA CISTUDE D' EUROPE (SOURCE CISTUDE NATURE).....	60
FIGURE 12.	CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE LA CISTUDE D' EUROPE.....	61
FIGURE 13.	CYCLE BIOLOGIQUE ANNUEL DE LA TORTUE D' HERMANN (SOURCE SOPTOM, 2012)	64
FIGURE 14.	CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE LA TORTUE D' HERMAN.....	65
FIGURE 15.	REPARTITION DE LA TORTUE D' HERMANN AUTOUR DE L' AIRE D' ETUDE (SOURCE PNA, 2010) ...	66
FIGURE 16.	SENSIBILITE DE LA TORTUE D' HERMANN AUTOUR DE L' AIRE D' ETUDE (SOURCE PNA, 2010)	67
FIGURE 17.	CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DU CRAPAUD CALAMITE (SOURCE : BIOTOPE)	70
FIGURE 18.	CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE LA SALAMANDRE TACHETEE	72
FIGURE 19.	CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE LA GRENOUILLE AGILE	74
FIGURE 20.	REPARTITION DE LA FLORE PROTEGEE SUR LE SITE (SOURCE BIOTOPE).....	76
FIGURE 21. BOTANICA.ORG)	CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE <i>ROSA GALLICA</i> (SOURCE : WWW.TELA-	77
FIGURE 22.	CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE <i>DICTAMNUS ALBUS</i> (SOURCE : WWW.TELA- BOTANICA.ORG) (PHOTO : JIRKA DI – CC-BY-SA).....	78
FIGURE 23. BOTANICA.ORG)	CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE <i>KENGIA SEROTINA</i> (SOURCE : WWW.TELA-	79
FIGURE 24. BOTANICA.ORG)	CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE <i>GRATIOLA OFFICINALIS</i> (SOURCE : WWW.TELA-	80
FIGURE 25. BOTANICA.ORG)	CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE <i>TRIFOLIUM BOCCONEI</i> (SOURCE : WWW.TELA-	81
FIGURE 26.	CARTES DES EMPRISES DU PROJET DONT LA REMISE EN EAU DE LA RETENUE	83
FIGURE 27.	SITUATION DES STATIONS DE MOLINIE TARDIVE DANS LA ZONE D' EMPRISE DES TRAVAUX	92
FIGURE 28. TRAVAUX	SITUATION DE LA STATION DE ROSIER DE FRANCE SITUEE DANS LA ZONE D' EMPRISE DES	93
FIGURE 29.	SITUATION DES STATIONS DE FRAXINELLE SITUEES DANS LA ZONE D' EMPRISE DES TRAVAUX....	94

FIGURE 30.	SITUATION DE LA STATION DE TREFLE DE BOCCONE HORS DE LA ZONE D'EMPRISE DES TRAVAUX	95
FIGURE 31.	EXEMPLE DE BALISAGE MISE EN ŒUVRE POUR LA VIDANGE ET DU CURAGE DU BARRAGE DU RIOUTARD (SIACSE, 2013)	96
FIGURE 32.	EXEMPLE DE SYSTEME DE FILTRATION	97
FIGURE 33.	ZONE D'EMPRISE DES TRAVAUX, LOCALISATION DE LA FAUNE PROTEGEE ET PRINCIPALES MESURES PREVUES	99
FIGURE 34.	EXEMPLE DE CLOTURE D'EXCLUSION MISE EN ŒUVRE POUR LA VIDANGE ET DU CURAGE DU BARRAGE DU RIOUTARD (SIACSE, 2013)	100
FIGURE 35.	EXEMPLE DE TRI ET DE DEPLACEMENT DES TORTUES LORS DE LA PECHE DE SAUVEGARDE MISE EN ŒUVRE POUR LA VIDANGE ET DU CURAGE DU BARRAGE DU RIOUTARD (SIACSE, 2013)	101
FIGURE 36.	ZONES D'INTERVENTION ET FLORE PROTEGEE	104
FIGURE 37.	LOCALISATION DES FUTURS ENS	115
FIGURE 38.	EXEMPLE DE PANNEAU D'AFFICHAGE	116
FIGURE 39.	LOCALISATION DES MILIEUX RECREES (« SITE A » RETENU)	117

1. INTRODUCTION

1.1. FICHE SYNTHETIQUE DU PROJET

- **Projet** : Travaux de mise aux normes du barrage et de remise en eau de la retenue
- **Maître d'ouvrage** : Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre (S.I.A.C.S.E)
- **Commune** : Fayence, Seillans et Saint-Paul-en-Forêt
- **Superficie de la commune** :
 - Fayence : 2 768 ha
 - Seillans : 8 866 ha
 - Saint-Paul-en-Forêt : 2 026 ha.
- **Département** : Var (83)
- **Dimension du projet** : volume de la retenue à remettre en eau : 755 000 m³ correspondant à une cote de Retenue Normale (RN) de 192,50 m NGF.
- **Procédure** : dossier de dérogation CNPN pour 10 espèces protégées
 - **Animales**
 - Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*),
 - Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*),
 - Crapaud calamite (*Bufo calamita*),
 - Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)
 - Grenouille agile (*Rana dalmatina*)
 - **Végétales**
 - Rosier de France (*Rosa gallica*)
 - Fraxinelle (*Dictamnus albus*)
 - Molinie tardive (*Kengia serotina*)
 - Trèfle de Boccone (*Trifolium bocconeii*)
 - Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*)
- **Synthèse de la démarche ERC** : éviter/réduire/compenser (voir page suivante)

Tableau N° 1. SYNTHESE DE LA DEMARCHE ERC : EVITER/REDUIRE/COMPENSER

	Impact avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et de suivi	Mesures d'accompagnement
Cistude d'Europe (<i>Emys Orbicularis</i>)	Impact potentiel fort d'écrasement par les engins de chantier	Mesure de prévention des écrasements durant les travaux	Impact résiduel très faible	/	Mesure foncière : création autour du lac d'un ENS à vocation biodiversité sur près de 100 ha
	Impact faible et temporaire de fragmentation de l'habitat	Mesure d'évitement de la fragmentation temporaire de l'habitat			
	Impact permanent modéré lié à la remise en eau	Mesure de réduction de l'impact durant la remise en eau	Impact résiduel temporaire faible pendant la remise en eau (stress) voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc importante augmentation de l'interface terre / eau)		
Tortue d'Hermann (<i>Testudo Hermannii</i>)	Impact potentiel fort d'écrasement par les engins de chantier	Mesure de prévention des écrasements durant les travaux	Impact résiduel très faible	Mesure de compensation : Recréation de 10 000 m ² d'habitats favorables Mesure de suivi sur 10 ans	
	Impact fort de perte d'habitats (10 000 m ²) voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau)	/	Impact résiduel faible voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau)		

SIACSE – BARRAGE DE RIOU DE MEAULX
TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES

	Impact avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et de suivi	Mesures d'accompagnement
Amphibiens : Crapaud calamite (<i>Bufo Calamita</i>), Salamandre tachetée (<i>Salamandra Salamandra</i>) et Grenouille agile (<i>Rana Dalmatina</i>)	Impact potentiel modéré d'écrasement par les engins de chantier	Mesure de prévention des écrasements durant les travaux	Impact résiduel très faible	/	Mesure foncière : création autour du lac d'un ENS à vocation biodiversité sur près de 100 ha Communication/ sensibilisation
	Impact fort temporaire lié au risque de noyade lors du remplissage, impact permanent fort lié à la disparition d'habitats favorables voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc importante augmentation d'habitats favorables)	Mesure de réduction de l'impact durant la remise en eau	Impact résiduel temporaire faible pendant la remise en eau (stress) voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc importante augmentation d'habitats favorables)		
Rosier de France (<i>Rosa Gallica</i>)	Impact fort avec la destruction durable d'une station présente dans l'emprise des travaux de l'évacuateur de crues	Mesure de réduction par renforcement des populations	Impact résiduel très faible à long terme	Mesure de suivi sur 3 ans et renforcement complémentaire des populations si nécessaire	
Fraxinelle (<i>Dictamnus Albus</i>)	Impact fort avec la destruction durable de deux stations présentes au niveau de la piste d'accès à la passerelle de la tour	Mesure de réduction par renforcement des populations	Impact résiduel très faible à long terme		
Gratiolle officinale (<i>Gratiola Officinalis</i>)	Impact fort avec disparition durable de 12 stations présentes en fond de retenue (noyade des stations lors de la remise en eau de la retenue) voire potentiellement impact positif avec augmentation de l'habitat favorable (interface terre/eau recréée par la remise en eau de la retenue)	Mesure de réduction par renforcement des populations	Impact résiduel temporaire fort et faible à long terme, voire potentiellement impact positif avec augmentation de l'habitat favorable (interface terre/eau recréée par la remise en eau de la retenue)		
Trèfle de Boccone (<i>Trifolium Boccone</i>)	Impact fort avec disparition durable de 6 stations présentes en fond de retenue (noyade des stations lors de la remise en eau de la retenue)	Mesure de réduction par renforcement des populations	Impact résiduel temporaire fort et faible à long terme		
Molinie tardive (<i>Kengia Serotina</i>)	Impact fort avec la destruction durable de quatre stations présentes sur le talus aval du barrage	Mesure d'évitement des stations lors du débroussaillage	Impact nul	/	

1.2. PREAMBULE

Le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre s'est adjoint les services du bureau étude ARTELIA pour la **réalisation du projet de remise en eau du barrage de Riou de Méaulx**.

Les inventaires du bureau d'étude Biotope ont montré la **présence d'espèces protégées dont dix nécessitent une demande de dérogation** :

- L'article 2 et 3 de la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français concernant ***Rosa gallica et Gratiola officinalis***.
- L'article 1 de la liste des espèces végétales protégées en région Basse-Normandie, Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Midi-Pyrénées pour ***Dictamnus albus, Trifolium bocconeii et Kengia serotina***.
- L'article 2 de la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection relatif aux espèces ***Emys orbicularis, Testudo hermanni, Bufo calamita et Rana dalmatina***.
- L'article 3 de la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection relatif à l'espèce ***Salamandra salamandra***.

Une demande de dérogation étant nécessaire, le syndicat a missionné ARTELIA pour réaliser ce dossier et être accompagné lors des démarches d'instruction qui s'ensuivent, notamment auprès du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN).

1.3. AUTEURS DE L'ETUDE

- Catherine ANDRE, Ingénieur Agronome et Ecologue ;
- Etienne BONCOURT, Ingénieur Agronome et Ecologue ;
- Benjamin DELARUELLE, Ingénieur Génie Civil / Chef de Projet.



6, rue de Lorraine
38 130 Echirrolles
Téléphone : 04.76.33.40.00
Fax : 04.76.33.42.96
Site internet : www.arteliagroup.com

1.4. EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITE DOIVENT ETRE REALISES

Le barrage de Riou de Méaulx est localisé dans le canton de Fayence, au Sud de la commune de Fayence, dans le Var (83). Le plan d'eau s'étend dans la vallée du Riou de Méaulx, sur les forêts communales de Fayence, Saint-Paul-en-Forêt et Seillans. L'implantation du barrage correspond à un resserrement de la vallée.

Il s'agit d'un barrage en remblai construit en 1981 sur le ruisseau du Riou de Méaulx sous la maîtrise d'ouvrage du SIACSE (Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre) pour la défense de la forêt contre les incendies.

La carte ci-après localise le site de projet.

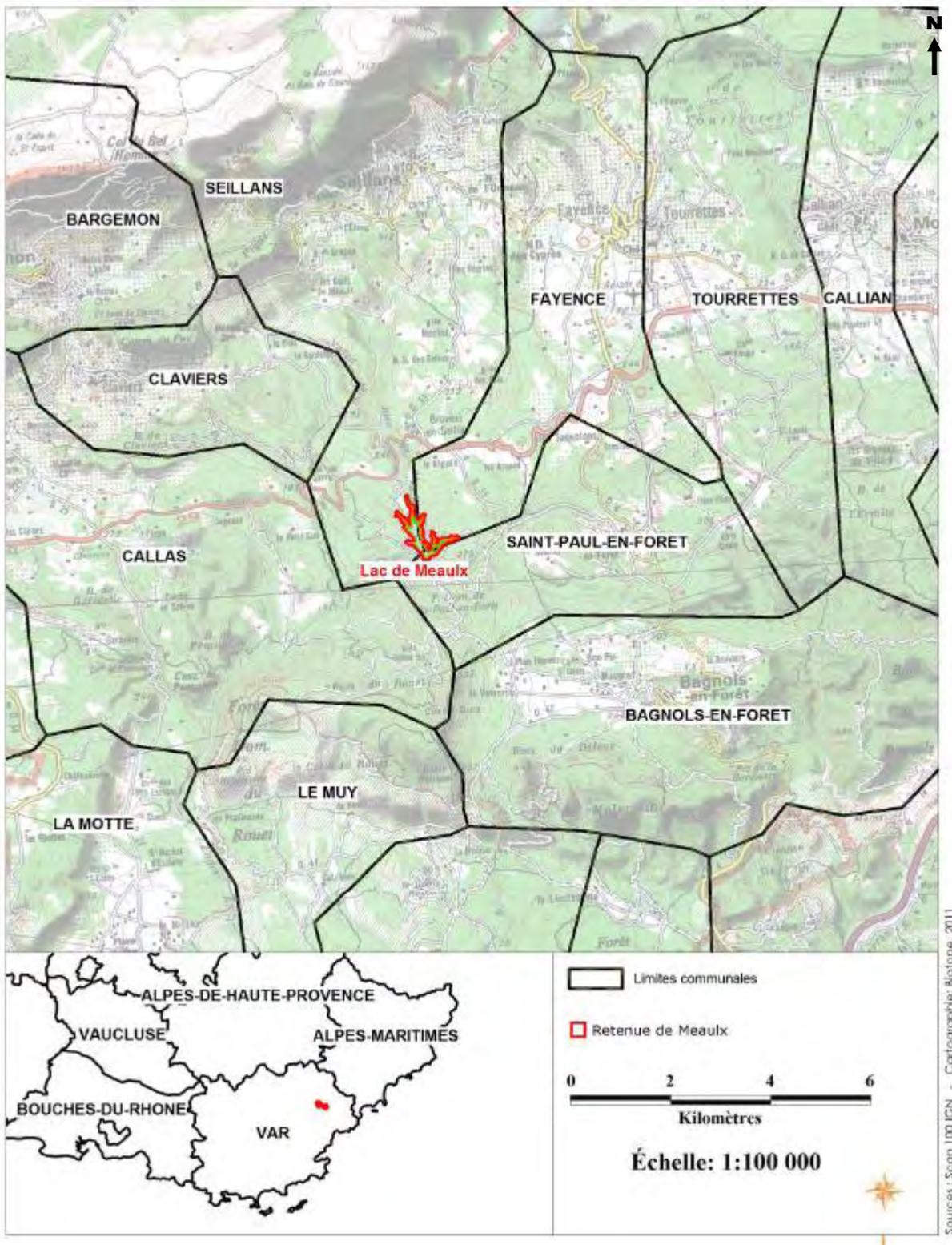


Figure 1. LOCALISATION DU PROJET

1.5. AIRES D'ETUDE DU VOLET FAUNE-FLORE

Le périmètre d'étude comprend le barrage et le lac de Méaulx ainsi qu'une partie des cours d'eau alimentant le lac : le Riou Méaulx, le Vallon de la Gourre, le Ravin de Propagel, le Ravin du Pra de l'Oustaou, le Ravin de Pastourel et le Ravin des Mauresques.

Dans le cadre du volet Faune Flore et de l'évaluation des incidences Natura 2000, trois périmètres ont été identifiés (cf. figure ci-après) :

- Une aire d'étude immédiate, correspondant à la zone d'emprise directe du projet, c'est-à-dire le barrage remis en eau à la cote 192,50 m NGF (13,6 ha). En 2013, des expertises spécifiques ont été menées sur les espèces patrimoniales du site, notamment au niveau des ouvrages projetées (tour de prise au pied amont du barrage et évacuateur de crues). La carte présentée en ci-après présente les différents secteurs prospectés lors des expertises successives.
- Une aire d'étude rapprochée, correspondant à la zone potentiellement affectée par le projet. L'état initial y est réalisé de façon plus ciblée, en recherchant les espèces ou habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité. Pour l'étude des habitats naturels et de la faune, l'aire d'étude a été élargie à environ 25 m autour de l'aire d'étude immédiate précédemment définie et intègre donc les habitats périphériques directement connectés au barrage et susceptibles d'être impactés lors des travaux. La superficie de la zone d'étude couvre ici 44 hectares.
- Une aire d'étude éloignée, correspondant à la région d'implantation du projet. La fonctionnalité écologique du site d'implantation y est analysée. Il s'agit, ici, des vallons dans lesquels s'inscrit la retenue du Riou de Méaulx.

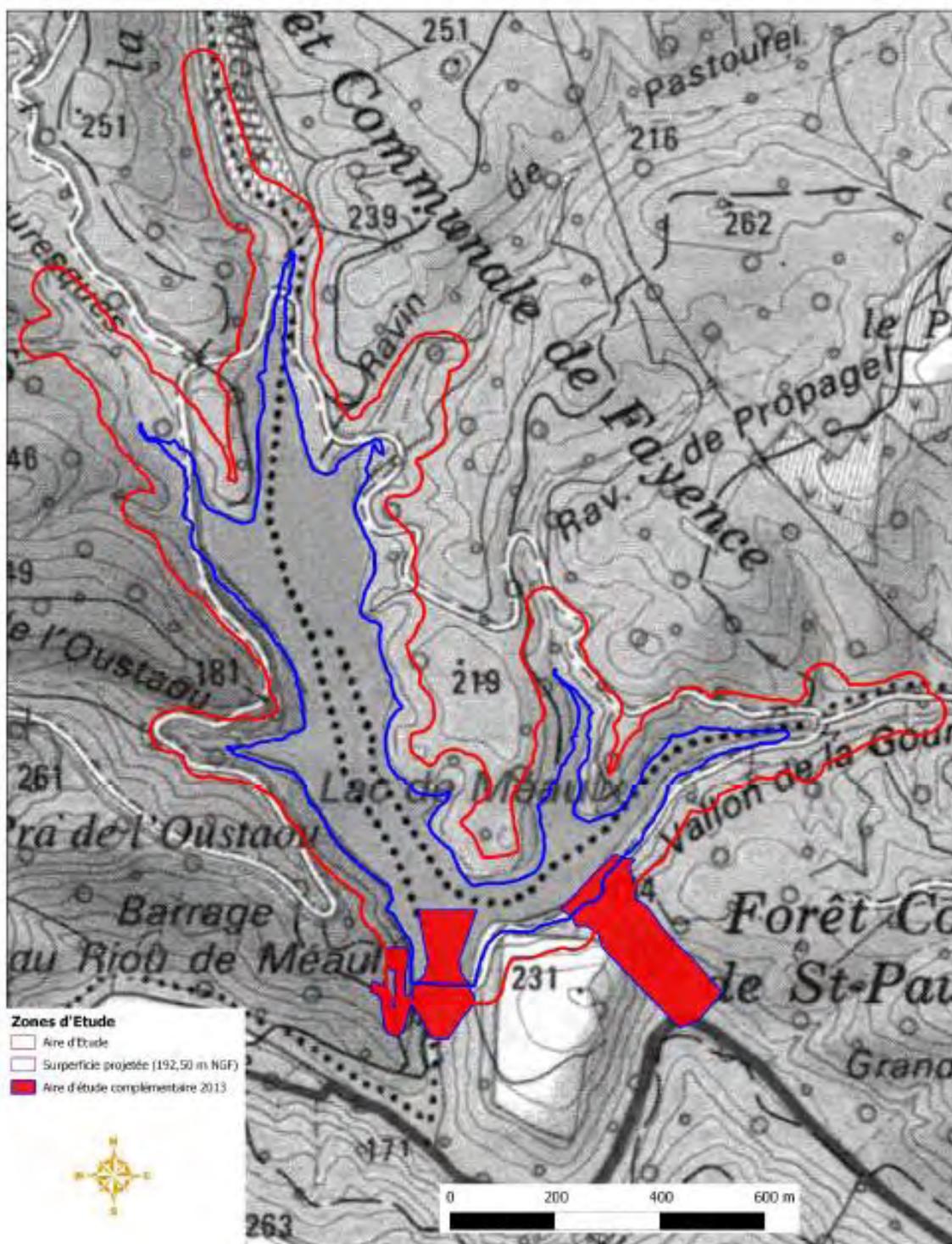


Figure 2. SITUATION GENERALE DE L'AIRE D'ETUDE DU VOLET FAUNE FLORE

1.6. RAPPEL : CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET : DOSSIER CNPN DE DEROGATION D'ESPECES PROTEGEES

1.6.1. Le cadre juridique

Au livre IV " faune et flore " du code de l'environnement, la protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage est assurée par les articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Ces dispositions sont complétées par les textes suivants :

- les modalités d'élaboration des arrêtés ministériels fixant les listes d'espèces protégées (articles R. 411-1 à R. 411-3) ; la liste de ces arrêtés ministériels figure en annexe des articles et définissent pour chaque espèce ou groupe d'espèces, les interdictions applicables ainsi que les parties du territoire national concerné.
- les modalités d'octroi des dérogations (point 4 de l'article L. 411-2)
- les conditions de demande et d'instructions des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées (arrêté du 19 février 2007)
- des précisions quant à la constitution des demandes de dérogation et à leur instruction (Circulaire DNP/CFF no 2008-01 du 21 janvier 2008 relative aux décisions administratives individuelles relevant du ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et de la flore sauvages (complément des circulaires DNP n°98-1 du 3 février 1998 et DNP no 2000-02 du 15 février 2000). Ces circulaires font en particulier état des modèles CERFA, nécessaires à la constitution d'une demande de dérogation en fonction des espèces et des activités.

1.6.2. Les principes à satisfaire pour demander une dérogation

Les dérogations doivent être obtenues avant la réalisation des opérations dont il s'agit. Il est donc indispensable d'anticiper et de prévoir la réalisation des études (avec phase d'inventaires aux périodes les plus appropriées), la demande de dérogation et l'obtention de l'autorisation dans le calendrier de réalisation de l'opération. Cette procédure est à mener le plus tôt possible, et peut être conduite en parallèle des autres procédures d'autorisation (ICPE, loi sur l'eau, DUP...) dans un souci de cohérence d'ensemble (du projet et des mesures).

La dérogation mentionnée à l'article L411-2 4° du code de l'environnement ne peut être délivrée que si la finalité du projet correspond bien à l'un des cinq motifs décrits ci-dessous et si deux conditions sont satisfaites.

Une finalité du projet devant correspondre à l'un des cinq motifs

La finalité de la dérogation doit relever de l'un des objectifs suivants :

- l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- la prévention des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété. Ce dernier objectif doit s'analyser de façon restrictive. Il peut s'agir par exemple de la réalisation de travaux indispensables de réfection de toiture sur un bâtiment à une période climatiquement favorable nécessitant le déplacement d'animaux présents dans ledit bâtiment ;
- l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement. Cet objectif doit s'analyser avec soin. Il convient en particulier de réserver l'octroi de dérogations à l'intérêt public majeur, qui s'attache par exemple à des infrastructures de transport, à la prévention des inondations, à l'aménagement rural, à des équipements de santé ou d'éducation publiques, assorti à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- le repeuplement et la réintroduction de ces espèces et les opérations de reproduction nécessaires à ces fins ;
- la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée. Cet objectif imprécis paraît devoir être interprété avec restriction de façon à éviter des recours contentieux à l'encontre des décisions prises.

Deux conditions incontournables

Deux conditions incontournables, dont il convient de veiller à ce qu'elles soient satisfaites préalablement à la demande de dérogations aux mesures de protection des espèces de faune et de flore sauvages.

- A condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante.
- A condition que la dérogation ne nuise pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

2. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

La Maîtrise d’Ouvrage est assurée par le Syndicat Intercommunal pour l’Aménagement du Cours Supérieur de l’Endre (S.I.A.C.S.E) :

S.I.A.C.S.E

Siège : Mairie de Fayence

2, Place de la République

83440 FAYENCE

Tél. : 04.94.39.15.00

Fax : 04.94.39.15.01

oOo

3. RAPPORT TECHNIQUE DE DEMANDE DE DEROGATION

Outre le renseignement des formulaires CERFA (voir Annexe N° 2), la demande de dérogation doit s'appuyer sur un rapport technique qui doit fidèlement faire état des impacts sur les espèces protégées et leurs habitats. Ces éléments sont exposés ci-après.

3.1. JUSTIFICATION DU PROJET

3.1.1. Utilité publique majeure du Lac du Riou de Méaulx

Un enjeu pour la défense incendie et la préservation de la biodiversité

Le lac du Riou de Meaulx a été construit en 1981, la **fonction première de cette retenue collinaire était la défense incendie**. En effet, celui-ci a été conçu perpendiculairement à un couloir de feux de forêt (Est-Ouest ou Ouest - Est en fonction des vents dominants) permettant de jouer un double rôle :

- Pare-feu naturel et toujours parfaitement entretenu
- Réserve d'eau importante pour les engins de défense incendie terrestres mais surtout un point d'eau accessible aux hélicoptères bombardiers d'eau permettant ainsi une intervention rapide des moyens aériens

Lorsque l'on consulte les archives de l'office national des forêts concernant les bois avoisinants, on comprend très vite que la **limitation du risque feux de forêt pour une zone classée Natura 2000** pour sa faune et sa flore est primordiale. Les derniers grands incendies ayant porté atteinte au canton du Rouet sont ceux de :

- 1943 (694 ha)
- 1957 (200 ha)
- 1983 (158 ha)

Concernant la forêt de Seillans, celle-ci a été incendiée périodiquement en 1906, 1917, 1927, 1941, 1957, le 15 décembre 1973 (totalité du canton de la Maure soit 284 ha). La carte en Annexe N° 6 montre bien la fragilité des milieux par rapport aux incendies.

Aussi il paraît évident que la **remise en eau de cet ouvrage est indispensable pour prévenir et combattre les incendies dans cette zone**. La répétition des incendies avec une périodicité de moins de 30 ans est une catastrophe pour la biodiversité et peut même entraîner la disparition de certaines espèces comme la tortue d'Hermann (cf. site www.tortue-hermann.eu rubrique destruction directe d'individus).

De plus, depuis 1988 les communes membres du SIACSE, avec l'appui de l'ONF ont mis en place un programme sylvo pastoral permettant :

- La réduction globale de la biomasse combustible
- Entretien des zones de pare-feu sans moyen mécanique
- Contribution à l'ouverture des milieux

La carte en Annexe N° 7 montre l'importance du lac du Riou de Meaulx au cœur de l'outil de prévention des incendies que peut représenter le sylvo pastoralisme.

Une réserve potentielle d'eau brute

Le deuxième intérêt majeur pour le SIACSE de la remise en eau du lac du Riou du Meaulx est l'exploitation de l'eau à des fins d'alimentation en eau potable.

En effet les trois communes du SIACSE (Fayence, Seillans, Saint Paul en Forêt) sont alimentées par une seule ressource en eau potable que sont les sources de la Siagnole. Cette eau de bonne qualité alimente tout le canton de Fayence en eau potable depuis le début du 20ème siècle. Depuis la consommation en eau n'a cessé d'augmenter avec le développement économique de la région.

Lors des études d'avant-projet de la remise en eau du Lac du Riou du Meaulx, le SIACSE a commandé à la société ARTELIA une étude de faisabilité pour l'utilisation des eaux à des fins domestiques. Cette étude a démontré que les besoins en eau potable pour les communes du SIACSE ne pourraient plus être assurés par notre ressource actuelle à partir de 2020-2025 en fonction de l'augmentation de la population.

De plus, afin de sécuriser l'alimentation en eau potable des 3 communes du SIACSE, l'ARS (Agence Régionale de Santé) demande une deuxième ressource de substitution en cas de pollution des sources de la Siagnole.

Du point de vue de la qualité des eaux, des analyses ont été réalisées à différentes périodes de l'année afin de caractériser les différentes situations hydrologiques bassin versant du Meaulx. Les résultats des 3 campagnes d'analyses mettent en évidence une qualité des eaux moyenne mais susceptible d'être exploitée pour des eaux potables destinées à la consommation humaine.

Le scénario approuvé par le SIACSE est le suivant :

- La remise en eau du barrage à la cote de retenue normale actuelle (192,5 mNGF) (2015-2016)
- Il est ensuite prévu de réaliser un suivi précis de la qualité de l'eau de la retenue afin d'avoir une vision complète de l'eau brute disponible et de son coût d'exploitation. En fonction des conclusions de ce suivi, il pourra être envisagé d'exploiter la retenue à des fins d'alimentation en eau potable. Dans ce cas, deux phases sont alors préconisées :
- Pour la 1ère phase (2020-2025), il est prévu de construire tous les réseaux de distribution ainsi qu'une usine de traitement de l'eau d'une capacité de production de 50 l/s permettant au SIACSE d'exploiter cette ressource jusqu'en 2030-2040 *
- Pour la 2ème phase, il est envisagé de rehausser le barrage jusqu'à la cote de retenue normale de 196,35 mNGF et de réaliser une extension de l'usine afin de porter sa capacité à 100 l/s pour une exploitation jusqu'en 2050-2060

Une réelle utilité publique majeure

Les enjeux de réserve d'eau brute destinée à la consommation humaine sont déterminants pour les 3 communes membres du SIACSE au cours du 21^{ème} siècle.

Le rôle que pourra jouer le lac du Riou de Méaulx dans la défense incendie de l'ensemble de ce secteur à fort enjeu écologique semble bien plus important que les impacts induits par les travaux nécessaires à sa remise en eau.

Le lac du Riou du Méaulx n'est pas simplement un plan d'eau « d'agrément », mais une véritable réserve d'eau pour la défense incendie au cœur d'une zone forestière avec un enjeu écologique fort à préserver.

3.1.2. Objectifs du projet de remise en eau

L'ouvrage a connu deux faits marquants depuis sa mise en service :

- Le 27 octobre 2006, une venue d'eau a été constatée au pied aval du barrage, alors que l'ouvrage était en exploitation normale. Le diagnostic alors établi était la présence d'un orifice dans la conduite de fond près de son extrémité aval. Les investigations réalisées après l'incident ont confirmé l'état de dégradation très avancée de la conduite. Depuis, la retenue est restée vide dans l'attente du diagnostic approfondi du barrage et de son confortement.
- D'intenses orages se sont abattus dans le sud de la France du 4 au 6 novembre 2011. La retenue s'est alors rapidement remplie et une fuite a été constatée dans la même zone qu'en 2006. De grosses pierres ont été entraînées dans la vidange de fond et ont partiellement obturé la conduite de fond, qui a donc été mise en charge. Et l'eau est ressortie par les trous de corrosion de la conduite.

Suite à l'incident de novembre 2011, un arrêté préfectoral complémentaire prescrivant le démantèlement du barrage ou la réalisation de travaux de mise en sécurité et de surveillance a été notifié au SIACSE (arrêté n°DREAL-SECAB-UCHOH 2012-3).

Un choix a donc dû être fait quand à l'avenir du barrage. Or il s'avère que les ressources en eau des communes membres du Syndicat arrivent aujourd'hui au maximum de leur capacité de production. Et les études menées par ARTELIA depuis mai 2009 montrent que le barrage apparaît comme une importante réserve d'eau brute, qui permettrait d'assurer les compléments de production nécessaires au développement des communes du SIACSE.

Les Elus ont donc décidé à l'unanimité de conserver le barrage, en vue de son utilisation ultérieure à des fins d'alimentation en eau potable. Conformément à l'arrêté préfectoral, des travaux d'urgence ont donc été réalisés au cours de l'été 2012 afin de mettre en sécurité l'aménagement le temps que des travaux définitifs de mise aux normes soient réalisés.

L'objectif du projet, objet de la présente demande de dérogation, est de réaliser les travaux de mise aux normes nécessaires sur l'ouvrage puis de procéder au remplissage de la retenue à la cote de retenue normale de 192,50 m NGF.

3.1.3. Travaux de mise aux normes envisagés

La « *partie 4. Nature, consistance, volume et objet de l'ouvrage, l'installation, les travaux et l'activité* » du dossier loi sur l'eau comprenant l'étude d'impact sur l'environnement et l'étude d'incidences Natura 2000 qui expose en détails le projet est disponible en Annexe N° 3.

Une vue en plan de l'aménagement projeté est présenté ci-après :

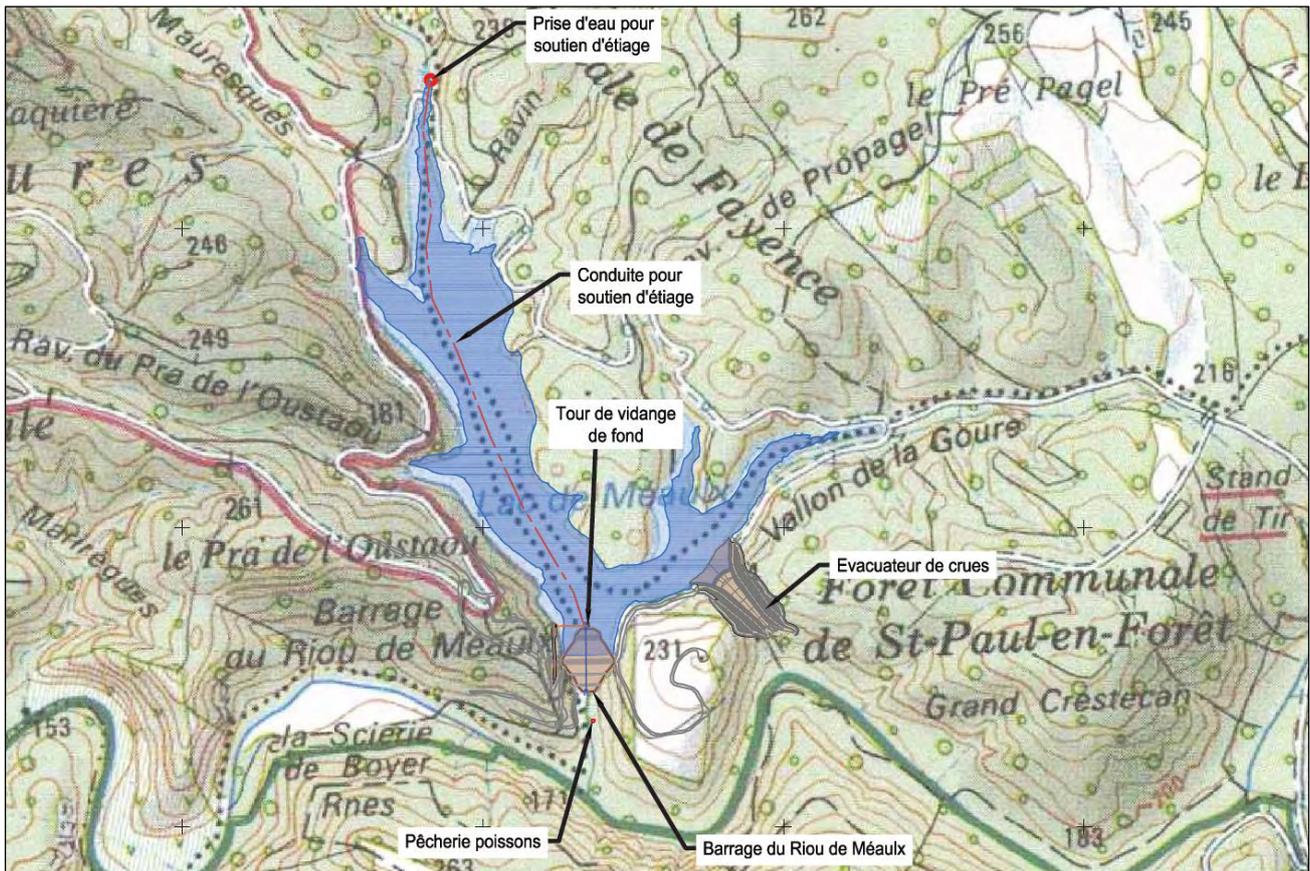


Figure 3. VUE EN PLAN DE L'AMÉNAGEMENT PROJÉTÉ

Concernant l'**évacuateur de crues**, il s'agit de réaliser le recalibrage définitif du chenal d'évacuation, afin que ce dernier puisse faire transiter les crues de projet conformément aux recommandations en vigueur (Recommandations pour le dimensionnement des évacuateurs de crues de barrages – CFBR, juin 2013).

Ces travaux représentent un volume de matériaux rocheux à excaver d'environ 45 000 m³. Les excavations seront réalisées à l'aide de tirs de mines, mais également avec les méthodes traditionnelles (Brise Roche Hydraulique et pelles mécaniques) pour les finitions et le chargement des matériaux rocheux. Les matériaux rocheux extraits seront utilisés pour le rechargement des pistes forestières du site. Préalablement aux excavations, la zone d'emprise des travaux fera l'objet d'un déboisement.

NB Les tirs de mines sont très précisément dimensionnés afin de ne pas menacer, par les vibrations engendrées, la stabilité du barrage. Prévus en 2h sur 2 à 3 demi-journées, ces tirs n'engendrent aucune projection et les vibrations sont ressenties sur moins de 100 m.

Dans la conception initiale de l'aménagement, le contrôle de la **vidange de fond** était assuré par une vanne papillon installée à l'extrémité aval de la conduite. La conduite était donc en charge sous le remblai du barrage. Et la prise de fond d'origine consistait en un coude DN600 raccordée à la conduite de fond. Pour la remise aux normes, l'objectif est de conserver la conduite de fond hors d'eau sous le barrage. Pour se faire, il est prévu de construire une tour de vidange de fond au pied amont du barrage, qui sera raccordée à la conduite de fond.

L'accès à la tour de prise est assuré par une passerelle métallique qui prend appui sur la rive droite de la retenue.

Le barrage de Riou de Méaulx ne dispose d'aucun **débit réservé**. Entre la mise en service de l'ouvrage en 1981 et la vidange d'urgence de 2006, aucun débit réservé n'a été restitué à l'aval. Dans le cadre des travaux de mise aux normes de l'aménagement, le Maître d'Ouvrage souhaite donc se mettre en conformité avec la réglementation en délivrant un débit réservé, via une prise d'eau en queue de retenue et des conduites de soutien d'étiage installées dans le fond de la retenue.

3.1.4. Choix de la période d'intervention sur les habitats aquatiques et l'ouvrage

Comme le montre le planning prévisionnel présenté en Annexe N° 1, les travaux seront réalisés sur 6 mois consécutifs de mai à octobre. Aussi, les travaux suivants se dérouleront en période la plus sensible pour la biodiversité (cf. tableau ci-après) :

- La construction de la fondation de la tour de vidange : la tour étant implanté au pied amont du barrage, il est nécessaire de pouvoir réaliser la semelle de la tour durant les mois de faibles apports. En dehors de la période juin-septembre, il n'est plus possible d'intervenir en pied de barrage, les apports étant trop conséquents pour pouvoir être dérivés ;
- Le recalibrage de l'évacuateur de crues : les excavations dans l'évacuateur de crues devront également être réalisées durant les périodes de plus faibles précipitations, pour éviter l'enlèvement des engins de chantier et pour limiter le risque d'entraînement par les eaux de pluies de matières en suspension.

Des contraintes techniques et de protection de la ressource en eau imposent donc le planning d'intervention : la période sensible (cf. tableau ci-après) pour les espèces ne peut être évitée. Des mesures de réduction et de compensation sont donc prévues pour les espèces protégées : elles sont présentées en détail à partir du paragraphe 3.7.

Tableau N° 2. PERIODES FAVORABLES A LA REALISATION DES TRAVAUX D'UN POINT DE VUE DE LA BIODIVERSITE (D'APRES MR3¹)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Favorable												
Défavorable												
Très défavorable												

3.2. ABSENCE D'AUTRES SOLUTIONS SATISFAISANTES AU PROJET

Les deux principales insuffisances de l'ouvrage sont :

- Le sous-dimensionnement de l'évacuateur de crues : dans le cas d'une crue dépassant la capacité d'évacuation de l'ouvrage, le risque est une surverse du barrage, conduisant à une érosion externe de son talus aval puis potentiellement à la rupture de l'ouvrage ;
- La conception inadaptée de la vidange de fond, qui ne permet pas de maintenir la conduite de fond hors d'eau sous le barrage.

La sécurisation de l'ouvrage nécessite donc les travaux décrits précédemment :

- Dans le cas de la remise à niveau de l'évacuateur de crues, une autre solution aurait été de construire un nouvel évacuateur, indépendant de l'évacuateur de crues existant. Mais cette solution aurait engendré un volume et une emprise de travaux bien supérieurs à la solution retenue avec réutilisation de l'évacuateur de crues existant ;

¹ Ces codes font références à ceux des mesures proposées par BIOTOPE.

- De même, dans le cas de la remise à niveau du dispositif de vidange de fond, la construction d'une tour de vidange de fond au pied amont du barrage, connectée à la conduite de fond, apparaît comme la seule solution satisfaisante. Un ouvrage déporté par rapport à l'entrée de la conduite de fond aurait nécessité des travaux supplémentaires pour la connexion avec la conduite de fond, et donc une emprise des ouvrages à construire bien supérieure à la tour de vidange de fond envisagée (emprise de la fondation de 10,50 m par 10,50 m).

Il est également à noter que les travaux proposés permettront la restitution à l'aval un débit réservé conformément au Code de l'environnement, ce qui n'avait pas été prévu dans la conception initiale de l'aménagement.

Au regard de ces éléments, il n'y a **aucune solution alternative**, la sécurisation de l'ouvrage ne peut passer que par la réalisation des travaux mentionnés précédemment. De plus, l'intérêt du projet réside dans le fait que le barrage et la retenue sont existants. La remise en service de cet aménagement existant permet donc de répondre au besoin du territoire du SIACSE en eau pour la lutte contre les incendies et en eau potable, en évitant la création d'une nouvelle retenue dont l'impact serait très supérieur au présent projet.

3.3. ETAT INITIAL DU MILIEU NATUREL (EXTRAIT ETUDE D'IMPACT GLOBALE)

Ce volet a été réalisé à partir des éléments de BIOTOPE (étude faune flore et évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 réalisé en deux temps 2011 et 2013). En 2014, des consultations complémentaires afin d'affiner l'état initial, les impacts et les mesures à définir ont été réalisées : Conservatoire Botanique, DREAL (Samuel Busson), animateur des sites Natura 2000 (Marie Scheffer) et experts de la Tortue d'Hermann (ONF Thibault Sauvaget, CEN PACA Antoine Catard).

3.3.1. Patrimoine naturel

3.3.1.1. Zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel

Le tableau suivant reprend les différents zonages de protection et d'inventaire présents dans un secteur de 10 km autour du projet.

Tableau N° 3. SYNTHESE DES ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

Type de zonage	Numéro	Nom	Distance au projet
			Barrage de Méaulx
Znieff de type 1	83100166	VALLEE DE L'ENDRE ET SES AFFLUENTS	Aire d'étude immédiate et rapprochée
Znieff de type II	3144100	MASSIFS BOISES ENTRE CALLAS ET SAINT PAUL EN FORET	Aire d'étude immédiate et rapprochée
Znieff de type I	83100165	FORET ROYALE DE SAINT PAUL EN FORET	Aire d'étude éloignée (<5km)
Znieff de type I	83100131	MASSIF DE LA COLLE-DU-ROUET ET DE MALVOISIN	Aire d'étude éloignée (<5km)
Znieff de type I	83198141	PALAYSON ET MARES DE CATCHÉOU	Aire d'étude éloignée (<5km)
Znieff de type II	83145100	DOMAINES DE GRIMES ET DE REMILLIER	Aire d'étude éloignée (<5km)
Znieff de type II	83198100	BOIS DE PALAYSON ET TERRES GASTES	Aire d'étude éloignée (<5km)
Znieff de type II	83146100	MOYENNE ET HAUTE VALLEE DU REYRAN ET BOIS DE BAGNOLS	Aire d'étude éloignée (<5km)
Znieff de type II	83147100	BOIS DE L'ERMITE	Aire d'étude éloignée (<5km)

La figure, ci-après, identifie les ZNIEFF interférant avec le projet.

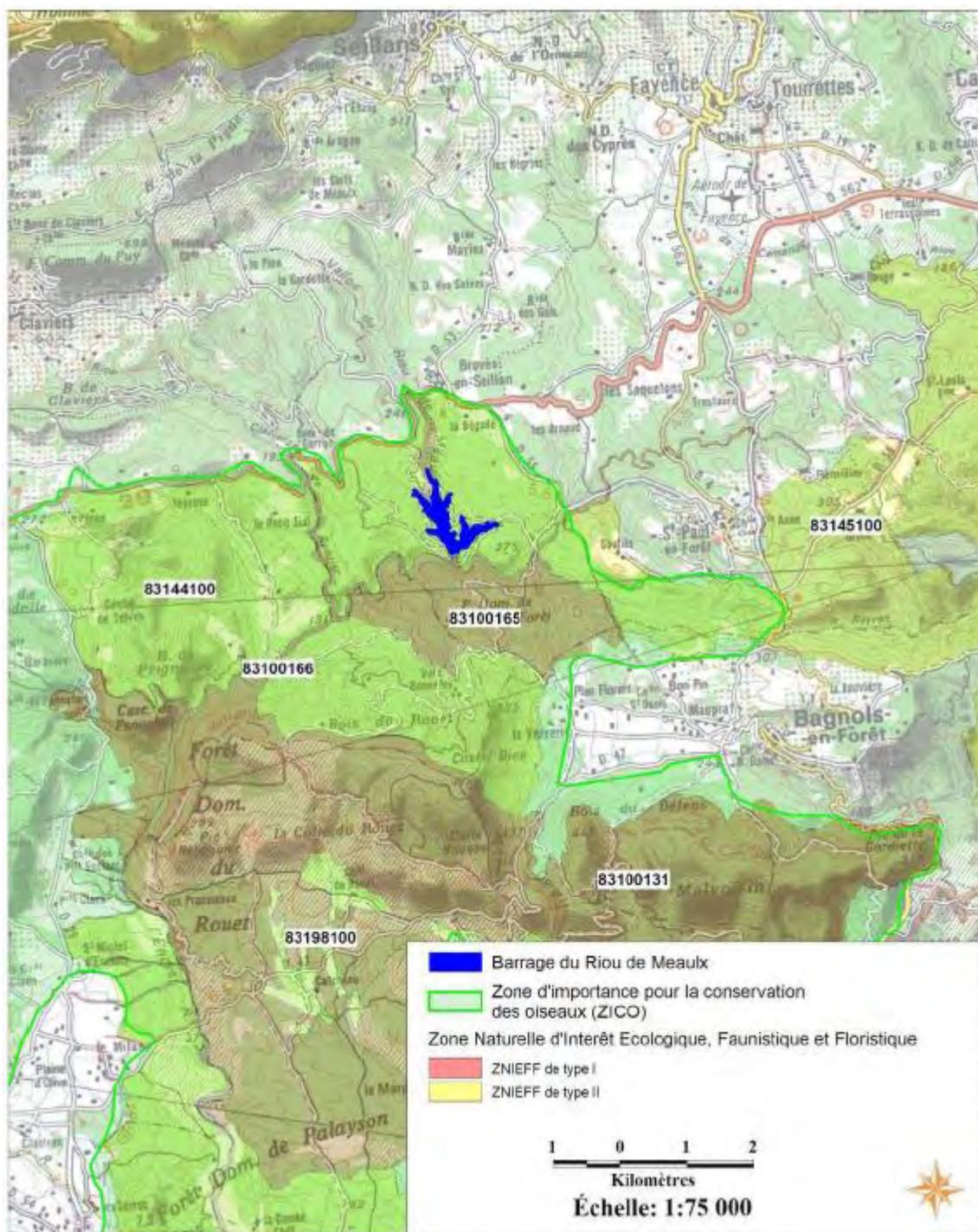


Figure 4. ZONAGES D'INVENTAIRE ZNIEFF ET ZICO IDENTIFIES DANS LE PERIMETRE DU PROJET (SOURCE : BIOTOPE)

3.3.1.1.2. Zonages de conservation du patrimoine naturel : le réseau Natura 2000

GENERALITES SUR LE RESEAU NATURA 2000

Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel de nos territoires.

Deux textes européens établissent la base réglementaire de ce réseau écologique européen Natura 2000 :

- **Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »**, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ; elle établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection.
- **Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux »**, concernant la conservation des oiseaux sauvages, modifiée dernièrement par la directive 2008/102/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 et la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 ; Cette directive propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière.

Sur la base de ces deux directives, chaque pays est tenu de désigner des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** pour la préservation des habitats, de la faune et de la flore et des **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** pour la préservation des oiseaux sauvages. Une section particulière à la désignation et à la gestion de ces sites Natura 2000 est définie dans le Code de l'Environnement français (art L. 414.1 à L. 414.7).

PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR LE PROJET

La figure, ci-après, présente les sites Natura 2000 interférant avec le projet.

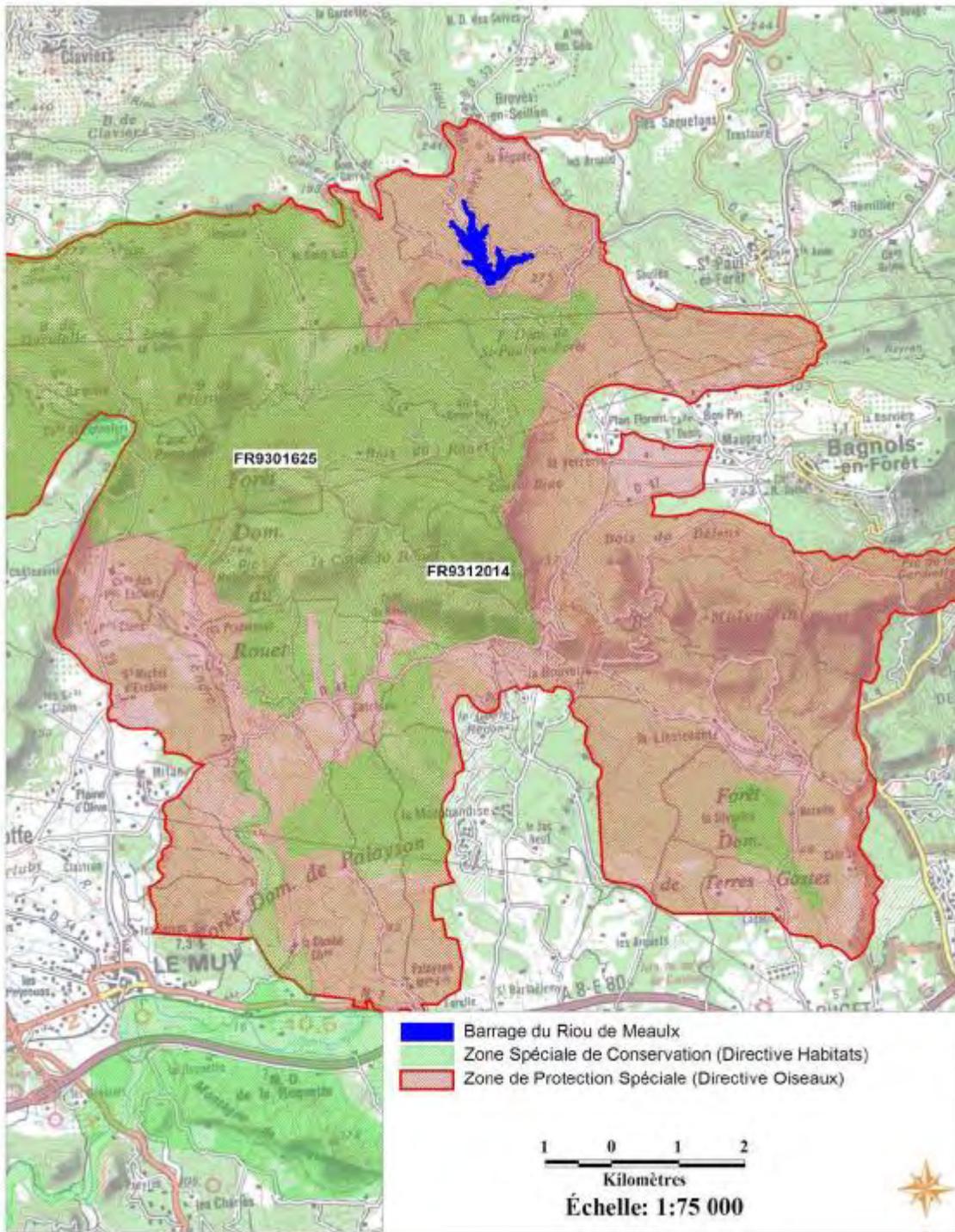


Figure 5. RESEAU NATURA 2000 ET ZONAGE DE PROTECTION FONCIERE

➤ **Site se trouvant dans l'aire d'étude immédiate et faisant l'objet de l'évaluation des incidences Natura 2000 :**

• **ZPS - FR 9312014 : Colle du Rouet**

Situé à proximité du littoral, le massif de la Colle du Rouet constitue un ensemble naturel majoritairement forestier relativement bien préservé, malgré la proximité des grandes agglomérations de Draguignan et de Fréjus. Il est bordé de plaines agricoles à dominante viticole, sauf la plaine de Bagnols qui constitue un secteur bocager relativement bien préservé. Le site présente une association de boisements, de diverses zones ouvertes ou semi-ouvertes, naturelles ou agricoles, où s'imbriquent des affleurements rocheux qui concourent fortement à l'intérêt et à l'originalité du site.

L'un des arguments initiaux majeurs pour l'intégration du site au réseau Natura 2000 fut la présence de l'Aigle de Bonelli, nicheur jusque dans les années 1990. Depuis, cette espèce ne niche plus sur le site mais des oiseaux sont régulièrement observés. Cette présence régulière permet de conserver quelques espoirs quant à une future reproduction sur le site. Dans tous les cas, la richesse des milieux rupestres permet l'accueil de plusieurs oiseaux d'intérêt patrimonial. Le Grand-duc d'Europe est désormais connu comme nicheur et d'autres aires sont à rechercher. De même, l'Aigle royal et le Faucon pèlerin sont à surveiller car leur reproduction est tout à fait possible à court terme. La population de Monticole bleu, en continuité avec celle de l'Estérel, est tout à fait remarquable. Ce grand ensemble constitue sans doute avec les Calanques de Marseille, l'un des deux bastions provençaux de cette espèce. Au total, huit espèces dépendantes des milieux rupestres sont présentes sur le site.

Le lien vers la fiche Natura 2000 complète est : <http://inpn.mnhn.fr/isb/site/natura2000/FR9312014>.

➤ **Site se trouvant dans l'aire d'étude rapprochée et faisant l'objet de l'évaluation des incidences Natura 2000 :**

• **ZSC - FR9301625 - Forêt de Palayson - bois du Rouet**

Le site représente un ensemble naturel remarquable avec des collines boisées (60 % de forêt de résineux), des biotopes rupestres, des ruisseaux et des mares temporaires. Il comprend des milieux forestiers très diversifiés et diverses communautés amphibiennes méditerranéennes, dont les exceptionnelles mares cupulaires, creusées dans la rhyolite, et le fameux complexe marécageux de Catchéou. Ces milieux hébergent des cortèges riches et intéressants d'espèces animales et végétales. De plus, le site étant encore bien conservé, il doit être préservé de l'urbanisation aux abords et de la fréquentation touristique excessive en été.

Le lien vers la fiche Natura 2000 complète est : <http://inpn.mnhn.fr/isb/site/natura2000/FR9301625>.

➤ Sites se trouvant l'aire d'étude éloignée :

- **SIC - FR9301628 : Esterel**

Ce site de 15 121 hectares est composé pour moitié d'une zone marine et pour moitié d'une zone terrestre située dans le département du Var. L'origine volcanique de ce massif en fait un paysage unique en France, puisqu'il s'agit d'une chaîne littorale formée de roches rouges du Permien.

L'intérêt patrimonial du site est dû à la partie marine qui comprend un total de 1 160 grandes criques et baies peu profondes (1 % de la superficie du site) et à la partie terrestre qui rassemble une flore et une végétation particulièrement riches et diversifiées, du littoral aux ensembles forestiers intérieurs. Des influences méridionales et orientales s'y manifestent : chênaie verte à Frêne à fleur, chênaie de chêne liège à Genêt, à Sorbier et Chêne pubescent. Un cortège remarquable d'espèces animales d'intérêt communautaire s'y trouve. La partie marine présente également une continuité terre-mer remarquable sur un faciès essentiellement rocheux présentant des formations géologiques monumentales qui se prolongent au large par les tombants très riches en coralligènes et dont le rôle de frayères et de nurseries est très fort. Ce littoral présente également un herbier de posidonies en très bon état et d'une manière générale, la zone est globalement remarquable par la richesse de son peuplement de poissons, avec de nombreux juvéniles, des espèces de passage et de grands prédateurs. Le grand dauphin, principale espèce côtière de mammifère marin, transite occasionnellement dans la zone, en troupes de taille variable.

Les menaces qui pèsent sur ce site sont l'urbanisation et les aménagements à ses bords, la forte fréquentation touristiques et de loisirs comme sur l'ensemble du littoral de la région et enfin la présence des algues *Caulerpes* (*Caulerpa taxifolia* et, plus récemment, *Caulerpa racemosa*).

Le lien vers la fiche Natura 2000 complète est : <http://inpn.mnhn.fr/isb/site/natura2000/FR9301628>.

- **SIC - FR9301626 : Val d'Argens**

Principal cours d'eau du Var, l'Argens prend sa source à l'ouest du département et draine l'ensemble du centre Var. La rivière draine un système karstique et présente un régime permanent, lent, avec des eaux froides. Ce fonctionnement contraste fortement avec les régimes torrentiels, qui caractérisent la plupart des rivières de la région méditerranéenne. Notamment, l'action des crues y est limitée et les systèmes pionniers peu représentés. A l'inverse, les ripisylves forment de belles forêts galeries diversifiées. Le bon état de conservation général de son bassin versant permet le développement d'une grande diversité d'habitats et de peuplements, caractérisés par la présence de nombreuses espèces floristiques et faunistiques remarquables. Le site comprend notamment de belles formations de tufs, habitat d'intérêt communautaire prioritaire (secteur du Vallon Sourn). Le Val d'Argens présente un fort intérêt pour la préservation des chauves-souris. Diverses espèces sont présentes, dont certaines en effectifs importants. Le site accueille ainsi la colonie de reproduction la plus importante de France pour le Vespertilion de Capaccini, ainsi que des colonies d'importance régionale pour le Minioptère de Schreibers et le Vespertilion à oreilles échancrées. La rivière abrite diverses espèces aquatiques, dont certains poissons d'intérêt communautaire. Plusieurs invertébrés d'intérêt communautaire sont potentiels sur le site et devront être recherchés lors des inventaires du futur document d'objectifs : la Cordulie à corps fin, l'Agrion de Mercure, le Damier de la Succise, la Laineuse du Prunellier, l'Ecaille chinée, le Barbot. Le comportement colonial des certaines espèces de chauves-souris les rend très vulnérables à la dégradation voire la destruction de leurs gîtes de reproduction et/ou d'hibernation. Des mesures simples (pose de grilles, information des riverains) peuvent être mises en œuvre pour assurer leur protection. Pour s'alimenter et élever leurs jeunes, les chiroptères ont en outre besoin d'un environnement de qualité auquel des mesures de gestion adaptées pourraient contribuer (maintien des corridors biologiques tels que les ripisylves et les haies, réduction des intrants chimiques, etc.).

Le lien vers la fiche Natura 2000 complète est : <http://inpn.mnhn.fr/isb/site/natura2000/FR9301626>.

ETAT INITIAL DES HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

➤ **Les principaux éléments à retenir sont les suivants :**

- 4 sites Natura 2000 ont été identifiés sur ou autour de l'aire d'étude,
- Parmi eux, seule la ZPS FR 9312014, « Colle du Rouet » recouvre immédiatement les zones d'étude.
- la réalisation d'un dossier d'évaluation des incidences, au regard des objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces présentes sur les sites Natura 2000 concernés par le projet doit être réalisé. Celle-ci a été présentée conjointement au dossier d'étude d'impact environnemental

➤ **Bioévaluation des habitats d'intérêt communautaire :**

Le tableau suivant résume les caractéristiques des différents ensembles de végétation susceptibles d'être impactés par les travaux, assorti d'une hiérarchisation des enjeux locaux de conservation liés à chacun d'entre eux et du degré présumé de sensibilité aux travaux envisagés :

Tableau N° 4. BIOEVALUATION DES HABITATS NATURELS (SOURCE : BIOTOPE)

Bioévaluation des habitats naturels				
Habitat naturel ou semi-naturel	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Enjeu local de conservation	Commentaire
<u>Complexe d'habitats hygrophiles</u>	24.1, 24.4, 22.34, 62.51, 62.2, 53.13, 37.4, 53.14A, 32.32, 31.8, 41.28, 41.0, 41.81, 44.92, 44.6, 41.714,...	*3120, 3260, 6420, ? 92A0	Très fort	<p><i>Assemblages très complexes, très entremêlés, d'habitats plus ou moins hygrophiles à mésophiles (et souvent sciaphiles), occupant essentiellement les fonds de vallons et leur débouché.</i></p> <p><i>L'ensemble forme des mosaïques d'un intérêt patrimonial très fort tant sur le plan de la flore, des assemblages phytosociologiques, des fonctionnalités écologiques, notamment vis-à-vis de la faune (nourrissage, reproduction, abri,...).</i></p> <p><i>Surface représentée : 1,5 hectares</i></p>
<u>Chênaies pubescentes</u>	41.714, 35.3, 34.81, 32.32, 31.8, 32.34, 32.32, 32.35, 83.324, 83.3121, 42.823, 42.8332,...	9540 p.p.	Modéré à fort selon les faciès (mais faible pour les secteurs où le robinier se fait très présent)	<p><i>Diverses variantes des chênaies à chêne pubescent, soit pures, soit mêlées d'autres essences ligneuses, plantées ou spontanées, en proportions diverses, comme le robinier, les cèdres, le pin maritime ou le pin parasol, dominants par endroits</i></p> <p><i>Variante plus xérophiles, à chênes-liège et chênes verts, avec pelouses rases du « Tuberarion » et divers sous-étages ou variantes plus mésophiles / fermées</i></p> <p><i>Ces chênaies sont diversifiées, riches en espèces remarquables, en bon état de conservation, sauf exceptions</i></p> <p><i>Surface représentée : 6,5 hectares de chênaies mésophiles ou xérophiles en bon état de conservation.</i></p>

ETAT INITIAL DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

➤ **Les espèces animales ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 FR 9301625 « Forêt de Palayson – Bois du Rouet »**

• **Les principaux éléments à retenir sont les suivants :**

- Deux espèces de chiroptères, non contactée mais présentes dans le secteur d'étude sont identifiées le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe ;
- Deux espèces de reptiles d'intérêt communautaire ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 « Forêt de Palayson – Bois du Rouet » sont avérés sur la zone d'étude : la Cistude d'Europe et la Tortue d'Hermann ;
- Les deux espèces de poissons, le Barbeau méridional et le Blageon, sont absence de la retenue mais potentiellement présentes en aval du site, au niveau du ruisseau du Riou de Méaulx ;
- Parmi les insectes ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 « Forêt de Palayson – Bois du Rouet », trois sont potentiellement présents sur le site : l'Ecaille chinée, le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant.

• **Bioévaluation des espèces d'intérêt communautaire :**

Le tableau, ci-dessous, résume les caractéristiques des différentes espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être impactés par les travaux, assorti d'une hiérarchisation des enjeux locaux de conservation liés à chacune d'entre elles et du degré présumé de sensibilité aux travaux envisagés :

Tableau N° 5. BIOEVALUATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE (SOURCE : BIOTOPE)

Habitats/Taxons	Enjeu local de conservation	Situation sur le site
Herpétofaune		
<u>Reptiles</u> : Site de reproduction d'une population de Cistude d'Europe	Fort	Population importante sur le site, notamment grâce à la présence de plusieurs mares au sein des habitats exondés du barrage. Les différents affluents situés au niveau des vallons, directement impactés par les ouvrages abritent également des cistudes.
<u>Reptiles</u> : Population locale de Tortue d'Hermann et autres espèces terrestres	Très fort	Espèce à très forte sensibilité au niveau local notamment en raison de la situation générale de la population (limite d'aire de répartition), les habitats impactés par le projet abritent les Tortues d'Hermann (notamment les chênaies pubescentes)
Chiroptères		
<u>Chiroptères</u> : Espèce utilisant le site comme site de chasse et point d'eau	Faible	Absence de gîte, Le site est intéressant pour les fonctionnalités qu'il offre aux chiroptères telles que l'accessibilité à l'eau et territoire de chasse.
Poissons		
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	Modéré	Sensibilité modéré à forte en cas d'impact sur les milieux aquatiques situés en aval du site où ses deux espèces sont potentielles.
Blageon (<i>Leuciscus souffia</i>)	Fort	

SIACSE – BARRAGE DE RIOU DE MEAULX
 TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
 DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES

Habitats/Taxons	Enjeu local de conservation	Situation sur le site
Insectes		
Ecaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	Faible	Bien que retenue comme espèce prioritaire de la directive "Habitats", l'Ecaille chinée ne présente qu'un faible intérêt patrimonial, en raison de sa large répartition en Europe moyenne et méridionale et du fait qu'elle semble très commune dans une grande partie de la France. En réalité, seule la sous espèce endémique de l'île de Rhodes (<i>Callimorpha quadripunctaria rhodonensis</i>) est menacée, ce qui explique sa mention parmi les espèces prioritaires.
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Faible	Bien que l'ensemble des boisements présents paraisse relativement jeunes (diamètre < 25 cm, et hauteur < 6-7 m pour la grande majorité des arbres), Il n'est pas exclu que certain vieux sujets sénescents ou portant du bois mort puisse être présent. Il existe donc un certain potentiel pour la présence d'espèce comme le Grand Capricorne ou encore le Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), dont les larves se développent dans les parties mortes d'arbres comme les chênes, largement représentés au sein de l'aire d'étude. Ceci est d'autant plus probable que ce sont toutes deux des espèces relativement communes dans le sud de la France, et en particulier dans les boisements de type méditerranéen.
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Faible	

➤ **Les espèces animales ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 FR 9312014 « Colle du Rouet »**

• **Les principaux éléments à retenir sont les suivants :**

- Parmi les espèces mentionnée au FSD et visées par l'annexe I de la Directive Oiseaux, une est présence de façon avérée en halte migratoire : l'Engoulevent d'Europe, cinq sont présentes de façon occasionnelle, notamment lors des haltes migratoires.
- Parmi les espèces mentionnées au FSD non visées par l'annexe I de la Directive Oiseaux, huit sont présentes de façon occasionnelle, notamment lors des haltes migratoires.

• **Bioévaluation des espèces d'intérêt communautaire :**

Le tableau suivant résume les caractéristiques des différentes espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'être impactés par les travaux, assorti d'une hiérarchisation des enjeux locaux de conservation liés à chacune d'entre elles et du degré présumé de sensibilité aux travaux envisagés :

Tableau N° 6. BIOEVALUATION DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE (SOURCE : BIOTOPE)

Habitats/Taxons	Enjeu local de conservation	Sensibilité vis-à-vis du projet
Espèces reproductrices	Modéré	Présence d'une d'espèce d'intérêt communautaire reproductrice : l'Engoulevent d'Europe. Une emprise supplémentaire d'environ 10 hectares occasionne la perte d'une partie des habitats favorables à l'espèce. Toutefois, de nombreux habitats similaires sont rencontrés dans la périphérie du site.
Espèce migratrice utilisant le site comme site de halte migratoire dont hérons, limicoles, et passereaux divers (guépriers...)	Faible	Présence de plusieurs espèces d'intérêt communautaire susceptibles de fréquenter les habitats rencontrés au niveau du barrage vidangé, notamment plusieurs espèces aquatiques comme les limicoles (bécassines, bécasses...). L'emprise supplémentaire du barrage (environ 10 hectares), ne remet pas en cause le maintien de ces espèces au niveau local.

3.3.2. Conclusion de l'évaluation d'incidences sur les sites Natura 2000

La présente étude d'incidence se base sur des **expertises réalisées en période favorables** pour l'identification précise des habitats et des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site. Ainsi, cinq habitats et 24 espèces d'intérêt communautaire (2 chiroptères, 2 reptiles, 3 insectes, 2 poissons et 15 oiseaux) ont été identifiés ou sont pressenties sur la zone d'étude. Ces habitats et espèces d'intérêt communautaire présentent une sensibilité particulière vis-à-vis du projet et font l'objet de mesures d'atténuation spécifiques visant à limiter les incidences du projet de restauration de l'ouvrage sur la faune, la flore et les habitats naturels du SIC FR9301625 « Forêt de Palayson – bois du Rouet » et de la ZPS FR93120014 « Colle du Rouet ».

Il s'agit notamment des préconisations suivantes :

- MR1 : Accompagnement de la Maitrise d'Ouvrage
- MR2 : Maitrise de l'emprise des travaux
- MR4/MR6 : Limitation du débroussaillage sur les habitats et les espèces
- MR5 : Fermeture hermétique du chantier et évacuation des individus de Cistude d'Europe présents au niveau du barrage
- MR7 : Limitation des impacts des travaux sur la tortue d'Hermann
- MR8 : Protection de la ressource en eau
- Mesure de compensation pour la Tortue Hermann (voir p. 117) : Cette mesure permet de compenser la disparition de 10 000 m² d'habitats favorable en zone de « présence notable » de la Tortue. Le maintien de la même superficie de milieux favorables à proximité immédiate des habitats impactés et les impacts positifs liées à la remise en eau (ressource en eau accessible sans traversée de grandes zones découvertes, développement de la végétation en bordure de retenue et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau) permettent de conclure à **l'absence d'incidence significative l'état de conservation global de la population de Tortue d'Hermann du site Natura 2000 FR9301625 « Forêt de Palayson – bois du Rouet ».**

Avec la mise en œuvre des mesures, nous considérons que le projet n'aura pas d'incidence significative sur l'état de conservation global de la faune, de la flore et des habitats naturels du SIC FR9301625 « Forêt de Palayson – bois du Rouet » et de la ZPS FR93120014 « Colle du Rouet ».

3.3.3. Méthodologie de l'étude faune/flore/habitat et impact sur la biodiversité

1- EQUIPE DE TRAVAIL ET PERSONNES RESSOURCES

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude. Elle est présentée dans le tableau ci-dessous.

L'équipe de travail	
Domaine d'intervention	Agents de BIOTOPE
Chef de projet	Nicolas DELELIS
Botaniste	Nicolas CROUZET
	Solenne LEJEUNE
Ornithologue, herpétologue	Nicolas DELELIS
	Etienne BRAURE
Chiroptérologue	Alexandre HAQUART
Entomologiste	Guillaume SFREDDO
Relecteur qualité	Céline MENARD

2 - RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE ET CONSULTATIONS

La phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Voici quelques-unes des références utilisées : atlas nationaux de répartition des espèces, catalogues de plantes, flores, guides de terrain, listes rouges d'espèces menacées, articles et publications diverses, études et thèses. Nous avons également consulté certaines études réalisées par BIOTOPE dans des habitats similaires afin de comparer les listes d'espèces inventoriées et consultées des personnes ressources.

☐ La Flore et les habitats naturels

Le Conservatoire Botanique National Méditerranéen a été consulté via sa **base de données en ligne SILENE** (SILENE – site internet à l'adresse suivante : <http://silene.cbnmed.fr>) le 31 octobre 2011. Le Conservatoire Botanique possède de nombreuses données botaniques sur le site et ses abords, incluant deux espèces remarquables observées en 2004 par Henri Michaud et Yves Morvant, *Gratiola officinalis* L., protégée au niveau national, et *Anagallis tenella* (L.) L., plante patrimoniale. Ces deux espèces ont été revues en 2011 lors des campagnes de terrain.

☐ Les oiseaux et herpétofaune

La Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) PACA a été consultée par le biais de sa base de donnée en ligne (www.faune-paca.org) ainsi que la base de données SILENE (<http://www.silene.eu>) Ces recherches nous ont permis d'affiner les enjeux herpétologiques et avifaunistiques présents sur la zone d'étude.

☐ Les chiroptères

L'atlas de répartition des chiroptères de la région PACA publié par la DREAL PACA et le Groupe Chiroptère de Provence (GCP) a été consulté (<http://www.paca.developpementdurable.gouv.fr/chiropteres-r844.html>), ainsi que l'atlas de l'ONEM (<http://www.levespere.org/atlas.php>). Le site info-terre (<http://infoterre.brgm.fr>) a été consulté pour vérifier la présence de cavité souterraine.

☐ Les insectes

Nous avons analysés certains atlas nationaux de répartition d'insectes, comme celui des odonates (Dommanget, 1993), celui sur les orthoptères (UEF, 2009), ou encore l'atlas en ligne des lépidoptères de France régulièrement mis à jour (www.lepinet.fr). Leur consultation nous a permis de vérifier certaines répartitions d'espèces.

L'examen sur Internet de l'enquête nationale 2004 à 2011 de quelques espèces patrimoniales et protégées : *Saga pedo* (Tela Insecta, coll., 2005), *Zerynthia polyxena* et *Zerynthia rumina* (Tela Insecta, coll., 2007), a permis d'affiner certaine données proches.

3 - LES PROSPECTIONS DE TERRAIN

Le bilan écologique repose sur une expertise de la faune, de la flore et des habitats naturels de l'aire d'étude réalisée en 2011 par les experts de Biotope. L'étude des différents groupes a permis l'élaboration de cartes localisant les espèces patrimoniales, ainsi que les habitats naturels. Toutes les photos illustrant ce rapport ont été prises par des experts de Biotope. Elles ne sont pas nominatives.

Prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude		
Date	Météorologie	Commentaires
Flore et habitats naturels		
22 avril 2011		
12 mai 2011		Cartographie des habitats et recherche d'espèces protégées
08 juin 2011		
26 juin 2013	Effort de prospection sur les deux zones d'étude complémentaires	
27 juin 2013	Dates peu optimales pour réaliser des inventaires floristiques - état de la végétation bien avancé	
Avifaune		
30 avril 2011	Bonnes conditions météorologiques	Prospections ornithologique (point d'écoute IPA) visant à identifier les espèces et les sensibilités présentes sur le site et observations directes (rapaces)
23 mai 2011	Bonnes conditions météorologiques	
Reptiles et Amphibiens		
20 avril 2011	Bonnes conditions météorologiques	Prospections amphibiens nocturnes visant à identifier les espèces et les sensibilités présentes sur le site
30 avril 2011	Bonnes conditions météorologiques	Prospections herpétologique visant à identifier les espèces et les sensibilités présentes sur le site
22 mai 2011	Bonnes conditions météorologiques	
24 juin 2013	Forte chaleur, absence de vent	Prospections spécifiques aux espèces patrimoniales identifiées en 2011 (Tortue d'Hermann et Cistude d'Europe) visant à identifier le niveau d'enjeu et les sensibilités présents sur le site
11 septembre 2013	Frais le matin (13-15°) - venteux	Prospections spécifiques aux espèces patrimoniales identifiées en 2011 (Tortue d'Hermann et Cistude d'Europe) visant à identifier le niveau d'enjeu et les sensibilités présents sur le site
Chiroptères		
29 mai 2011	Temps maussade, pluie en seconde partie de nuit, 24°C en soirée, 10°C le matin	Repérage terrain, pose de 3 d'enregistreurs pendant 2 nuits consécutives.
30 mai 2011	Beau temps, 24°C en soirée, 10°C le matin	
Insectes		
25 avril 2011	Ciel voilé mais ensoleillé, vent nul, 20°C - Conditions météo satisfaisantes	1 personne - Recherche de <i>Zerynthia polyxena</i> et diversité générale
16 juin 2011	Grand beau, vent nul à faible, 30°C - Conditions météo idéales	1 personne - Recherche <i>Oxygaster curtisii</i> et diversité générale
21 juillet 2011	Grand beau, vent modéré, 25 à 30°C - Conditions météo suffisantes	2 personnes - diversité générale

4 - METHODOLOGIES D'INVENTAIRES

Nous avons cadré notre intervention en cohérence avec le code de l'environnement, articles L 122-1 et suivants et R 122-3 relatifs aux études d'impacts. L'ampleur des investigations naturalistes est en relation avec :

- L'importance des travaux et des aménagements projetés.
- Leurs incidences prévisibles sur l'environnement.
- L'occupation actuelle du sol et les biotopes présents.

La flore et les habitats naturels

Les inventaires floristiques ont concerné les eaux du barrage, les végétations de ceinture à caractère hygrophile, la digue en elle-même, et dans une moindre mesure les habitats et espèces végétales en périphérie.

Cinq passages ont été effectués pour évaluer la diversité et la patrimonialité de la flore, et caractériser les habitats naturels, leur état de conservation et leur intérêt local (cf. tableau plus haut pour les dates précises) :

- En 2011 : 3 jours flore/habitats - 1 personne
- En 2013 : 2 jours flore/habitats - 1 personne - Prospections tardives

Cette prospection a été orientée vers la recherche et la localisation d'espèces végétales bénéficiant d'une protection légale. Nous avons également recherché les taxons patrimoniaux ; sous cette catégorie nécessairement arbitraire, nous incluons par exemple les espèces dites « déterminantes » dans le cadre de l'inventaire des ZNIEFF de la région PACA (DIREN PACA ET REGION PACA, 2005), les plantes sub-endémiques, endémiques, en limite d'aire, celles inscrites au livre rouge national (OLLIVIER L. & AL., 1995), les plantes inscrites au Catalogue de la flore rare et menacée en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (ROUX J.-P. et NICOLAS I., 2001) ou encore les espèces semblant en forte régression.

L'identification de la majeure partie des espèces végétales a été effectuée sur site. Lors de déterminations difficiles, la plante a été prélevée en vue de son identification ex-situ. Dans le cadre de cette étude, nous n'avons pas réalisé de relevés phytosociologiques, mais nous leur avons préféré des relevés phytocénologiques (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation) qui permettent une description analytique des communautés végétales observées. Sur la base de ces relevés, une correspondance avec les différentes typologies de référence a eu pour but de caractériser les formations végétales repérées sur le site et de mettre en évidence les éventuels habitats d'intérêt communautaire.

Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (B.D.N.F.F., consultable et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org). Au besoin, pour des binômes linnéens non disponibles sur ce site (pour les taxons exotiques essentiellement), c'est la flore de la France méditerranéenne continentale (JAUZEIN Ph., TISON J.-M., CBNM, à paraître), qui a été utilisée. Éventuellement les binômes concernant les mousses, hépatiques et anthocérotes seront issus de la base de Données Nomenclaturale des Bryophytes d'Europe (LEMMONNIER C., 2006).

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de la typologie CORINE BIOTOPE (BISSARDON M. et al., 1997), référentiel de l'ensemble des habitats naturels et semi naturels présents en France et en Europe.

Le Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne (COMMISSION EUROPEENNE, 1999) a également été sollicité pour l'identification et la codification des habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE (dite directive « Habitats/Faune/Flore »).

L'expertise phytosociologique a également puisé dans le Prodrome des Végétations de France (BARDAT J. & al., 2004).

Parti pris cartographiques

Étant donné la complexité des habitats naturels du site, leur diversité et leur forte imbrication, il a été décidé de proposer -dans un souci de lisibilité et d'efficacité - une cartographie procédant par grands regroupements d'habitats, essentiellement en fonction des divers degrés de dépendance vis-à-vis de la disponibilité en eau. Ce parti-pris a le mérite de recouvrir la question de la sensibilité des habitats aux travaux envisagés.

Limites méthodologiques

Nous rappelons qu'aucun inventaire botanique ne peut être considéré comme exhaustif ; aucune aire d'étude ne peut être parcourue dans son intégralité - pour des raisons évidentes liées à l'accessibilité et aux surfaces concernées, l'expert se concentrant sur les secteurs a priori pressentis comme les plus intéressants botaniquement. La discrétion de certaines espèces, la phénologie décalée de certaines autres, la présence de plantes annuelles « à éclipses », tout cela contribue à ce que toute liste d'espèces reste nécessairement parcellaire.

Par ailleurs, l'expertise phytosociologique se heurte à la difficulté de caractériser et de cartographier tous les secteurs de transition entre deux habitats, toutes les zones en mosaïques, les faciès intermédiaires et peu typés... Ceci dit, là encore, si l'on considère que les limites cartographiques et phytosociologiques comportent forcément une part d'arbitraire, **nous considérons que notre analyse esquisse un bon aperçu des habitats naturels du site et leur intérêt patrimonial.**

Enfin, nous attirons l'attention sur l'absence d'évaluation poussée du groupe des bryophytes, pour lesquels le site pourrait recéler des richesses fortes. Cette analyse sort cependant du cadre de la présente étude.

Pour les compléments d'expertises réalisées en 2013 au niveau des deux ouvrages projetés, les dates de passage du botaniste ont été tardives (état de la végétation bien avancé).

D'après BIOTOPE (2012 et 2013), des potentialités subsistent quant à la flore remarquable ; sont **possibles** sur le site, entre autres :

- *Viola jordanii* Harry ;
- *Kickxia commutata* (Bernh. ex Rchb.) Fritsch ;
- *Aira provincialis* Jord. ;
- *Carex olbiensis* Jord. ;
- *Dorycnopsis gerardi* (L.) Boiss. ;
- *Serapias olbia* Verg. ;
- *Serapias parviflora* Parl. ;
- *Serapias neglecta* De Not.

Après consultation en 2014, du conservatoire botanique en 2014 apporte les nuances suivantes :

- *Dorycnopsis gerardi*. Cette espèce a été mentionnée en 1976 dans la vallée de l'Endre. Néanmoins, ces rares données de l'Endre paraissent assez douteuses car excentrées de l'aire de la plante, l'espèce étant nettement littorale. La probabilité de présence de cette espèce sur le site de Méaulx paraît **très peu probable**.
- *Serapias olbia* est connu à l'est de St-Paul-en-Forêt, mais rare. C'est globalement une espèce qui s'éloigne assez peu du littoral. L'espèce est donc possible sur le site, mais avec une probabilité **faible**
- *Serapias parviflora*. Comme l'espèce précédente, la plante est citée à l'est de St-Paul-en-Forêt, néanmoins la plante étant essentiellement littorale, la probabilité de présence de cette espèce à Méaulx paraît **très faible**.

Néanmoins les secteurs potentiellement les plus impactées – évacuateur de crue, retenue, barrage – ont été prospectés en priorité et des prospections complémentaires ont été réalisées en 2013 sur l'évacuateur de crue, le barrage et son accès.

Aussi nous pensons que le listing proposé pour l'étude des impacts est un reflet satisfaisant de la réalité floristique du site.

L'avifaune

Pour les oiseaux, la méthodologie appliquée consiste à la recherche des espèces sensibles rencontrées au niveau de la retenue. Une recherche systématique des colonies et des sites de reproduction présents sur le site a été menée.

Afin de recueillir des informations sur les cortèges rencontrés dans les différents milieux identifiés, nous avons appliqué une méthode d'échantillonnage classique à savoir les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) élaborée et décrite par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi au hasard de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour.

En complément des points d'écoute, des observations directes ont été réalisées et permettent de mettre en évidence la présence d'espèce non recensé lors des points d'écoutes telles que les Hérons, les rapaces et espèces aquatiques nicheurs sur le site.

Limites méthodologiques

La technique des Indices Ponctuels d'Abondance, assez efficace pour les projets surfaciques, est cependant difficilement exploitable pour les projets linéaires. Il n'est d'autre part pas applicable aux espèces nocturnes ou celles à grand territoire, telles que les rapaces, qu'il faut donc considérer à une autre échelle.

Les reptiles

La méthodologie employée pour l'étude des reptiles est une prospection visuelle classique. La recherche à vue des reptiles s'effectue de jour, par beau temps (de 11 à 19°C de préférence, par temps ensoleillé et sans vent si possible). On recherche les éléments qui influencent la distribution et l'activité de ces animaux (topographie, niveau d'humidité, type de végétation, présence d'abris...). Les reptiles ont tendance à rechercher des refuges à la surface du sol (pierres plates, rochers, souches) pour s'abriter ou réguler leur température interne. Pour cela, une visite de refuges potentiels identifiés a été réalisée. Les éléments retournés sont remis en place de façon à laisser le moins de trace possible du passage des experts.

Un accent particulier est mis sur la prospection des habitats les plus propices aux espèces remarquables (Tortue d'Hermann, Cistude d'Europe).

Limites méthodologiques

Les **reptiles** sont des espèces discrètes qui s'éloignent rarement d'abris où ils peuvent se dissimuler et qui détectent les déplacements aux alentours. Il est donc parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri. L'expertise ne se base donc pas uniquement sur des observations, mais également sur la potentialité de présence des espèces en fonction de l'intérêt des milieux.

Les conditions météorologiques rencontrées au cours du printemps 2011, ont été défavorables pour l'observation des reptiles, ce qui a pour conséquence le faible nombre d'observations réalisées lors des prospections.

Pour les compléments d'expertises 2013, les dates tardives de passage de l'expert fauniste n'ont pas permis de mettre en œuvre le protocole spécifique préconisé par la DREAL PACA pour les secteurs de sensibilités notables pour la Tortue d'Hermann (note du 4 janvier 2010 pour la prise en compte de la Tortue d'Hermann dans les projets d'aménagement). **Néanmoins au regard des précisions ci-après, nous estimons que la pression de prospections est satisfaisante pour estimer les impacts de ce projet sur la population de Tortue d'Hermann et définir les mesures permettant de réduire et compenser les effets :**

Détail des prospections pour la Tortue d'Hermann :

- En 2011 : 7 jours de prospection entre la période du 15/04 au 15/06, permettant de déterminer la présence de la Tortue d'Hermann :
 - 2 jours de prospection spécifique reptiles
 - 5 jours de prospection botanistes (3j) et entomologistes (2j) pouvant être prises en compte. Les 2 jours en dehors de la période du 15 avril au 15 juin ne sont pas pris en compte.
- en 2013 : 4 jours de prospection (2 jours à 2 observateurs le 24/06 et le 11/09). Les 2 jours de prospections flore, qui auraient pu être pris en compte également, ont été réalisés le 26 et 27/06, à quelques jours près hors période optimale de prospection.

A noter :

- qu'une grande part du site n'est pas favorable aux Tortues d'Hermann : l'emprise de la retenue qui va être remis en eau soit 90% de la zone impactée par le projet¹ ne présente pas des caractéristiques favorables (absence de caches...).
- La disparition de zone d'habitat favorable (évacuateur de crues) fait l'objet d'une mesure de compensation à surface égale à proximité immédiate (voir p.117).

Les amphibiens

La méthodologie employée pour les **amphibiens** comprend une écoute/détermination des chants, des observations directes et des captures en milieu aquatique. Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour signaler leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Des points d'écoutes nocturnes répartis sur toute la zone ont ainsi été réalisés afin de localiser les zones de pontes.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont concernés (adulte, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites, souvent nocturnes, peuvent se pratiquer à pied mais aussi en voiture.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

Une synthèse des informations bibliographiques, notamment relatives aux espèces patrimoniales du site, a été réalisée.

¹ Surface totale d'impact : 15 ha, répartis de la manière suivante :

- Remise en eau de la retenue (englobant la surface des travaux de pose des conduites de soutien d'étiage) : 13,6 ha soit 90%
- Travaux sur l'évacuateur de crues : 1 ha soit 7%
- Travaux sur la tour de vidange : 0,4 ha soit 3%

Limites méthodologiques

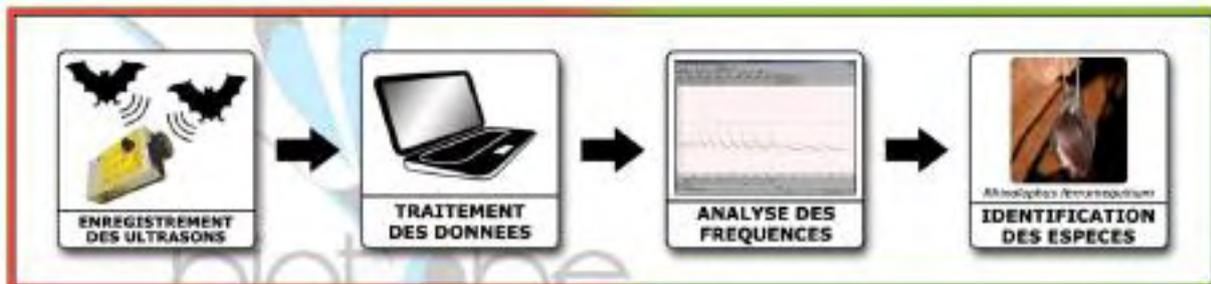
La très grande majorité des amphibiens ont une phase aquatique relativement courte. Le reste de l'année ils sont en phase terrestre où pour la plus part, ils restent très difficiles à détecter (peu de mouvement, souvent caché profondément dans des trous ou enterre dans le sol) et sont donc moins facilement identifiables. Un passage en mars permettrait de compléter les données.

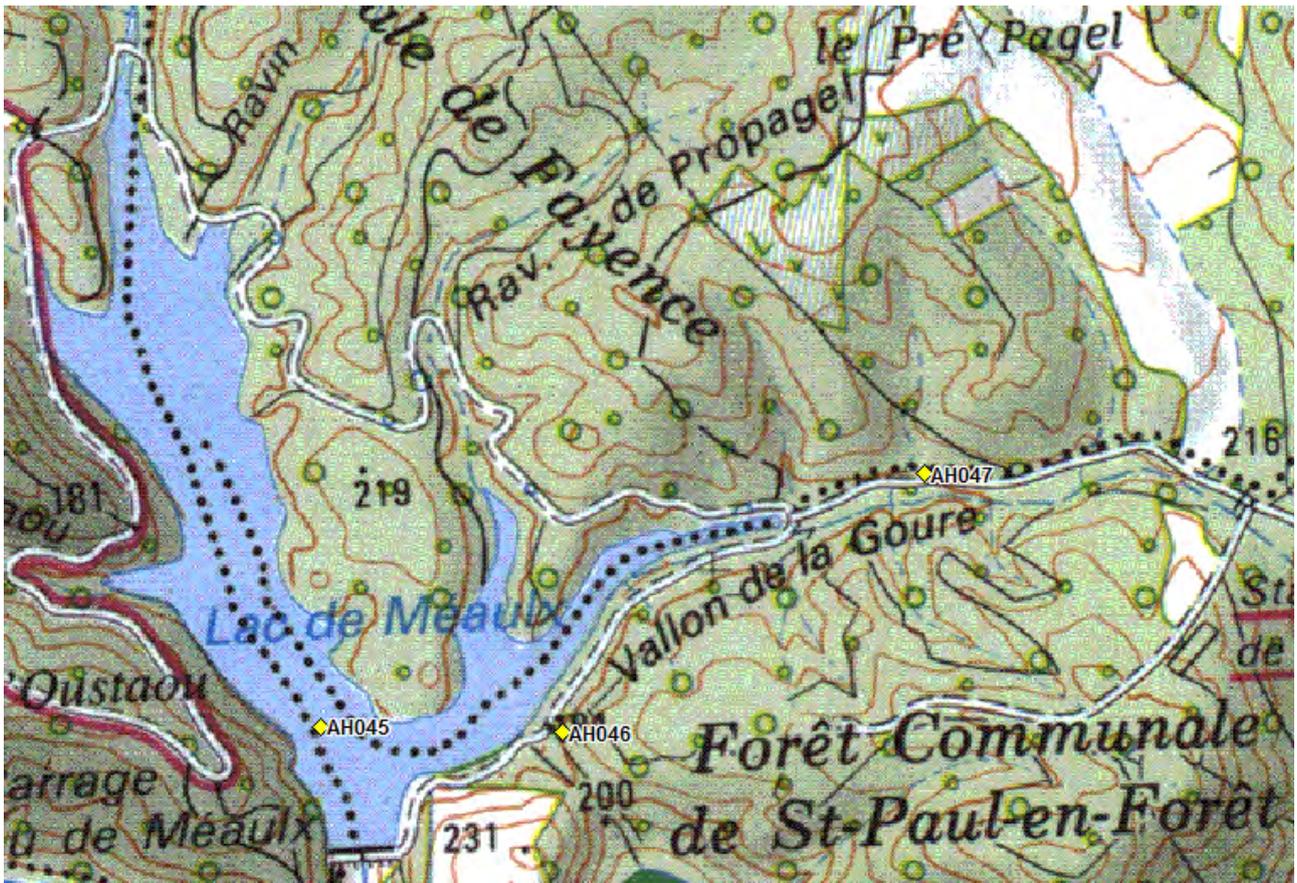
L'expertise ne se base pas uniquement sur des observations, mais également sur la potentialité de présence des espèces en fonction de l'intérêt des milieux.

Les chiroptères

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques « Anabat SD1 » à carte Flash et « SM2 BAT ». Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide du logiciel Analook qui permet d'obtenir des sonagrammes et ainsi de déterminer les espèces présentes. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'avoir des données quantitatives beaucoup plus précises qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques. Les sonagrammes sont ensuite analysés sur ordinateur selon les méthodes d'identifications acoustiques de Michel BARATAUD et du Muséum National d'Histoire Naturel dans le cadre du Programme de suivi temporel des chauves-souris communes. Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier la majorité des espèces présentes sur le territoire français. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces (Oreillards, Pipistrelles de Kuhl/Nathusius, Sérotine commune/Noctule de Leisler, Grand/Petit Murin, Petits Myotis...).

L'expertise des chiroptères s'appuie sur une analyse bibliographique, l'analyse des nuits d'enregistrements des ultrasons sur le terrain et une analyse des potentialisées paysagères.





DESCRIPTION SOMMAIRE DES POINTS D'ECOUTE DES CHIROPTERES

Nom du point	Situation paysagère	Photo du site d'enregistrement
	Détails techniques	

AH045

SM2 N° 3441, au sol
 Bord de rivière



AH046 Anabat n°5, au sol
Trouée entre 2 collines
boisée



AH047 SM2 n° 5304, au sol
Bord de piste, forêt de
chênes



• **Limites méthodologiques**

Ces simples passages sont insuffisants pour réaliser un inventaire exhaustif de toutes les espèces réellement présentes sur le secteur d'étude (6 à 8 passages en différentes saisons auraient été nécessaires). Ils permettent cependant d'identifier les espèces les plus communes, de comprendre la fonctionnalité du site pour les chiroptères et d'appréhender les potentialités du site pour d'autres espèces non-détectées.

Les insectes

Les groupes d'insectes recherchés sont les odonates (libellules), les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons), les mantes et phasmes, les rhopalocères (papillons de jour), les névroptères (fourmilions et ascalaphes), ainsi que quelques gros coléoptères saproxylophages. Ce sont des groupes qui ont pour avantage d'être représentatifs de l'ensemble des groupes d'insectes et d'être bien connus.

Les inventaires entomologiques ont porté sur l'ensemble des espèces visibles, dans le but de bien appréhender les cortèges entomologiques présents. Un effort particulier a été fait pour les espèces de la liste d'espèces protégées et de l'annexe II de la Directive Habitats susceptibles de se trouver au sein de la zone d'étude, et les espèces dites patrimoniales et/ou rares.

Les prospections seront réalisées dans des conditions météorologiques les plus favorables possibles (beau temps, vent faible et température supérieures à 20°C), et aux heures de la journée dont l'activité des papillons est la plus importante (09h00 – 18h00).

Pour chacun des différents groupes, des méthodes de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques.

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons, orthoptères) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Capture au filet, pour attraper les insectes volants (papillons, libellules, orthoptères) et battage de la végétation (orthoptères, quelques coléoptères) ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu.

Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination).

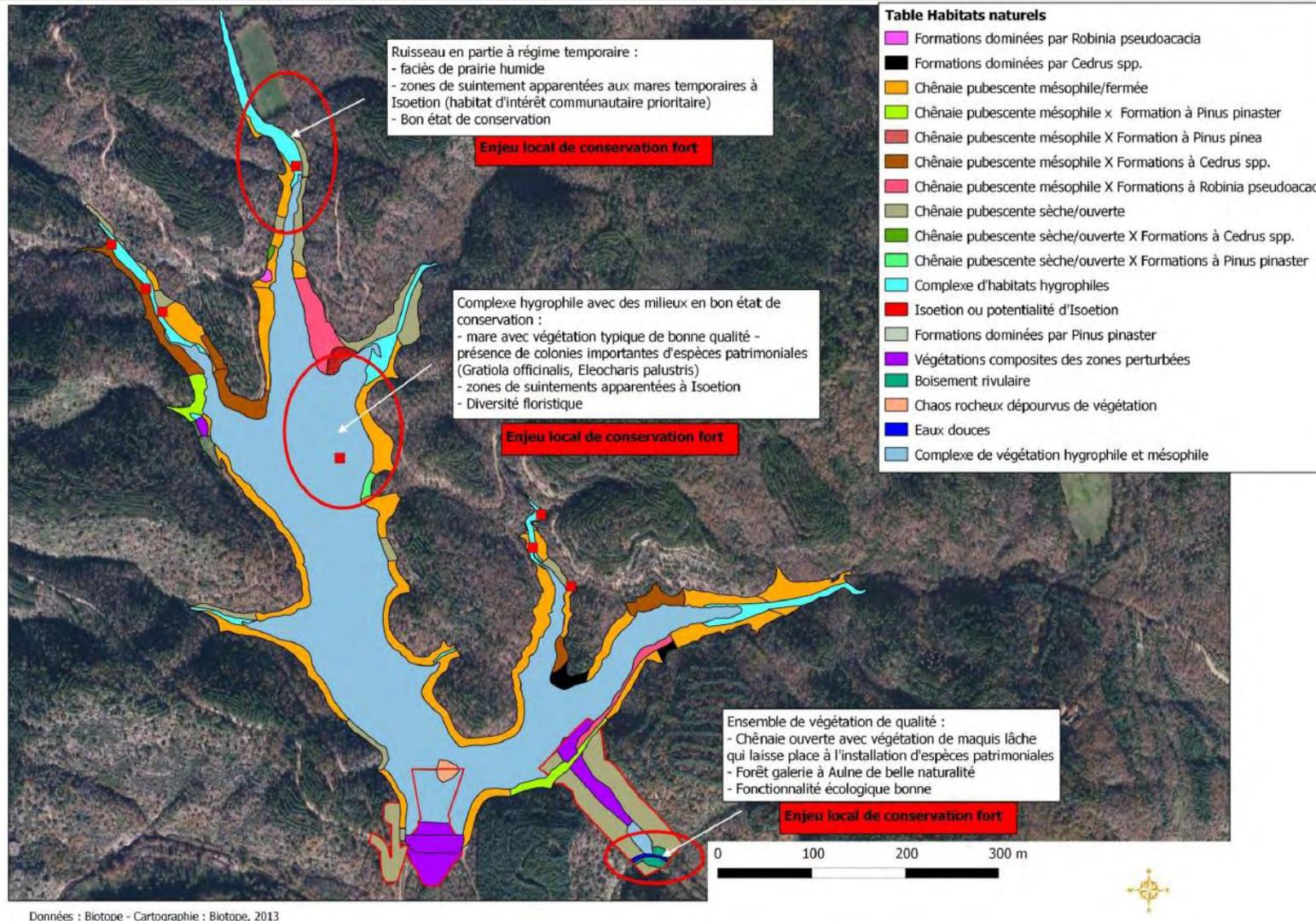
Limites méthodologiques

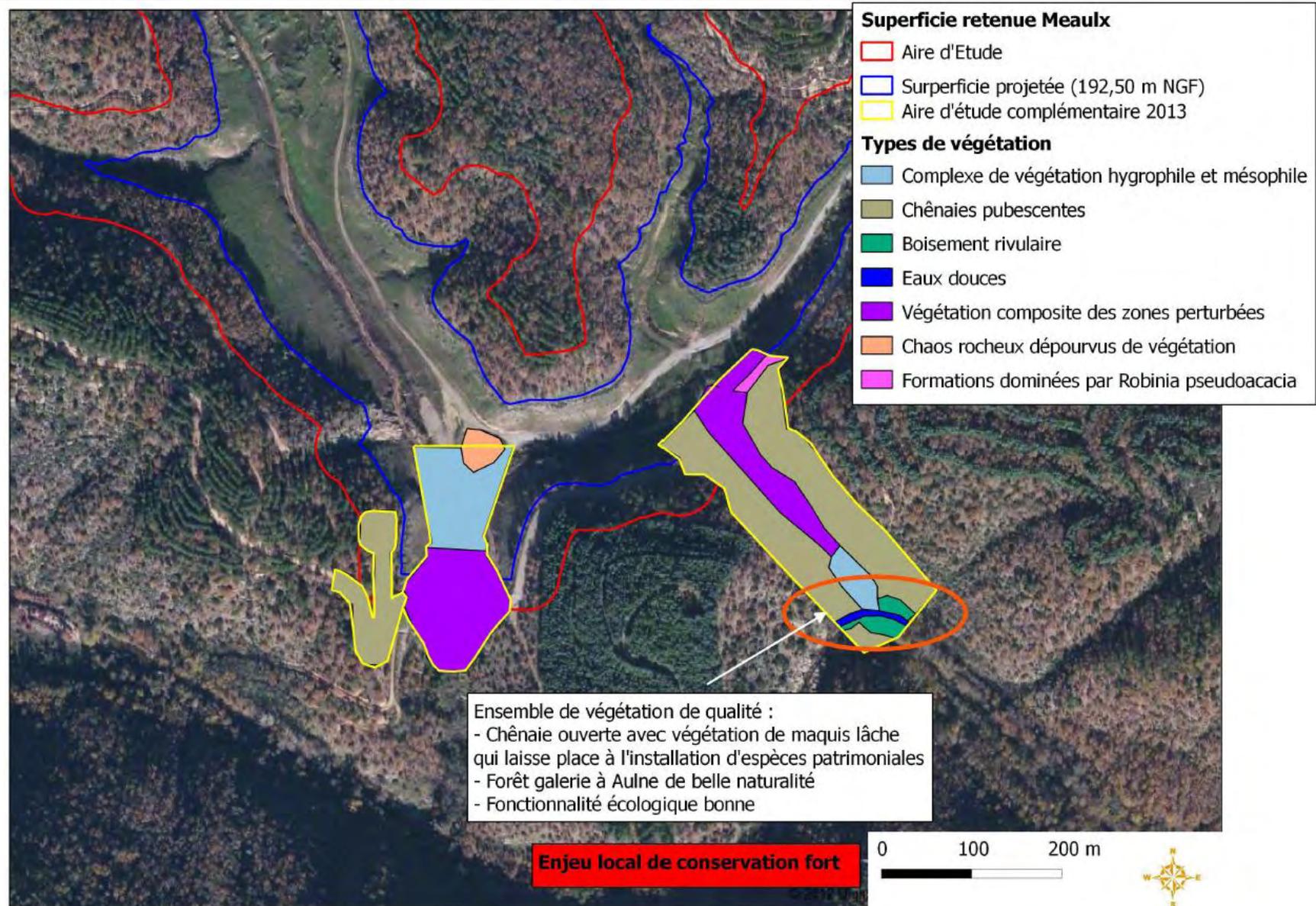
Trois sorties ne suffisent pas à dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même pour quelques groupes peu compliqués comme les rhopalocères ou les orthoptères : certaines espèces par leur rareté, leur faible effectif ou par la brièveté de leur apparition (en tant qu'imago), peuvent passer inaperçues.

Il en est de même pour la cartographie exacte des habitats des espèces les plus patrimoniales, forcément approximative du fait de la difficulté de recherche des larves. Néanmoins, l'étalement de ces sorties à des périodes adéquates permet à l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes étudiés selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

3.3.4. Enjeux liés aux habitats, aux espèces patrimoniales et protégées du site

Habitats naturels





Données : Biotope - Cartographie : Biotope, 2013

Le site étudié est d'une **grande richesse** quant aux habitats naturels, diversifiés, localement riches, formant des **assemblages fonctionnels remarquables**. Certains habitats sont très patrimoniaux en tant que tels, et certains sont dits « d'intérêt communautaire », voire « prioritaire » au plan européen.

Ces formations présentes globalement des sensibilités fortes à très fortes vis-à-vis des travaux envisagés.

Le tableau suivant résume les caractéristiques des différents ensembles de végétation susceptibles d'être impactés par les travaux, assorti d'une hiérarchisation des enjeux locaux de conservation liés à chacun d'entre eux et du degré présumé de sensibilité aux travaux envisagés :

Bioévaluation des habitats naturels				
Habitat naturel ou semi-naturel	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Enjeu local de conservation	Commentaire
<u>Complexe d'habitats hygrophiles</u>	24.1, 24.4, 22.34, 62.51, 62.2, 53.13, 37.4, 53.14A, 32.32, 31.8, 41.28, 41.0, 41.81, 44.92, 44.6, 41.714,...	*3120, 3260, 6420, ? 92A0	Très fort	Assemblages très complexes, très entremêlés, d'habitats plus ou moins hygrophiles à mésophiles (et souvent sciaphiles), occupant essentiellement les fonds de vallons et leur débouché. L'ensemble forme des mosaïques d'un intérêt patrimonial très fort tant sur le plan de la flore, des assemblages phytosociologiques, des fonctionnalités écologiques, notamment vis-à-vis de la faune (nourrissage, reproduction, abri,...). <i>Surface représentée</i> : 1,5 hectares
<u>Chênaies pubescentes</u>	41.714, 35.3, 34.81, 32.32, 31.8, 32.34, 32.32, 32.35, 83.324, 83.3121, 42.823, 42.8332,...	9540 p.p.	Modéré à fort selon les faciès (mais faible pour les secteurs où le robinier se fait très présent)	Diverses variantes des chênaies à chêne pubescent, soit pures, soit mêlées d'autres essences ligneuses, plantées ou spontanées, en proportions diverses, comme le robinier, les cèdres, le pin maritime ou le pin parasol, dominants par endroits Variantes plus xérophiles, à chênes-liège et chênes verts, avec pelouses rases du « Tuberarion » et divers sous-étages ou variantes plus mésophiles / fermées Ces chênaies sont diversifiées, riches en espèces remarquables, en bon état de conservation, sauf exceptions <i>Surface représentée</i> : 6,5 hectares de chênaies mésophiles ou xérophiles en bon état de conservation.
<u>Végétations composites des zones perturbées</u>	31.8, 87.1, 87.2, etc.	-	Faible	Végétations complexes des secteurs perturbés, avec une forte composante d'espèces pionnières, rudérales, qui correspondent notamment aux végétations de l'ouvrage de retenue lui-même. Ensemble très composite, peu original, où aucune plante rare n'a été observée

Zone d'étude complémentaire 1 : le barrage

Bioévaluation des habitats naturels				
Habitat naturel ou semi-naturel	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Enjeu local de conservation	Commentaire
<u>Chênaies pubescentes</u>	41.714, 35.3, 31.8, 32.34,		Modéré	En marge de l'ouvrage. Présence de <i>Dictamnus albus</i> , protection PACA au niveau des éclaircies au sein de la chênaie
<u>Végétations composites des zones perturbées</u>	31.8, 87.1, 87.2, etc.	-	Faible	Végétations complexes des secteurs perturbés, avec une forte composante d'espèces pionnières, rudérales, qui correspondent notamment aux végétations de l'ouvrage de retenue lui-même. Ensemble très composite, peu original Présence de <i>Kengia serotina</i> , protection PACA

Zone d'étude complémentaire 2 : l'évacuateur de crue

Bioévaluation des habitats naturels				
Habitat naturel ou semi-naturel	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Enjeu local de conservation	Commentaire
<u>Chênaies pubescentes</u>	41.714, 35.3, 32.34	-	Modéré à fort	Présence d'espèces protégées (<i>Kengia serotina</i> , <i>Trifolium bocconeii</i> et <i>Dictamnus albus</i>) Bon état de conservation
<u>Complexe de végétation hygrophile et mésophile</u>	24.4, 37.4	-	Faible	Végétation peu typée Présence d'espèces patrimoniales ; <i>Ranunculus sceleratus</i> et <i>Carex remota</i>
<u>Boisement rivulaire : Forêt galerie à Aulne</u>	44.5	-	Modéré à fort	Belle naturalité Bon état conservation et bonne dynamique

Flore protégée présente sur le site

Parmi les nombreuses espèces végétales recensées lors des prospections du printemps 2011 et 2013, **10 ont un statut de protection légale.**

- De nombreuses autres espèces plus ou moins remarquables ont été notées dans ce site qui se révèle d'un remarquable intérêt floristique.
- Les enjeux relatifs à la flore sont forts, voire très forts, sur le secteur étudié.
- Les travaux envisagés devront donc impérativement tenir compte de la présence de ces plantes.

La carte et les listes ci-après présentent les espèces à enjeux. La liste complète est en Annexe N° 12.

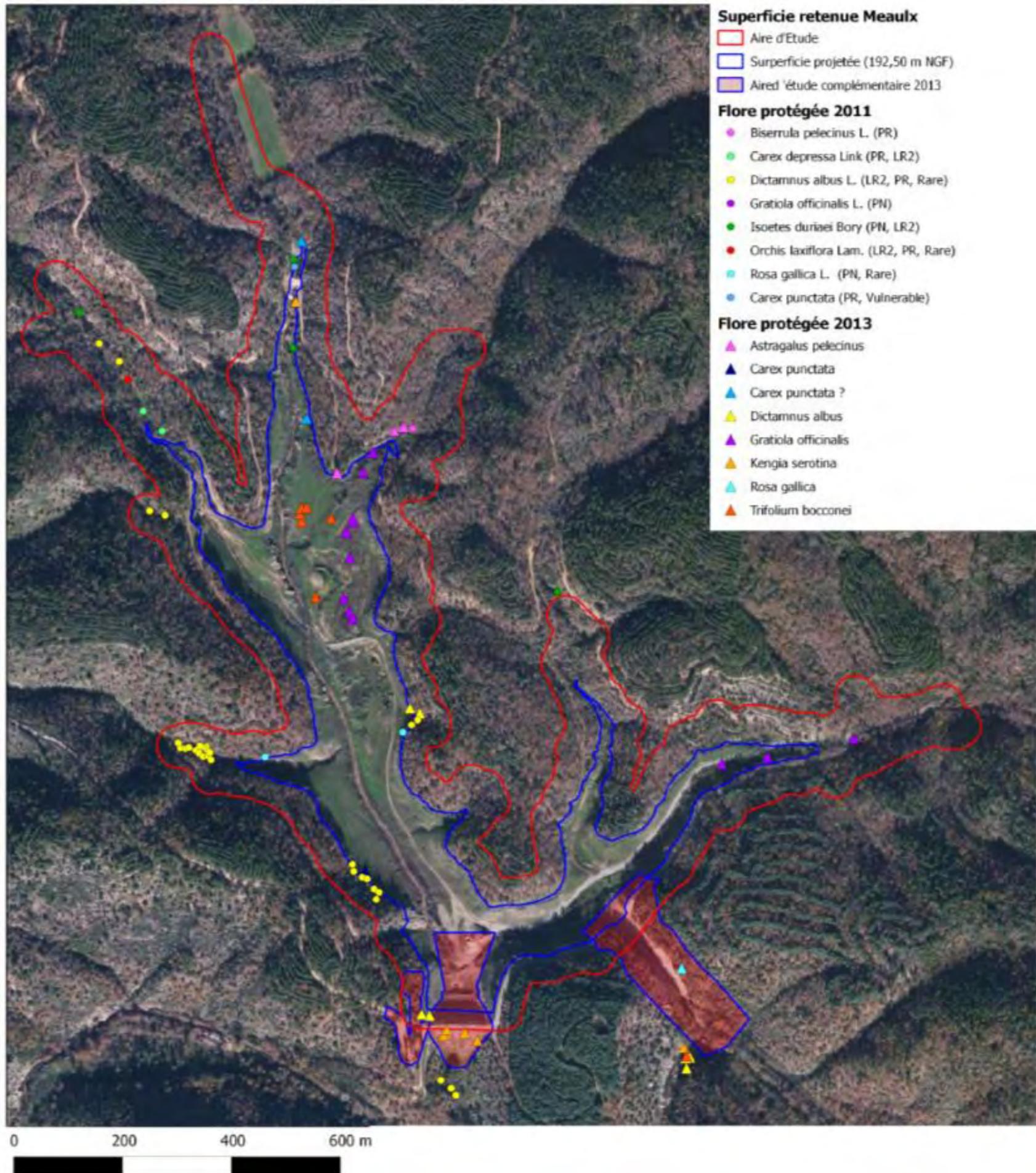


Figure 6. REPARTITION DE LA FLORE PROTEGEE SUR LE SITE (SOURCE BIOTOPE)

Tableau N° 7. LISTE DES ESPECES FLORISTIQUES A ENJEUX DU SITE

Statut						
Espèce	Protection	Statut		Enjeu local de conservation	Enjeu national de conservation	
		Livre Rouge tome I (OLLIVIER L. & al., 1995) ou tome II	Catalogue de la flore rare et menacée en région PACA (ROUX J.-P. et NICOLAS I., 2001) : cotation Var			
<i>Cytisus triflorus</i> Lam., le Cytise à trois fleurs	-	Tome II	-	Très fort	Fort	
<i>Anagallis minima</i> (L.) E.H.L.Krause, le Mouron nain	-	-	-	Très fort	Modéré	
<i>Carex depressa</i> Link, la Laïche déprimée	Protection Régionale	-	-	Fort	Fort	
<i>Dictamnus albus</i> L., la Fraxinelle	Protection Régionale	Tome II	« Rare »	Fort	Modéré	
<i>Orchis laxiflora</i> Lam. (<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) Bateman, Pridgeon & Chase), l'Orchis à fleurs lâche	Protection Régionale	Tome II	« Rare »	Fort	Modéré	
<i>Carex punctata</i> Gaudin, la Laïche ponctuée	Protection Régionale	-	« Vulnérable »	Fort	Modéré	
<i>Rosa gallica</i> L., le Rosier de France	Protection Nationale	Livre Rouge Tome 2	« Rare »	Fort	Modéré	
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L., le Mouron délicat	-	-	« Vulnérable »	Fort	Modéré	
<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Barneby (= <i>Biserrula pelecinus</i> L.), l'Astragale double-scie	Protection Régionale	-	-	Modéré	Fort	
<i>Isoetes duriaei</i> Bory, l'Isoète de Durieu	Protection Nationale	Livre Rouge Tome 2	-	Modéré	Fort	
<i>Gratiola officinalis</i> L., la Gratiolle	Protection Nationale	Tome II	-	Modéré	Modéré	
<i>Trifolium bocconeii</i> Savi, le Trèfle de Boccone	Protection Régionale	-	-	Modéré	Modéré	
<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng, la Molinie tardive	Protection Régionale	-	-	Modéré	Modéré	

Espèce	Statut		Enjeu local de conservation	Enjeu national de conservation
	Protection	Livre Rouge tome I (OLLIVIER L. & al., 1995) ou tome II		
Autres espèces « vulnérables » ou « En danger » au Catalogue PACA (<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. subsp. <i>palustris</i> , <i>Potamogeton coloratus</i> Hornem., <i>Ranunculus sceleratus</i> L.)	-	-	« vulnérables » ou « En danger »	Moderé à Fort selon taxon
Autres espèces rares ou remarquables (<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., <i>Carex ovalis</i> Gooden., <i>Carex remota</i> L., <i>Isolepis setacea</i> (L.) R. Br., <i>Malva tournefortiana</i> L., <i>Radiola linoides</i> Roth,...)	-	Tome II pour <i>Malva tournefortiana</i> L.	Divers statuts	Faible à Moderé selon taxon
l'Aristolochie ronde (<i>Aristolochia rotunda</i> L.) et l'Aristolochie pistoloche (<i>Aristolochia pistolochia</i> L.)	-	-	-	Espèces à enjeux sur le site en tant qu'espèces-hôtes de la Diane et de la Proserpine, papillons protégés inscrits à la Directive Habitats

Faune protégée présente sur le site

De nombreuses espèces animales protégées en droit français ont été recensées sur la zone d'étude lors des prospections botaniques : 15 oiseaux, 7 reptiles, 6 amphibiens, 13 chauves-souris et 1 insecte.

- De nombreuses autres espèces plus ou moins remarquables ont été notées dans ce site qui se révèle d'un remarquable intérêt faunistique.
- Les enjeux relatifs à la faune sont forts, voire très forts, sur le secteur étudié.
- Les travaux envisagés devront donc impérativement tenir compte de la présence de ces espèces.

Les cartes et les listes ci-après présentent les espèces à enjeux. La liste complète pour certains groupes est en Annexe N° 13.

REPTILES ET AMPHIBIENS

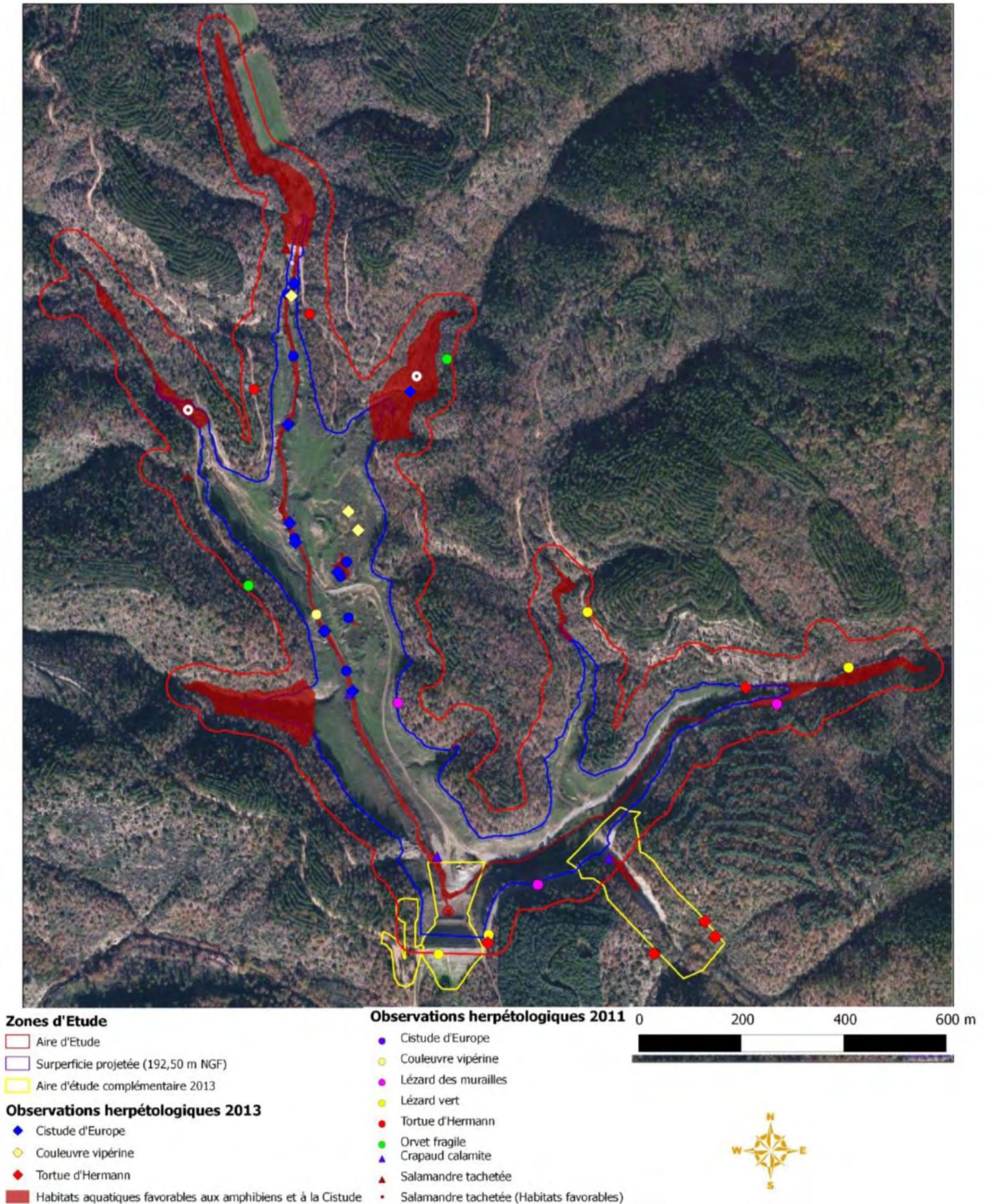


Figure 7. REPARTITION DES ESPECES DE REPTILES ET AMPHIBIENS PROTEGEES SUR LE SITE (SOURCE BIOTOPE)

Tableau N° 8. LISTE DES ESPECES DE REPTILES ET ENJEUX

Espèce	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF PACA	Enjeu au niveau régional	Enjeu local de conservation	Commentaire	
			France	Monde					
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Avérée	2	An. II, An. IV	NT	LR:nt	D	Fort	Fort	Population importante sur le site, notamment grâce à la présence de plusieurs mares au sein des habitats exondés du barrage. Les différents affluents situés au niveau des vallons, directement impactés par la remise en eau du barrage et les ouvrages associés abritent également des cistudes.
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Avérée	2		LC	LR:lc		Faible	Faible :	Espèce favorisée par la présence de milieux aquatiques permanents - Espèce commune en région PACA
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Avérée	3		LC			Faible		
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Avérée	2	An. IV	LC	LC		Faible	Faible :	Espèces non directement inféodées aux milieux aquatiques identifiés sur le site
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Avérée	2	An. IV	LC	LC		Faible		
Orvet (<i>Anguis fragilis</i>)	Avérée	3		LC			Faible		
Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	Avérée	2	An. II, An. IV	VU	LR :nt	D	Très fort	Très fort :	Espèce à forte sensibilité au niveau local notamment en raison de la situation générale de la population (limite d'aire de répartition). Le site de Riou de Meaulx se situe zone de répartition « notable » d'après le plan national d'action

Protection nationale "arrêté du 19 novembre 2007"

- 2 = article 2 : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos
- 3 = article 3 : protection intégrale des individus
- 4 = article 4 : protection des individus contre la mutilation
- 5 = article 5 : Protection des individus contre la mutilation mais possibilité de transport

Directive Habitats

- An. II : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive de l'Union européenne "Habitats, Faune, Flore"
- An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive de l'Union européenne "Habitats, Faune, Flore"
- An. V : espèce inscrite à l'annexe V de la Directive de l'Union européenne "Habitats, Faune, Flore"

Liste rouge

France 2008 (source "Communiqué de presse du 26 mars 2008, Comité français UICN) :

CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable
 NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Monde (source "IUCN Red List of Threatened Species") :

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, dc = dépendant de mesures de conservation, nt = quasi menacé, lc = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

ZNIEFF PACA

Statuts des espèces au titre de la réactualisation des ZNIEFF en Provence-Alpes-Côte d'Azur

D = espèce déterminante

R = espèce remarquable

Tableau N° 9. LISTE DES ESPECES D'AMPHIBIENS ET ENJEUX

Noms vernaculaires	Présence sur le site	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF PACA	Enjeu au niveau régional	Enjeux local de conservation	Commentaire
				France	Monde				
Grenouille agile (<i>Rana dalmatica</i>)	Potentielle	2	An. IV	LC	LC	R	Modéré	Modéré à fort	Population en limite d'aire de répartition dans sud de la France - Observé en périphérie d'aire d'étude, pas de reproduction constatée sur le site
Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Avérée	2	An. IV	LC	LC		Modéré	Modéré	En Provence, il atteint sa limite orientale au niveau de Fréjus-Le Muy, région qui marque la fin de sa distribution en direction de l'Italie.
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Avérée	3		LC	LC		Faible	Faible	
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Avérée	2	An. IV	LC	LC		Faible	Faible	
Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Avérée	3	An. V	LC	LC		Faible	Faible	
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	Avérée	3		LC	LC		Modéré	Modéré	Dans la région, présente uniquement au sein des massifs les plus frais comme le massif des Maures, ainsi que les hauteurs du massif de l'Estérel.

Protection nationale "arrêté du 19 novembre 2007"

2 = article 2 : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos

3 = article 3 : protection intégrale des individus

4 = article 4 : protection des individus contre la mutilation

5 = article 5 : Protection des individus contre la mutilation mais possibilité de transport

Directive Habitats

An. II : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive de l'Union européenne "Habitats, Faune, Flore"

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive de l'Union européenne "Habitats, Faune, Flore"

An. V : espèce inscrite à l'annexe V de la Directive de l'Union européenne "Habitats, Faune, Flore"

Liste rouge

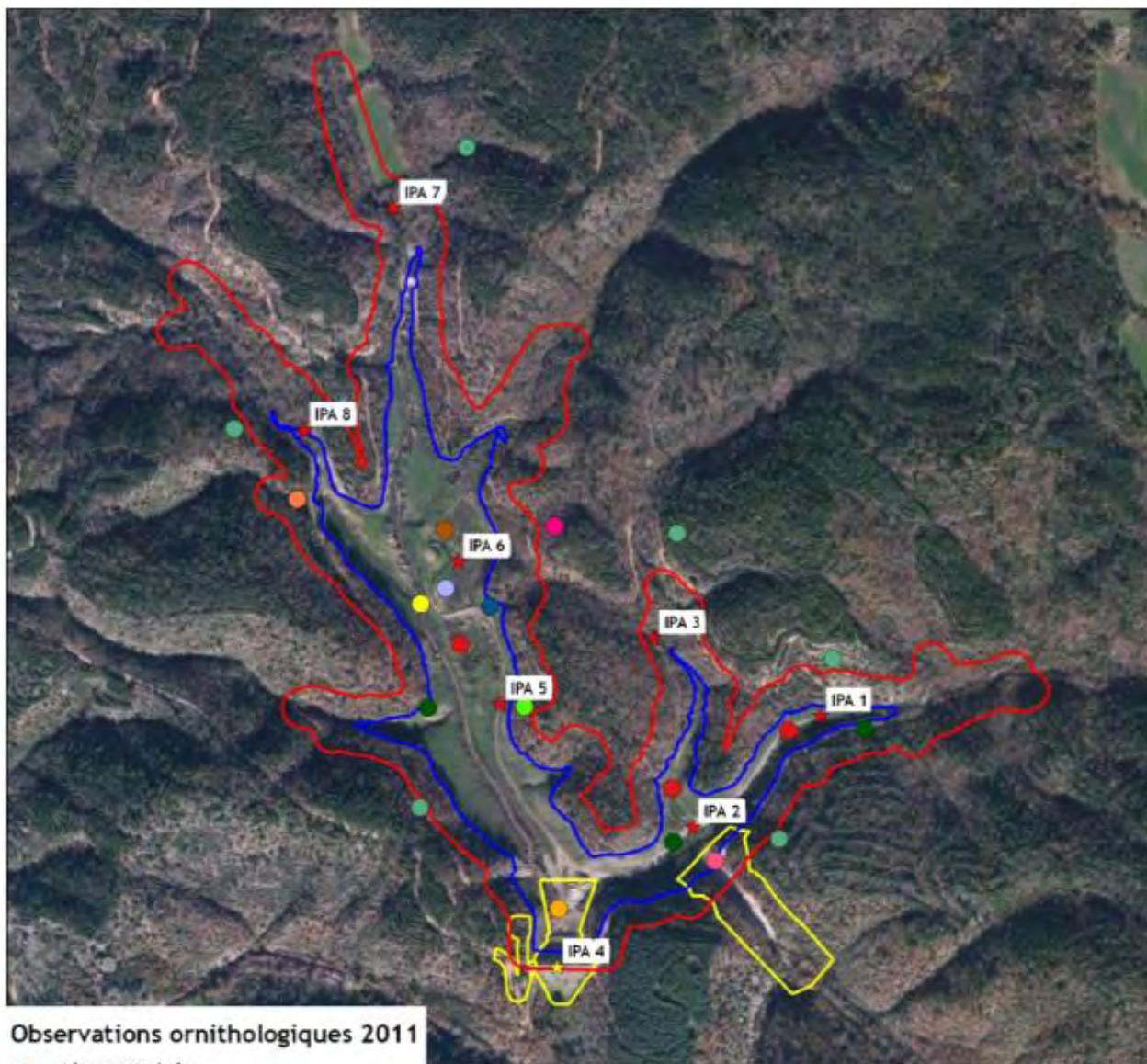
France 2008 (source "Communiqué de presse du 26 mars 2008, Comité français UICN) :

LC = préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

Monde (source "IUCN Red List of Threatened Species") :

LR = faible risque, dc = dépendant de mesures de conservation, nt = quasi menacé, lc = préoccupation mineure NE= Non Evalué

AVIFAUNE



Observations ornithologiques 2011

- Alouette lulu
- Bergeronnette des ruisseaux
- Engoulevent d'Europe
- Grebe castagneux
- Grive draine
- Linotte mélodieuse
- Petit Duc Scops
- Pic épeiche
- Pic vert
- Rousserole effarvate
- Tarier patre
- Tourterelle des bois

Zones d'Etude

- Aire d'Etude
- Surperficie projetée (192,50 m NGF)
- Aire d'étude complémentaire 2013
- ★ Points d'écoute IPA

0 100 200 300 m



Figure 8. PRINCIPALES OBSERVATIONS ORNITHOLOGIQUES SUR LE SITE (SOURCE BIOTOPE)

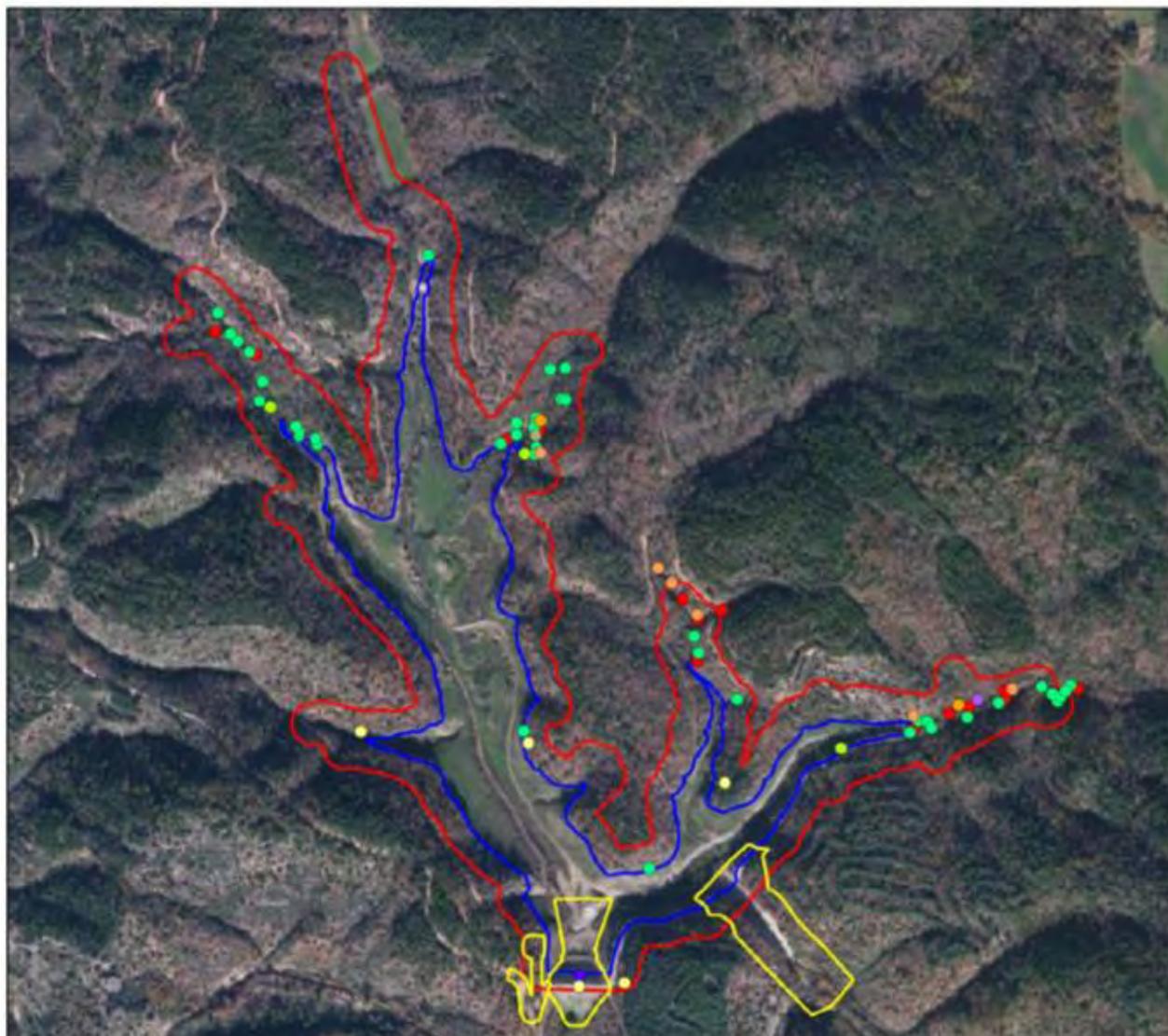
Tableau N° 10. LISTE DES ESPECES AVIFAUNISTIQUES ET ENJEUX

Espèces	Statut biologique sur le site	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Mondiale	Bird in Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		ZNIEFF PACA	Enjeux et Sensibilité à l'échelle nationale et régionale	Enjeux et sensibilité sur le site
					SPEC Category	European Threat Status	N	H	N	H			
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	N: 3c	Protégée	X	LC	SPEC 2	DP	LC	NA ^c	D	D		Modéré	Modéré
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	N: 1c	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^d				Faible	Faible
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	N: 3c	Protégée		LC	Non-SPEC ^e	ND	LC		AS			Modéré	Faible
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	Migrateur	Protégée	X	LC	Non-SPEC	ND	VU	NA ^d	AS	AS	Rq	Modéré	Faible
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Transit	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^c				Faible	Faible
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	N:1c	Chassable		LC	Non-SPEC	ND	LC	LC				Faible	Faible
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	N:1c	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^d				Faible	Faible
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	N:3c	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC					Faible	Faible
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	N: 1c	Protégée	X	LC	SPEC 2	DP	LC		AS			Modéré	Modéré
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	N:4c	Protégée		LC	Non-SPEC ^e	ND	LC	NA ^c				Faible	Faible
Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)	N:1c	Chassable		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^d				Faible	Faible
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	N:5c	Chassable		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^d				Faible	Faible
Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus rufficollis</i>)	N:1c	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^d	AS	AS		Modéré	Modéré
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	N:4-5c	Protégée		LC	Non-SPEC ^e	ND	LC					Faible	Faible
Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	N:5c	Chassable		LC	Non-SPEC ^e	ND	LC	NA ^d	AS	AS		Faible	Faible
Guépier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Transit	Protégée		LC	SPEC 3	DP	LC		AS		Rq	Modéré	Faible
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	Transit	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^c				Faible	Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Transit	Protégée		LC	SPEC 3	DP	LC		D			Modéré	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	N:1c	Protégée		LC	SPEC 2	D	VU	NA ^d				Modéré	Modéré
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	N:1c	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC		AS			Modéré	Faible
Martinet à ventre blanc (<i>Tachymartus melba</i>)	Transit	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC					Faible	Faible
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	Transit	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC					Faible	Faible

SIACSE – BARRAGE DE RIOU DE MEAULX
TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES

Espèces	Statut biologique	Protection	Annexe I Directive	Liste rouge	Bird in Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		ZNIEFF PACA	Enjeux et Sensibilité à	Enjeux et sensibilité sur
Mêrle noir (<i>Turdus merula</i>)	N:6-7c	Chassable		LC	Non-SPEC ^E	ND	LC	NA ^d				Faible	Faible
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	N:3c	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC					Faible	Faible
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	N:1c	Protégée		LC	Non-SPEC ^E	ND	LC					Faible	Faible
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	N:3-4c	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^b				Faible	Faible
Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	N:1c	Protégée		LC	SPEC 2	D	LC					Faible	Faible
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Transit	Protégée	X	LC	SPEC 3	V	LC	LC	AS			Fort	Faible
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	N:1c	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^d	AS			Faible	Faible
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	N:1c	Protégée		LC	SPEC 2	DP	LC					Modéré	Faible
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	N:4c	Chassable		LC	Non-SPEC ^E	ND	LC	LC				Faible	Faible
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	N:7-8c	Protégée		LC	Non-SPEC ^E	ND	LC	NA ^d				Faible	Faible
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Migrateur	Protégée	X	LC	SPEC 3	D	LC		AS			Modéré	Faible
Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	N:2c	Protégée		LC	SPEC 2	D	LC					Faible	Faible
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	N:2c	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^d				Faible	Faible
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	N:5c	Protégée		LC	Non-SPEC ^E	ND	LC					Faible	Faible
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	N:7-8c	Protégée		LC	Non-SPEC ^E	ND	LC	NA ^d				Faible	Faible
Rousserolle effarvatte (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	N:1c	Protégée		LC	Non-SPEC ^E	ND	LC					Faible	Faible
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	N:1-2c	Protégée		LC	Non-SPEC ^E	ND	LC					Faible	Faible
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	Migrateur	Protégée		LC	Non-SPEC ^E	ND	VU		D			Modéré	Faible
Tarier pâtre (<i>Saxicola torquata</i>)	N:1c	Protégée		LC	Non-SPEC	ND	LC	NA ^d				Faible	Faible
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	N:2c	Chassable		LC	SPEC 3	D	LC		AS			Modéré	Modéré

INSECTES



Observations entomologiques

- Aristoloche à feuilles rondes (Plante hôte Diane)
- Aristoloche pistoloche (Plante hôte Proserpine)
- Azure des orpins (Rem. ZNIEFF et atlas)
- Decticelle des ruisseaux (Det. ZNIEFF)
- Diane (PN, DH)
- Hesperie de l'épiaire (Rem, ZNIEFF)
- Hesperie du marrube (Rem. Atlas)
- Nacre de la Filipendule (rem. ZNIEFF)
- Petit Mars changeant (Rem. ZNIEFF & Atlas)

Zones d'Etude

- Aire d'Etude
- Superficie projetée (192,50 m NGF)
- Aire d'étude complémentaire 2013

0 100 200 300 m



Figure 9. PRINCIPALES OBSERVATIONS ENTOMOLOGIQUES SUR LE SITE

Tableau N° 11. LISTE DES ESPECES D'INSECTES ET ENJEUX

Espèce	Statuts réglementaires	Statuts de rareté	Intérêt patrimonial national	Intérêt patrimonial régional	Niveau d'enjeu sur site
Rhopalocères					
La Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)	- PN : Article 2 - DH : An. IV	- LR Europe : LC/LC - LR France : VU - ZNIEFF PACA : Dét.	Fort	Moderé à Fort	Fort
L'Azuré des orpins (<i>Scolitantides orion</i>)	-	- LR Europe : LC/NT - ZNIEFF PACA : Rem. - Atlas PACA : Rem.	Moderé	Moderé	Moderé
Le Nacré de la Filipendule (<i>Brenthis hecate</i>)	-	- ZNIEFF PACA : Rem. - Atlas PACA : Rem.	Moderé	Moderé	Moderé
L'Hespérie de l'épiaire (<i>Carcharodus lavatherae</i>)	-	- LR Europe : NT/NT - ZNIEFF PACA : Rem.	Moderé	Moderé	Moderé
L'Hespérie du marrube (<i>Carcharodus flocciferus</i>)	-	- LR Europe : NT/LC - Atlas PACA : Rem.	Moderé	Moderé	Moderé
Le Petit Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	-	- ZNIEFF PACA : Rem. - Atlas PACA : Rem.	Moderé	Moderé	Faible
Orthoptères					
La Decticelle des ruisseaux (<i>Metrioptera fedschenkoï azami</i>)	-	- LR France : fortement menacée d'extinction - ZNIEFF PACA : Dét.	Fort	Fort	Moderé
Odonates					
Le Sympétrum du piémont (<i>Sympetrum pedemontanum</i>)	-	- LR France : VU - ZNIEFF PACA : Dét.	Moderé	Moderé	Faible
Autres insectes					
La Cigale argentée (<i>Tettigetta argentata</i>)	-	- ZNIEFF PACA : Dét.	Faible	Faible	Faible
L'Ascalaphon du midi (<i>Deleproctophylla dusmeti</i>)	-	-	Faible	Moderé	Moderé

CHIROPTERES

Tableau N° 12. LISTE DES ESPECES DE CHIROPTERES ET ENJEUX

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	LRM	LRF	ZNIEFF PACA	Enjeu National	Enjeu local	Enjeu sur site
Espèces dont la présence est avérée									
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Modéré	Faible
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	IV	LC	S		Faible	Faible	Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	II/IV	NT	S	Det	Fort	Modéré à fort	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X	IV	LC	S		Faible	Faible	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	IV	LC	NA	Rem	Faible	Faible	Faible
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	X	IV	LC	S	Rem	Modéré	Faible	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	IV	LC	S		Faible	Faible	Faible
Pipistrelle soprane	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	IV	LC	NA		Faible	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	IV	LC	S		Faible	Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	IV	LC	S	Rem	Modéré	Faible	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	IV	LC	S		Modéré	Faible	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	II/IV	NT	VU	Rem	Fort	Modéré	Faible
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	X	IV	LC	R	Rem	Modéré	Faible	Faible
Espèce potentielle (potentiellement commune à rare)									
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Modéré	
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Modéré à fort	
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	II/IV	LC	S	Rem	Fort	Modéré	
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	X	II/IV	LC	VU	Rem	Fort	Modéré	
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	X	IV	NT	I	Det	Modéré	Faible	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	IV	LC	S		Faible	Faible	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	II/IV	NT	VU	Rem	Fort	Modéré	

Abréviations : LRM - Liste rouge mondiale (2008) ; ZNIEFF - Zone Naturelle d'Intérêt Environnemental Faunistique et Floristique ; NT - Quasi menacé ; LC Préoccupation mineur ; DD données insuffisantes ; R - rare, VU - vulnérable, S - à surveiller, I - statut inconnu, PC - peu commun, C - commun, LR -- faible risque (dc : dépendant de mesures de conservation, nt : quasi menacé).

3.4. PRESENTATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Le site comporte plusieurs espèces protégées, cependant suite à la mise en œuvre des mesures :

- Sur les dix espèces végétales protégées, cinq espèces (Rosier de France, Fraxinelle, Molinie tardive, Trèfle de Boccone et Gratiolle officinale) situées dans la zone d'emprise des travaux ou de la retenue remise en eau peuvent être détruites (écrasement par les engins ou destruction lors de la construction des nouveaux aménagements, ennoisement).
- Les autres espèces végétales protégées présentes dans la zone d'étude ne seront pas immergées lors de la mise en eau de la retenue.
- Pour les espèces animales, l'impact résiduel est faible pour toutes les espèces protégées : dérangement possible mais pas de destruction d'individus ou d'altération/dégradation de sites reproduction ou d'aires de repos pour les oiseaux et chiroptères. Seuls deux Tortues (Cistude d'Europe et Tortue d'Hermann) et trois amphibiens (Crapaud calamite, Salamandre tachetée et Grenouille agile) peuvent être impactés notablement : risque d'écrasement par les engins et altération/dégradation de sites reproduction ou d'aires de repos (remise en eau de la retenue).

Le dossier de dérogation concerne donc les 10 espèces listées ci-dessous.

Les espèces faunistiques concernées par cette dérogation sont protégées au niveau national en France (article 2) :

- **la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)**
- **la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*).**
- **le Crapaud calamite (*Bufo calamita*)**
- **la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)**
- **la Grenouille agile (*Rana dalmatina*)**

Les espèces floristiques concernées par cette dérogation sont :

- **le Rosier de France (*Rosa gallica*), espèce protégée au niveau national en France (article 2 et 3).**
- **la Molinie tardive (*Kengia serotina*), espèce protégée au niveau régional PACA.**
- **la Fraxinelle (*Dictamnus albus*), espèce protégée au niveau régional PACA.**
- **Le Trèfle de Boccone (*Trifolium bocconeii*), espèce protégée au niveau régional PACA**
- **La Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), espèce protégée au niveau national en France (article 2 et 3).**

3.5. PRESENTATION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES ESPECES OBJETS DE LA DEMANDE DE DEROGATION

3.5.1. Faune : Description et écologie, répartition et sensibilités

La carte ci-après localise les observations de BIOTOPE sur le site :

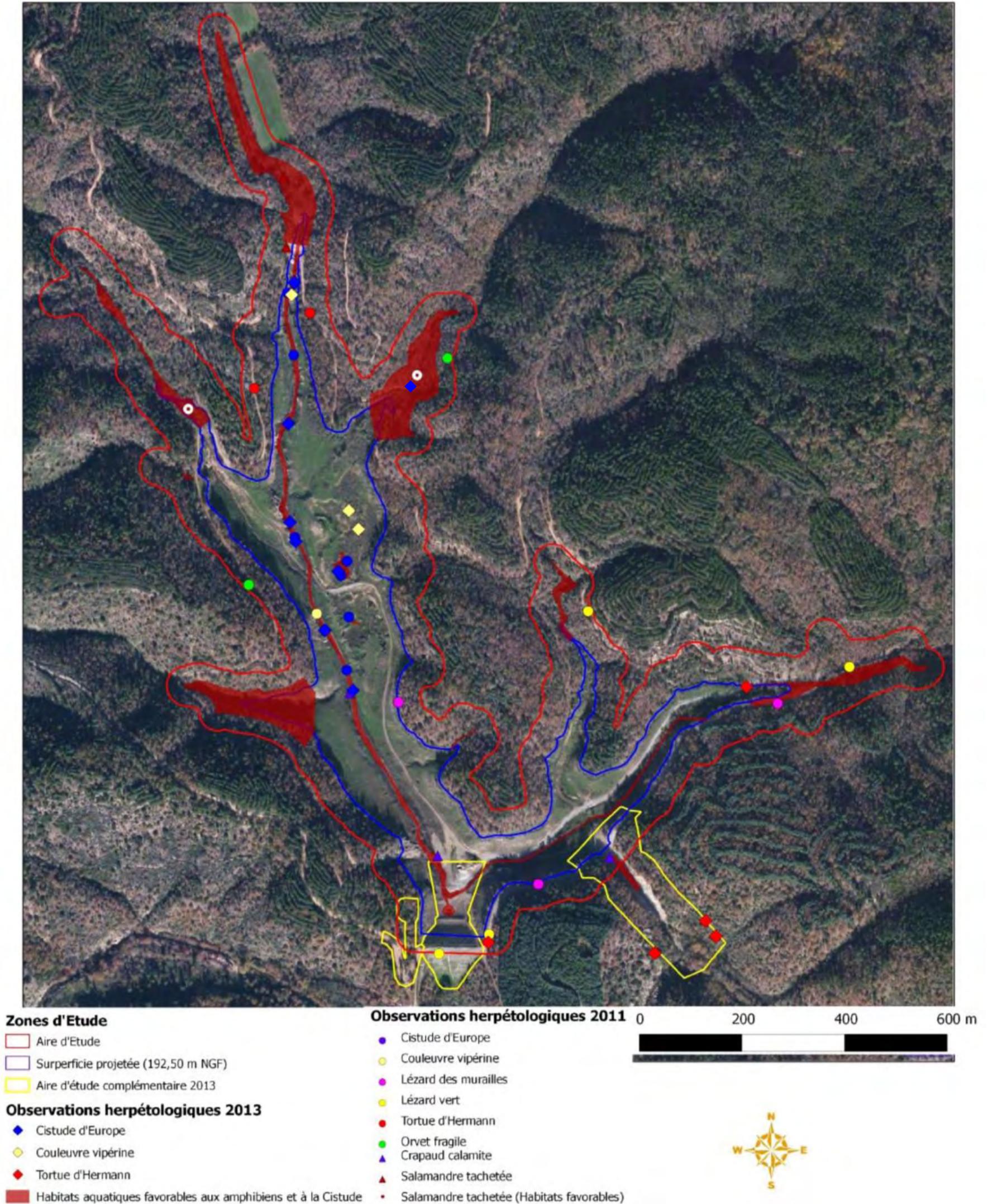


Figure 10. REPARTITION DES ESPECES DE REPTILES ET AMPHIBIENS PROTEGEES SUR LE SITE (SOURCE BIOTOPE)

Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

(Source : Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales.)

DESCRIPTION

Tortue d'eau douce.

Poids moyen de l'adulte : 400 à 800 g.

Carapace aplatie (hydrodynamique) de forme ovale mesurant de 10 à 20 cm pour l'adulte, tandis que celle du jeune à l'éclosion ne mesure que 2 à 3 cm.

Carapace noirâtre à brun foncé avec, souvent, de fines taches ou stries jaunes ; plastron jaune plus ou moins taché de brun ou de noir, mobile chez l'adulte ; tête et cou ornés de taches jaunes.

Pattes palmées pourvues de fortes griffes (5 sur antérieures, 4 sur postérieures) ; queue longue et effilée.

Dimorphisme sexuel : queue des femelles plus courte (8 à 8,5 cm contre 9 cm chez le mâle adulte) et plus étroite à la base, carapace plus ronde ; plastron légèrement concave et taille plus petite chez les mâles.

ECOLOGIE

La Cistude habite généralement les zones humides ; on la trouve de préférence dans les étangs, mais aussi dans les lacs, marais d'eau douce ou saumâtre, mares, cours d'eau lents ou rapides, canaux, etc. Elle affectionne les fonds vaseux - ou rocheux en Provence et en Corse - où elle trouve refuge en cas de danger ou pendant l'hivernation et l'estivation. La présence d'une bordure plus ou moins étendue de roseaux (*Phragmites australis*) ou de joncs (*Juncus spp.*), de végétation aquatique flottante est de même recherchée. Elle apprécie les endroits calmes et ensoleillés, à l'abri des activités humaines, en particulier la roselière jeune où elle peut se chauffer sans avoir à se réfugier dans l'eau constamment.

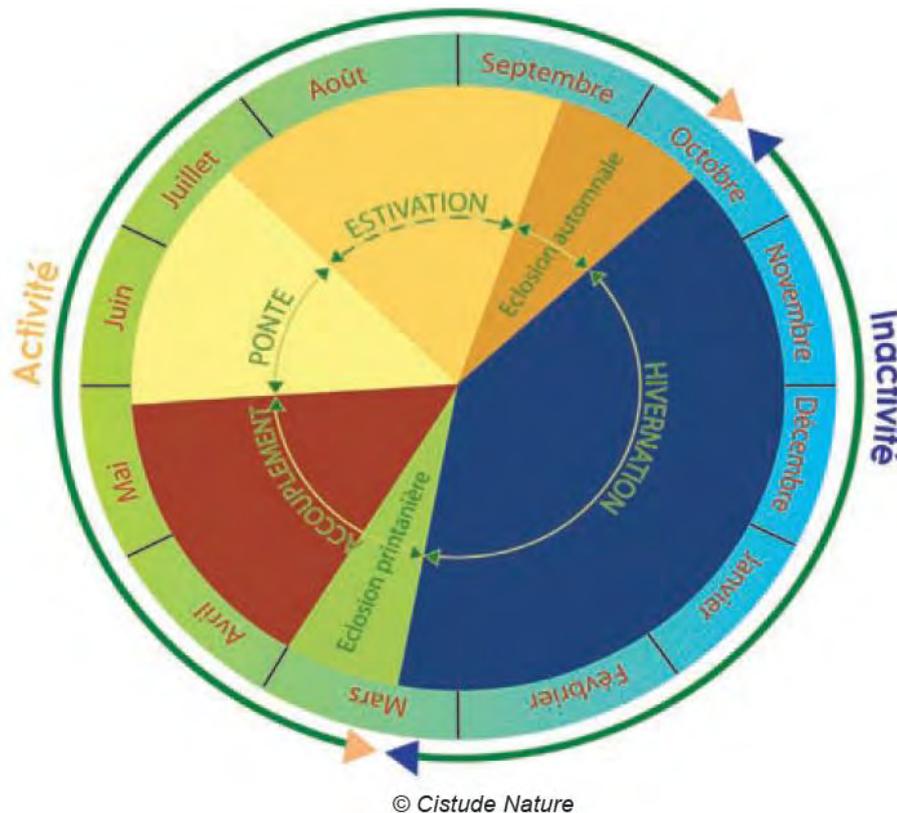


Figure 11. CYCLE BIOLOGIQUE ANNUEL DE LA CISTUDE D'EUROPE (SOURCE CISTUDE NATURE)

REPARTITION ET SENSIBILITES

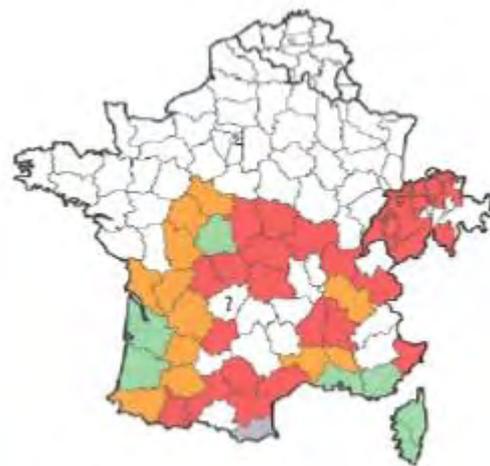
L'aire de répartition de la Cistude s'étend de nos jours de la mer d'Aral, du Kazakhstan, de la mer Caspienne jusqu'à la Turquie et l'Europe de l'Est (Ukraine, Crimée, Roumanie, Hongrie, Biélorussie, Russie, Pologne) jusqu'en Lituanie, et dans le nord-est de l'Allemagne. Dans le sud, on la trouve en péninsule Ibérique, aux Îles Baléares, dans le sud et au centre de la France où les populations sont isolées, en Corse, Sardaigne, dans la vallée du Pô, les Apennins, en Sicile, dans les Balkans, mais aussi en Afrique du Nord. En Europe centrale, la répartition est assez incertaine dans la mesure où il est probable que les populations d'origine soient éteintes et que les observations concernent uniquement des individus échappés de captivité ou réintroduits.

En France, son aire de répartition « naturelle » se situe au sud d'un arc de cercle joignant Rochefort, la Brenne, l'Allier et la région lyonnaise. Au nord de cette limite, les observations concerneraient des individus échappés de captivité.

Les populations françaises les plus connues se trouvent :

- dans le Centre et l'Ouest : principales populations en Brenne (Indre) et dans le marais de Brouage (Charente-Maritime) ; ces populations semblent stables ;
- en Corse : surtout littorale, essentiellement dans les étangs de la côte orientale (étang de Biguglia, plaine d'Aléria, étang de Palo, étangs côtiers de Porto-Vecchio) ;
- dans le Midi : deux grands noyaux en basse vallée du Rhône (Camargue et marais adjacents) et dans le Var (massifs des Maures et Esterel) ; populations relictuelles dans le Gard, l'Aude, les Bouches-du-Rhône, le Vaucluse.

La Cistude affectionne les zones de faible altitude ; cependant, des observations ont été rapportées en France jusqu'à 500 m dans le Var et 600 m en Corse.



Cistude d'Europe
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)

Figure 12. CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE LA CISTUDE D'EUROPE

Noms vernaculaires	Présence sur le site	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF PACA	Enjeux et sensibilité à l'échelle régionale et nationale	Enjeu local de conservation	Commentaire
				France	Monde				
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Avérée	2	Annexes II et IV	NT	LR:nt	D	Fort	Fort	Population importante sur le site (une dizaine d'individus observé lors des prospections du printemps 2011 et 2013), notamment grâce à la présence de plusieurs mares au sein des habitats exondés du barrage. Les différents affluents situés au niveau des vallons, directement impactés par la remise en eau du barrage et les ouvrages associés abritent également des cistudes.

Tableau N° 13. BIOÉVALUATION DE LA CISTUDE D'EUROPE (SOURCE : BIOTOPE)

Légende :

Protection nationale « arrêté du 19 novembre 2007 »

2 = article 2 : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos

3 = article 3 : protection intégrale des individus

4 = article 4 : protection des individus contre la mutilation

5 = article 5 : protection des individus contre la mutilation mais possibilité de transport

Directive de l'Union Européenne « Habitats, Faune, Flore »

An. II : espèce inscrite à l'annexe II

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV

An. V : espèce inscrite à l'annexe V

Liste rouge : Monde (source : IUCN Red List of the Threatened Species) :

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, dc = dépendant de mesures de conservation, nt = quasi menacé, lc = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

Liste rouge : France 2008 (source : Communiqué de Presse du 26 mars 2008, Comité français UICN) :

CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable

NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*)

(Source : Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales.)

DESCRIPTION

La Tortue d'Hermann est une espèce terrestre de taille moyenne à la carapace ovale et bombée. La longueur maximale de la dossière est de 242 mm chez les mâles et 270 mm chez les femelles dans les populations de l'ouest de l'Europe. Les individus des populations les plus à l'ouest (Italie, France et Espagne) sont plus petits : 130-166 mm chez les mâles, 160-185 mm chez les femelles.

L'espèce se caractérise également par deux écailles supracaudales à l'arrière de la carapace, dans la majeure partie des cas. La queue est terminée par une griffe cornée fissurée sur la face ventrale. Elle est plus longue chez les mâles que chez les femelles et pourrait constituer une aide lors des accouplements pour diriger l'organe copulateur mâle. Une rangée de larges écailles est présente sur le bord extérieur des membres avant.

Dimorphisme sexuel : le mâle est de taille plus petite que la femelle, avec un plastron concave, une échancrure du lobe anal très large et les écailles supracaudales fortement recourbées. La queue du mâle abrite le pénis ; elle est puissante, large à la base, plus longue que celle de la femelle et terminée par une griffe cornée plus développée.

ECOLOGIE

La Tortue d'Hermann fréquente la plupart des formations végétales méditerranéennes. Elle y trouve des conditions climatiques clémentes : fort ensoleillement, chaleur estivale et douceur hivernale, pluviosité modérée.

En Provence, la plupart des noyaux de population sont liés à d'anciennes exploitations agricoles offrant encore des paysages en mosaïque faisant alterner des cultures (vignes, oliveraies, châtaigneraies), des friches et des bois clairs. Dans la plaine des Maures, elle fréquente des milieux plus naturels : pinèdes, bois de chênes, maquis hauts peu denses, maquis bas clairsemés. La présence de zones ouvertes pour le dépôt des pontes, d'espaces enherbés pour l'alimentation et d'un point d'eau est déterminante. L'espèce fait défaut dans la forêt dense, le maquis fermé et les monocultures de vignes. Les habitats qu'elle occupe constituent des milieux de substitution qui ne sont pas optimaux pour l'espèce.

Chez les populations forestières varoises, le nombre de clairières favorables aux pontes a fortement diminué ces dernières décennies. On observe par conséquent une concentration des pontes sur de petites zones. La prédation s'en trouve facilitée et provoque une forte mortalité chez ces populations aux stades œuf et nouveau-né, principalement attribuée à la Fouine (*Martes foina*).

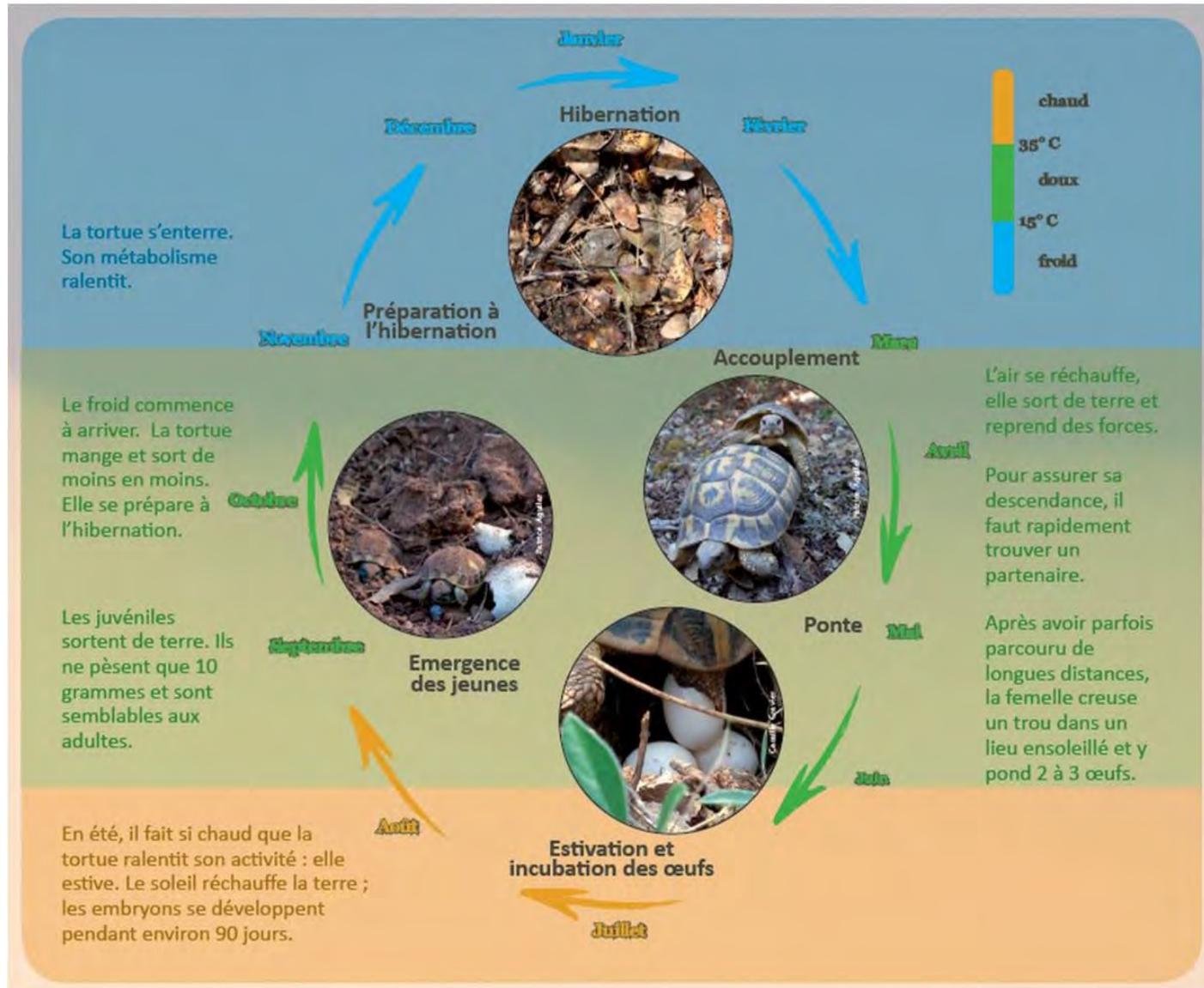


Figure 13. CYCLE BIOLOGIQUE ANNUEL DE LA TORTUE D'HERMANN (SOURCE SOPTOM, 2012)

REPARTITION ET SENSIBILITES

La Tortue d'Hermann est une espèce d'Europe méditerranéenne, son aire de répartition s'étend de l'Espagne à la Turquie d'Europe. En France, elle n'est présente qu'en Provence (Var) et en Corse, à des altitudes variant du bord de la mer jusqu'à 600-700 m.

En Corse, elle fréquente essentiellement les zones littorales de la moitié sud de l'Île. En dehors de quelques petites populations éparses, on recense quatre populations géographiquement isolées : plaine orientale, secteur de Porto-Vecchio-Bonifacio, golfe de Valinco et golfe d'Ajaccio. En Provence, l'aire de l'espèce est beaucoup plus restreinte (environ 100-150 000 ha) et les populations sont isolées par des barrières naturelles ou artificielles. Elles sont localisées au massif des Maures, à la plaine des Maures et au massif de la Colle de Rouet.

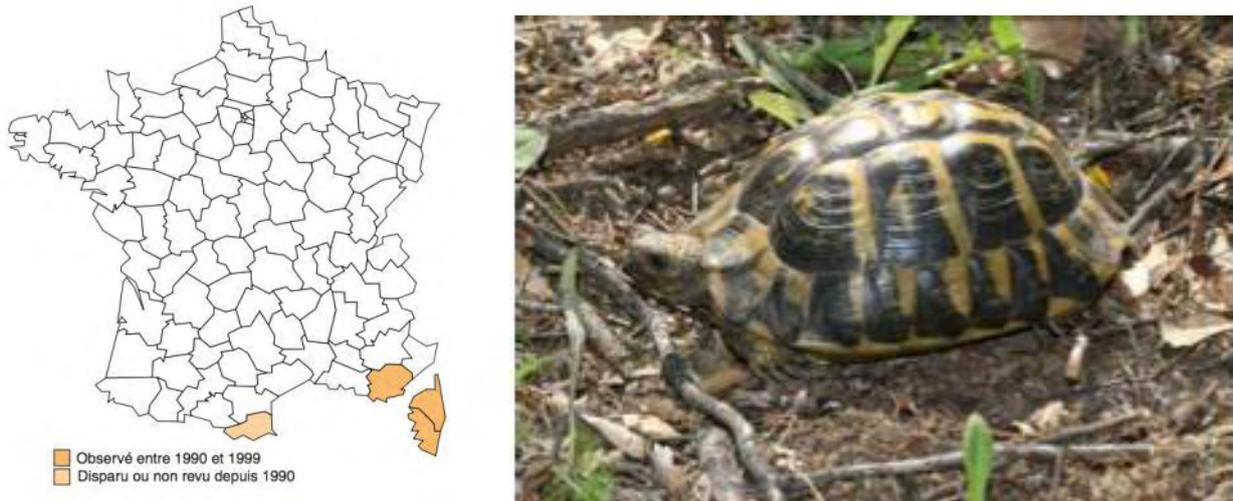


Figure 14. CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE LA TORTUE D'HERMAN

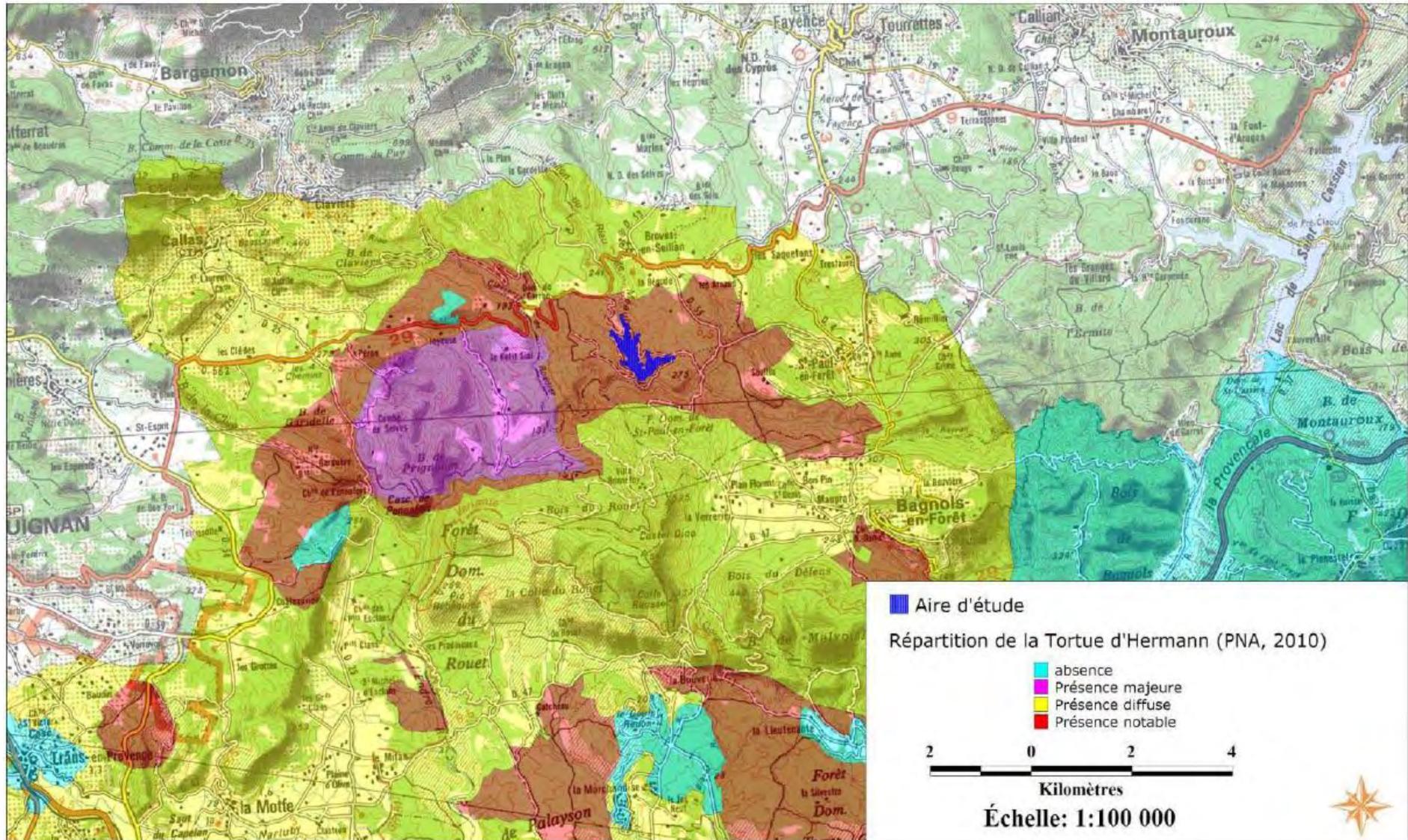


Figure 15. REPARTITION DE LA TORTUE D'HERMANN AUTOUR DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE PNA, 2010)

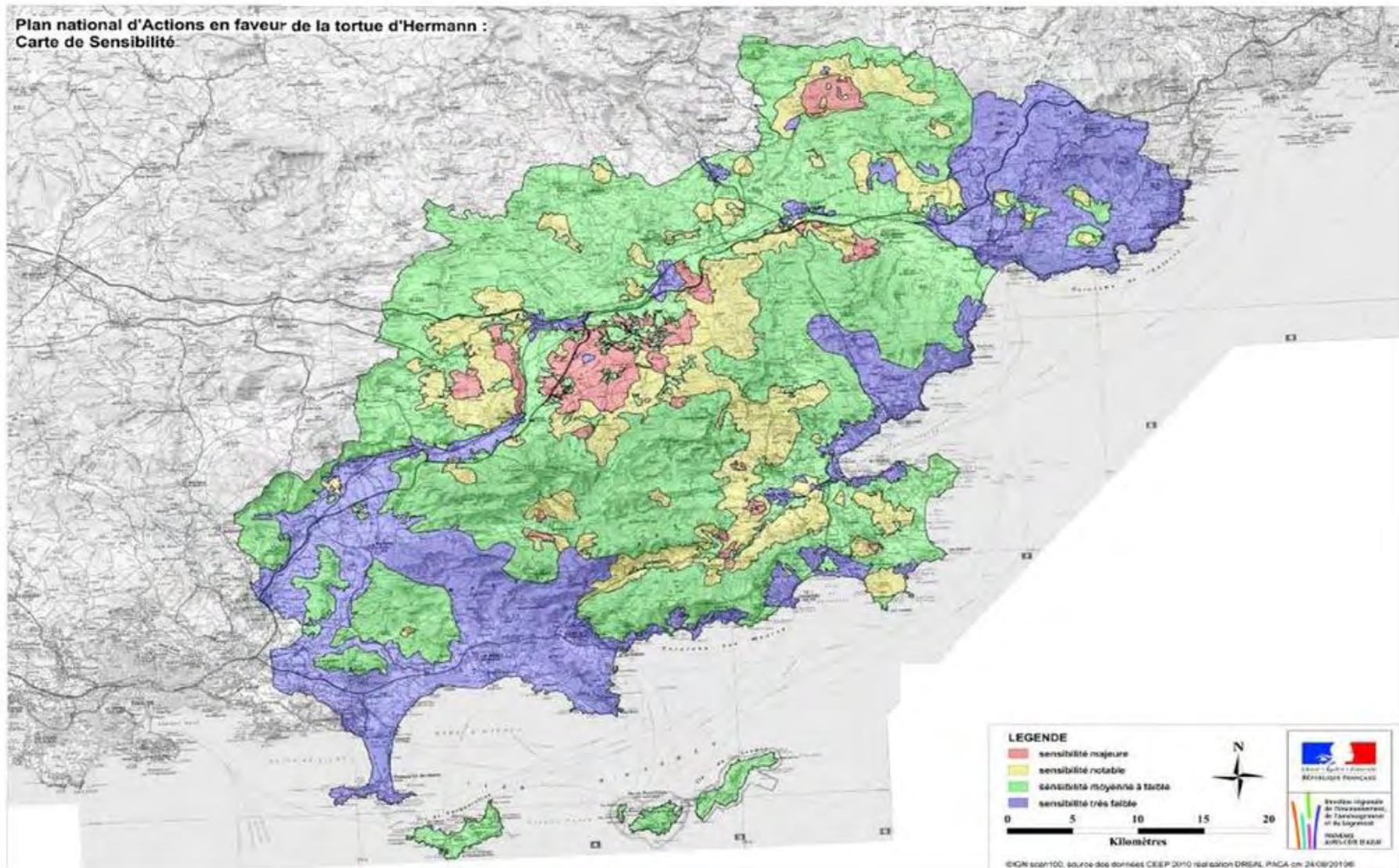


Figure 16. SENSIBILITE DE LA TORTUE D'HERMANN AUTOUR DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE PNA, 2010)

Noms vernaculaires	Présence sur le site	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF PACA	Enjeux et sensibilité à l'échelle régionale et nationale	Enjeu local de conservation	Sensibilité vis-à-vis du projet de restauration de l'ouvrage
				France	Monde				
Tortue d'Hermann (<i>Testudo hermanni</i>)	Avérée	2	Annexes II et IV	VU	LR :nt	D	Très fort	Très Fort	Espèce à forte sensibilité au niveau local notamment en raison de la situation générale de la population (limite d'aire de répartition). Les habitats naturels, notamment les chênaies pubescentes, abritent des Tortues d'Hermann. Un total de 7 individus a été observé lors des expertises 2011 et 2013. Le site du Riou de Méaulx se situe dans la zone de répartition « notable » d'après le plan national d'action.

Tableau N° 14. BIOÉVALUATION DE LA TORTUE D'HERMANN (SOURCE : BIOTOPE)

Légende :

Protection nationale « arrêté du 19 novembre 2007 »

2 = article 2 : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos

3 = article 3 : protection intégrale des individus

4 = article 4 : protection des individus contre la mutilation

5 = article 5 : protection des individus contre la mutilation mais possibilité de transport

Directive de l'Union Européenne « Habitats, Faune, Flore »

An. II : espèce inscrite à l'annexe II

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV

An. V : espèce inscrite à l'annexe V

Liste rouge : Monde (source : IUCN Red List of the Threatened Species) :

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, dc = dépendant de mesures de conservation, nt = quasi menacé, lc = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

Liste rouge : France 2008 (source : Communiqué de Presse du 26 mars 2008, Comité français UICN) :

CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable

NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Crapaud calamite (Bufo calamita)

(Source : d'après le Volet faune – flore de l'étude d'impact, BIOTOPE)

DESCRIPTION

Le Crapaud calamite est un crapaud de taille moyenne, mesurant 40 à 70 mm chez le mâle et 50 à 80 mm chez la femelle.

Il a un corps trapu et couvert de pustules brunes, voire rougeâtres. La couleur de la face dorsale est verdâtre, brunâtre à blanchâtre avec des taches vert kaki. Une ligne médio-dorsale jaunâtre est généralement présente. Les membres sont assez courts et faiblement palmés. La couleur de l'iris de l'œil peut aller du jaune vif au vert, voire au gris, et est veiné de brun, vert et noir.

Dimorphisme sexuel : le mâle possède des callosités nuptiales brunes sur les doigts et un sac vocal interne qui rend la gorge légèrement violacée.

ECOLOGIE

Le Crapaud calamite possède comme habitat terrestre, des zones de sol nu, avec la présence d'abris superficiels avec végétation ouverte et rase. Il affectionne particulièrement les littoraux sableux, zones de graviers et de galets, pelouses, prés salés, landes éparses à bruyères et à genêts, garrigues ouvertes, affleurements rocheux, lisières et ourlets forestiers. Son habitat aquatique doit se réchauffer rapidement (assèchement précoce) avec peu de prédateurs aquatiques. Ce sont donc des mares temporaires, bassins de carrières, pannes dunaires, flaques, ornières, fossés... Il ne tolère pas la présence d'autres espèces précoces.

Dispersion : de l'ordre d'une centaine de mètres afin de coloniser des nouveaux milieux (espèces pionnières).

REPARTITION ET SENSIBILITES

Distribution, répartition et menaces : Il est présent sur l'ensemble du territoire français, néanmoins, seules les populations du sud de la France et quelques secteurs de la frange maritime occidentale sont abondantes et possède une distribution continue et homogène. Il se raréfie de plus en plus dans le nord de son aire de répartition. En Provence, il atteint sa limite orientale au niveau de Fréjus-Le Muy, région qui marque la fin de sa distribution en direction de l'Italie. A la faveur de la Durance, il pénètre le massif alpin jusqu'à Chorges dans les Hautes-Alpes. Il fait défaut dans les parties les plus montagneuses de la région. L'espèce n'est pas menacée en France et en Provence où elle possède localement de fortes populations.

Cependant, localement les populations peuvent souffrir de l'urbanisation, du remaniement des sites industriels (friches, carrières) et de l'embroussaillage. C'est une espèce à surveiller en France et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Situation sur le site : Le Crapaud calamite se reproduit au sein de mares identifiées dans le barrage ainsi qu'au niveau du ruisseau qui alimente le barrage. Des traces de pontes ont été notées, ce qui atteste la reproduction de l'espèce sur le site.

Les habitats internes du barrage, apparus suite à la vidange du barrage sont favorables au développement de la population de Crapaud calamite.



Figure 17. CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DU CRAPAUD CALAMITE (SOURCE : BIOTOPE)

Noms vernaculaires	Présence sur le site	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF PACA	Enjeu au niveau régional	Enjeu local de conservation	Commentaire
				France	Monde				
Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Avérée	2	Annexe IV	LC	LC	D	Modéré	Modéré	En Provence, il atteint sa limite orientale au niveau de Fréjus-Le Muy, région qui marque la fin de sa distribution en direction de l'Italie.

Tableau N° 15. BIOÉVALUATION DU CRAPAUD CALAMITE (SOURCE : BIOTOPE)

Légende :

Protection nationale « arrêté du 19 novembre 2007 »

2 = article 2 : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos

3 = article 3 : protection intégrale des individus

4 = article 4 : protection des individus contre la mutilation

5 = article 5 : protection des individus contre la mutilation mais possibilité de transport

Directive de l'Union Européenne « Habitats, Faune, Flore »

An. II : espèce inscrite à l'annexe II

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV

An. V : espèce inscrite à l'annexe V

Liste rouge : Monde (source : IUCN Red List of the Threatened Species) :

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, dc = dépendant de mesures de conservation, nt = quasi menacé, lc = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

Liste rouge : France 2008 (source : Communiqué de Presse du 26 mars 2008, Comité français UICN) :

CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable

NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Salamandre tachetée (Salamandra salamandra)

(Source : d'après le Volet faune – flore de l'étude d'impact.)

DESCRIPTION

La Salamandre tachetée mesure de 100 à 210 mm de long. Elle a des glandes parotoïdes marquées, des membres épais et des doigts non palmés.

Elle est noire tachetée ou lignée de jaune vif.

ECOLOGIE

La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) est représentée principalement dans les milieux bocagers et les boisements de feuillus ou mixtes, de plaine et d'altitude. Elle fréquente également les forêts de pente fraîches de type hêtraie et érablaie ou humide de type aulnaie –frênaie. Elle atteint 1800 mètres dans les Alpes. L'habitat aquatique de la larve se trouve à faible distance des gîtes, si possible bien oxygéné et thermiquement stable comme les ruisseaux, fontaines, sources....

REPARTITION ET SENSIBILITES

Distribution, répartition : Elle présente une aire de répartition très large en Europe ainsi qu'en France. Sa distribution est toutefois en tache, en relation sans doute avec les formations végétales et la nature du sol. En région méditerranéenne, elle est plus fréquente sur les reliefs qu'en plaine et est très localisé sur le pourtour méditerranéen.

Menaces : La Salamandre tachetée serait en régression dans de nombreuses régions.

Tendances et statut : Bien que des régressions locales semblent être constatées, la Salamandre ne présente pas de statut particulier en France. En région méditerranéenne, elle semble plus précaire et est identifiée au sein des massifs les plus frais comme le massif des Maures, ainsi que les hauteurs du massif de l'Esterel.

Situation sur le site : Les boisements rivulaires et les zones humides identifiées au niveau des ruisseaux qui alimentent le barrage sont particulièrement favorables à la reproduction des salamandres car il présente de nombreux points d'eau de faible profondeur et une couverture boisée importante limitant le risque de prédation et garantissant une ambiance humide tout au long de la saison estivale. Ces milieux seront impactés par le projet de remise en eau du barrage. Les mares internes du barrage sont également fréquentées par les salamandres.

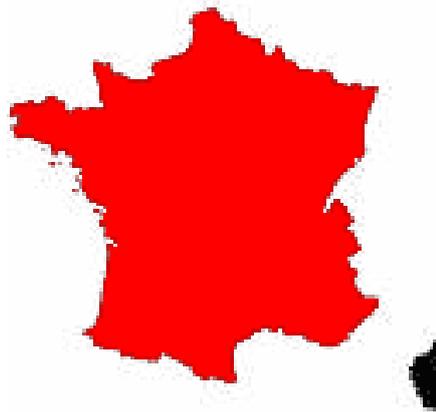


Figure 18. CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE LA SALAMANDRE TACHETEE

Noms vernaculaires	Présence sur le site	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF PACA	Enjeu au niveau régional	Enjeu local de conservation	Commentaire
				France	Monde				
Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>)	Avérée	3		LC	LC		Modéré	Modéré	Dans la région, présente uniquement au sein des massifs les plus frais comme le massif des Maures, ainsi que les hauteurs du massif de l'Esterel.

Tableau N° 16. BIOÉVALUATION DE LA SALAMANDRE TACHETEE (SOURCE : BIOTOPE)

Légende :

Protection nationale « arrêté du 19 novembre 2007 »

2 = article 2 : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos

3 = article 3 : protection intégrale des individus

4 = article 4 : protection des individus contre la mutilation

5 = article 5 : protection des individus contre la mutilation mais possibilité de transport

Directive de l'Union Européenne « Habitats, Faune, Flore »

An. II : espèce inscrite à l'annexe II

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV

An. V : espèce inscrite à l'annexe V

Liste rouge : Monde (source : IUCN Red List of the Threatened Species) :

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, dc = dépendant de mesures de conservation, nt = quasi menacé, lc = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

Liste rouge : France 2008 (source : Communiqué de Presse du 26 mars 2008, Comité français UICN) :

CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable

NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Grenouille agile (Rana dalmatina)

(Source : d'après le Volet faune – flore de l'étude d'impact.)

DESCRIPTION

La Grenouille agile mesure de 45 à 65 mm, avec un aspect général élancé. Le museau est proéminent, allongé et légèrement arrondi. La coloration est brune ou roussâtre, avec un masque temporal bien marqué. La peau est lisse avec des replis latéro-dorsaux bien marqués et parallèles.

Dimorphisme sexuel : le mâle possède des callosités nuptiales grisâtres mais n'a pas de sac vocal.

ECOLOGIE

La Grenouille agile est liée aux boisements et fourrés (forêts de plaine, boisement alluviaux, bocages, clairières de forêts hygrophiles, prairies humides...). C'est une espèce très ubiquiste et précoce, ne refusant pas la cohabitation avec d'autres espèces d'amphibiens mais qui évite les sites riches en poissons.

Dispersion : Environ 1 kilomètre

REPARTITION ET SENSIBILITES

Distribution, répartition et menaces : En France, c'est une espèce largement répandue avec des lacunes dans le Sud-est et dans le Nord. Sur le pourtour méditerranéen, sa distribution se résume à des isolats en Montagne Noire, dans les basses et moyennes montagnes du Languedoc Roussillon, dans le Gard (forêt de Valbonne), en Ardèche et en Provence (Massif des Maures). Les populations se trouvant en contexte alluviale sont les plus menacées. La Grenouille agile est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et considérée comme à surveiller en France. Notons également que cette espèce est considérée comme « Espèces remarquable » dans l'inventaire ZNIEFF PACA 2ème génération.

Situation sur le site : La Grenouille agile est présente en périphérie de site, au niveau de l'Endre où des individus ont été observés. Sa présence est donc possible sur le site, notamment durant la période d'hivernage. Aucune trace de reproduction de cette espèce n'a été observée sur le site.



Figure 19. CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE LA GRENOUILLE AGILE

Noms vernaculaires	Présence sur le site	Protection nationale	Directive Habitats	Listes rouges		ZNIEFF PACA	Enjeu au niveau régional	Enjeu local de conservation	Commentaire
				France	Monde				
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Potentielle	2	An. IV	LC	LC	R	Modéré	Modéré à fort	Population en limite d'aire de répartition dans le sud de la France. Observée en périphérie d'aire d'étude, pas de reproduction constatée sur le site..

Tableau N° 17. BIOÉVALUATION DE LA GRENOUILLE AGILE (SOURCE : BIOTOPE)

Légende :

Protection nationale « arrêté du 19 novembre 2007 »

2 = article 2 : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos

3 = article 3 : protection intégrale des individus

4 = article 4 : protection des individus contre la mutilation

5 = article 5 : protection des individus contre la mutilation mais possibilité de transport

Directive de l'Union Européenne « Habitats, Faune, Flore »

An. II : espèce inscrite à l'annexe II

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV

An. V : espèce inscrite à l'annexe V

Liste rouge : Monde (source : IUCN Red List of the Threatened Species) :

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, dc = dépendant de mesures de conservation, nt = quasi menacé, lc = préoccupation mineure

DD = insuffisamment documenté

Liste rouge : France 2008 (source : Communiqué de Presse du 26 mars 2008, Comité français UICN) :

CR = en danger critique, EN = en danger, VU = vulnérable

NT = quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas 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 pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA = non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

3.5.2. Flore : Description et écologie, répartition et sensibilités

La carte ci-après localise les observations de BIOTOPE sur le site :

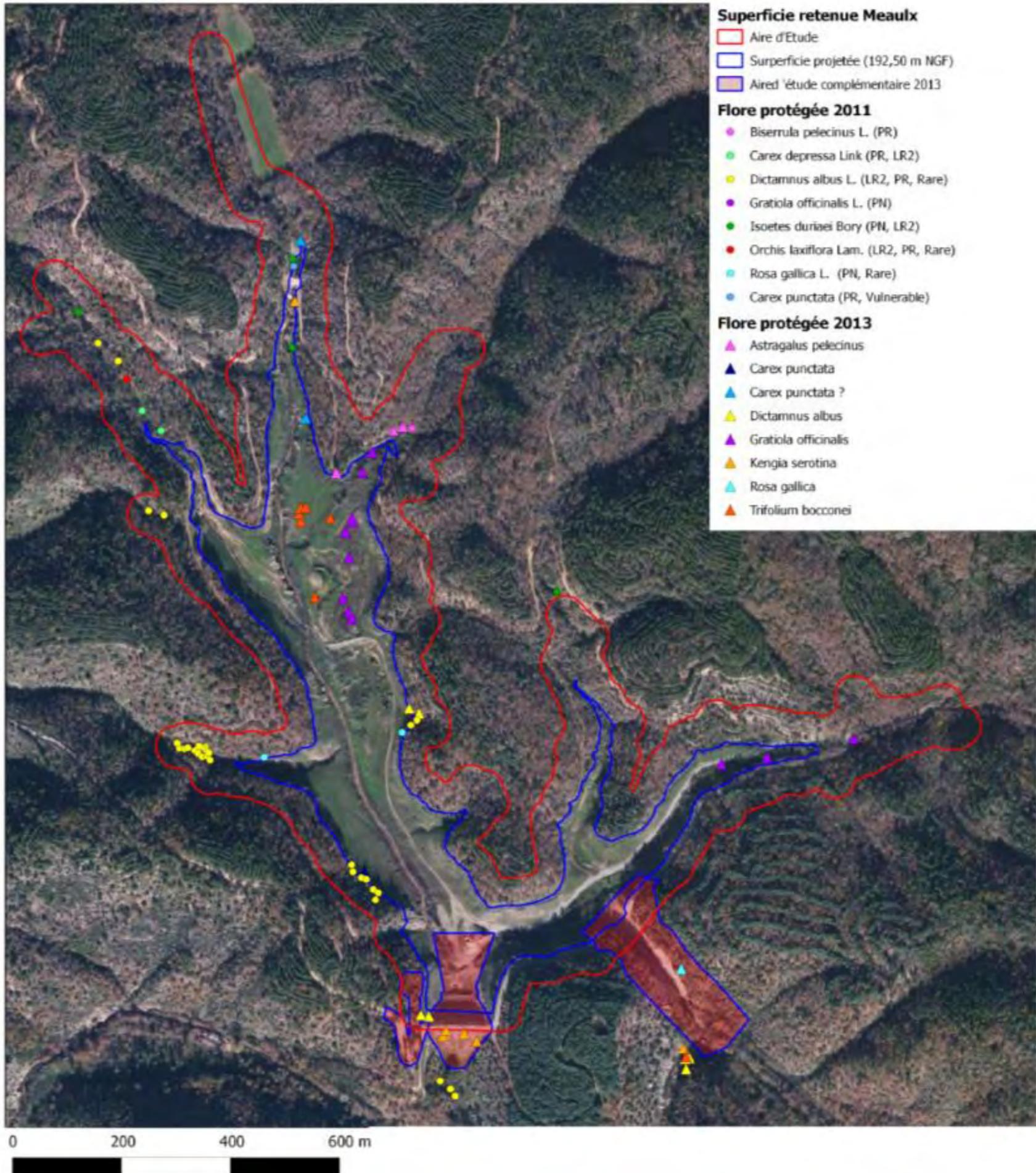


Figure 20. REPARTITION DE LA FLORE PROTEGEE SUR LE SITE (SOURCE BIOTOPE)

Rosier de France (Rosa gallica)

(Source : www.tela-botanica.org)

Le **Rosier de France** (*Rosa gallica*) est un arbrisseau peu élevé, entre 40 et 100 cm de hauteur, souche assez épaisse et traçante. Tiges couvertes de poils et d'aiguillons très inégaux. Folioles ovoïdes de 1,5 cm de long à 3 cm de large.

Nanophanérophyte, c'est une espèce drageonnante, à multiplication végétative importante. La reproduction sexuée se fait par la formation d'un nouvel individu sans fécondation, à partir du seul ovule. C'est une plante de lisière : orées forestières, haies, talus, bords de route, etc...plutôt à l'étage collinéen, sur un peu tous les substrats, mais semble plutôt silicole. C'est une espèce hygrophile dont la capacité de résilience n'est pas assurée (différence de substrat notamment).

La floraison se situe entre les mois de **mai et juin**.

En ce qui concerne les **menaces**, ce sont les remembrements ou les aménagements péri-urbains qui font disparaître les haies et les talus, la déprise agricole qui provoque la fermeture des milieux.

La carte ci-dessous présente une large répartition de l'espèce *Rosa gallica* dans le centre et dans le sud de la France et aussi en Corse.

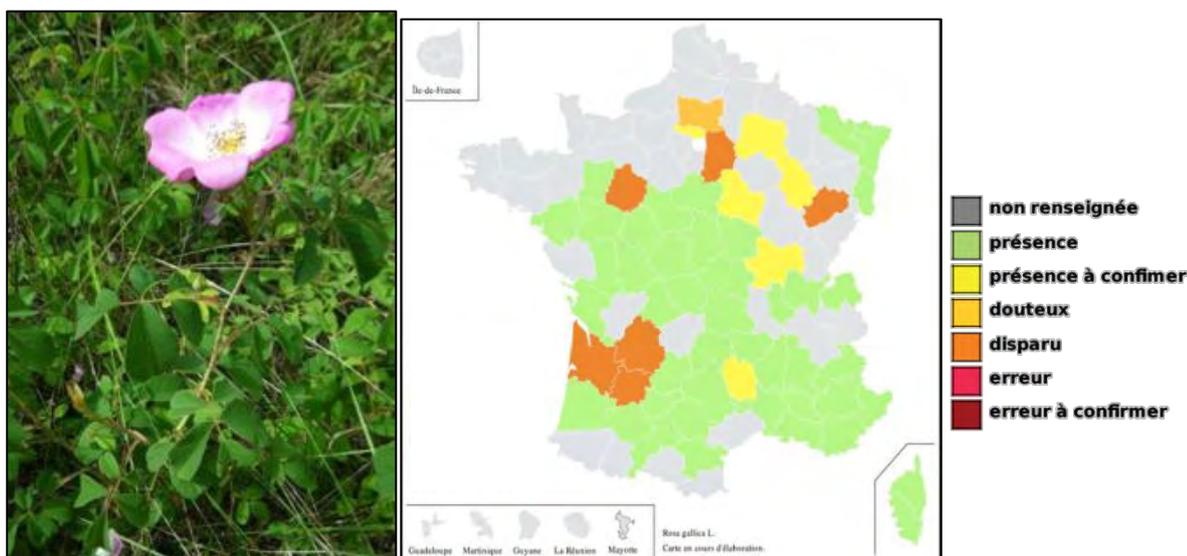


Figure 21. CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE ROSA GALLICA (SOURCE : WWW.TELA-BOTANICA.ORG)

Espèce	Statut			Enjeu local de conservation	Enjeu national de conservation
	Protection	Livre Rouge tome I (OLLIVIER L. & al., 1995) ou tome II	Catalogue de la flore rare et menacée en région PACA (ROUX J.-P. et NICOLAS I., 2001) : cotation Var		
<i>Rosa gallica</i> L.	Protection nationale	Livre rouge Tome 2	Rare	Fort	Modéré

Tableau N° 18. BIOÉVALUATION DU ROSIER DE FRANCE (SOURCE : BIOTOPE)

Fraxinelle (Dictamnus albus)

(Source : www.tela-botanica.org)

La **Fraxinelle** (*Dictamnus albus*) est une plante de 40 à 80 cm, très feuillée au milieu, couverte de poils glanduleux.

Les feuilles sont imparipennées, à folioles grandes, ovales, denticulées, sessiles. Les fleurs sont irrégulières, blanches ou rose veinées de violet, grandes, en longue grappe pubescente-glanduleuse. Le calice est caduc, à trois sépales inégaux. La fleur a trois pétales inégaux plans et entiers et dix étamines dirigées vers le bas, plus longues que les pétales.

Cette espèce des milieux secs fréquente les coteaux calcaires de l'Est et du Midi, de l'Alsace aux Alpes-Maritimes et aux Pyrénées-Orientales.

La floraison a lieu entre mai et juillet.

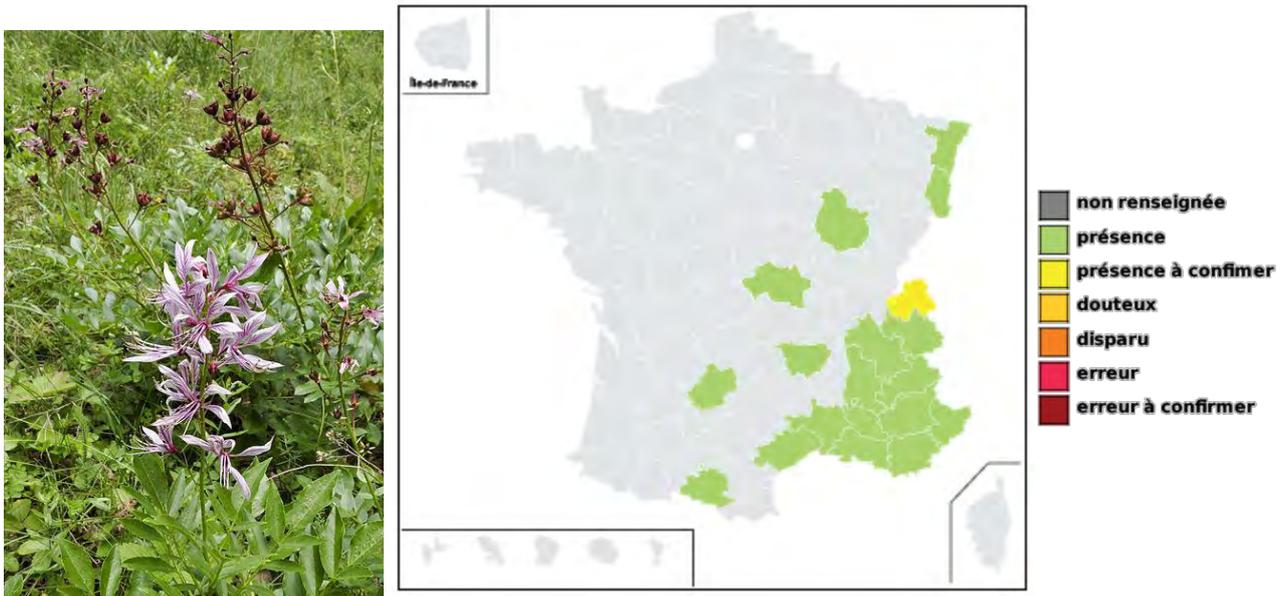


Figure 22. CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE *DICTAMNUS ALBUS* (SOURCE : WWW.TELA-BOTANICA.ORG) (PHOTO : JIRKA DI – CC-BY-SA)

Espèce	Statut			Enjeu local de conservation	Enjeu national de conservation
	Protection	Livre Rouge tome I (OLLIVIER L. & al., 1995) ou tome II	Catalogue de la flore rare et menacée en région PACA (ROUX J.- P. et NICOLAS I., 2001) : cotation Var		
<i>Dictamnus albus</i> L.	Protection régionale	Tome 2 (liste provisoire)	Rare	Fort	Modéré

Tableau N° 19. BIOÉVALUATION DE LA FRAXINELLE (SOURCE : BIOTOPE)

Molinie tardive (Kengia serotina)

(Source : www.tela-botanica.org)

La **Molinie tardive** (*Kengia serotina*) est une plante vivace de 30 cm à 1 mètre, glabre, à souche épaisse, dure, noueuse, un peu rampante. Ses tiges sont dressées, raides, feuillées jusqu'à la panicule, à nœuds nombreux. Les feuilles sont simples et alternes, linéaires avec un bord entier et des nervures parallèles. Les fleurs s'organisent en panicules. Elle produit des caryopses. La floraison a lieu d'août à octobre.

Cette espèce de milieux secs fréquente dans les coteaux rocailloux du Midi et du Sud-Est, jusque dans la Savoie, l'Ain, l'Ardèche, l'Aveyron.

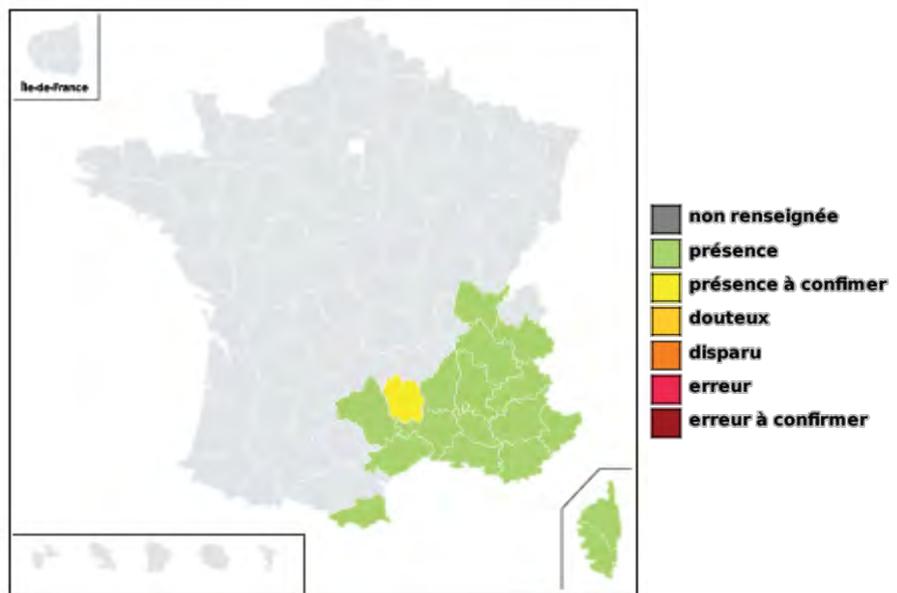


Figure 23. CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE *KENGIA SEROTINA*
 (SOURCE : WWW.TELA-BOTANICA.ORG)

Espèce	Statut			Enjeu local de conservation	Enjeu national de conservation
	Protection	Livre Rouge tome I (OLLIVIER L. & al., 1995) ou tome II	Catalogue de la flore rare et menacée en région PACA (ROUX J.- P. et NICOLAS I., 2001) : cotation Var		
<i>Kengia serotina</i> (L.)	Protection régionale	-	-	Modéré	Modéré

Tableau N° 20. BIOÉVALUATION DE LA MOLINIE TARDIVE (SOURCE : BIOTOPE)

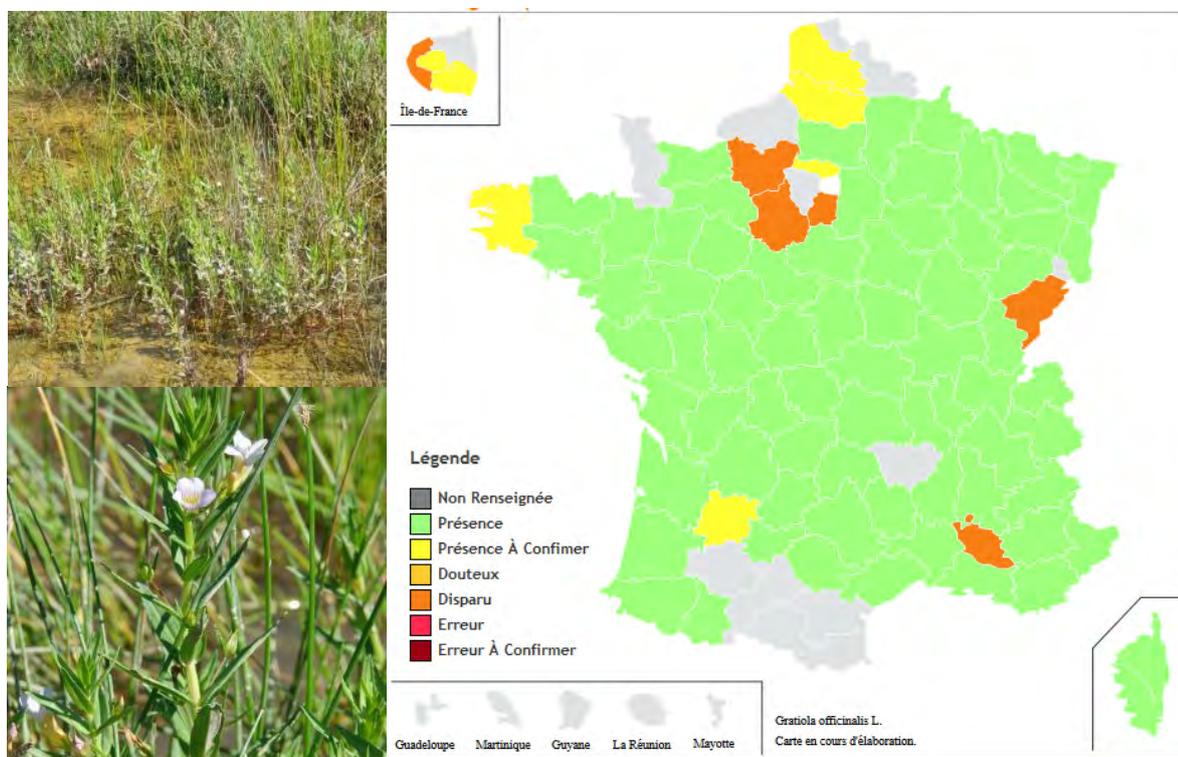
Gratiola officinale (*Gratiola officinalis*)

(Source : www.tela-botanica.org)

La **Gratiola officinale** (*Gratiola officinalis*) est une plante vivace de 20-50 cm, glabre, à souche rampante-stolonifère. Ses caractéristiques principales sont les suivantes :

- tige dressée, creuse, quadrangulaire au sommet
- feuilles opposées, rapprochées, sessiles, lancéolées, trinervées, denticulées en scie dans le haut
- fleurs d'un blanc rosé avec le tube jaunâtre, assez grandes, axillaires, solitaires sur des pédoncules filiformes plus courts que la feuille
- calice muni à la base de 2 bractées linéaires, à 5 lobes profonds, linéaires-lancéolées
- corolle de 15-18 mm, tubuleuse, à 2 lèvres peu distinctes, la supérieur à 2 lobes, l'inférieur à 3
- capsule ovoïde-conique, égalant le calice, à 2 loges polyspermes.

La floraison a lieu de juin à septembre. Cette espèce des zones humides temporaires, marais et bords des eaux possède une bonne résilience.



Espèce	Statut			Enjeu local de conservation	Enjeu national de conservation
	Protection	Livre Rouge tome I (OLLIVIER L. & al., 1995) ou tome II	Catalogue de la flore rare et menacée en région PACA (ROUX J.- P. et NICOLAS I., 2001) : cotation Var		
<i>Gratiola officinalis</i>	Protection nationale	Tome 2	-	Modéré	Modéré

Tableau N° 21. BIOÉVALUATION DE LA GRATIOLE OFFICINALE (SOURCE : BIOTOPE)

Trèfle de Boccone (Trifolium bocconeii)

(Source : www.tela-botanica.org)

Le **Trèfle de Boccone** (*Trifolium bocconeii*) est une plante annuelle de 5-25 cm, pubescente, dressée ou ascendante. Ses caractéristiques principales sont les suivantes :

- folioles oblongues en coin, denticulées au sommet, à nervures latérales non arquées en dehors
- stipules lancéolées, contractées en pointe, les supérieures non dilatées
- fleurs rosées, petites, se détachant difficilement à la maturité, en têtes oblongues, sessiles, les terminales presque toujours gémées et inégales
- calice velu, cylindracé, non renflé, à gorge ouverte et velue, à dents lancéolées en alêne, dressées-conniventes, inégales, l'inférieure égalant le tube
- corolle égalant le calice.

La floraison a lieu de juin à juillet.

Cette espèce terrestre des champs arides et côteaux siliceux du Midi et de l'Ouest, jusque dans la Drôme, le Puy-de-Dôme, le Morbihan et la Manche supporte une humidité temporaire

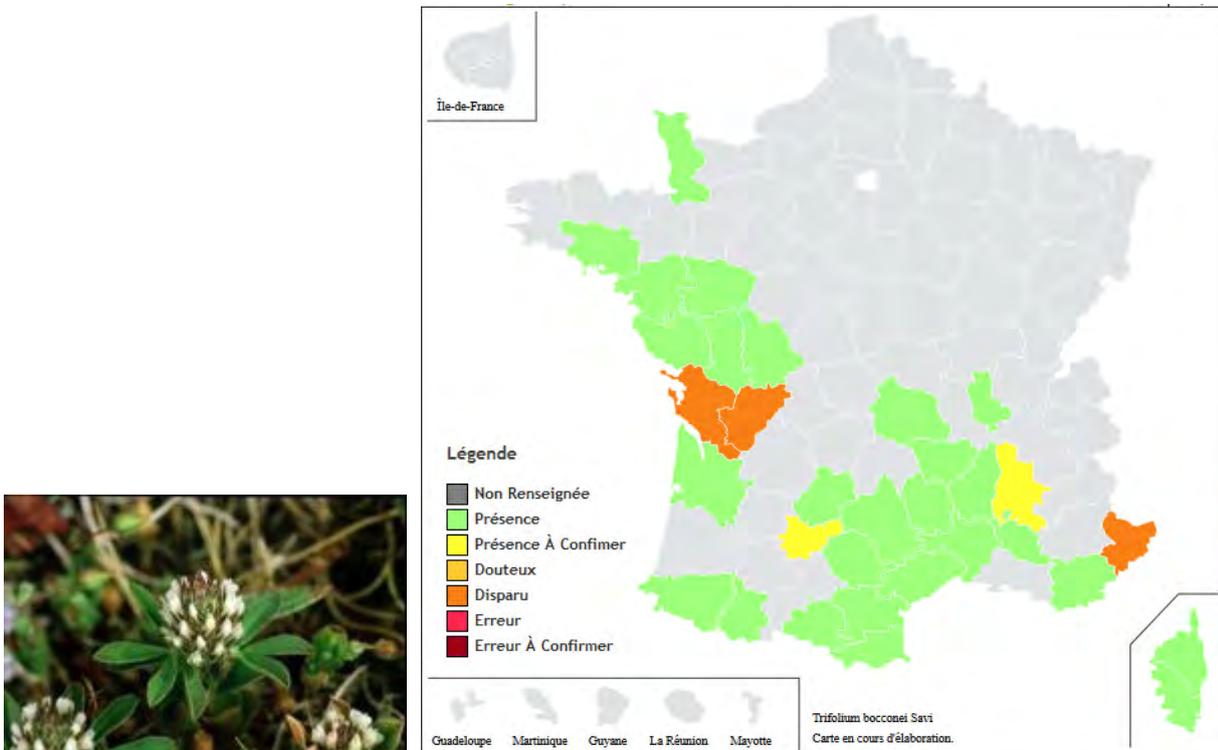


Figure 25. CARTE DE FRANCE DE LA REPARTITION DE *TRIFOLIUM BOCCONEII*
 (SOURCE : WWW.TELA-BOTANICA.ORG)

Espèce	Statut			Enjeu local de conservation	Enjeu national de conservation
	Protection	Livre Rouge tome I (OLLIVIER L. & al., 1995) ou tome II	Catalogue de la flore rare et menacée en région PACA (ROUX J.- P. et NICOLAS I., 2001) : cotation Var		
<i>Trifolium bocconeii</i> Savi	Protection régionale	-	-	Modéré	Modéré

Tableau N° 22. BIOÉVALUATION DU TREFLE DE BOCCONE (SOURCE : BIOTOPE)

3.6. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL AVANT MISE EN ŒUVRE DES MESURES

L'emprise du chantier concerne :

- Les zones d'installation de chantier (stockage du matériel et des engins) ainsi que les zones de circulation des engins.
- Il est à noter que les accès au site et les pistes forestières sont déjà existantes. La circulation des engins et les zones de stockage seront réalisées au niveau d'emplacements déjà existants, peu propice à accueillir des animaux (absence de caches) ;
- La zone concernée par les travaux de recalibrage de l'évacuateur de crues ;
- La zone située en pied de barrage et concernée par les travaux de construction de la tour de vidange, ainsi que la piste à aménager afin d'accéder à la passerelle d'accès à la tour ;
- La zone d'installation du dispositif de soutien d'étiage.
- En eau jusqu'en 2006, l'emprise de la retenue qui couvre environ 14,8 ha sera remis en eau.

Les zones d'emprises du projet se situent à proximité immédiate d'habitats remarquables (milieux rivulaires, maquis avec présence de Tortue d'Hermann...). Les surfaces de ces habitats pouvant être impactées sont toutefois peu importantes et localisées à la frange de ces milieux.

3.6.1. Impacts temporaires de la phase travaux avant mise en œuvre des mesures

Emprise des travaux sur les milieux naturels, la faune et la flore : impact temporaire faible

Différents milieux naturels seront affectés par les travaux de restauration des ouvrages et la remise en eau du barrage dont les habitats suivants:

- Complexe d'habitats hygrophiles - Code Natura 2000 : *3120, 3260, 6420, 92A0
- Chênaies pubescentes - Code Natura 2000 : 9540 pro parte
- Boisement rivulaire : Forêt galerie à Aulne

En plus de l'emprise permanente de la retenue (remise en eau), l'emprise temporaire des travaux pourra avoir des impacts sur les habitats naturels et les espèces remarquables au niveau :

- Des zones de stockage du matériel et des engins, zones de dépôt des matériaux extraits notamment pour permettre l'accès des engins et la restauration de l'ouvrage
- Des zones de terrassement, en particulier au niveau du chenal de l'évacuateur.
- Des zones de circulation des engins de chantier (accès au chantier)

L'emprise permanente du projet (retenue) se situe à proximité immédiate d'habitats remarquables (milieux rivulaires, maquis avec présence de Tortue d'Hermann, présence de Diane...). En fonction de sa localisation, **l'emprise temporaire des travaux pourrait avoir pour conséquence :**

- La modification ou la destruction de ces habitats naturels et habitats d'espèces conduisant à la fragilisation ou à la destruction indirecte de ceux-ci,
- La destruction ou la perturbation d'espèces protégées et/ou patrimoniales présentes dans ces habitats, en particulier la Tortue d'Hermann, la Cistude d'Europe, la Diane et les espèces végétales protégées.

Dérangement global de la faune : impact temporaire modéré

Le bruit et l'animation occasionnés par les travaux, et notamment la circulation d'engin de chantier, le terrassement du chenal de l'évacuateur (tirs de mines), peuvent déranger certaines espèces animales lors de leurs activités quotidiennes (déplacements, recherche alimentaire...). Les travaux envisagés au niveau de l'ouvrage et de l'évacuateur concernent la partie du site la moins favorable à la faune. En effet, l'essentiel de la faune fréquente les habitats situés au niveau des vallons et les mares intérieures du barrage.

NB Les tirs de mines sont très précisément dimensionnés afin de ne pas menacer, par les vibrations engendrées, la stabilité du barrage. Prévus en 2h sur 2 à 3 demi-journées, ces tirs n'engendrent aucune projection et les vibrations sont ressenties sur moins de 100 m.

Impact temporaire fort des travaux sur la flore patrimoniale et protégée

Les travaux vont occasionner une modification des habitats terrestres ou la destruction de stations de flore protégées ou patrimoniales identifiées sur le site. Sont particulièrement concernées par les travaux les espèces végétales suivantes :

Espèces protégées	
Espèce	Situation sur le site
<i>Dictamnus albus</i> L., la Fraxinelle	Nombreuses stations présentes sur l'ensemble de l'aire d'étude, notamment au niveau du ravin de l'Oustaou. Espèce directement impactée par le projet. Espèce bénéficiant d'un statut de protection Régional
<i>Carex punctata</i> Gaudin, la Laïche ponctuée	2 stations identifiées au niveau du ruisseau Riou de Meaulx et du Pra de l'Oustaou. Espèce directement impactée par le projet bénéficiant d'un statut de protection Régional
<i>Rosa gallica</i> L., le Rosier de France	3 stations identifiées au niveau des ouvrages, du Pra de l'Oustaou et de l'ouvrage écreteur de crues. Espèce directement impactée par le projet bénéficiant d'un statut de protection National
<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Barneby (= <i>Biserrula pelecinus</i> L.), l'Astragale double-scie	1 station identifiée au niveau du ravin de Pastourel. Espèce directement impactée par le projet. Espèce bénéficiant d'un statut de protection Régional
<i>Isoetes duriaei</i> Bory, l'Isoète de Durieu	4 stations identifiées au niveau des ravins de Pastourel, Riou de Meaulx et Mauresques. Seules les 2 stations observées en bordure de ruisseau Riou de Meaulx seront directement impactées par le projet. Espèce bénéficiant d'un statut de protection National
<i>Gratiola officinalis</i> L., la Gratiolle	Nombreuses stations identifiées dans les zones humides du fond de retenue. Espèce directement impactée par le projet bénéficiant d'un statut de protection National
<i>Trifolium bocconeae</i> Savi, le Trèfle de Boccone	Nombreuses stations observées en fond de retenue. Une autre est identifiée au niveau de l'ouvrage écreteur de crues (non impactée). Espèce directement impactée par le projet. Espèce bénéficiant d'un statut de protection Régional
<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng. (= <i>Kengia serotina</i>), la Molinie tardive	Plusieurs stations observées au niveau des ouvrages et du ruisseau Riou de Meaulx. Espèce directement impactée par le projet bénéficiant d'un statut de protection Régional
Espèces patrimoniales	
<i>Cytisus triflorus</i> Lam., le Cytise à trois fleurs	5 stations identifiées dont 1 au niveau du ravin de Pastourel (hors emprise), et 4 dans le vallon de la Goure (en fond de retenue). Espèce directement impactée par le projet
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L., le Mouron délicat	1 station identifiée au niveau du Riou de Meaulx. Espèce directement impactée par le projet.
Autres espèces « Vulnérables » ou « En danger » au Catalogue PACA (<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. subsp. <i>palustris</i> , <i>Potamogeton coloratus</i> Hornem., <i>Ranunculus sceleratus</i> L.)	
Autres espèces rares ou remarquables (<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., <i>Carex ovalis</i> Gooden., <i>Carex remota</i> L., <i>Malva tournefortiana</i> L., <i>Radiola linoides</i> Roth,...)	

Impact temporaire faible des travaux sur l'avifaune hivernante

Les opérations de restauration de l'ouvrage peuvent engendrer un dérangement de l'avifaune reproductrice du site. La période de reproduction s'étend d'avril à juillet/août. Toutefois, les travaux se dérouleront dans un secteur peu fréquenté par les oiseaux. Les effets directs sont donc faibles.

Impact temporaire modéré des travaux sur la population de Cistudes d'Europe

Les opérations de restauration de l'ouvrage peuvent engendrer la destruction de quelques Cistude. Toutefois, la majorité des individus observés semblent concentrés dans les mares internes du barrage ou dans les habitats aquatiques situés au niveau des vallons, qui ne seront pas affectés en phase travaux.

En période d'hivernage, les cistudes présentent une activité moindre et se réfugient dans des habitats calmes et présentant des conditions thermiques stables (fonds de vallon). La destruction d'individu lors des travaux (circulations au sein de la retenue) est possible.

Impact temporaire fort des travaux sur Tortue d'Hermann

Les accès au site sont déjà existants et aucune création de piste n'est envisagée pour atteindre l'ouvrage. La circulation des engins et les zones de stockage de matériaux seront réalisées au niveau d'emplacements déjà existants. Toutefois, la présence de tortues au niveau des pistes d'accès et des zones de dépôt ne peut être écartée.

Au niveau des ouvrages, des habitats naturels abritant des tortues seront affectés par les travaux.

Impact temporaire modéré des travaux sur les populations d'amphibiens

Les opérations de restauration de l'ouvrage peuvent engendrer la destruction de quelques individus d'amphibiens dont certaines espèces patrimoniales (Crapaud calamite, Salamandre tachetée...). Toutefois, la majorité des individus observés semblent concentrés dans les mares internes du barrage exondé ou dans les habitats aquatiques situés au niveau des vallons, qui ne seront pas affectés en phase travaux.

Impact temporaire faible à nul des travaux sur les populations de chiroptères

Le site est utilisé par les chiroptères en tant qu'habitat de chasse qu'il représente. Les travaux réalisés de jour n'auront pas d'impact sur les populations de chiroptères.

Impact temporaire modéré des travaux sur l'entomofaune

Les opérations de débroussaillage et de restauration de l'ouvrage concernent toutes les espèces d'insectes patrimoniales identifiés sur le site. La Diane (*Zerynthia polyxena*), dont la plante hôte a été identifiée au niveau des pistes d'accès au site est susceptible d'être concerné par les travaux.

Impact temporaire fort des perturbations hydrographiques

En phase de travaux, les opérations sont susceptibles de relarguer dans le milieu naturel des matières en suspension qui risquent d'augmenter la turbidité de l'eau : en particulier lors du terrassement du chenal de l'évacuateur (tir de mines). Néanmoins les matériaux excavés étant de nature calcaire et sous forme de blocs, la production de fines sera réduite.

L'ensemble des espèces animales associées au cours d'eau et à son fonctionnement sera donc fortement impacté par les travaux, notamment les habitats rivulaires, dont certains d'intérêt communautaire qui abritent des espèces végétales protégées et/ou patrimoniales.

Pollution du milieu naturel par rejet accidentel ou par utilisation de matériaux exogènes : impact temporaire faible à fort

Le projet peut être à l'origine de sources de pollution : pollution de l'eau et de la terre par infiltration ou ruissellement d'hydrocarbures (ravitaillage des engins, stockage, etc.). Une pollution des eaux de ruissellement pourrait contaminer non seulement le site des travaux, mais également une zone plus large.

De la même manière, le stockage et l'utilisation de matériaux exogènes de diverses natures (remblais, terre végétale, matériaux calcaires,...) sont également susceptibles d'avoir un impact sur la végétation du site.

3.6.2. Impacts permanents de la phase travaux et de la remise en eau de la retenue avant mise en œuvre des mesures

A noter que depuis la vidange d'urgence de 2006, les habitats et les espèces au fond de la retenue sont régulièrement soumis à des brutales variations de niveau, notamment en hiver. La retenue se remplit en effet chaque année à la faveur des précipitations, lorsque les apports en amont du barrage deviennent supérieurs à la capacité de la vidange de fond, qui est maintenue ouverte depuis 2006. A ce titre, une mise en eau permanente sera un élément positif par rapport à cette situation instable et répétée (environ 3 remplissages rapides et conséquents de la retenue par an) : un registre barrage a été ouvert le 01 juillet 2012. Sont notamment indiqués dans ce registre, les principaux renseignements concernant l'exploitation de l'ouvrage (remplissage, vidange et déversement).

- Depuis l'ouverture de ce registre, des remplissages rapides et conséquents de la retenue, c'est-à-dire au minimum à la cote +188mNGF, soit $\frac{3}{4}$ de la hauteur totale de la retenue, ont eu lieu aux dates suivantes :
 - 26-10-2012
 - 08-03-2013
 - 19-05-2013
 - 20-12-2013
 - 01-01-2014
 - 03-01-2014
 - 03-02-2014
- Entre la vidange d'urgence de 2006 et l'ouverture du registre en 2012, il y eu, de mémoire d'Exploitant, au minimum deux remplissages conséquents par an.

Emprise permanente de la remise en eau sur les milieux naturels, la faune et la flore : impact permanent fort mais aussi potentiellement positif avec la création de nouveaux milieux aquatiques et humides

Des impacts sur les habitats naturels et les espèces remarquables dus à l'emprise permanente du projet de remise en eau du barrage sont à prévoir avec notamment modification des habitats et habitats d'espèces observés au sein de la retenue avec:

- La modification de ces habitats naturels et habitats d'espèces conduisant à la fragilisation ou à la destruction indirecte de ceux-ci,
- La destruction ou la perturbation d'espèces protégées et/ou patrimoniales présentes dans ces habitats, en particulier la Tortue d'Hermann, la Cistude d'Europe, l'entomofaune et la flore.

Impact permanent fort sur les habitats hygrophiles patrimoniaux mais aussi potentiellement positif avec la création de nouveaux milieux aquatiques et humides

La remise en eau du barrage va engendrer la perte de complexe d'habitats hygrophiles observés au sein de l'ancienne retenue et dans les vallons périphériques dont l'enjeu local de conservation est qualifié de très fort. Ces habitats sont identifiés au sein de la retenue et au niveau des vallons et de leurs débouchés. Ils abritent une flore patrimoniale remarquable. Ils jouent également un rôle fonctionnel important et abritent de nombreuses espèces végétales et animales protégées et/ou patrimoniales.

Notons que ce complexe d'habitats abrite plusieurs habitats d'intérêt communautaire.

Impact permanent fort sur les habitats de chênaies pubescentes

Les travaux vont engendrer la destruction de 10 000 m² d'habitats (chênaie pubescentes xérophiles et mésophiles et habitats ouverts) fréquentés par les tortues. L'enjeu local de conservation est qualifié de modéré à fort selon les faciès. Ces chênaies sont diversifiées, riches en espèces remarquables et en bon état de conservation.

Ces habitats abritent de nombreuses espèces végétales et animales protégées et/ou patrimoniales dont la Tortue d'Hermann.

Notons que cet habitat est en mosaïque avec l'habitat d'intérêt communautaire Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques, *pro parte* (9540).

Impact permanent faible à fort (selon les espèces) sur la flore protégée et/ou patrimoniale

La remise en eau du barrage va engendrer la destruction ou l'altération de stations d'espèces protégées au niveau national (3 espèces concernées) et régional (5 espèces concernées). De nombreuses autres espèces végétales patrimoniales sont également concernées par la remise en eau.

Le niveau d'impact varie en fonction des capacités de l'écologie de chacune des espèces considérées comme le montre le tableau suivant :

Espèces protégées		
Espèce	Situation sur le site	Ecologie et capacité de résilience des espèces
<i>Dictamnus albus</i> L., la Fraxinelle	Nombreuses stations présentes sur l'ensemble de l'aire d'étude, notamment au niveau du ravin de l'Oustaou. Espèce directement impactée par le projet. Espèce bénéficiant d'un statut de protection Régional	Espèce des milieux secs qui sera impactée par les modifications du milieu occasionné par la remise en eau - Impact négatif sur les stations
<i>Carex punctata</i> Gaudin, la Laïche ponctuée	2 stations identifiées au niveau du ruisseau Riou de Meaulx et du Pra de l'Oustaou. Espèce directement impactée par le projet bénéficiant d'un statut de protection Régional	Espèce hygrophile dont la capacité de résilience n'est pas assurée (différence de substrat notamment) – Station en dehors de l'emprise des travaux et du futur plan d'eau – Impact positif (nouvelles conditions favorables à l'espèce)
<i>Rosa gallica</i> L., le Rosier de France	3 stations identifiées au niveau des ouvrages, du Pra de l'Oustaou et de l'ouvrage écreteur de crues. Espèce directement impactée par le projet bénéficiant d'un statut de protection National	Espèce terrestre présente en bordure de remise en eau et au niveau des ouvrages directement impacté par les travaux - Impact négatif sur les stations
<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Barneby (= <i>Biserrula pelecinus</i> L.), l'Astragale double-scie	1 station identifiée au niveau du ravin de Pastourel. Espèce directement impactée par le projet. Espèce bénéficiant d'un statut de protection Régional	Espèce terrestre commune dans le secteur, observée en bordure de barrage - Bonne résilience des stations au vue de son écologie
<i>Isoetes duriaei</i> Bory, l'Isoète de Durieu	4 stations identifiées au niveau des ravins de Pastourel, Riou de Meaulx et Mauresques. Seules les 2 stations observées en bordure de ruisseau Riou de Meaulx seront directement impactées par le projet. Espèce bénéficiant d'un statut de protection National	Espèce des zones humides temporaires ayant une bonne résilience (augmentation de l'interface terre/eau suite à la remise en eau) - Impact positif (nouvelles conditions favorables à l'espèce)
<i>Gratiola officinalis</i> L., la Gratiolle	Nombreuses stations identifiées dans les zones humides du fond de retenue. Espèce directement impactée par le projet bénéficiant d'un statut de protection National	Espèce des zones humides temporaires - Bonne résilience de l'espèce et augmentation de l'habitat favorable possible notamment au niveau de l'interface terre/eau recrée par la mise en eau du barrage - Impact positif (nouvelles conditions favorables à l'espèce)
<i>Trifolium bocconeii</i> Savi, le Trèfle de Boccone	Nombreuses stations observées en fond de retenue. Une autre est identifiée au niveau de l'ouvrage écreteur de crues (non impactée). Espèce directement impactée par le projet. Espèce bénéficiant d'un statut de protection Régional	Espèce terrestre supportant une humidité temporaire qui sera impactée par les modifications du milieu occasionnées par la remise en eau - Impact négatif sur les stations
<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng. (= <i>Kengia serotina</i>), la Molinie tardive	Plusieurs stations observées au niveau des ouvrages et du ruisseau Riou de Meaulx. Espèce directement impactée par le projet bénéficiant d'un statut de protection Régional	Espèce des milieux secs qui sera impactée par les modifications du milieu occasionnées par la remise en eau - Impact négatif sur les stations

Impact permanent faible sur l'avifaune nicheuse

La remise en eau du barrage va engendrer la destruction d'habitats d'espèce fréquentés par certaines espèces d'oiseaux. Aucune espèce à l'enjeu de conservation fort n'est identifiée sur le site. Néanmoins, la remise en eau du barrage pourra être favorable aux Insectivores par l'augmentation de la population d'Insectes.

Impact permanent modéré mais aussi potentiellement positif sur la population de Cistude d'Europe

La remise en eau du barrage va engendrer la disparition des mares identifiées dans la partie actuellement exondée du barrage. Néanmoins, la remise en eau du barrage pourra, sous certaines conditions et à moyen terme, recréer des habitats aquatiques de substitution sur de plus grandes superficies et plus favorables à la Cistude que la situation actuelle (brutales variations de niveau notamment en hiver).

Impact permanent fort mais aussi potentiellement positif sur la population de Tortue d'Hermann

L'élargissement de l'évacuateur de crue fait **disparaître 10 000 m² d'habitats favorables** à la Tortue d'Hermann. Cet impact négatif fort, avant mise en œuvre des mesures, concerne un des 5 noyaux de population connus dans la zone de présence de la Tortue (voir carte répartition de la Tortue d'Hermann autour de l'aire d'étude p.66).

Néanmoins une grande part du site n'est pas favorable aux Tortues d'Hermann : l'emprise de la retenue qui va être remis en eau soit 90% de la zone impactée par le projet¹ ne présente pas des caractéristiques favorables (absence de caches...). La remise en eau aura **potentiellement un impact positif pour l'espèce** : ressource en eau accessible sans traversée de grandes zones découvertes, développement de la végétation en bordure de retenue et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau.

Impact permanent fort mais aussi potentiellement positif sur les populations d'amphibiens

La remise en eau du barrage va engendrer la destruction des mares identifiées dans la partie actuellement exondée du barrage. D'autre part, la remise en eau va modifier le fonctionnement écologique d'une partie des vallons qui sont actuellement favorables aux différentes espèces d'amphibiens patrimoniales rencontrées sur le site comme le Crapaud calamite, la Salamandre tachetée ou potentiellement, la Grenouille agile.

Néanmoins, la remise en eau du barrage pourra, sous certaines conditions et à moyen terme, recréer des habitats aquatiques de substitution sur de plus grandes superficies et plus favorables que la situation actuelle (brutales variations de niveau notamment en hiver).

Impact permanent faible mais aussi potentiellement positif sur les populations de chiroptères

Le site est utilisé par les chiroptères pour les habitats de chasse qu'il représente. Aucun gîte n'a été identifié sur le site. La remise en eau peut toutefois occasionner une modification des habitudes alimentaires des différentes espèces rencontrées sur le site (corridors, habitats de chasse...).

Néanmoins, la remise en eau du barrage pourra être favorable aux Chiroptères insectivores par l'augmentation de la population d'Insectes.

¹ Surface totale d'impact : 15 ha, répartis de la manière suivante :

- Remise en eau de la retenue (englobant la surface des travaux de pose des conduites de soutien d'étiage) : 13,6 ha soit 90%
- Travaux sur l'évacuateur de crues : 1 ha soit 7%
- Travaux sur la tour de vidange : 0,4 ha soit 3%

Impact permanent modéré à fort mais aussi potentiellement positif sur l'entomofaune

La remise en eau du barrage va engendrer la destruction d'habitats d'espèce de 7 espèces d'insectes patrimoniales, dont la Diane, espèce protégée au niveau nationale. La plante hôte de cette espèce est généralement observée dans les vallons et habitats frais du site. La remise en eau du barrage va également engendrer la perte d'une partie du domaine vital fréquenté par la population en place sur le site. Néanmoins le plan d'eau sera favorable au cortège lié à l'eau et à leurs milieux riverains (libellules en particulier, et certaines espèces de Rhopalocères et d'Orthoptères typiques des milieux riverains humides des plans d'eau).

Impact permanent faible sur le réseau hydrographique

Le barrage du Riou de Méaulx existe depuis 1981. La remise en eau de celui-ci n'engendrera pas de rupture supplémentaire au niveau de la continuité hydrographique.

Le nouvel évacuateur de crue n'aura pas d'impact supplémentaire car il fonctionnera comme l'évacuateur actuel avec la même fréquence de fonctionnement et avec des débits déversés similaires.

3.6.3. Impacts détaillés sur les espèces faisant l'objet de la demande de dérogation

Faune protégée

IMPACTS AVERES ET/OU PREVISIBLES SUR LA CISTUDE D'EUROPE (EMYS ORBICULARIS)

- Impact potentiel fort d'écrasement par les engins de chantier

Les travaux sur l'ouvrage se dérouleront sur 6 mois, entre mai et octobre. Dans la région, les Cistudes sont actives jusqu'à environ début novembre, avec une éclosion automnale en septembre. Les travaux se dérouleront donc en partie durant la période d'activité des Cistudes.

Néanmoins, les zones de travaux concernant l'évacuateur de crues et le pied amont du barrage (construction de la tour de vidange) se situent en dehors des sites de prédilection des Cistudes : en effet, il n'y a pas de zones humides pérennes dans ces emprises et aucune Cistude n'y a d'ailleurs été observée durant les différents inventaires.

Concernant les travaux d'installation du dispositif de soutien d'étiage (2 conduites DN110) :

- Les conduites seront implantées en dehors du lit du ruisseau et à une distance suffisante pour ne pas perturber l'activité des Cistudes ;
- Les travaux d'installation des conduites ne nécessiteront pas d'importants moyens compte-tenu du faible diamètre des conduites (DN110) : en particulier, il n'y aura pas de circulation de gros engins de chantier près du ruisseau et il n'y aura pas de terrassement, les conduites étant installées directement dans le fond de la retenue puis lestées.

Par conséquent, **les risques de destruction de quelques individus de Cistudes sont jugés modérés.**

- Impact faible et temporaire de fragmentation de l'habitat

Le dispositif de soutien d'étiage sera installé en fond de retenue entre le lit du ruisseau du Riou de Méaulx et les mares résiduelles (cf. figure 22 en page précédente). Ces conduites, d'un diamètre de 11 cm, risquent donc de faire obstacle au passage des Cistudes entre ces deux habitats.

Par conséquent, il existe **un risque avéré de fragmentation de l'habitat de la Cistude en phase travaux. A noter cependant que ces habitats seront envoyés en phase d'exploitation.**

Impact permanent modéré lié à la remise en eau

Depuis la mise à sec de la retenue, les populations de Cistude se sont réfugiées dans les quelques zones humides subsistantes (mares et vasques) ainsi que le long du ruisseau du Riou de Méaulx. La remise en eau de la retenue va faire disparaître ces habitats, mais va également en créer de nouveaux en rendant à la retenue son niveau d'il y a plusieurs années. Le fonctionnement de la population sera sans doute modifié, et en conséquence, il est à prévoir **un impact permanent modéré**.

IMPACTS AVERES ET/OU PREVISIBLES SUR LA TORTUE D'HERMANN (TESTUDO HERMANNI)

Impact potentiel fort d'écrasement par les engins de chantier

Les accès au site et aux ouvrages sont déjà existants. De plus, la circulation des engins et les zones de stockage de matériaux seront réalisées au niveau d'emplacements déjà existants. Toutes ces zones sont peu propices à accueillir des tortues (absence de caches). Cependant, des tortues d'Hermann ont été observées dans les zones boisées surplombant le chenal d'évacuation des crues. Ces zones vont faire l'objet d'un déboisement et de travaux d'excavations dans le cadre du recalibrage de l'évacuateur de crues. Il y a donc **un risque de détruire des individus**.

Impact fort de perte d'habitats (10 000 m²) voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau)

L'élargissement de l'évacuateur de crue fait **disparaître 10 000 m² d'habitats favorables** à la Tortue d'Hermann. Cet impact négatif fort, avant mise en œuvre des mesures, concerne un des 5 noyaux de population connus dans la zone de présence de la Tortue (voir carte répartition de la Tortue d'Hermann autour de l'aire d'étude p.66).

Néanmoins une grande part du site n'est pas favorable aux Tortues d'Hermann : l'emprise de la retenue qui va être remis en eau soit, 90% de la zone impactée par le projet¹, ne présente pas des caractéristiques favorables (absence de caches...). La remise en eau aura **potentiellement un impact positif pour l'espèce** : ressource en eau accessible sans traversée de grandes zones découvertes, développement de la végétation en bordure de retenue et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau.

Le maintien de la même superficie de milieux favorables à proximité immédiate des habitats impactés et les impacts positifs liées à la remise en eau (ressource en eau accessible sans traversée de grandes zones découvertes, développement de la végétation en bordure de retenue et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau) permettent de conclure à l'**absence d'incidence significative sur l'état de conservation global de la population de Tortue d'Hermann du site Natura 2000 FR9301625 « Forêt de Palayson – bois du Rouet »**.

IMPACTS AVERES ET/OU PREVISIBLES SUR LES AMPHIBIENS : CRAPAUD CALAMITE (BUFO CALAMITA), SALAMANDRE TACHETEE (SALAMANDRA SALAMANDRA) ET GRENOUILLE AGILE (RANA DALMATINA)

Impact potentiel modéré d'écrasement par les engins de chantier

Les opérations de restauration de l'ouvrage se dérouleront sur 6 mois, de mai à octobre, période à laquelle les amphibiens sont toujours actifs. Bien que la présence d'amphibiens ne soit pas à exclure dans les futures zones de travaux, seul le Crapaud calamite y a pour l'instant été observé. **Les risques de destruction de quelques individus d'amphibiens sont donc jugés modérés**.

¹ Surface totale d'impact : 15 ha, répartis de la manière suivante :

- Remise en eau de la retenue (englobant la surface des travaux de pose des conduites de soutien d'étiage) : 13,6 ha soit 90%
- Travaux sur l'évacuateur de crues : 1 ha soit 7%
- Travaux sur la tour de vidange : 0,4 ha soit 3%

- Impact fort temporaire lié au risque de noyade lors du remplissage, impact permanent fort lié à la disparition d'habitats favorables voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc importante augmentation d'habitats favorables)

Depuis la mise à sec de la retenue, les populations d'amphibiens se sont réfugiées dans les quelques zones humides subsistantes (mares et vasques) ainsi que le long du ruisseau du Riou de Méaulx. La remise en eau de la retenue va faire disparaître ces habitats et risque de noyade les individus, mais pourra également en créer de nouveaux en rendant à la retenue son niveau d'il y a plusieurs années. Le fonctionnement de la population sera sans doute modifié, et en conséquence, il est à prévoir **un impact permanent fort**.

Flore protégée

IMPACTS AVERES ET/OU PREVISIBLES SUR LA MOLINIE TARDIVE (KENGIA SEROTINA)

- Impact fort avec la destruction durable de quatre stations présentes sur le talus aval du barrage

Kengia serotina a été identifiée en rive droite aval de l'évacuateur de crues, en dehors de l'emprise des travaux, et en queue de retenue, en bordure du futur plan d'eau. Ces stations ne subiront donc aucun impact durant les travaux ou lors de la remise en eau.

Quatre stations sont également présentes sur le talus aval du barrage : cette zone du barrage ne doit pas faire l'objet de travaux et il n'y aura donc aucun passage d'engins risquant de détruire ces stations. Mais le talus aval doit faire par la suite l'objet d'un débroussaillage régulier pour des raisons de sûreté : il est en effet nécessaire de maintenir le talus aval bien dégagé en vue de pouvoir détecter immédiatement toute fuite ou signe de déstabilisation.

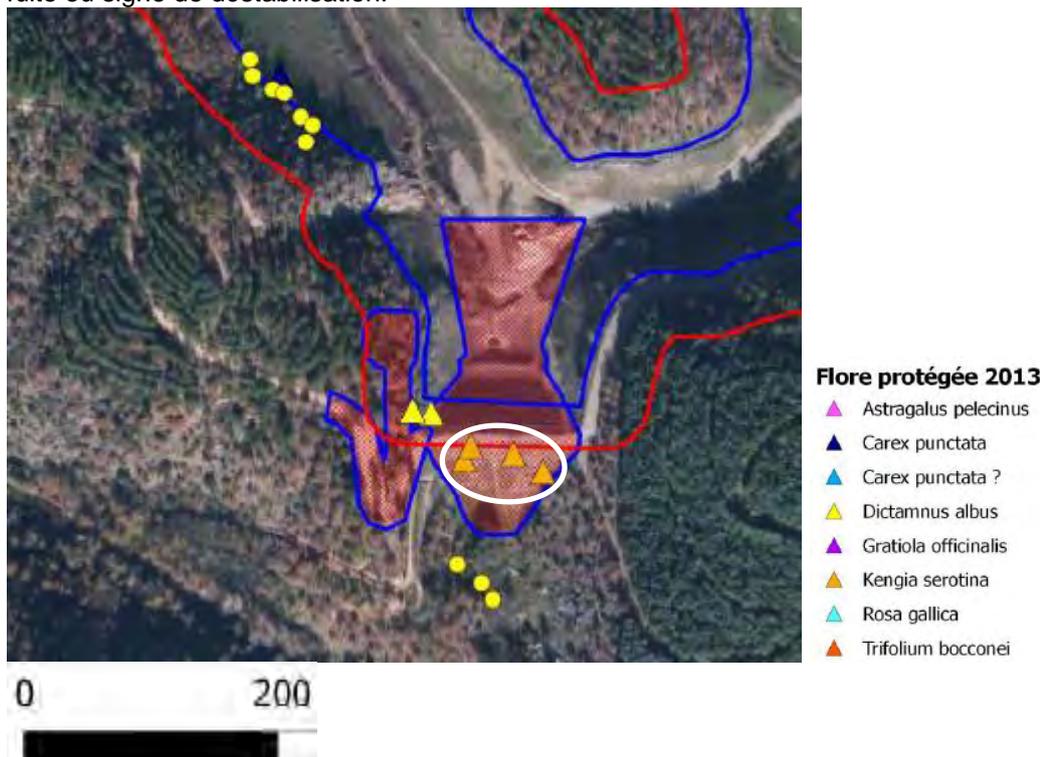


Figure 27. SITUATION DES STATIONS DE MOLINIE TARDIVE DANS LA ZONE D'EMPRISE DES TRAVAUX

IMPACTS AVERES ET/OU PREVISIBLES SUR LE ROSIER DE FRANCE (ROSA GALLICA)

- Impact fort avec la destruction durable d'une station présente dans le futur évacuateur de crues

Deux stations de *Rosa Gallica* ont été identifiées autour de la retenue : au niveau du Pra de l'Oustaou en rive gauche et en face, en bordure de la retenue du côté rive droite. Ces stations, localisées en dehors de l'emprise des travaux, seront soumises à des conditions plus humides car elles seront en berge.

Une station est présente dans l'emprise des travaux de l'évacuateur de crues. Ces travaux, combinés aux opérations de débroussaillage manuel prévues dans le cadre des mesures de réduction d'impact sur la Tortue d'Hermann, vont entraîner sa destruction.

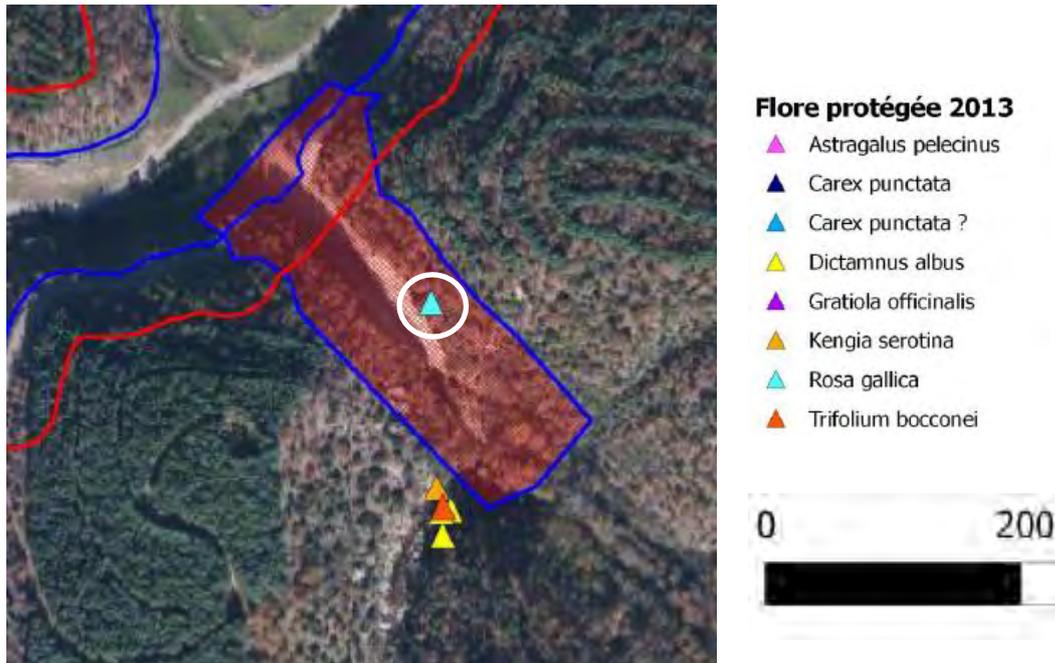


Figure 28. SITUATION DE LA STATION DE ROSIER DE FRANCE SITUEE DANS LA ZONE D'EMPRISE DES TRAVAUX

IMPACTS AVERES ET/OU PREVISIBLES SUR LA FRAXINELLE (DICTAMNUS ALBUS)

- Impact fort avec la destruction durable de deux stations présentes au niveau de la piste d'accès à la passerelle de la tour

Dictamnus albus est présente en de nombreux endroits autour de la retenue. Mais ces stations ne subiront aucun impact lors de la remise en eau puisqu'elles sont situées au-dessus de la future cote de Retenue Normale. Toutefois, deux stations sont présentes dans l'emprise de la future piste d'accès à la passerelle de la tour, qui sera aménagée au moment des travaux. Ces deux stations ne sont donc plus pérennes.

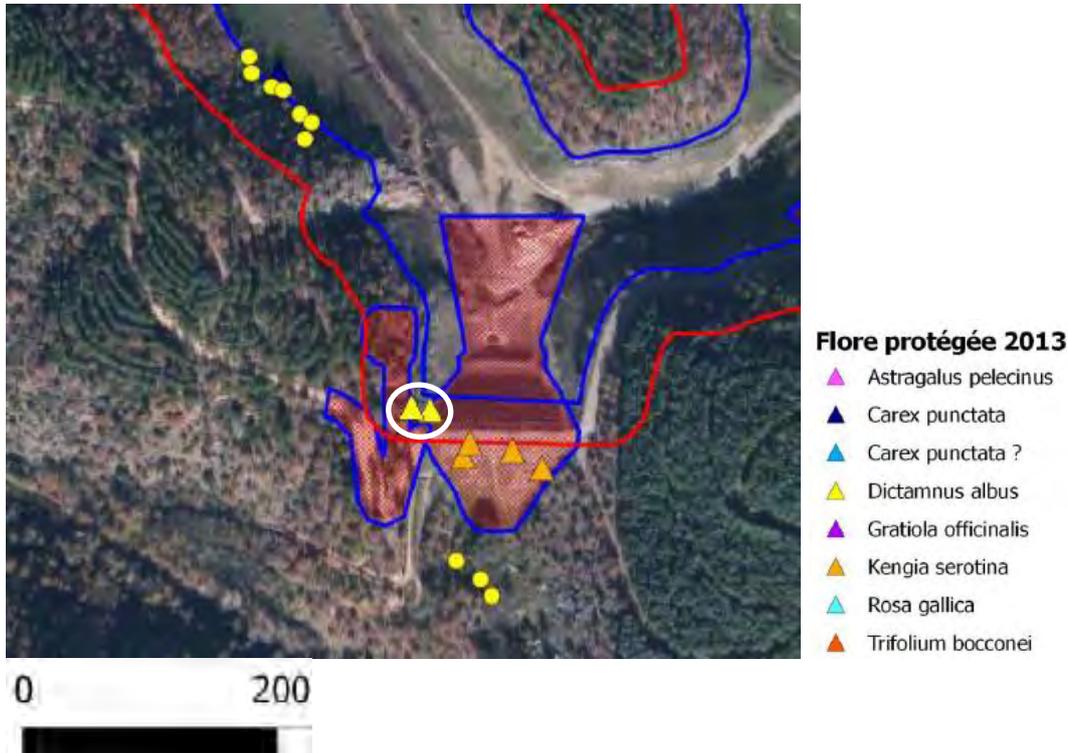


Figure 29. SITUATION DES STATIONS DE FRAXINELLE SITUÉES DANS LA ZONE D'EMPRISE DES TRAVAUX

IMPACTS AVERES ET/OU PREVISIBLES SUR LA GRATIOLE OFFICINALE (GRATIOLA OFFICINALIS)

- Impact fort avec disparition durable de 12 stations présentes en fond de retenue (noyage des stations lors de la remise en eau de la retenue) voire potentiellement impact positif avec augmentation de l'habitat favorable (interface terre/eau recréée par la remise en eau de la retenue)

Gratiola officinalis a été identifiée en bordure Est du futur plan d'eau, en queue de retenue Est et au sein de la retenue au Nord. Les stations sont en dehors de l'emprise des travaux, circulation d'engins et canalisation de soutien d'étiage. Les travaux d'installation des conduites de soutien d'étiage ne nécessiteront pas d'importants moyens compte-tenu du faible diamètre des conduites (2 conduites DN110) : en particulier, il n'y aura pas de circulation de gros engins de chantier près des stations et il n'y aura pas de terrassement, les conduites étant installées directement dans le fond de la retenue puis lestées. Ces stations ne subiront donc **aucun impact durant les travaux**, d'autant plus qu'un balisage est prévu dans la mesure 3.7.2 Maitrise de l'emprise des travaux (d'après MR2).

Lors de la remise en eau, les stations au sein de la retenue seront envoyées. Néanmoins cette espèce des zones humides présente une bonne résilience : les pieds en bordure de la retenue et en zone de marnage permettront à la population de se reconstituer. Le projet va potentiellement avoir un **impact positif grâce à l'augmentation conséquent de l'habitat** favorable au niveau de l'interface terre/eau recréée par la remise en eau.

IMPACTS AVERES ET/OU PREVISIBLES TREFLE DE BOCCONE (*TRIFOLIUM BOCCONEI*)

- Impact fort avec disparition durable de 6 stations présentes en fond de retenue (noyage des stations lors de la remise en eau de la retenue)

Trifolium boccone a été identifié en rive droite aval de l'évacuateur de crues et au Nord au sein de la retenue. Les stations sont en dehors de l'emprise des travaux et circulation d'engins. **Les travaux d'installation des conduites de soutien d'étiage et la remise en eau feront disparaître les stations au sein de la retenue.** Seule la station identifiée en rive droite aval de l'évacuateur de crues sera préservée, d'autant plus qu'un balisage est prévu dans la mesure 3.7.2 Maitrise de l'emprise des travaux (d'après MR2).



Figure 30. SITUATION DE LA STATION DE TREFLE DE BOCCONE HORS DE LA ZONE D'EMPRISE DES TRAVAUX

3.7. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

3.7.1. Suivi du chantier et de la bonne mise en œuvre des mesures

Le suivi de chantier sera réalisé à pied d'œuvre 5 j sur 7 par un ingénieur travaux appuyé par un écologue en régie et parfois sur le terrain. Les comptes-rendus de chantier détailleront aussi les opérations liées aux espèces protégées.²

L'équipe dédiée a déjà une expérience sur un projet similaire et dans un contexte bioécologique proche. En effet dans le cadre de la vidange et du curage du barrage du Rioutard (2013, voir arrêté préfectoral en Annexe N° 10), cette même équipe a eu à mettre en œuvre les mesures sur :

- la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)
- la Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*)
- le Rosier de France (*Rosa gallica*), voir Annexe N° 5

3.7.2. Maitrise de l'emprise des travaux (d'après MR2¹)

Les installations de chantier sont prévues au niveau des accès existants, hors des zones écologiquement sensibles. De plus, des mesures particulières seront imposées aux entrepreneurs pour limiter le risque de pollution du milieu : vérification quotidienne des engins de chantier, opérations d'entretien polluantes des engins interdites sur le site et stockage sécurisé des hydrocarbures.

En aucun cas, les milieux rivulaires au cours d'eau ainsi que les boisements hygrophiles ne seront touchés par ces emprises temporaires liées aux travaux. Le marquage sur le terrain des secteurs écologiques sensibles (stations de plantes protégées/patrimoniales...) sera réalisé par l'écologue en charge du suivi et de l'accompagnement de la maîtrise d'ouvrage (cf. mesure 3.7.1).

Le balisage sera disposé en particulier le long du dispositif de soutien d'étiage (2 conduites DN110). En effet les conduites seront à proximité de secteurs écologiques sensibles : lit du ruisseau (Cistudes...), stations d'espèces floristiques protégées. A noter que :

- Les conduites seront implantées en dehors du lit du ruisseau et à une distance suffisante pour ne pas perturber l'activité des Cistudes.
- Leur implantation permettra également d'éviter les stations d'espèces protégées non ennoyées.
- Les travaux d'installation des conduites ne nécessiteront pas d'importants moyens compte-tenu du faible diamètre des conduites (DN110) : en particulier, il n'y aura pas de circulation de gros engins de chantier près du ruisseau et il n'y aura pas de terrassement, les conduites étant installées directement dans le fond de la retenue puis lestées. On aura simplement le passage d'une pelle mécanique pour la pose de la conduite (4-5j de travail)



**Figure 31. EXEMPLE DE BALISAGE MISE EN ŒUVRE
POUR LA VIDANGE ET DU CURAGE DU BARRAGE DU RIOUTARD (SIACSE, 2013)**

¹ Ces codes font références à ceux des mesures proposées par BIOTOPE.

3.7.3. Protection de la ressource en eau (d'après MR8¹)

Protection de la ressource en eau en phase travaux

Les mesures suivantes seront mises en place afin d'éviter la pollution des eaux en phase travaux :

- Les travaux de terrassements (fondation de la tour de vidange et recalibrage de l'évacuateur de crues) seront réalisés durant les périodes de plus faibles précipitations afin de limiter le risque d'entraînement par les eaux de pluies de matières en suspension ou toxiques (cf. planning en Annexe N° 1) ;
- Les aires de stationnement des engins seront installées sur des zones imperméables isolées des écoulements extérieurs.
- Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation et de ravitaillement des engins et du matériel se feront exclusivement sur l'emprise des installations de chantier prévues à cet effet ;
- Le stockage des matériaux se fera exclusivement sur les aires des stationnements des engins et en dehors des fossés, canaux et cours d'eau existants ;
- Tous les soirs, les engins de chantier seront entreposés sur les plateformes prévues à cet effet ;
- Les matières végétales qui auront été coupées en vue de la mise en place du chantier devront être transportées en arrière des berges afin d'éviter leur transport en aval par une éventuelle remontée des eaux. Les déchets végétaux seront éliminés dans un centre de récupération autorisé 
- Les éventuelles terres polluées par des déversements accidentels (hydrocarbures, huiles de vidange) seront excavées au droit des surfaces d'absorption, stockées sur une surface étanche puis, acheminées vers un centre de traitement spécialisé.

Maintien de la qualité de l'eau et protection des espèces et habitats naturels humides en aval de la zone de travaux

Afin de limiter le relargage dans le cours d'eau de matières en suspension en aval de la zone de travaux en particulier au niveau l'évacuateur de crues, un système de décantation sera mis en place : La pose de bottes de paille accompagné d'un géotextile en aval des travaux fait office de filtre. Les éléments les plus grossiers se déposent dans le géotextile et les éléments les plus fins sont en grande partie retenus par la paille. Une fois les travaux terminés, on retire tout d'abord le géotextile et on évacue une bonne partie des éléments piégés. Puis on retire les bottes de paille. Ces dernières ne peuvent pas être réutilisées car elles sont chargées d'éléments fins.

En cas de rejets importants, un bassin de décantation remplacera la pose de bottes de paille.

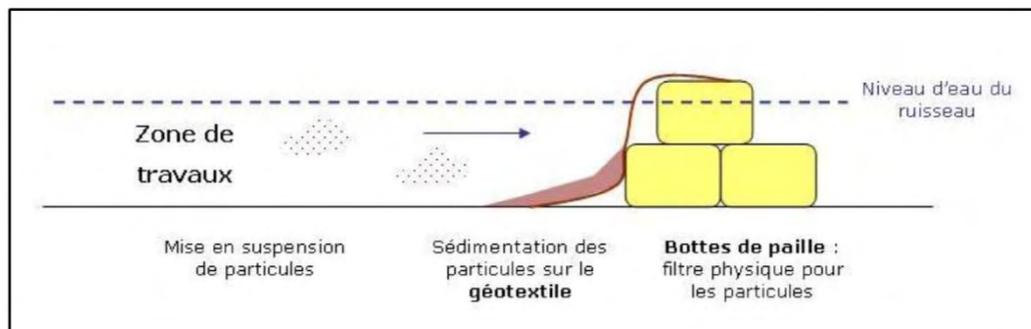


Figure 32. EXEMPLE DE SYSTEME DE FILTRATION

¹ Ces codes font références à ceux des mesures proposées par BIOTOPE.

3.7.4. Faune protégée

Afin de s'assurer du bon respect des mesures décrites ci-après, les équipes travaux seront sensibilisées par des Spécialistes sur les mesures à mettre en œuvre et les contraintes en découlant. En particulier, **la sensibilisation des équipes de travaux** aux enjeux tortues (Cistude et Tortue d'Hermann) sera réalisée par un Spécialiste de la SOPTOM (Var) (voir notamment § 3.7.1 Suivi du chantier et de la bonne mise en œuvre des mesures p.95).

La carte présentée ci-après montre l'emprise des travaux (en jaune) ainsi que les zones où des espèces protégées ont été observées. La carte présente également le principe des mesures envisagées, qui sont ensuite détaillées dans les pages suivantes.

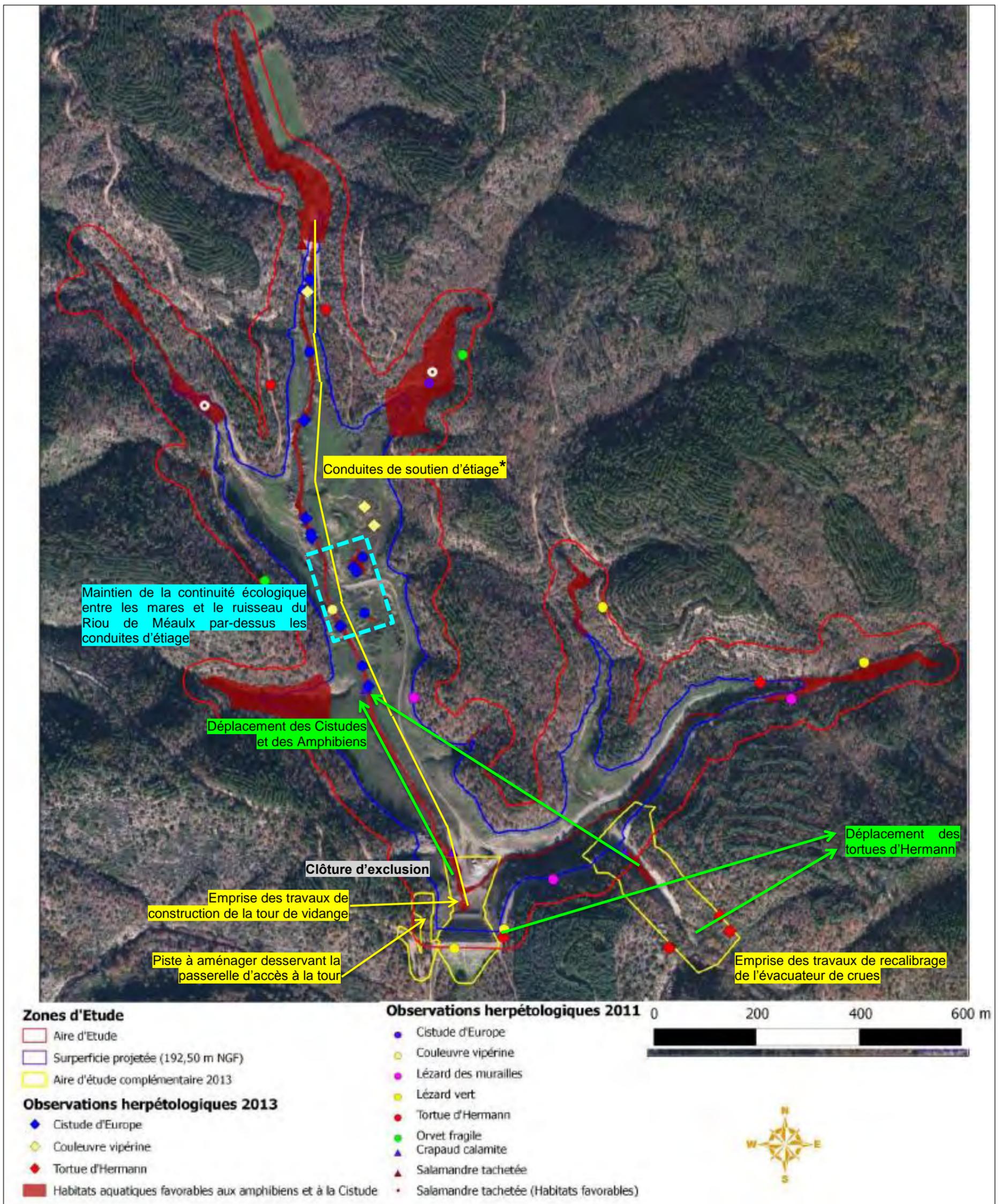


Figure 33. ZONE D'EMPRISE DES TRAVAUX, LOCALISATION DE LA FAUNE PROTEGEE ET PRINCIPALES MESURES PREVUES

La limite *bleue* correspond au futur plan d'eau.

* implantées en dehors du lit du ruisseau, à distance suffisante pour ne pas perturber les Cistudes et de manière à éviter les stations d'espèces protégées non envoyées

Mesures de réduction et d'évitement : Cistude d'Europe (Emys orbicularis)

❑ **Mesure de prévention des écrasements durant les travaux**

Afin de **limiter le nombre de Cistudes présentes dans l'emprise des travaux de l'évacuateur de crues et de la tour de vidange**, le passage d'un écologue est prévu sur le site pour **déplacer les tortues** éventuellement restées dans ces emprises. Ces individus seront déplacés dans le lit du ruisseau, où ils ont pu être observés. Ces zones seront isolées des zones de travaux par une **clôture d'exclusion** débordant sur les berges de plusieurs mètres et se calant sur le relief.

L'installation d'une clôture d'exclusion est prévue à l'amont immédiat de la zone de travaux en pied de barrage. Cette pose est prévue au mois de mai, en pleine période d'activité des Cistudes, ce qui limite le risque d'oublier des individus dans l'enceinte du batardeau.

Ces clôtures¹ seront adaptées aux espèces : grillage renforcé à la base, hauteur de 50 cm avec retour en L inversé et enterré de 20 cm dans le sol, diamètre de maille inférieur à 5 cm (Il est prévu du grillage à poules qui respecte ce critère). L'étanchéité des clôtures sera vérifiée toutes les semaines.



Figure 34. EXEMPLE DE CLOTURE D'EXCLUSION MISE EN ŒUVRE POUR LA VIDANGE ET DU CURAGE DU BARRAGE DU RIOUTARD (SIACSE, 2013)

Le déplacement sera effectué sur une journée dans des caisses de transport afin de limiter le stress des animaux. Il est recommandé d'utiliser des caisses ayant une hauteur de trois fois la longueur de la tortue et une surface égale à quatre fois la longueur du plastron.

NB : La fermeture totale de la zone de chantier par un grillage partiellement enfoui a été envisagée un temps, afin de prévenir tout retour des tortues vers le chantier. Mais ce grillage s'avère très difficile à mettre en place et sa mise en œuvre risque de créer plus d'impacts sur la faune et la flore que de gains.

Pour **limiter au maximum les destructions involontaires** de tortues durant les travaux, malgré l'attractivité des zones laissées humides au fond de la retenue, il est prévu de former les ouvriers et les conducteurs d'engins à la reconnaissance des tortues, afin qu'ils puissent être en mesure de les éviter lors des déplacements et manœuvres. La vitesse de conduite sera limitée à 10km/h dans la zone d'emprise des travaux et rappelés par des panneaux et ralentisseurs. En particulier, lors des travaux d'installation des conduites de soutien d'étiage, un écologue agréé accompagnera l'avancement de la pelle mécanique pour éviter tout écrasement (4-5j de travail).

¹ Source : Guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine, édité par Cistude Nature, p.86

☐ Mesure d'évitement de la fragmentation temporaire de l'habitat

Afin de permettre le passage des Cistudes de part et d'autre des conduites de soutien d'étiage installé en fond de retenue, il est prévu de remblayer en créant des rampes douces au niveau des mares résiduelles, pour **rétablir la continuité écologique**. Ainsi, le passage des tortues d'un habitat à l'autre restera possible.

☐ Mesure de réduction de l'impact durant la remise en eau

Afin de limiter l'impact de la remise en eau sur la population et permettre l'adaptation des tortues à ce changement, **le remplissage de la retenue sera lent et s'étalera sur plusieurs mois** à partir de la fin des travaux. En effet, la retenue ne se remplira qu'à la faveur des précipitations naturelles et le remplissage sera contrôlé par la vidange de fond.

Ceci permettra de réduire l'impact sur la Cistude qui aura le temps de se replier vers les zones à sec. En particulier, les berges rive gauche du bras principal de la retenue présentent des pentes très douces, permettant le passage des Cistudes. Le Propriétaire de l'ouvrage a par ailleurs confirmé qu'il s'agit de la zone où il y avait la plus forte concentration de Cistudes avant la vidange d'urgence de 2006. La remise en eau de la retenue va donc permettre la restauration de cet habitat très favorable.

Enfin, avant la remise en eau, **un débroussaillage manuel des jeunes arbres et des arbustes** présents en fond de retenue sera réalisé afin de préserver la qualité des eaux du réservoir et limiter le phénomène de méthanisation. Ce débroussaillage sera supervisé par l'Ecologue agréé en charge du suivi du chantier, avec déplacement des éventuels individus rencontrés.



Figure 35. EXEMPLE DE TRI ET DE DEPLACEMENT DES TORTUES LORS DE LA PECHE DE SAUVEGARDE MISE EN ŒUVRE POUR LA VIDANGE ET DU CURAGE DU BARRAGE DU RIOUTARD (SIACSE, 2013)

Mesures de réduction : Tortue d'Hermann (Testudo hermanni)

☐ Mesure de prévention des écrasements durant les travaux

Afin de garantir l'absence de Tortues d'Hermann dans la zone d'emprise des travaux de l'évacuateur de crues, il est prévu :

- Un débroussaillage manuel (sans gros engins) des buissons présents dans l'emprise des travaux et qui seraient susceptibles de constituer des habitats favorables ;
- Le suivi du débroussaillage par un écologue pour déplacer les éventuelles tortues présentes dans l'emprise des travaux et rendues visibles par l'avancée du débroussaillage.
- Le déplacement des tortues se fera à l'aide de caisses suffisamment spacieuses (il est recommandé une hauteur de trois fois la longueur de la tortue avec une surface égale à quatre fois la longueur du plastron).
- Ce protocole permettra de rendre cette zone moins attractive pour les tortues qui n'y trouveront plus de refuge adéquat. Les Tortues d'Hermann ne devraient ainsi pas revenir sur le site et rester dans les zones leur offrant suffisamment d'habitats.
- Enfin, sur l'ensemble du site, des précautions seront mises en place afin de limiter les risques d'écrasement de la Tortue d'Hermann :
 - Une sensibilisation des conducteurs d'engins sera réalisée afin de les rendre plus attentifs à un éventuel animal traversant la piste ;
 - Une limitation à 10 km/h sera mise en place, à l'aide de panneaux et de ralentisseurs, afin de permettre aux conducteurs d'engins de s'arrêter si une tortue traverse.
 - En particulier, lors des travaux d'installation des conduites de soutien d'étiage, un écologue agréé accompagnera l'avancement de la pelle mécanique pour éviter tout écrasement (4-5j de travail).

NB Préalablement à ces travaux de déboisement et d'excavation, il avait été initialement prévu une clôture d'exclusion autour de la zone d'emprise des travaux pour éviter le retour des tortues. Néanmoins il n'a pas été jugé pertinent de retenir cette solution au regard :

- *De la présence d'un écologue garantissant l'absence d'individus pendant le débroussaillage manuel préalable*
- *De la destruction (pré-découpage, tirs de mines) de milieux mis à nu et rendus non attractifs par le débroussaillage préalable*
- *De la courte durée des tirs de mines et de l'absence de projection*
- *Du cantonnement ensuite des interventions dans l'évacuateur de crues c'est-à-dire hors des milieux favorables aux Tortues*
- *Du suivi du chantier à pied d'œuvre par un ingénieur travaux très sensibilisé (participation à l'élaboration du dossier de dérogation, pilotage de l'opération similaire du Rioutard) et appuyé par un écologue en régie (voir détails § 3.7.1)*
- *De la sensibilisation du chef de chantier et des conducteurs d'engins par un intervenant spécialisé avant le début du chantier. Mesure très efficace lors de l'opération similaire du Rioutard.*
- *Le retour d'expérience de l'opération de vidange du lac du Rioutard, appartenant également au SIACSE, qui a mis en évidence que les Tortues d'Hermann s'éloignent des zones de bruit*
- *Du cout de la clôture (7 200 euros)*
- *De l'efficacité des clôtures qui est mis en question par certains experts*

Mesures de réduction : Amphibiens : Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) et Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

☐ Mesure de prévention des écrasements durant les travaux

Ces amphibiens fréquentant le même type d'habitats que la Cistude d'Europe, les mesures mises en place sont les mêmes que pour cette espèce.

Afin de **limiter le nombre d'amphibiens protégés présents dans l'emprise des travaux de l'évacuateur de crues et de la tour de vidange**, le passage d'un écologue est prévu sur le site pour **déplacer les animaux** éventuellement restés dans l'emprise des travaux.

Les Crapauds calamites et Grenouilles agiles repérés par l'écologue seront déplacés à l'amont dans les zones humides résiduelles (lit du ruisseau ou vasque en fond de retenue). Les Salamandres tachetées seront quant à elles déplacées vers les bras de la retenue qui constituent pour elles des habitats favorables (cf. figure 20).

La capture des amphibiens sera effectuée à l'épuisette. Leur stockage avant transport sera effectué dans des caisses maintenues humides et à l'ombre. Le déplacement sera effectué sur une journée afin de limiter le stress des animaux.

Pour **limiter au maximum les destructions involontaires** d'amphibiens durant les travaux, malgré l'attractivité des zones laissées humides au fond de la retenue, il est prévu de limiter la vitesse de conduite à 10km/h dans la zone d'emprise des travaux. En particulier, lors des travaux d'installation des conduites de soutien d'étiage, un écologue agréé accompagnera l'avancement de la pelle mécanique pour éviter tout écrasement (4-5j de travail).

Enfin, les clôtures d'exclusion décrites précédemment et prévues pour les tortues permettront également d'éviter le retour des amphibiens vers les zones de travaux.

☐ Mesure de réduction de l'impact durant la remise en eau

Afin de limiter l'impact de la remise en eau sur les populations d'amphibiens et permettre leur adaptation à ce changement, **le remplissage de la retenue sera lent et s'étalera sur plusieurs mois** à partir de la fin des travaux. En effet, la retenue ne se remplira qu'à la faveur des précipitations naturelles et le remplissage sera contrôlé par la vidange de fond.

Ceci permettra de réduire l'impact sur les amphibiens qui auront le temps de se replier vers les zones à sec. En particulier, les berges rive gauche du bras principal de la retenue présentent des pentes très douces, permettant le passage des amphibiens.

Enfin, avant la remise en eau, un débroussaillage manuel des jeunes arbres et des arbustes présents en fond de retenue sera réalisé afin de préserver la qualité des eaux du réservoir et limiter le phénomène de méthanisation. Ce débroussaillage sera suivi par l'Ecologue agréé en charge du suivi du chantier, avec déplacement des éventuels amphibiens rencontrés.

3.7.5. Flore protégée

Afin de s'assurer du bon respect des mesures décrites ci-après, les équipes travaux seront sensibilisées sur les mesures à mettre en œuvre et les contraintes en découlant (voir notamment § 3.7.1 Suivi du chantier et de la bonne mise en œuvre des mesures p.95).

La carte présentée ci-après montre l'emprise des travaux (en jaune) ainsi que les zones où des espèces protégées ont été observées.

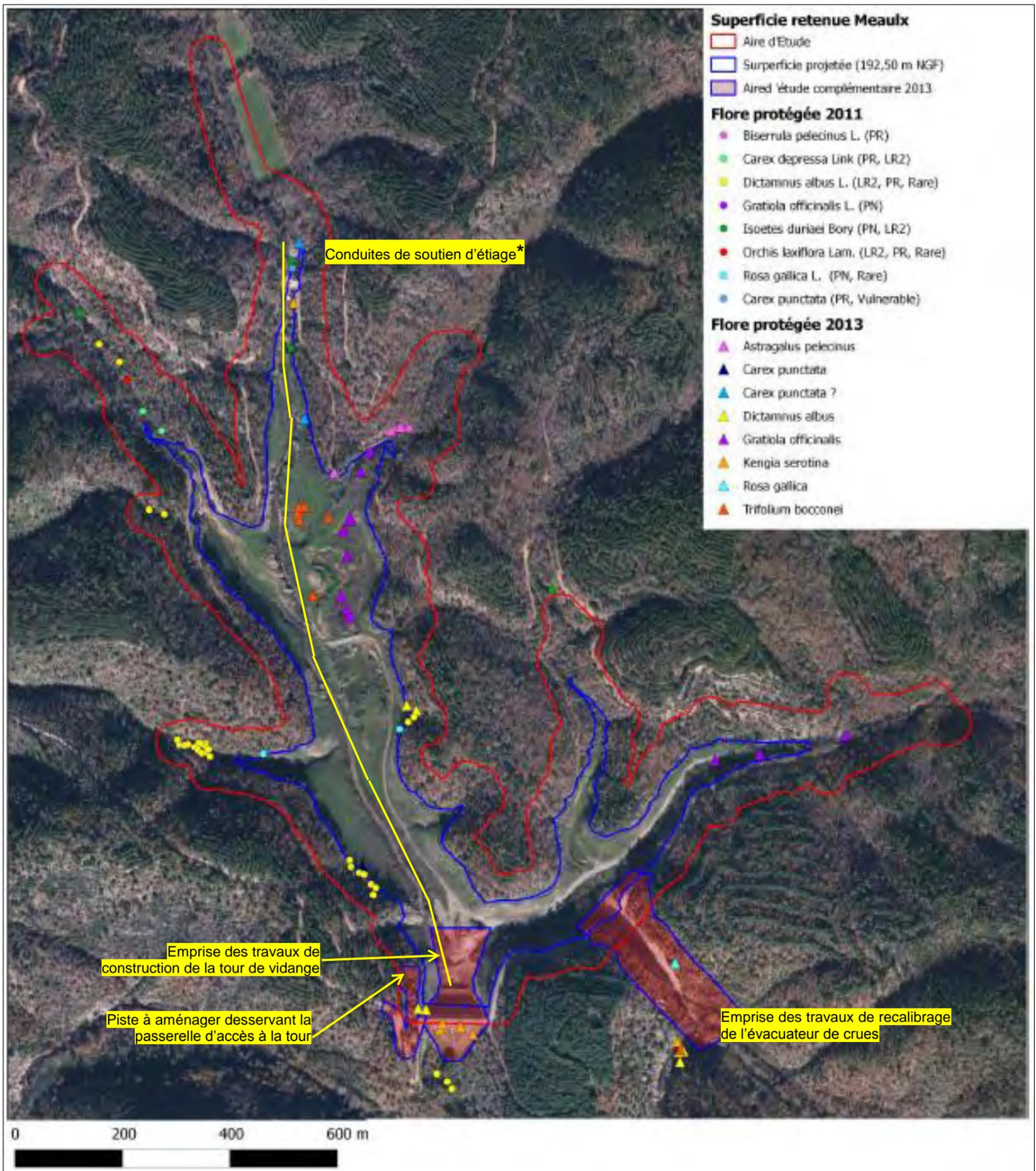


Figure 36. ZONES D'INTERVENTION ET FLORE PROTEGEE

La limite *bleue* correspond au futur plan d'eau.

* implantées en dehors du lit du ruisseau, à distance suffisante pour ne pas perturber les Cistudes et de manière à éviter les stations d'espèces protégées non ennoyées

Mesure d'évitement de la station lors du débroussaillage : Molinie tardive (Kengia serotina)

Avec le débroussaillage du talus, les stations de *Kengia serotina* ne sont pas préservées. Il a donc été décidé de mettre en place une mesure d'évitement total :

- En août, passage d'un écologue pour délimiter physiquement les zones de présence sur le talus ;
- Réalisation des débroussaillages en évitant les zones délimitées.

Mesure de réduction par renforcement des populations : Rosier de France (Rosa gallica)

Le CBN sera missionné sur ce point (voir devis en Annexe N° 8).

NB : Ce protocole a déjà été mis en place avec succès par le CBNMED en 2013, dans le cadre des mesures compensatoires de l'opération de vidange du lac du Rioutard, appartenant également au SIACSE (voir Annexe N° 5).

Avec les travaux de recalibrage de l'évacuateur de crues, cette station n'est plus pérenne. Il est donc proposé le renforcement des populations:

- Récolte en octobre par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen (CBNMED), aidé du syndicat, d'individus situés dans les populations identifiées autour de la retenue et non impactées par les travaux. Les pieds situés dans l'emprise des travaux de l'évacuateur pourront également être récupérés ;
- Multiplication des pieds pendant 12 à 18 mois au CBNMED par marcottage à partir des individus prélevés ;
- Plantation par le CBNMED, aidé du syndicat, des nouveaux individus obtenus à proximité des stations existantes pour renforcer les populations ;
- Arrosage régulier des plantations par le syndicat.

Mesure de réduction par renforcement des populations : Fraxinelle (Dictamnus albus), Trèfle de Boccone (Trifolium boccone) et Gratiolle officinale (Gratiola officinalis)

Avec la future piste d'accès à la passerelle de la tour, deux stations de Fraxinelle ne sont plus pérennes. Les stations de Trèfle de Boccone et de Gratiolle officinale au sein de la retenue vont disparaître lors de la remise en eau de la retenue.

Il est donc proposé le renforcement des populations avec **compensation 1 pour 1** selon les protocoles suivants. Le CBNMED sera missionné sur ce point (voir devis en Annexe N° 8).

☐ *Fraxinelle (Dictamnus albus)*

- Balisage des stations dès le début de chantier pour les préserver et information du personnel de chantier ;
- L'estimation du nombre de pieds impactés sera affinée lors du balisage des stations.
- Prélèvement en mai/juin par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen (CBNMED), aidé du syndicat, de semences et des plants d'individus prochainement détruits ;
- Transplantation des plants dans le jardin du conservatoire botanique ;
- Mise en culture des semences, après tests de germination, pendant 12 mois ;
- Plantation par le CBNMED, aidé du syndicat, des nouveaux individus obtenus à proximité des stations existantes pour renforcer les populations ;
- Arrosage régulier des plantations par le syndicat.

☐ *Trèfle de Boccone (Trifolium boccone)*

- Comptabilisation du nombre de pieds impactés et récolte de semences. Le Trèfle de Boccone est une plante annuelle. Compte-tenu de la phénologie de l'espèce, les opérations de comptage et de récolte pourront être effectuées en mai au démarrage des travaux. Le planning est donc compatible.
- D'après les inventaires de Biotope, 6 stations situées en fond de retenue seraient impactées par la remise en eau ;
- Les semences récoltées seront semées in situ l'année suivante ;

- Suivi du bon développement de l'espèce durant 3 ans. En fonction du nombre de pieds qui auront germés l'année n+1 et en cas de compensation non atteinte au niveau du nombre de germinations sur site, une nouvelle opération de semis pourra être pratiquée l'année n+2 pour atteindre un taux de compensation acceptable.
- Il est à noter qu'une station de Trèfle de Boccone, non impactée par les travaux, a été identifiée en rive droite aval de l'évacuateur de crues. Le site du Riou de Méaulx présente donc a minima une zone favorable à l'espèce, d'où l'on pourrait repartir pour la réintroduction de l'espèce.

❑ **Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*)**

- Comptabilisation du nombre de pieds impactés et récupération de rhizomes et de graines : la Gratiolle étant une plante vivace, ces opérations pourront être effectuées durant la période de préparation de chantier ou au début des travaux (avril – mai). Le planning est donc compatible.
- D'après les inventaires de Biotope, 12 stations situées en fond de retenue seraient impactées par la remise en eau ;
- Multiplication à partir des rhizomes et des graines durant 1 année ;
- Après travaux, réintroduction sur site des plants issus de ces deux modes de reproduction, en vue de compenser au moins avec un facteur de 1 pour 1 ;
- Suivi du bon développement de l'espèce durant 3 ans. En fonction du taux de reprise de l'espèce l'année n+1, une nouvelle opération de réintroduction pourra être réalisée l'année n+2, avec mise en place de mesures favorisant la reprise.
- Néanmoins, la reprise de l'espèce ne devrait pas poser de problèmes compte-tenu de sa bonne résilience et de sa présence autour du lac avant la vidange d'urgence de 2006. En effet, une fiche de synthèse de l'inventaire du patrimoine naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur datant de 2003 (ZNIEFF actualisées) est disponible en Annexe N° 14. Il est notamment indiqué en page 1 sur 4 que « *Autour du lac de Méaulx s'observent la Gratiolle ...* ». Cette fiche, établie 3 ans avant la vidange d'urgence du lac, montre donc que la Gratiolle était bien présente en bordure de retenue. Il est donc raisonnable de penser que les milieux recréés en interface terre/eau grâce à la remise en eau de la retenue seront favorables à la Gratiolle.

Cette mesure de renforcement des populations est **une première pour le CBNMED pour le Trèfle de Boccone et la Gratiolle officinale**. Le CBNMED assurera pour ces deux espèces un test de germination en conditions contrôlées afin de connaître les modalités de levée de dormance et de germination des graines récoltées. Ce retour d'expérience permettra au CBNMED de **définir un itinéraire technique qui sera valorisable par la suite** pour d'autres projets.

3.8. IMPACTS RESIDUELS SUR LA BIODIVERSITE INTEGRANT LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

3.8.1. Faune protégée

Impact résiduel temporaire faible pendant la remise en eau (stress) voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc importante augmentation de l'interface terre / eau) : Cistude d'Europe (Emys orbicularis)

Malgré les mesures de réduction décrites ci-dessus, des impacts résiduels pourront subsister sur la population de Cistudes.

La majorité des destructions directes de tortues durant les travaux devrait être évitée grâce aux mesures de réduction en phase chantier. Néanmoins, il n'est pas exclu que des tortues ne soient pas repérées sur le site lors du passage de l'écologue (enfouissement trop profond dans les sédiments ou les berges) ou bien reviennent sur le site durant les travaux malgré la présence des clôtures d'exclusion et les nuisances générées (bruit, présence d'engins et d'hommes, etc...). Toutefois, ce type d'événement devrait être très rare.

Concernant le remplissage de la retenue, cette opération va durer plusieurs mois, laissant ainsi le temps nécessaire aux Cistudes pour se replier. Les habitats actuels de la Cistude vont donc disparaître mais le fait que le remplissage soit lent leur permettra de s'adapter, bien que ce changement soit stressant pour la population. Il existe donc un **impact résiduel faible et temporaire** inévitable lors de la remise en eau.

Sur le long terme, le remplissage de la retenue va recréer l'habitat de la Cistude tel qu'il était avant la mise à sec, avec notamment la remise en eau des bras qui constituent des habitats favorables. Ainsi, les Cistudes bénéficieront à terme d'une surface d'habitat favorable bien plus importante qu'actuellement. Il faut également souligner que la retenue se remplit chaque année à la faveur des précipitations, lorsque les apports deviennent supérieurs à la capacité de la vidange de fond. Ces cycles de remplissage – vidange, très stressants pour les Cistudes, n'auront donc plus lieu après la remise en eau. Le projet va donc conduire à la stabilisation des habitats des Cistudes et à leur développement.

En conclusion, **aucun impact résiduel de long terme sur le milieu** n'est à prévoir.

Impact résiduel faible voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau): Tortue d'Hermann (Testudo hermanni)

Compte-tenu du faible risque de rencontrer des Tortues d'Hermann dans la zone d'emprise des travaux grâce aux mesures de réduction présentées, le risque d'écrasement de Tortues d'Hermann pendant la phase chantier devrait être nul.

L'aménagement du nouvel évacuateur de crue va entraîner la disparition d'environ 10 000 m² d'habitat potentiel pour la Tortue d'Hermann. Néanmoins, une grande part du site n'est pas favorable aux Tortues d'Hermann : l'emprise de la retenue qui va être remis en eau soit, 90% de la zone impactée par le projet¹, ne présente pas des caractéristiques favorables (absence de caches...). La remise en eau aura **potentiellement un impact positif pour l'espèce** : ressource en eau accessible sans traversée de grandes zones découvertes, développement de la végétation en bordure de retenue et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau.

¹ Surface totale d'impact : 15 ha, répartis de la manière suivante :

- Remise en eau de la retenue (englobant la surface des travaux de pose des conduites de soutien d'étiage) : 13,6 ha soit 90%
- Travaux sur l'évacuateur de crues : 1 ha soit 7%
- Travaux sur la tour de vidange : 0,4 ha soit 3%

Le maintien de la même superficie de milieux favorables à proximité immédiate des habitats impactés et les impacts positifs liées à la remise en eau (ressource en eau accessible sans traversée de grandes zones découvertes, développement de la végétation en bordure de retenue et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau) permettent de conclure à **un impact résiduel faible**. Et une mesure compensatoire est prévue afin de compenser la perte d'habitat potentiel pour la tortue d'Hermann.

*Impact résiduel temporaire faible pendant la remise en eau (stress) voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc importante augmentation d'habitats favorables): Amphibiens : Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) et Grenouille agile (*Rana dalmatina*)*

Malgré les mesures de réduction décrites ci-dessus, des impacts résiduels pourront subsister sur les populations d'amphibiens.

La majorité des destructions directes d'animaux durant les travaux devrait être évitée grâce aux mesures de réduction en phase chantier. Néanmoins, il n'est pas exclu que des amphibiens ne soient pas repérés sur le site lors du passage de l'Ecologue ou bien reviennent sur le site durant les travaux malgré la présence des clôtures d'exclusion et les nuisances générées (bruit, présence d'engins et d'hommes, etc...). Toutefois, ce type d'événement devrait être très rare.

Le remplissage de la retenue va avoir pour effet de faire disparaître les habitats actuels des amphibiens, constitués des mares résiduelles et du lit du ruisseau. Néanmoins, le fait que le remplissage soit lent devrait leur permettre de s'adapter, même si ce changement risque d'être stressant pour la population. Il existe donc un **impact résiduel faible et temporaire** inévitable lors de la remise en eau.

Sur le long terme, le remplissage de la retenue va recréer l'habitat des amphibiens tel qu'il était avant la mise à sec, avec notamment la remise en eau des bras qui constituent des habitats favorables. Les amphibiens bénéficieront donc à terme d'une bien plus grande surface d'habitat favorable qu'actuellement.

En conclusion, **aucun impact résiduel de long terme sur le milieu** n'est à prévoir.

3.8.2. Flore protégée

*Impact résiduel très faible à long terme : Rosier de France (*Rosa gallica*)*

Afin de vérifier la bonne reprise des individus de remplacement et donc la compensation de tous les individus de la station impactée, il est envisagé de mettre en place une mesure de suivi.

*Impact résiduel très faible à long terme: Fraxinelle (*Dictamnus albus*)*

Afin de vérifier la bonne reprise des individus de remplacement et donc la compensation de tous les individus de la station impactée, il est envisagé de mettre en place une mesure de suivi.

*Impact résiduel nul : Molinie tardive (*Kengia serotina*)*

La mesure mise en place permettant un évitement total d'impact sur la Molinie tardive, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est prévue.

Impact résiduel temporaire fort et faible à long terme, voire potentiellement positif avec augmentation de l'habitat favorable (interface terre/eau recréée par la remise en eau de la retenue) : Gratiolle officinale (Gratiola officinalis)

Au regard de l'ensemble des éléments (multiplication et réintroduction sur site, bonne résilience de l'espèce et présence avérée autour du lac avant la vidange d'urgence), nous proposons de conclure de la manière suivante sur l'impact résiduel : impact résiduel temporaire fort et faible à long terme.

Afin de vérifier l'impact de la remise en eau sur les populations, il est envisagé de mettre en place une mesure de suivi.

Impact résiduel temporaire fort et faible à long terme: Trèfle de Boccone (Trifolium bocconeii)

Afin de vérifier la bonne reprise des individus de remplacement et donc la compensation de tous les individus des stations impactées, il est envisagé de mettre en place une mesure de suivi.

3.9. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES MISES EN ŒUVRE SUR LES ESPECES PROTEGEES FAISANT L'OBJET DE LA PRESENTE DEMANDE DE DEROGATION

	Impact avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et de suivi	Mesures d'accompagnement
Cistude d'Europe (<i>Emys Orbicularis</i>)	Impact potentiel fort d'écrasement par les engins de chantier	Mesure de prévention des écrasements durant les travaux	Impact résiduel très faible	/	Mesure foncière : création autour du lac d'un ENS à vocation biodiversité sur près de 100 ha Communication/ sensibilisation
	Impact faible et temporaire de fragmentation de l'habitat	Mesure d'évitement de la fragmentation temporaire de l'habitat			
	Impact permanent modéré lié à la remise en eau	Mesure de réduction de l'impact durant la remise en eau	Impact résiduel temporaire faible pendant la remise en eau (stress) voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc importante augmentation de l'interface terre / eau)		
Tortue d'Hermann (<i>Testudo Hermann</i>)	Impact potentiel fort d'écrasement par les engins de chantier	Mesure de prévention des écrasements durant les travaux	Impact résiduel très faible	Mesure de compensation : Recréation de 10 000 m ² d'habitats favorables Mesure de suivi sur 10 ans	
	Impact fort de perte d'habitats (10 000 m ²) voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau)	/	Impact résiduel faible voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc moins de mise en danger pour accéder à l'eau)		

SIACSE – BARRAGE DE RIOU DE MEAULX
TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES

	Impact avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et de suivi	Mesures d'accompagnement	
Amphibiens : Crapaud calamite (<i>Bufo Calamita</i>), Salamandre tachetée (<i>Salamandra Salamandra</i>) et Grenouille agile (<i>Rana Dalmatina</i>)	Impact potentiel modéré d'écrasement par les engins de chantier	Mesure de prévention des écrasements durant les travaux	Impact résiduel très faible	/	Mesure foncière : création autour du lac d'un ENS à vocation biodiversité sur près de 100 ha	Communication/ sensibilisation
	Impact fort temporaire lié au risque de noyade lors du remplissage, impact permanent fort lié à la disparition d'habitats favorables voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc importante augmentation d'habitats favorables)	Mesure de réduction de l'impact durant la remise en eau	Impact résiduel temporaire faible pendant la remise en eau (stress) voire potentiellement impact positif à long terme (restauration du plan d'eau et donc importante augmentation d'habitats favorables)			
Rosier de France (<i>Rosa Gallica</i>)	Impact fort avec la destruction durable d'une station présente dans l'emprise des travaux de l'évacuateur de crues	Mesure de réduction par renforcement des populations	Impact résiduel très faible à long terme	Mesure de suivi sur 3 ans et renforcement complémentaire des populations si nécessaire		
Fraxinelle (<i>Dictamnus Albus</i>)	Impact fort avec la destruction durable de deux stations présentes au niveau de la piste d'accès à la passerelle de la tour	Mesure de réduction par renforcement des populations	Impact résiduel très faible à long terme			
Gratiolle officinale (<i>Gratiola Officinalis</i>)	Impact fort avec disparition durable de 12 stations présentes en fond de retenue (noyage des stations lors de la remise en eau de la retenue) voire potentiellement impact positif avec augmentation de l'habitat favorable (interface terre/eau recréée par la remise en eau de la retenue)	Mesure de réduction par renforcement des populations	Impact résiduel temporaire fort et faible à long terme, voire potentiellement impact positif avec augmentation de l'habitat favorable (interface terre/eau recréée par la remise en eau de la retenue)			
Trèfle de Boccone (<i>Trifolium Boccone</i>)	Impact fort avec disparition durable de 6 stations présentes en fond de retenue (noyage des stations lors de la remise en eau de la retenue)	Mesure de réduction par renforcement des populations	Impact résiduel temporaire fort et faible à long terme			
Molinie tardive (<i>Kengia Serotina</i>)	Impact fort avec la destruction durable de quatre stations présentes sur le talus aval du barrage	Mesure d'évitement des stations lors du débroussaillage	Impact nul	/		

3.10. SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES MISES EN ŒUVRE SUR LES MILIEUX NATURELS ET LES AUTRES ESPECES DU SITE

Nature de l'impact	Importance de l'impact (avant mesures)	Mesures mises en œuvre	Importance de l'impact résiduel
Impact en phase travaux (restauration de l'ouvrage)			
Emprise temporaire des travaux sur les milieux naturels, la faune et la flore	Impact temporaire modéré	MR1 : Accompagnement de la Maitrise d'Ouvrage MR2 : Maitrise de l'emprise des travaux	Impact temporaire faible
Dérangement global de la faune en phase travaux	Impact temporaire modéré	MR2 : Maitrise de l'emprise des travaux MR6 : Limitation des effets du débroussaillage sur les habitats et les espèces MR8 : Protection de la ressource en eau	Impact temporaire faible
Impacts des travaux sur la flore patrimoniale	Impact temporaire fort	MR1 : Accompagnement de la Maitrise d'Ouvrage MR2 : Maitrise de l'emprise des travaux MR6 : Limitation des effets du débroussaillage sur les habitats et les espèces MR7 : Limitation des impacts des travaux sur la Tortue d'hermann MR8 : Protection de la ressource en eau	Impact temporaire modéré
Impacts des travaux sur l'avifaune nicheuse	Impact temporaire faible	MR1 : Accompagnement de la Maitrise d'Ouvrage MR2 : Maitrise de l'emprise des travaux	Impact temporaire faible
Impacts des travaux sur les populations de chiroptères	Impact temporaire faible à nul		Impact temporaire faible à nul
Impacts des travaux sur l'entomofaune	Impact temporaire modéré	MR1 : Accompagnement de la Maitrise d'Ouvrage MR2 : Maitrise de l'emprise des travaux MR4 : Limitation des effets du débroussaillage sur les habitats et les espèces MR5 : Protection de la ressource en eau	Impact temporaire faible
Perturbation du réseau hydrographique	Impact temporaire fort	MR1 : Accompagnement de la Maitrise d'Ouvrage MR2 : Maitrise de l'emprise des travaux MR5 : Protection de la ressource en eau	Impact temporaire modéré
Pollution du milieu naturel par rejet accidentel ou par utilisation de matériaux exogènes	Impact temporaire faible à fort	MR1 : Accompagnement de la Maitrise d'Ouvrage MR2 : Maitrise de l'emprise des travaux MR8 : Protection de la ressource en eau	Impact temporaire faible

Nature de l'impact	Importance de l'impact (avant mesures)	Mesures mises en œuvre	Importance de l'impact résiduel
Impact en phase de fonctionnement (mise en eau du barrage)			
Emprise permanente générale de la mise en eau sur les milieux naturels, la faune et la flore	Impact permanent fort	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Impact potentiellement positif également, avec la création de nouveaux milieux aquatiques et humides et la création des ENS autour de la retenue (cf. § 3.11) </div>	Impact permanent fort
Impacts permanents des travaux sur les habitats hygrophiles patrimoniaux	Impact permanent fort		Impact permanent fort
Impacts permanents des travaux sur les habitats de chênaies pubescentes	Impact permanent fort		Impact permanent fort
Impacts permanents sur la flore protégée et/ou patrimoniale	Impact permanent faible à fort		Impact permanent faible à fort
Impacts permanents sur l'avifaune nicheuse	Impact permanent faible		Impact permanent faible
Impacts permanents sur les populations de chiroptères	Impact permanent faible		Impact permanent faible
Impacts permanents des travaux sur l'entomofaune	Impact modéré à fort		Impact modéré à fort
Impacts permanents sur le réseau hydrographique	Impact permanent faible		Impact permanent faible

3.11. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE COMPENSATION ET DE SUIVI POUR LES ESPECES FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

3.11.1. Mesure foncière : création autour du lac d'un ENS à vocation biodiversité sur près de 100 ha

L'Annexe N° 9 expose l'avancement des réflexions pour **la mise en place d'un Espace Naturel Sensible sur 97,66 ha** sur des parcelles communales mises à disposition et rétrocédées au Conseil Général à **proximité immédiate du lac du Méaulx**.

- Délibération concernant l'engagement de la commune de Saint Paul en Forêt sur les mesures compensatoires dans la forêt communale de Saint Paul
- Délibération de la commune de Saint Paul en forêt sur l'échange foncier pour l'ENS :
 - ENS Saint Paul en Forêt : 6,66 Ha
 - ENS Fayence : 65 Ha
 - ENS Seillans : 26 Ha

La vocation de cet ENS dédié à la conservation de la biodiversité sera affiché sur les panneaux : « ENS à vocation biodiversité ».

L'objectif est de garantir :

- la pérennité des mesures compensatoires (implantation d'espèces végétales protégées et recréation de 10 000 m² d'habitats favorables la Tortue d'Hermann)
- la protection de ce site remarquable et de ses richesses faunistiques et floristiques

NB : La soustraction au régime forestier est un préalable indispensable à la création d'un ENS par échange de terrain sans soulte. Ce qui est le cas de Saint Paul en Forêt. Après échange approuvé par la préfecture, le Conseil General du Var soumettra de nouveau l'ENS au régime forestier. Il en sera de même pour les futurs échanges de Fayence et Seillans. Les deux régimes ne sont pas incompatibles mais ne peuvent pas se chevaucher pendant l'échange.

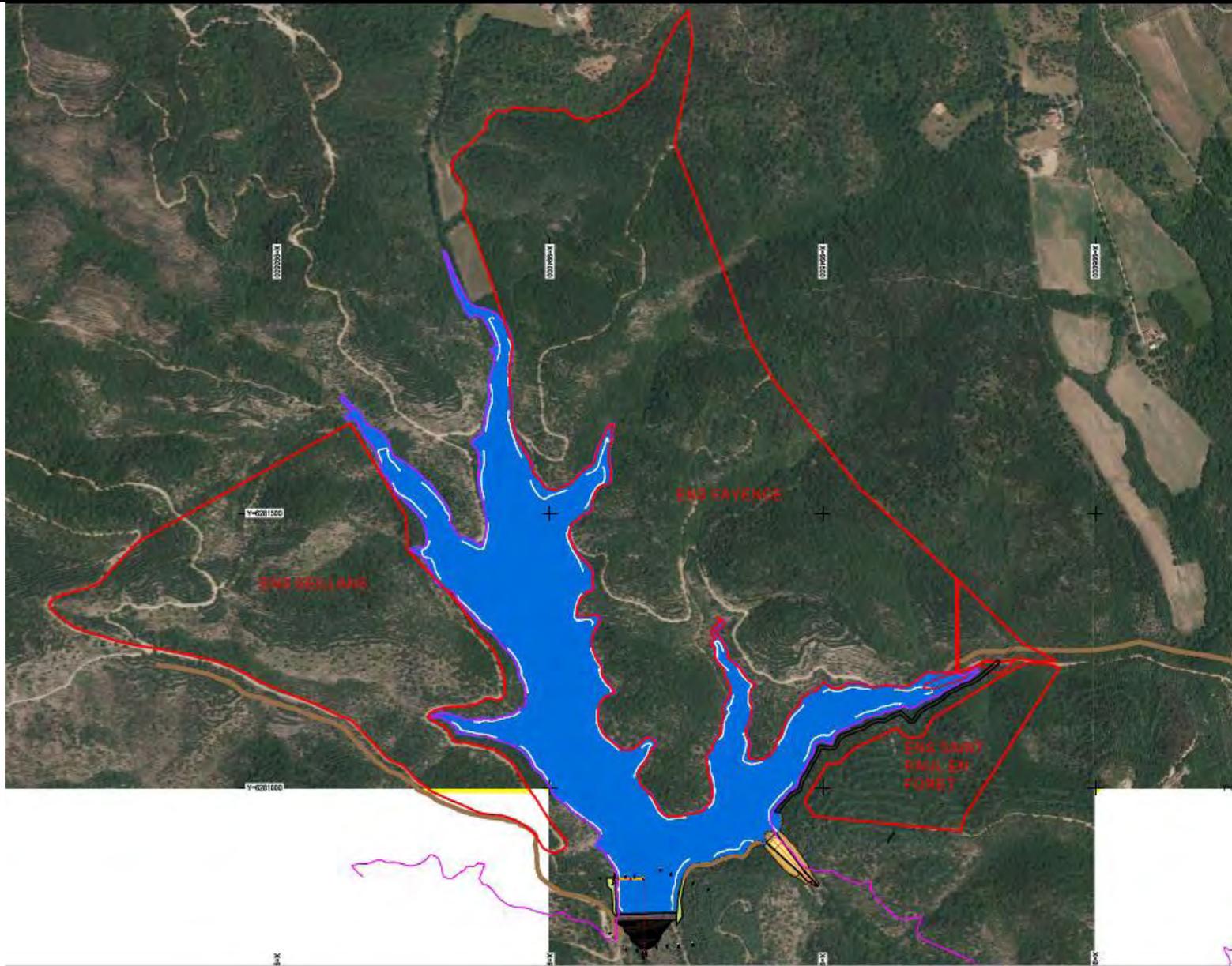


Figure 37. LOCALISATION DES FUTURS ENS

3.11.2. Faune protégée

Mesure d'accompagnement : Communication/sensibilisation sur la Cistude d'Europe (Emys orbicularis) et la Tortue d'Hermann (Testudo hermanni)

Compte-tenu du fait que la remise en eau du barrage va créer des surfaces d'habitats supplémentaires et de substitution plus favorables à la Cistude que la situation actuelle (brutales variations de niveau notamment en hiver), il n'est pas prévu de mesure de compensation.

Néanmoins il est prévu de mettre sur le panneau d'affichage sur site (2,00 m par 1,00 m) pour :

- Communiquer et insister sur la nécessité :
 - de ne jamais relâcher de tortues dans le lac
 - de ne pas en tuer
 - en cas d'observation, de le rapporter au SIASCE (si possible avec photo pour permettre l'identification) pour interventions éventuelles.
- Décrire l'impact de la Cistude et de la Tortue de Floride sur la population piscicole
- De présenter le statut patrimonial de la Cistude ainsi que de la Tortue d'Hermann et les conséquences : interdiction de la capturer, de la déranger etc...



Figure 38. EXEMPLE DE PANNEAU D’AFFICHAGE

Mesure de compensation et suivi : Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*)

☐ Mesure de compensation à 1 pour 1 : Recréation de 10 000 m² d'habitats favorables

L'élargissement de l'évacuateur de crue fait disparaître 10 000 m² d'habitats favorables à la Tortue d'Hermann. Afin de compenser cet impact négatif, il est prévu de recréer la même surface à proximité immédiate à 1 pour 1 sur l'ouverture de milieu. A noter qu'il y a en plus rétrocession et création d'un ENS sur près de 100 ha également (voir mesure foncière).

L'ONF et son expert Thibault Sauvaget ont été sollicités pour mettre en œuvre cette mesure : choix de l'emplacement (site sur dolomies argileuses favorables à la ponte des THH), choix des modalités de recréation... (voir devis Annexe N° 4).

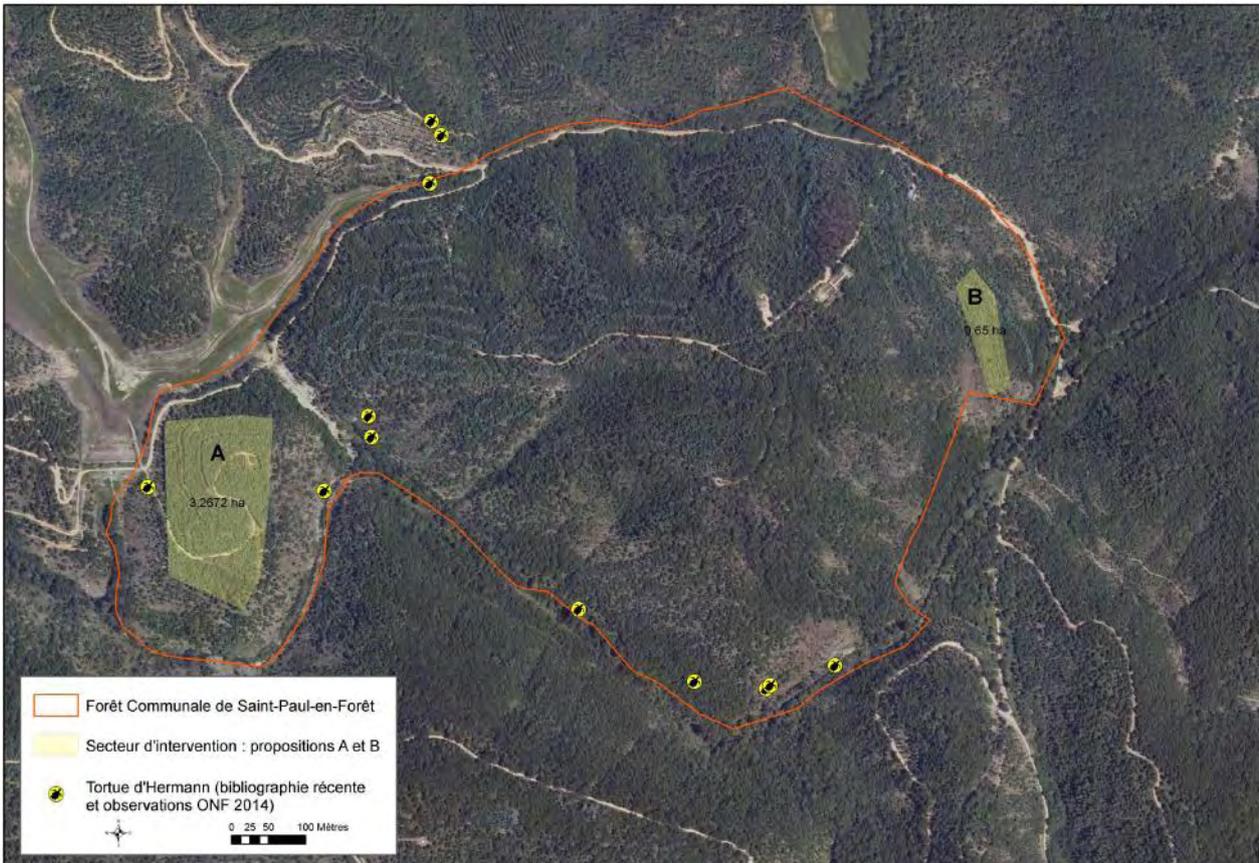


Figure 39. LOCALISATION DES MILIEUX RECREES (« SITE A » RETENU)

☐ Suivi sur 10 ans

Antoine CATARD, du Conservatoire des espaces naturels (CEN) de PACA, sera chargé de suivre le chantier ONF et de réaliser le suivi sur 10 ans (voir Annexe N° 11).

3.11.3. Flore protégée

Mesure de suivi sur 3 ans et renforcement complémentaire des populations si nécessaire : Rosier de France (Rosa gallica), Fraxinelle (Dictamnus albus), Gratiole officinale (Gratiola officinalis), Trèfle de Boccone (Trifolium bocconeii)

Afin de vérifier la bonne mise en oeuvre et l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction (dont mesures expérimentales), il est proposé de faire intervenir un botaniste pendant 3 ans pour :

- Suivre le bon développement des populations réimplantées
- Définir des interventions si nécessaires pour favoriser la bonne reprise : élimination des espèces concurrentes...
- Renforcement complémentaire des populations si nécessaire afin de **compenser pied à pied** les individus impactés (lors du balisage des stations, voir « Mesure de réduction par renforcement des populations », l'estimation du nb de pieds sera affinée).

Le CBN sera missionné sur ce point (voir devis en Annexe N° 8).

3.12. COUT DES TRAVAUX ET DES MESURES

Le coût estimatif des travaux de mise aux normes du barrage se monte à 1 850 000 € H.T.

Et le coût de toutes les mesures indiquées dans le présent rapport et sur lesquelles le Maître d'Ouvrage s'engage, s'élève à 65 318 € H.T, soit 3,5 % du montant total des travaux. Les différents coûts sont détaillés dans le tableau suivant :

Désignation	Unité	Quantités	P.U. (€ H.T)	Total (€ H.T)
1- Faune protégée				
Sensibilisation par la SOPTOM des équipes travaux aux enjeux tortues (Cistude et d'Hermann)	Ft	1	800	800
Suivi du débroussaillage par un écologue agréé dans l'emprise des travaux de l'évacuateur et déplacement des tortues rencontrées	Jrs	2	1 250	2 500
Déplacement des Cistudes en dehors des zones de travaux	Jrs	1	1 250	1 250
Déplacement des Amphibiens en dehors des zones de travaux	Jrs	1	1 250	1 250
Fourniture et mise en place des clôtures d'exclusion	ml	100	24	2 400
Avant la remise en eau, suivi du débroussaillage par un écologue agréé dans le fond de la retenue et déplacement des espèces rencontrées	Jrs	1	1 250	1 250
Mesure récréation de milieux favorables à la Tortue d'Hermann (ONF)	Ft	1	13 950	13 950
Suivi du CEN PACA sur la mesure de récréation de milieux favorables à la Tortue d'Hermann	Ft	1	12 168	12 168
<u>Sous-total faune protégée</u>				<u>35 568</u>
2- Flore protégée				
<i>Dictamnus albus</i> : prélèvement et réception des semences et mise en conservation - culture <i>ex situ</i> - réimplantation sur le site	Ft	1	10 150	10 150
<i>Rosa gallica</i> : prélèvement et réception des pieds-mères - culture <i>ex situ</i> - transfert des plants après multiplication	Ft	1	4 200	4 200
<i>Trifolium bocconeii</i> : prélèvement et réception des semences et mise en conservation - culture <i>ex situ</i> - réimplantation sur le site (*)	Ft	1	5 250	5 250
<i>Gratiola officinalis</i> : prélèvement et réception de rhizomes et de graines – culture <i>ex situ</i> – réimplantation sur le site (*)	Ft	1	5 250	5 250
Suivi des populations pendant 3 ans	Ft	1	4 900	4 900
<u>Sous-total flore protégée</u>				<u>29 750</u>
Total général hors taxes				65 318
				3,5%

/ coût des travaux

Tableau N° 23. SYNTHESE DES COUTS DES MESURES ET DU SUIVI

(*) : le coût des mesures concernant *Trifolium bocconeii* et *Gratiola officinalis* sera actualisé par le CBNMED au démarrage des travaux, en fonction du nombre de pieds à multiplier pour ces deux espèces, afin d'assurer une compensation d'au minimum 1 pour 1. Le Maître d'Ouvrage s'engage à commander au CBNMED tous les travaux nécessaires, conformément aux indications du présent dossier.

Annexe N° 1. PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX ET DES
OPERATIONS CONCERNANT LES ESPECES PROTEGEES

Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre (SIACSE)
Travaux de remise aux normes du barrage de Riou de Méaulx
Planning prévisionnel des travaux

Désignation	Espèce protégée concernée	2015											
		Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Piquetage par le CBNMED des stations présentes en bordure de la future piste d'accès à la passerelle de la tour et du couronnement du barrage	Fraxinelle												
Prélèvement par le CBNMED de semences et des plants d'individus prochainement détruits (travaux de construction de la piste d'accès à la passerelle de la tour de vidange)	Fraxinelle												
Piquetage par le CBNMED des stations présentes en fond de retenue et à proximité du tracé des conduites de soutien d'étiage	Trèfle de boccone												
Prélèvement par le CBNMED de semences et des plants d'individus	Trèfle de boccone												
Piquetage par le CBNMED des stations présentes sur le talus aval du barrage	Molinie tardive												
Prélèvement par le CBNMED d'individus situés autour de la retenue	Rosier de France												
Piquetage par le CBNMED des stations présentes en fond de retenue et à proximité du tracé des conduites de soutien d'étiage	Gratiolle officinale												
Prélèvement par le CBNMED de rhizomes et de graines	Gratiolle officinale												
Période de préparation & installations de chantier													
Sensibilisation des équipes travaux à la préservation de la faune (SOPTOM) et de la flore + Rappel des règles (vitesse limitée, attention accrue pour ne pas écraser de Tortues...)	Toutes												
Suivi du chantier et de la bonne mise en œuvre des mesures par un Ecologue agréé	Toutes												
Mise en place de la clôture d'exclusion autour du chantier de la tour de vidange, déplacement des Cistudes et Amphibiens hors emprise de travaux	Cistudes & Amphibiens												
Débroussaillage dans l'emprise des travaux de l'évacuateur de crues - Suivi du débroussaillage par un Ecologue agréé et déplacement des Tortues d'Hermann rencontrées	Tortue d'Hermann												
Déplacement des Amphibiens de l'emprise des travaux vers les habitats favorables	Amphibiens												
Recalibrage du chenal de l'évacuateur de crues													
Travaux préparatoires pour la construction du seuil : préparation du fond de fouille et des appuis, mise en œuvre du drainage et des ancrages du radier de protection													
Bétonnage du déversoir, des murs d'entonnement et du radier de protection													
Travaux préparatoires pour la construction de la tour de vidange : démolition de la prise existante, terrassement et préparation du fond de fouille													
Bétonnage de la tour de vidange													
Réalisation de la piste d'accès à la passerelle de la tour													
Bétonnage de l'appui rive droite de la passerelle													
Construction du local de manœuvre situé au sommet de la tour													
Pose de la passerelle, des équipements hydromécaniques et des structures métalliques diverses													
Mise en place du dispositif de soutien d'étiage													
Supervision des travaux de pose des conduites de soutien d'étiage par un Ecologue agréé afin d'éviter tout écrasement d'animaux (4-5j de travail)	Tortues & Amphibiens												

Légende :

Saison humide

Saison sèche

Mesures
environnementales

Annexe N° 2. FORMULAIRES CERFA

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR **LA COUPE*** **L'ARRACHAGE***
 LA CUEILLETTE* **L'ENLÈVEMENT***

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° 2 Rue Place de la République

Commune Fayence

Code postal 83440

Nature des activités : Travaux de mise aux normes du barrage de Riou de Méaulx
 et de remise en eau de la retenue

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 <i>Rosa Gallica</i> Rosier de France	1 station	Prélèvement d'individus dans le but de multiplication par marcottage et réintroduction sur le site Destruction totale de pieds (écrasement par engins de chantier)
B2 <i>Dictamnus Albus</i> Fraxinelle	2 stations	Prélèvement d'individus et de semences dans le but de multiplication et réintroduction sur le site Destruction totale de pieds (écrasement par engins de chantier)
B3 <i>Trifolium Bocconeii</i> Trèfle de Boccone	6 stations	Prélèvement de semences dans le but de multiplication et réintroduction sur le site Noyage des pieds lors de la remise en eau de la retenue
B4 <i>Gratiola Officinalis</i> Gratiolle Officinale	12 stations	Prélèvement de rhizomes et de graines dans le but de multiplication et réintroduction sur le site Noyage des pieds lors de la remise en eau de la retenue
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens
 (2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input checked="" type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude phytoécologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input checked="" type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Voir § 1.2, 3.1 et 3.2 du rapport technique

.....

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : ..Avril à Octobre 2015 (voir détails en Annexe 1).....

ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

Arrachage ou enlèvement définitif Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :
Voir § 3.7.5 du rapport technique

Arrachage ou enlèvement temporaire avec réimplantation sur place
avec réimplantation différée

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :
Voir § 3.7.5 du rapport technique

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :
Voir § 3.7.5 du rapport technique

Suite sur papier libre

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques :
Voir § 3.7.5 du rapport technique

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale Préciser : L'équipe de Mme Sylvia LOCHON-MENSEAU du CBNMED
appuyée par le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Région PACA

Départements : Var (83)

Cantons : Fayence

Communes : Fayence, Seillans et Saint-Paul en Forêt

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :
Voir § 3.7.1, 3.7.2, 3.7.5, 3.11.1 et 3.11.3 du rapport technique

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Voir § 3.7.1 du rapport technique

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Fayence
le 19.04.2015
Votre signature *Le Président*

SYNDICAT INTERCOMMUNAL
POUR L'AMÉNAGEMENT DU COURS
SUPÉRIEUR DE L'ENDRE
MAIRIE DE FAYENCE (VAR)

Jean-Marc Fabre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : Destruction de 10 000 m² d'habitats favorables de la tortue d'Hermann dans la zone d'aménagement de l'évacuateur de crues.
Cf. §. 3.6.3 du rapport technique.

Altération Préciser : Les habitats aquatiques favorables à la Cistude et aux Amphibiens vont être détruits par les travaux, mais la remise en eau de la retenue recréera par ailleurs des habitats favorables sur de plus grandes surfaces qu'actuellement.
Cf. §. 3.6.3 du rapport technique.

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Ingénieur agronome et écologue

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Mai à Octobre 2015 (voir détails en Annexe 1)
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Région PACA

Départements : Var (83)

Cantons : Fayence

Communes : Fayence, Seillans et Saint-Paul en Forêt

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Voir § 3.7.1, 3.7.2, 3.7.4, 3.11.1 et 3.11.2 du rapport technique

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Voir § 3.7.1 du rapport technique

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Fayence
le 19.01.2015
Votre signature Le Président

SYNDICAT INTERCOMMUNAL
POUR L'AMÉNAGEMENT DU COURS
SUPÉRIEUR DE L'ENDRE
MAIRIE DE FAYENCE (VAR)

Tout les Fiches

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :
 ou Dénomination (pour les personnes morales) : Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre
 Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
 Adresse : N° ..2..... Rue Place de la République
 Commune .. Fayence ..
 Code postal .. 83440 ..
 Nature des activités : Travaux de mise aux normes du barrage de Riou de Méaulx
 et de remise en eau de la retenue
 Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 <i>Emys Orbicularis</i> Cistude d'Europe	Inconnue	Non connu à ce stade, cela dépendra des individus présents dans la zone d'intervention au lancement des travaux.
B2 <i>Testudo Hermanni</i> Tortue d'Hermann	Inconnue	Non connu à ce stade, cela dépendra des individus présents dans la zone d'intervention au lancement des travaux.
B3 <i>Bufo Calamita</i> Crapaud calamite	Inconnue	Non connu à ce stade, cela dépendra des individus présents dans la zone d'intervention au lancement des travaux.
B4 <i>Salamandra Salamandra</i> Salamandre tachetée	Inconnue	Non connu à ce stade, cela dépendra des individus présents dans la zone d'intervention au lancement des travaux.
B5 <i>Rana Dalmatina</i> Grenouille agile	Inconnue	Non connu à ce stade, cela dépendra des individus présents dans la zone d'intervention au lancement des travaux.

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input checked="" type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Voir § 1.2, 3.1 et 3.2 du rapport technique
 Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION
 (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

DI. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :
 Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé
 S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :
 Voir § 3.7.4 du rapport technique

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : Voir § 3.7.4 du rapport technique

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec épuisette Pièges Préciser : Capture manuelle pour les deux espèces de Tortues
 Autres moyens de capture Préciser : Capture avec épuisette pour les Amphibiens
 Utilisation de sources lumineuses Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores Préciser :
 Modalités de marquage des animaux (description et justification) :
 Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :
 Destruction des œufs Préciser :
 Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
 Par pièges létaux Préciser :
 Par capture et euthanasie Préciser :
 Par armes de chasse Préciser :
 Autres moyens de destruction Préciser :
 Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
 Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
 Utilisation de sources lumineuses Préciser :
 Utilisation d'émissions sonores Préciser :
 Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
 Utilisation d'armes de tir Préciser :
 Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :
 Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Ingénieur agronome et écologue
 Formation continue en biologie animale Préciser :
 Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Avril à Octobre 2015 (voir détails en Annexe 1)
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Région PACA
 Départements : Var (86)
 Cantons : Fayence
 Communes : Fayence, Seillans et Saint-Paul en Forêt

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Voir § 3.7.1, 3.7.2, 3.7.4, 3.11.1 et 3.11.2 du rapport technique
 Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Voir § 3.7.1 du rapport technique

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Fayence
 le 19.01.2015
 Votre signature *Le Président*

SYNDICAT INTERCOMMUNAL
 POUR L'AMÉNAGEMENT DU COURS
 SUPÉRIEUR DE LENDRE
 MAIRIE DE FAYENCE (VAR)
Sebastien Fabre

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LE TRANSPORT EN VUE DE RELACHER DANS LA NATURE
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre.....
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse :	N° 2..... Rue Place de la République.....
	Commune Fayence..... Code postal 83440.....
Nature des activités :	Travaux de mise aux normes du barrage de Riou de Méaulx.....
Qualification :	et de remise en eau de la retenue.....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR LE TRANSPORT ET LE RELACHER			
Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)	Origine(2) (3)
B1 <i>Emys Orbicularis</i> Cistude d'Europe	Inconnue	Non connu à ce jour, cela dépendra des individus présents dans la zone d'intervention au lancement des travaux	Retenue et abords immédiats du Riou de Méaulx
B2 <i>Testudo Hermanni</i> Tortue d'Hermann	Inconnue	Non connu à ce jour, cela dépendra des individus présents dans la zone d'intervention au lancement des travaux	Retenue et abords immédiats du Riou de Méaulx
B3 <i>Bufo Calamita</i> Crapaud calamite	Inconnue	Non connu à ce jour, cela dépendra des individus présents dans la zone d'intervention au lancement des travaux	Retenue et abords immédiats du Riou de Méaulx
B4 <i>Salamandra Salamandra</i> Salamandre tachetée	Inconnue	Non connu à ce jour, cela dépendra des individus présents dans la zone d'intervention au lancement des travaux	Retenue et abords immédiats du Riou de Méaulx
B5 <i>Rana Dalmatina</i> Grenouille agile	Inconnue	Non connu à ce jour, cela dépendra des individus présents dans la zone d'intervention au lancement des travaux	Retenue et abords immédiats du Riou de Méaulx

(1) sexe, signes particuliers des spécimens
(2) préciser capture dans la nature, naissance en captivité...
(3) joindre les documents justificatifs de l'origine

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DU RELACHER
Préciser les motifs du relacher, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Déplacer les Tortues et les Amphibiens hors d'emprise des travaux Cf. § 3.7.4 du rapport technique
.....
.....
.....
Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DU TRANSPORT *
DI. QUEL EST LE LIEU DE DEPART
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Site du barrage de Riou de Méaulx (identique au lieu de destination)
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : N° Rue
Commune Code postal
Elevage d'agrément <input type="checkbox"/>
Etablissement : d'élevage <input type="checkbox"/> , de présentation au public <input type="checkbox"/> , de transit et de vente <input type="checkbox"/>
Autorisation préfectorale de détention <input type="checkbox"/> , d'ouverture <input type="checkbox"/> en date du :
Titulaire du certificat de capacité pour l'entretien des animaux : Nom et Prénoms :

D2. QUEL EST LE LIEU DE DESTINATION ET DE RELACHER

Département : ..Var (83).....
Commune : ..Fayence, Seillans et Saint-Paul en Forêt.....
Lieu-dit : ..Site du barrage de Riou de Méaulx.....
Statut juridique du lieu de relacher : Propriété du Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre
Description du site de relacher (milieu écologique, proximité d'habitations, d'activités humaines, etc...) : l'Endre
Tortue d'Hermann : coteaux surplombant la retenue, hors de la zone de travaux
Cistude d'Europe et Amphibiens : lit du Riou de Méaulx, hors de la zone de travaux

Suite sur papier libre

D3. QUELS SONT LE MODE ET LES CONDITIONS DU TRANSPORT *

Durée prévue du transport : ..30 minutes à pied.....
Véhicule automobile ou camion , Train , Avion , Bateau
Mode de contention des animaux dans le véhicule : Précisez le moyen, les dimensions des contenants, le type de parois, les conditions de température, etc... : Voir § 3.7.4 du rapport technique

Suite sur papier libre

D4. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DU TRANSPORT ET DU RELACHER

Préciser la période : ..Mai à Octobre 2015 (voir détails Annexe 1).....
ou la date : ..

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DU RELACHER

E1. QUELS SONT LES TECHNIQUES DE RELACHER UTILISEES

Voir § 3.7.4 du rapport technique

Suite sur papier libre

E2. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DU RELACHER*

Formation initiale en biologie animale Préciser : ..Ingénieur agronome et écologue.....
Formation continue en biologie animale Préciser : ..
Autre formation Préciser : ..

F. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DU TRANSPORT ET DU RELACHER

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : ..
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Voir § 3.7.1 du rapport technique

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à ..Fayence.....
le...19.01.2015.....
Votre signature

Le Président
SYNDICAT INTERCOMMUNAL
POUR L'AMÉNAGEMENT DU COURS
SUPERIEUR DE L'ENDRE
MAIRIE DE FAYENCE (VAR)

Jean-Luc Fabre .

Annexe N° 3. « PARTIE 4. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET
DE L'OUVRAGE, L'INSTALLATION, LES TRAVAUX ET L'ACTIVITE » DU
DLE COMPRENANT L'EIE ET L'ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

SECTION 4

NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, L'INSTALLATION, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITE

1. PRESENTATION DE L'OUVRAGE

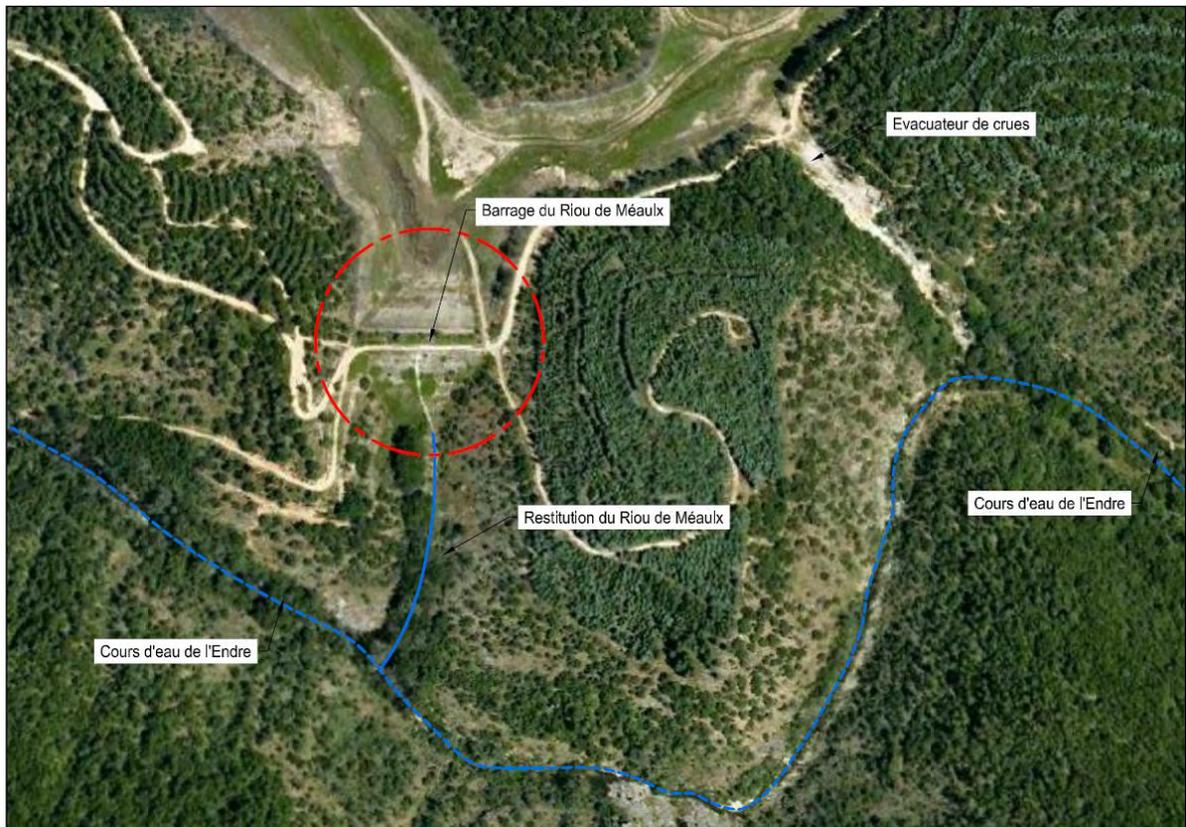


Fig. 4. Situation de l'ouvrage

Le tableau présenté page suivante reprend les principales caractéristiques de l'ouvrage, dans son état actuel (après travaux d'urgence de l'été 2012).

Tabl. 3 - Fiche synoptique de l'ouvrage : état actuel

LA RETENUE	
Destination	La retenue est destinée à rester vide, en attente de la réalisation des travaux définitifs de mise aux normes du barrage.
Surface du bassin versant	20 km ²
Cote de déversement de l'EVC	190,50 m NGF
Volume total de la retenue à la cote de déversement de l'EVC	0,511 Mm ³
LE BARRAGE	
Type d'ouvrage	Barrage en remblais zonés, avec noyau étanche en argile incliné
Année de construction	De mai à novembre 1981
Intervenants	Maître d'Ouvrage : SIACSE Maître d'Œuvre : DDAF du Var Bureau de contrôle : CEMAGREF (devenu IRSTEA) Entreprises : STCM (terrassément), INJEC SOL (sondage et pose piézomètres) et COMPAGNIE GENERALE DE GEOPHYSIQUE.
Hauteur au-dessus du terrain naturel	18,6 m
Cote du couronnement	195,25 m NGF
Longueur du couronnement	88 m
Epaisseur du barrage	En crête : 6,6 m Maximale : 102 m (au niveau des fondations)
Pente du talus amont	2,5H/1V avec une risberme de 6 m à la cote 181,55 m NGF
Pentes du talus aval	2H/1V entre 195,25 et 186,60 m NGF, puis 2,2H/1V avec une risberme de 1 m à la cote 178,75 m NGF
L'EVACUATEUR DE CRUES	
Emplacement	En rive gauche de la retenue, dans un col situé à environ 250 m en amont du barrage
Type	Frontal avec déversement à même le fond du chenal de l'évacuateur ($L_{\text{déversante}} = 15 \text{ m}$)
Cote de déversement	190,50 m NGF
Débitance	Q_{1000} à la cote de crête du barrage
LA VIDANGE DE FOND	
Emplacement et type	Conduite en PRV DN580 traversant le barrage ($L = 100,50 \text{ m}$). Conduite connectée à l'amont à un regard de dimension 1,8 m (L) x 1,5 m (l) x 2,3 m (h) surmonté d'une grille. Conduite libre à l'aval.
Débitance	2,0 m ³ /s à la cote de déversement de l'EVC
Temps de vidange de la retenue (sans apports)	Vidange complète à partir de la cote de déversement de l'EVC : 3,5 jrs Réduction de moitié de la poussée : 2,5 jrs

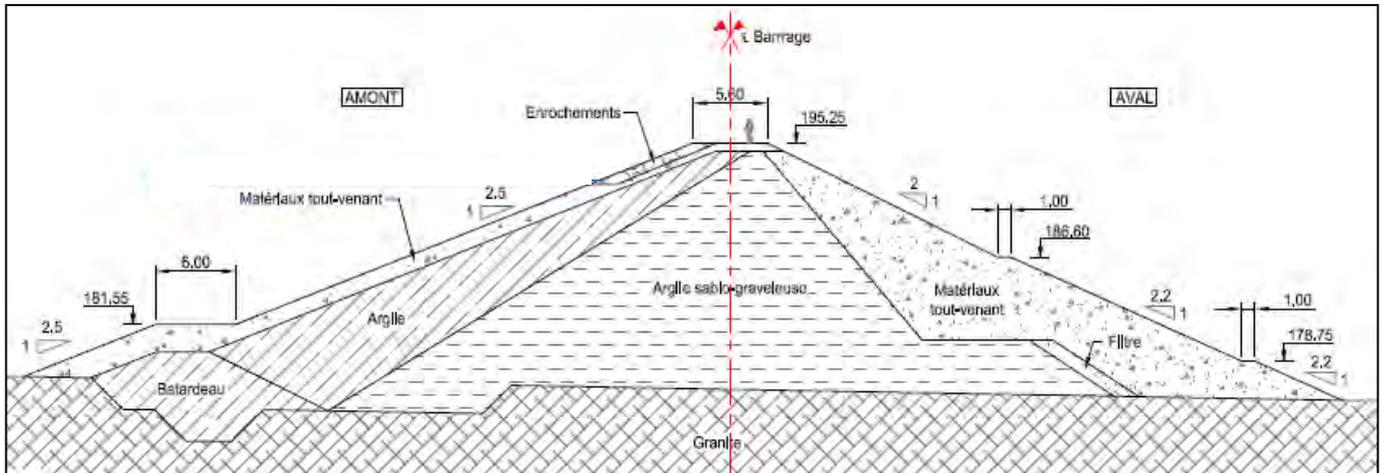


Fig. 5. Coupe type du barrage

L'étanchéité de la fondation du barrage est assurée par un parafouille : une tranchée a été ouverte dans le rocher altéré jusqu'au granite sain. Cette tranchée a été remplie de matériaux argileux compactés. Ce parafouille prolonge en fondation le noyau argileux du remblai suivant le plan axial du noyau incliné et se développe selon un profil trapézoïdal jusqu'à l'axe de l'ouvrage.

Les filtres sont réalisés avec des matériaux qui proviennent du terrassement du chenal d'évacuation : ce sont des sables et des cailloux s'effritant facilement (zone broyée du granite faillé).

Lors de la conception de l'ouvrage, il a été choisi de ne pas équiper le barrage d'un système de drainage horizontal. Le barrage repose sur un sol uniquement décapé de sa terre végétale et la fondation constituée de roche décomprimée a été considérée comme constituant un système drainant.

Cinq forages crépinés de 15 ml ont également été réalisés avant la réalisation du remblai afin d'éliminer les sous pressions éventuelles dans les fondations, à l'aval de l'axe. Deux de ces forages sont verticaux, situés vers le centre du barrage et les trois autres sont inclinés vers les rives afin de collecter les venues d'eau des versants. Chaque tête de drain a été équipée d'une crosse de raccord permettant de conduire, par un tuyau souple mis en place dans le remblai, les eaux issues de ces forages en partie aval du barrage afin de surveiller les débits de ces drains lors de la mise en eau du barrage.

Les caractéristiques des ouvrages annexes au barrage sont les suivantes :

- L'évacuation des crues est réalisée par un déversoir en col sur la rive gauche de la retenue. Le terrassement du déversoir dans le granite faillé a nécessité l'emploi d'explosifs. A l'origine, le chenal d'évacuation était équipé à l'amont d'une poutre en béton armé jouant le rôle de seuil déversant. Le seuil a été démoli en 2000 et le chenal a fait l'objet d'un recalibrage partiel au cours des travaux d'urgence de l'été 2012. En particulier, le fond du chenal a été abaissé d'environ 2 m, portant ainsi la cote de déversement de 192,50 m NGF à 190,50 m NGF.
- Le dispositif de vidange de fond de l'ouvrage était constitué à l'origine d'une conduite en acier DN600 traversant le barrage. Cette conduite a été mise en place dans une tranchée en béton et elle a également joué le rôle d'ouvrage de dérivation pendant les travaux. Au niveau du parafouille, des écrans verticaux transversaux ont été réalisés pour parfaire la liaison béton-argile et allonger les lignes de courant. Cette conduite a été chemisée par une gaine en PRV de 10,5 mm d'épaisseur au cours des travaux d'urgence de l'été 2012.

La vanne de fond aval qui équipait la conduite de vidange a été déposée suite à l'incident de novembre 2011 (cf. §. 1 Contexte du projet).



Fig. 6. Chenal d'évacuation après travaux d'urgence de 2012



Fig. 7. Gaine PRV durcie en pied de talus aval

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. OBJECTIFS

L'ouvrage a connu deux faits marquants depuis sa mise en service :

- Le 27 octobre 2006, une venue d'eau a été constatée au pied aval du barrage, alors que l'ouvrage était en exploitation normale. Le diagnostic alors établi était la présence d'un orifice dans la conduite de fond près de son extrémité aval. Les investigations réalisées après l'incident ont confirmé l'état de dégradation très avancée de la conduite. Depuis, la retenue est restée vide dans l'attente du diagnostic approfondi du barrage et de son confortement.
- D'intenses orages se sont abattus dans le sud de la France du 4 au 6 novembre 2011. La retenue s'est alors rapidement remplie et une fuite a été constatée dans la même zone qu'en 2006. De grosses pierres ont été entraînées dans la vidange de fond et ont partiellement obturé la conduite de fond, qui a donc été mise en charge. Et l'eau est ressortie par les trous de corrosion de la conduite.

Suite à l'incident de novembre 2011, un arrêté préfectoral complémentaire prescrivant le démantèlement du barrage ou la réalisation de travaux de mise en sécurité et de surveillance a été notifié au SIACSE (arrêté n°DREAL-SECAB-UCHOH 2012-3).

Un choix a donc dû être fait quand à l'avenir du barrage. Or il s'avère que les ressources en eau des communes membres du Syndicat arrivent aujourd'hui au maximum de leur capacité de production. Et les études menées par ARTELIA depuis mai 2009 montrent que le barrage apparaît comme une importante réserve d'eau brute, qui permettrait d'assurer les compléments de production nécessaires au développement des communes du SIACSE.

Les Elus ont donc décidé à l'unanimité de conserver le barrage, en vue de son utilisation ultérieure à des fins d'alimentation en eau potable. Conformément à l'arrêté préfectoral, des travaux d'urgence ont donc été réalisés au cours de l'été 2012 afin de mettre en sécurité l'aménagement le temps que des travaux définitifs de mise aux normes soient réalisés.

L'objectif du projet, objet de la présente demande d'autorisation, est de réaliser les travaux de mise aux normes nécessaires sur l'ouvrage puis de procéder au remplissage de la retenue à la cote de retenue normale de 192,50 m NGF.

2.2. TRAVAUX ENVISAGES

Une vue en plan de l'aménagement projeté est présenté page suivante :

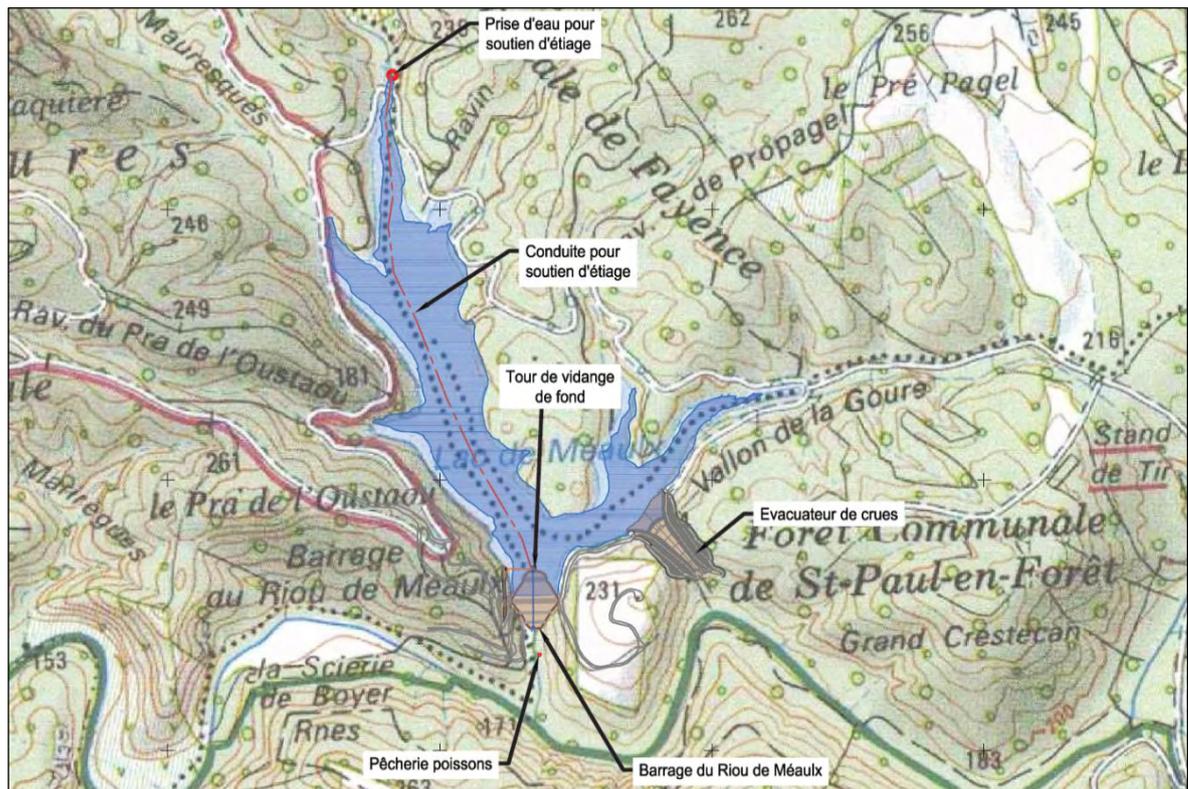


Fig. 8. Vue en plan de l'aménagement projeté

2.2.1. Evacuateur de crues

Concernant l'évacuateur de crues, il s'agit de réaliser le recalibrage définitif du chenal d'évacuation, afin que ce dernier puisse faire transiter les crues de projet conformément aux recommandations en vigueur (Recommandations pour le dimensionnement des évacuateurs de crues de barrages – CFBR, juin 2013).

L'emprise du fond du chenal sera élargie et le profil des talus sera repris avec l'ajout de risbermes de 4 m de large tous les 10 m. Les pentes des talus seront également reprises pour les rendre moins raides : 1H/1,25V (51°) ou 1H/1V (45°) suivant les sections contre 1H/1,5V (56°) après les travaux d'urgence de 2012.

Ces travaux représentent un volume de matériaux rocheux à excaver d'environ 45 000 m³. Les excavations seront réalisées à l'aide de tirs de mines, mais également avec les méthodes traditionnelles (Brise Roche Hydraulique et pelles mécaniques) pour les finitions et le chargement des matériaux rocheux. Les matériaux rocheux extraits seront utilisés pour le rechargement des pistes forestières du site. Préalablement aux excavations, la zone d'emprise des travaux fera l'objet d'un déboisement.

Enfin, un seuil libre profilé d'une longueur déversante de 44 m sera construit dans l'entonnement du chenal d'évacuation : il permettra de porter la cote de retenue normale de 190,50 m NGF (niveau actuel après travaux d'urgence) à 192,50 m NGF. Il s'agit d'un ouvrage en béton armé qui représente un volume de béton d'environ 455 m³.

2.2.2. Vidange de fond

Dans la conception initiale de l'aménagement, le contrôle de la vidange de fond était assuré par une vanne papillon installée à l'extrémité aval de la conduite. La conduite était donc en charge sous le remblai du barrage. Et la prise de fond d'origine consistait en un coude DN600 raccordée à la conduite de fond.

Pour la remise aux normes, l'objectif est de conserver la conduite de fond hors d'eau sous le barrage.

Pour se faire, il est prévu de construire une tour de vidange de fond au pied amont du barrage, qui sera raccordée à la gaine en PRV mise en place lors des travaux d'urgence. La structure de la tour est en béton armé. Le fût vertical est muni d'un unique puits de 2,5 m sur 2,5 m, contenant les vannes de fond nécessaires afin de couper l'eau à l'amont de la conduite. Ce puits permet également l'accès au pied de la tour, grâce à une échelle à crinolines et des paliers intermédiaires. Le volume de béton de la tour s'élève à 510 m³.

L'accès à la tour de prise est assurée par une passerelle métallique en treillis constituée d'une seule travée d'environ 45 m. La passerelle prend appui sur la rive droite de la retenue. Une piste est à créer afin de pouvoir accéder à la passerelle.

2.2.3. Pêcherie

La pêcherie est un ouvrage destiné à récupérer les poissons à l'aval du barrage lors des vidanges de la retenue. Elle sera implantée à une centaine de mètres à l'aval du barrage, dans le lit du ruisseau avant la confluence avec l'Endre.

La pêcherie comprend une grille qui sera mise en place dans le lit du ruisseau lors des opérations de vidange. Des rainures, intégrées à des plots en béton armé construits dans le ruisseau, seront prévues à cet effet. L'espacement maximum des barreaux de la grille est limité réglementairement à 10 mm et doit être adapté aux espèces présentes dans la retenue.

Par ailleurs, il est prévu que les pêcheurs interviennent depuis la grille pour la récupération des poissons : la grille devra donc présenter une inclinaison adéquate et être calée au-dessus du niveau d'eau maximum atteint dans le ruisseau lors de la vidange.

Enfin, il est envisagé de creuser une fosse devant la pêcherie, pour assurer la survie des poissons lors de leur récupération (oxygénation de l'eau).

2.2.4. Débit réservé

Le barrage de Riou de Méaulx ne dispose d'aucun débit réservé. Entre la mise en service de l'ouvrage en 1981 et la vidange d'urgence de 2006, aucun débit réservé n'a été restitué à l'aval.

Dans le cadre des travaux de mise aux normes de l'aménagement, le Maître d'Ouvrage souhaite donc se mettre en conformité avec la réglementation en délivrant un débit réservé.

2.2.4.1. DETERMINATION DU MODULE INTERANNUEL

Les documents d'archive du barrage mentionnent un volume d'apport moyen annuel de 2 500 000 m³, ce qui correspond à un module interannuel de 79,3 L/s.

Afin de valider ces valeurs, les apports hydrologiques ont été reconstitués à partir des données de la Banque HYDRO (DREAL). Les stations suivantes ont été exploitées :

- L'Endre à Callas (BV=100 km²),

- La Siagnole à Mons (BV=52 km²),
- La Siagne à Callian (BV=182 km²),
- L'Argens à Roquebrune (BV=2 530 km²),
- Le Reyran à Fréjus (BV=71 km²).

Les données de l'Endre à Callas ne sont disponibles que pour la période allant de juillet 1971 à septembre 1995. Afin de disposer des données récentes, des corrélations simples et multiples ont été réalisées à partir des autres stations sur la période 1971-1995, afin de déterminer la corrélation la plus représentative des données de la station de l'Endre. Ces calculs ont montré que les corrélations les plus pertinentes sont celles des stations de la Siagnole à Mons et du Reyran à Fréjus. Les données de ces stations ont donc été utilisées afin de reconstituer les débits mensuels de l'Endre à Callas sur la période 1995-2010.

Les débits mensuels au droit du barrage de Riou de Méaulx ont ensuite été déduits de ceux de la station de l'Endre à Callas par une proportionnalité des aires des bassins versants.

Cette démarche a permis d'établir les débits mensuels au droit du barrage pour la période 1971-2010 (cf. page suivante).

On peut remarquer que les apports sont très variables au cours d'une année et d'une année sur l'autre. Les épisodes pluvieux sont majoritairement liés à des orages qui s'accompagnent d'importants débits. Le module interannuel a été calculé sur la base des débits mensuels reconstitués : il s'élève à 80,9 L/s, ce qui correspond à la valeur indiquée dans le dossier de construction de l'ouvrage de 1981.

Il est donc proposé de retenir un module interannuel de 80 L/s au droit du barrage.

Barrage de Riou de Méaulx

TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT
VOLUME 1 : RAPPORT DE SYNTHESE

Tabl. 4 - Liste des débits mensuels au droit du barrage pour la période 1971-2010

Date	Débit mensuel (l/s)										
		01/01/1978	502,0	01/01/1985	222,0	01/01/1992	17,9	01/01/1999	52,6	01/01/2006	25,5
		01/02/1978	398,0	01/02/1985	118,0	01/02/1992	20,0	01/02/1999	13,5	01/02/2006	52,9
		01/03/1978	380,0	01/03/1985	352,0	01/03/1992	85,8	01/03/1999	55,3	01/03/2006	26,3
		01/04/1978	178,0	01/04/1985	33,8	01/04/1992	95,2	01/04/1999	28,1	01/04/2006	13,2
		01/05/1978	185,0	01/05/1985	328,0	01/05/1992	32,6	01/05/1999	46,3	01/05/2006	4,0
		01/06/1978	42,6	01/06/1985	24,0	01/06/1992	7,8	01/06/1999	9,1	01/06/2006	1,4
01/07/1971	17,4	01/07/1978	16,4	01/07/1985	45,4	01/07/1992	5,7	01/07/1999	16,0	01/07/2006	1,2
01/08/1971	6,2	01/08/1978	2,8	01/08/1985	10,9	01/08/1992	0,0	01/08/1999	20,7	01/08/2006	0,9
01/09/1971	0,5	01/09/1978	1,4	01/09/1985	0,0	01/09/1992	11,6	01/09/1999	16,9	01/09/2006	31,6
01/10/1971	0,8	01/10/1978	9,3	01/10/1985	0,0	01/10/1992	77,2	01/10/1999	113,5	01/10/2006	15,9
01/11/1971	39,8	01/11/1978	13,6	01/11/1985	22,4	01/11/1992	220,0	01/11/1999	23,7	01/11/2006	9,6
01/12/1971	54,8	01/12/1978	15,1	01/12/1985	34,8	01/12/1992	28,0	01/12/1999	8,7	01/12/2006	348,7
01/01/1972	248,0	01/01/1979	99,2	01/01/1986	178,6	01/01/1993	7,3	01/01/2000	8,5	01/01/2007	15,7
01/02/1972	856,0	01/02/1979	107,0	01/02/1986	218,0	01/02/1993	3,2	01/02/2000	8,1	01/02/2007	8,0
01/03/1972	452,0	01/03/1979	242,0	01/03/1986	48,6	01/03/1993	24,2	01/03/2000	10,3	01/03/2007	4,8
01/04/1972	93,4	01/04/1979	87,0	01/04/1986	149,4	01/04/1993	428,0	01/04/2000	45,0	01/04/2007	4,7
01/05/1972	57,0	01/05/1979	39,2	01/05/1986	48,2	01/05/1993	159,2	01/05/2000	30,1	01/05/2007	34,2
01/06/1972	52,2	01/06/1979	14,7	01/06/1986	10,7	01/06/1993	19,9	01/06/2000	27,7	01/06/2007	6,4
01/07/1972	6,0	01/07/1979	0,5	01/07/1986	0,3	01/07/1993	3,0	01/07/2000	10,3	01/07/2007	1,3
01/08/1972	1,6	01/08/1979	0,0	01/08/1986	0,0	01/08/1993	0,0	01/08/2000	5,9	01/08/2007	0,4
01/09/1972	5,7	01/09/1979	0,0	01/09/1986	0,3	01/09/1993	32,8	01/09/2000	12,4	01/09/2007	0,6
01/10/1972	280,0	01/10/1979	894,0	01/10/1986	1,1	01/10/1993	384,0	01/10/2000	107,3	01/10/2007	0,6
01/11/1972	49,0	01/11/1979	204,0	01/11/1986	27,0	01/11/1993	248,0	01/11/2000	599,2	01/11/2007	6,9
01/12/1972	148,4	01/12/1979	149,0	01/12/1986	15,6	01/12/1993	62,6	01/12/2000	350,1	01/12/2007	4,7
01/01/1973	286,0	01/01/1980	104,4	01/01/1987	66,8	01/01/1994	662,0	01/01/2001	110,5	01/01/2008	114,6
01/02/1973	115,6	01/02/1980	96,8	01/02/1987	131,4	01/02/1994	412,0	01/02/2001	274,4	01/02/2008	37,0
01/03/1973	45,8	01/03/1980	142,8	01/03/1987	18,8	01/03/1994	58,8	01/03/2001	92,8	01/03/2008	12,1
01/04/1973	52,0	01/04/1980	79,8	01/04/1987	99,0	01/04/1994	24,6	01/04/2001	27,0	01/04/2008	48,3
01/05/1973	23,4	01/05/1980	181,0	01/05/1987	14,3	01/05/1994	10,0	01/05/2001	59,6	01/05/2008	25,7
01/06/1973	2,4	01/06/1980	55,6	01/06/1987	4,0	01/06/1994	10,0	01/06/2001	12,2	01/06/2008	74,8
01/07/1973	0,0	01/07/1980	8,1	01/07/1987	1,9	01/07/1994	0,6	01/07/2001	3,3	01/07/2008	9,4
01/08/1973	0,0	01/08/1980	20,4	01/08/1987	1,1	01/08/1994	0,0	01/08/2001	1,9	01/08/2008	3,0
01/09/1973	0,0	01/09/1980	7,5	01/09/1987	0,0	01/09/1994	49,4	01/09/2001	1,9	01/09/2008	2,9
01/10/1973	31,4	01/10/1980	13,6	01/10/1987	290,0	01/10/1994	90,0	01/10/2001	2,0	01/10/2008	11,6
01/11/1973	3,0	01/11/1980	37,4	01/11/1987	81,6	01/11/1994	504,0	01/11/2001	2,9	01/11/2008	254,0
01/12/1973	210,0	01/12/1980	12,0	01/12/1987	188,0	01/12/1994	21,8	01/12/2001	1,8	01/12/2008	900,8
01/01/1974	173,4	01/01/1981	12,1	01/01/1988	362,0	01/01/1995	92,0	01/01/2002	2,3	01/01/2009	72,0
01/02/1974	828,0	01/02/1981	11,4	01/02/1988	69,0	01/02/1995	28,8	01/02/2002	40,5	01/02/2009	285,4
01/03/1974	216,0	01/03/1981	54,2	01/03/1988	56,2	01/03/1995	19,5	01/03/2002	16,6	01/03/2009	54,4
01/04/1974	153,2	01/04/1981	206,0	01/04/1988	123,0	01/04/1995	190,8	01/04/2002	17,8	01/04/2009	236,7
01/05/1974	167,2	01/05/1981	46,0	01/05/1988	36,2	01/05/1995	37,6	01/05/2002	113,8	01/05/2009	38,9
01/06/1974	49,6	01/06/1981	10,7	01/06/1988	44,4	01/06/1995	9,6	01/06/2002	29,0	01/06/2009	8,6
01/07/1974	7,6	01/07/1981	5,1	01/07/1988	31,8	01/07/1995	0,5	01/07/2002	7,0	01/07/2009	2,4
01/08/1974	1,9	01/08/1981	0,0	01/08/1988	0,1	01/08/1995	0,0	01/08/2002	3,6	01/08/2009	1,2
01/09/1974	17,2	01/09/1981	10,1	01/09/1988	0,0	01/09/1995	0,3	01/09/2002	6,1	01/09/2009	20,8
01/10/1974	7,5	01/10/1981	14,1	01/10/1988	165,6	01/10/1995	12,1	01/10/2002	30,2	01/10/2009	6,7
01/11/1974	14,0	01/11/1981	3,7	01/11/1988	10,8	01/11/1995	20,9	01/11/2002	336,5	01/11/2009	16,7
01/12/1974	27,8	01/12/1981	113,0	01/12/1988	75,2	01/12/1995	68,0	01/12/2002	94,1	01/12/2009	114,3
01/01/1975	74,8	01/01/1982	40,8	01/01/1989	5,6	01/01/1996	786,1	01/01/2003	63,5	01/01/2010	100,1
01/02/1975	642,0	01/02/1982	13,8	01/02/1989	72,0	01/02/1996	240,3	01/02/2003	16,9	01/02/2010	235,6
01/03/1975	384,0	01/03/1982	10,6	01/03/1989	31,2	01/03/1996	43,7	01/03/2003	7,6	01/03/2010	35,3
01/04/1975	112,2	01/04/1982	37,4	01/04/1989	162,2	01/04/1996	40,1	01/04/2003	33,4	01/04/2010	26,1
01/05/1975	35,2	01/05/1982	15,9	01/05/1989	38,6	01/05/1996	56,9	01/05/2003	12,9	01/05/2010	94,4
01/06/1975	8,3	01/06/1982	2,6	01/06/1989	6,1	01/06/1996	14,6	01/06/2003	5,1	01/06/2010	48,8
01/07/1975	2,1	01/07/1982	0,0	01/07/1989	0,0	01/07/1996	5,6	01/07/2003	3,2	01/07/2010	12,7
01/08/1975	0,8	01/08/1982	0,0	01/08/1989	0,0	01/08/1996	4,5	01/08/2003	3,1	01/08/2010	12,3
01/09/1975	7,9	01/09/1982	0,0	01/09/1989	0,0	01/09/1996	10,8	01/09/2003	2,7	01/09/2010	3,0
01/10/1975	13,1	01/10/1982	18,0	01/10/1989	1,8	01/10/1996	36,2	01/10/2003	4,3	01/10/2010	27,2
01/11/1975	145,0	01/11/1982	93,8	01/11/1989	42,2	01/11/1996	236,7	01/11/2003	47,1	01/11/2010	345,9
01/12/1975	236,0	01/12/1982	31,8	01/12/1989	18,7	01/12/1996	246,5	01/12/2003	73,5	01/12/2010	50,7
01/01/1976	31,8	01/01/1983	10,6	01/01/1990	15,7	01/01/1997	444,7	01/01/2004	25,8		
01/02/1976	110,2	01/02/1983	33,0	01/02/1990	21,4	01/02/1997	35,4	01/02/2004	24,9		
01/03/1976	70,4	01/03/1983	76,0	01/03/1990	8,1	01/03/1997	13,3	01/03/2004	15,5		
01/04/1976	59,2	01/04/1983	59,8	01/04/1990	23,2	01/04/1997	5,5	01/04/2004	10,6		
01/05/1976	46,0	01/05/1983	28,4	01/05/1990	9,6	01/05/1997	2,8	01/05/2004	43,5		
01/06/1976	9,1	01/06/1983	8,5	01/06/1990	2,8	01/06/1997	2,9	01/06/2004	3,5		
01/07/1976	14,3	01/07/1983	1,3	01/07/1990	0,0	01/07/1997	3,2	01/07/2004	0,9		
01/08/1976	11,3	01/08/1983	0,0	01/08/1990	0,1	01/08/1997	3,4	01/08/2004	0,9		
01/09/1976	53,2	01/09/1983	0,0	01/09/1990	0,0	01/09/1997	2,5	01/09/2004	1,2		
01/10/1976	594,0	01/10/1983	7,3	01/10/1990	47,2	01/10/1997	2,3	01/10/2004	14,2		
01/11/1976	634,0	01/11/1983	4,2	01/11/1990	66,4	01/11/1997	85,0	01/11/2004	32,7		
01/12/1976	294,0	01/12/1983	210,0	01/12/1990	139,2	01/12/1997	107,1	01/12/2004	306,7		
01/01/1977	588,0	01/01/1984	32,0	01/01/1991	24,8	01/01/1998	45,4	01/01/2005	19,1		
01/02/1977	398,0	01/02/1984	37,8	01/02/1991	22,6	01/02/1998	14,6	01/02/2005	4,8		
01/03/1977	270,0	01/03/1984	179,4	01/03/1991	75,6	01/03/1998	7,1	01/03/2005	3,5		
01/04/1977	104,0	01/04/1984	83,2	01/04/1991	89,2	01/04/1998	29,2	01/04/2005	11,7		
01/05/1977	390,0	01/05/1984	526,0	01/05/1991	51,0	01/05/1998	56,3	01/05/2005	7,3		
01/06/1977	150,0	01/06/1984	304,0	01/06/1991	7,7	01/06/1998	42,0	01/06/2005	2,8		
01/07/1977	62,0	01/07/1984	4,1	01/07/1991	0,2	01/07/1998	9,9	01/07/2005	0,5		
01/08/1977	33,2	01/08/1984	7,4	01/08/1991	0,0	01/08/1998	7,4	01/08/2005	0,6		
01/09/1977	16,6	01/09/1984	0,1	01/09/1991	110,8	01/09/1998	6,9	01/09/2005	48,6		
01/10/1977	8,4	01/10/1984	155,8	01/10/1991	292,0	01/10/1998	29,8	01/10/2005	35,2		
01/11/1977	11,8	01/11/1984	286,0	01/11/1991	103,6	01/11/1998	7,8	01/11/2005	25,8		
01/12/1977	264,0	01/12/1984	172,4	01/12/1991	37,4	01/12/1998	4,2	01/12/2005	61,4		

2.2.4.2. PROPOSITION DE DÉBIT RÉSERVÉ

Le Code de l'Environnement indique que (Art. L. 214-18) :

- « *Tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter des dispositifs maintenant dans ce lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage [...] » ;*
- « *Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage correspondant au débit moyen interannuel, évalué à partir des informations disponibles portant sur une période minimale de cinq années, ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur. »*

Le dixième du module reviendrait donc à la fourniture d'un débit réservé de 8 L/s. La restitution d'un tel débit pénaliserait fortement le projet d'exploitation de la retenue à des fins d'alimentation en eau potable : le volume utile de la retenue, prélevé d'un tel débit réservé, ne serait plus suffisant pour subvenir aux besoins en eau projetés. Par ailleurs, le barrage de Riou de Méaulx est un ouvrage existant sur lequel il n'y a jamais eu de débit réservé : il semble donc pertinent de fixer le débit réservé à une valeur inférieure.

Afin de pouvoir répondre à l'ensemble des contraintes et des enjeux du projet, il est proposé de retenir une valeur de débit réservé égale à 1/20^{ème} du module, soit 4 L/s.

Le projet de potabilité resterait viable pour un tel débit, ce qui permettrait ainsi la poursuite du projet et la remise en eau de la retenue. Il faut également souligner que la remise en eau va permettre le ré-empoissonnement du lac et le redémarrage des activités halieutiques, ainsi que le développement de la faune et de la flore qui a beaucoup souffert depuis la vidange de 2006.

2.2.4.3. MODALITÉS DE RESTITUTION DU DÉBIT RESERVÉ

Les analyses d'eau effectuées sur le ruisseau du Riou de Méaulx ont montré la forte minéralisation de l'eau, qui est en grande partie liée à la présence de sulfates. La concentration en sulfates peut atteindre temporairement 500 mg/L, en particulier à l'étiage, soit deux fois la limite de qualité des eaux brutes (250 mg/L). Ces teneurs importantes sont très probablement liées au bruit de fond géochimique et sont donc d'origine naturelle. Les variations des teneurs en sulfates semblent très corrélées avec le débit du cours d'eau : en hautes eaux, les teneurs sont bien plus faibles qu'à l'étiage.

Mais le traitement des sulfates nécessite des dispositions assez coûteuses comme les résines échangeuses d'ions ou la filtration membranaire. Pour limiter les teneurs en sulfates dans la retenue et donc limiter le coût de la future usine de traitement des eaux, il est envisagé de dériver le ruisseau en période d'étiage. Pour se faire, il est prévu d'installer une prise d'eau en queue de retenue pour le captage du ruisseau, qui transiterait dans une conduite disposée dans le fond de la retenue. Cette conduite de dérivation serait reliée à la conduite de fond afin de mener les eaux à l'aval du barrage.

Ce dispositif aurait le double intérêt suivant :

- Fournir un soutien d'étiage à l'Endre, qui pourra être supérieure au débit de réservé de 4 L/s ;
- Préserver la qualité des eaux brutes de la retenue.

Les modalités de restitution du débit réservé seraient donc les suivantes :

- A l'étiage (juillet, août, septembre), dérivation intégrale du ruisseau à l'aval grâce au dispositif décrit précédemment ;

- Hors étiage et sans déversement dans l'évacuateur de crues correspondant à la phase de remplissage de la retenue, fourniture d'un débit réservé de 4 L/s ou du débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur, à l'aide de la vidange de fond ;
- En cas de déversement dans l'évacuateur de crues, fermeture de la vidange de fond, la fourniture du débit réservé étant alors assurée par les déversements. Afin de donner un ordre de grandeur, un demi-centimètre de lame d'eau sur le seuil déversant correspond à un débit déversé de 30 L/s, bien supérieur à 4 L/s.

2.2.5. Fiche synoptique de l'aménagement projeté

Caractéristiques hydrologiques	Aire du bassin versant	20 km ²
	Apports moyens annuels	2,5 Mm ³
	Débit de pointe de la crue de projet Temps de retour de 3 000 ans	240 m ³ /s
	Débit de pointe de la crue de sûreté Probabilité annuelle de dépassement de 3.10 ⁻⁵	340 m ³ /s
Caractéristiques principales de la retenue	Cote de Retenue Normale - RN	192,50 m NGF
	Volume total de la retenue à RN	755 000 m ³
	Superficie de la retenue à RN	13,6 ha
	Longueur maximale de la retenue à RN	1,1 km
	Cote des Plus Hautes Eaux - PHE	194,40 m NGF
	Volume total de la retenue aux PHE	1 041 000 m ³
Caractéristiques principales du barrage	Type	Barrage en remblais zonés, avec noyau étanche incliné
	Terrain de fondation	Granite du Rouet
	Hauteur maximale au-dessus du TN	18,6 m
	Cote du couronnement	195,25 m NGF
	Longueur du couronnement	88 m
	Epaisseur du barrage	En crête : 6,6 m Maximale : 102 m (au niveau des fondations)
	Pente du talus amont	2,5H/1V avec une risberme de 6 m à la cote 181,55 NGF
	Pente du talus aval	2H/1V entre 195,25 et 186,60 m NGF 2,2H/1V entre 186,60 et 178,75 m NGF 2 risbermes de 1 m à 186,60 et 178,75 m NGF
	Classe	B [$H^2.V^{1/2} = 300$]
Caractéristiques principales de l'évacuateur de crues	Emplacement	En rive gauche de la retenue, dans un col situé à environ 250 m en amont du barrage
	Type	Déversoir à seuil libre – Longueur déversante de 44 m Coursier convergent de 100 m de long non revêtu (granites du Rouet)
	Débitance	240 m ³ /s à la cote des PHE 340 m ³ /s à la cote 194,90 m NGF
Caractéristiques principales de la vidange de fond	Emplacement	Conduite de fond traversant le barrage et raccordée à une tour de vidange situé au pied amont du barrage. Tour équipée d'une vanne batardeau ouverte en exploitation normale et d'une vanne de réglage fermée en exploitation normale.
	Type	Conduite d'origine DN600 en acier chemisée par une gaine en PRV DN580. Fil d'eau amont : 175,73 m NGF Fil d'eau aval : 174,17 m NGF
	Débitance	2,0 m ³ /s à la cote de RN
	Temps de vidange	Tps de vidange à partir de RN : 5,3 jrs Réduction de 1/2 de la poussée : 3,1 jrs

Annexe N° 4. DESCRIPTION DE L'INTERVENTION ONF
POUR LA MESURE DE COMPENSATION TORTUE D'HERMANN :
RECREATION DE MILIEUX FAVORABLES
(SITE A RETENU)

Votre interlocuteur :
SEBASTIEN BONIN
Tél :
Mél : sebastien.bonin@onf.fr
Tél Portable :

N° DEP-14-875518-00092979 / 148833
Certifié ISO 9001 - ISO 14001

Adresse de livraison principale SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR L'AMENAGEMENT COURS SUPERIEUR 2 Place de la REPUBLIQUE DE L'ENDRE 83440 FAYENCE	Adresse client SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR L'AMENAGEMENT COURS SUPERIEUR 2 Place de la REPUBLIQUE DE L'ENDRE 83440 FAYENCE
---	--

Objet de la prestation : Restauration de l'habitat naturel de la tortue d'hermann	Coordonnées Client : SIRET 25830057300015
--	---

DESCRIPTIF DES ACTIONS ET LOCALISATIONS	Qté ou Base	Un.	P.U. ou Taux	TVA	Montant en € HT
TRAVAUX DE RESTAURATION DE SITE					
□ Travaux de restauration de l'habitat naturel de la tortue d'Hermann (<i>Réf. : 04-ENVH-HAB-10 Travaux environnementaux d'investissement pour préservation d'habitats divers :</i>) Localisation : Saint Paul en Forêts - Travaux à réaliser sur une parcelle d'environ 1 hectare. - Préparation et suivi écologique des travaux (recherche des secteurs d'intervention les plus pertinents, délimitation des trouées, ...). - Coupe de la végétation sous la cédraie à une hauteur de 20/30 cm du sol pour ne pas dégrader l'habitat de la tortue d'Hermann . - Abattage d'un cèdre sur 2, billonnage et stockage du bois en 1 mètre sur place, évacuation des rémanents à l'aide d'un broyeur de branches à chenilles léger pour limiter l'impact sur le site. - Réalisation de 3 trouées (coupe à blanc) de 500m ² chacune soit 1500 m ² à blanc en privilégiant les secteurs avec les cèdres les plus chétifs. - Enlèvement des rémanents - Prendre en compte les RISQUES liés au terrain, aux ouvrages, au peuplement ou biologiques : Oui ou Non. Si Oui, ajouter la (les) prescription(s) de risque(s) correspondante(s) - Présence de la tortue d'hermann	1,00	HA	12 200,00	20,00	12 200,00
□ Travaux d'entretien annuel (<i>Réf. : 04-DEBR-MAN00 Débroussaillage manuel</i>) Localisation : Saint Paul en Forêts Coupe de la strate herbacée et arbustive de la parcelle traitée en première ligne du devis. Les travaux seront faits manuellement à l'aide de débroussailleuses équipées de couteaux broyeurs, toujours à une hauteur de sol de 20/30 cm. - Prendre en compte les RISQUES liés au terrain, aux ouvrages, au peuplement ou biologiques : Oui ou Non. Si Oui, ajouter la (les) prescription(s) de risque(s) correspondante(s)	1,00	HA	1 750,00	20,00	1 750,00

TVA			Total HT	13 950,00 €
Taux	Base	Montant	Total TVA ⁽¹⁾	2 790,00 €
20,00%	13 950,00	2 790,00	Total TTC ⁽¹⁾	16 740,00 €

Votre interlocuteur :
SEBASTIEN BONIN
Tél :
Mél : sebastien.bonin@onf.fr
Tél Portable :

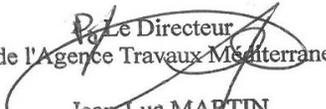
N° DEP-14-875518-00092979 / 148833
Certifié ISO 9001 - ISO 14001

Pour faire suite à votre demande, nous avons le plaisir de vous transmettre notre meilleure proposition. Cette offre est valable 3 mois

Devis lu et accepté pour un montant de : 13 950,00 € HT
16 740,00 € TTC ⁽¹⁾

Le 17/09/2014

Responsable de l'offre


Le Directeur
de l'Agence Travaux Méditerranée
Jean-Luc MARTIN

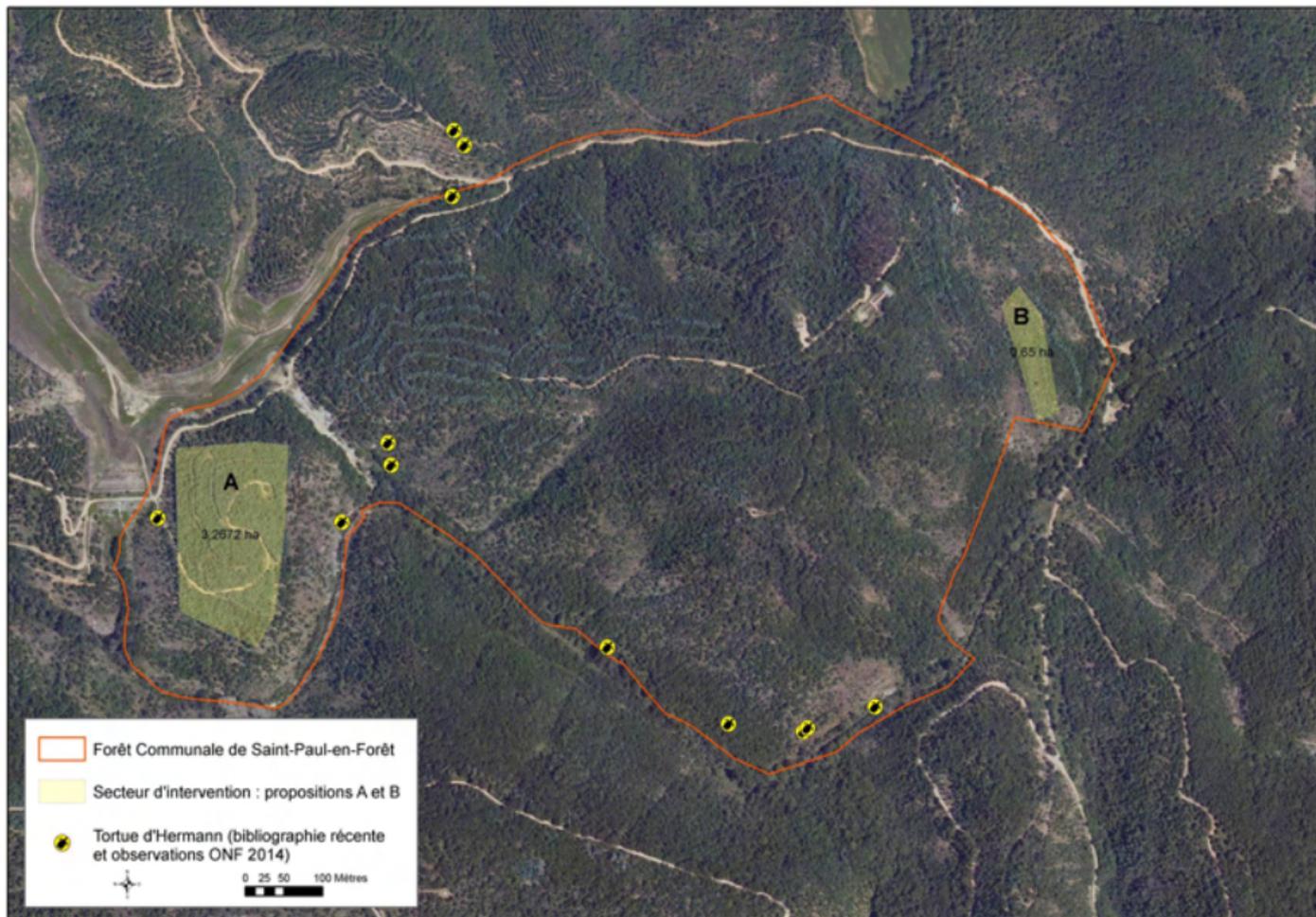
Transmis en retour à l'ONF pour exécution :

A _____, le _____
(Signature nom, fonction)

- En signant ce devis vous reconnaissez avoir pris connaissance et accepté les CGV de l'ONF. Elles sont disponibles sur www.prestations.onf.fr ou peuvent être adressées sur simple demande à onf-prestations@onf.fr
- Cette prestation sera réalisée conformément aux engagements du Règlement National des Travaux et Services Forestiers (RNTSF).
- Ce devis pourra faire l'objet de factures intermédiaires en fonction de l'avancement des prestations.

(1) Taux de TVA appliqué sous réserve de modification législative





Annexe N° 5. COMPTE-RENDU DU CBN-MED SUR LA
MESURE COMPENSATOIRE ROSA GALLICA ET CAREX PUNCTATA
DU RIOUTARD (JANVIER 2013)

Vidange décennale de la retenue du Rioutard – Saint-Paul-en-Forêt (83)

Réalisation de travaux de déplacement, de multiplication et de
transplantation d'espèces floristiques rares :

Carex punctata Gaudin, 1811 et *Rosa gallica* L., 1753.

Rédaction : Lara DIXON

Personnes présentes lors des journées de terrain : Lara DIXON, Giacomo LASMER,
Sylvia LOCHON-MENSEAU et Henri MICHAUD (CBNMed)

Une vidange décennale de la retenue du Rioutard est nécessaire afin de renforcer le pied de digue qui est suspecté de fuite. Cette opération, démontrée d'intérêt public majeur vis-à-vis de la sécurité publique, impacte deux espèces patrimoniales : *Rosa gallica* (rosier de France – protection nationale) et *Carex punctata* (laîche ponctuée – protection régionale en Région PACA). Les travaux de débroussaillage nécessaires à l'accès pour les engins au pied de digue ont commencé fin août – début septembre 2013 suite à la signature de l'arrêté préfectoral portant dérogation à l'interdiction de destruction et de récolte de spécimens d'espèces végétales protégées. Au vu de ces dates, le CBNMed, dans le cadre de ses missions régaliennes de récoltes d'espèces protégées, a pu aller ramasser les semences de *Carex punctata* le 9 juillet 2013 avant la signature de l'arrêté sinon les récoltes auraient dû être reportées à juillet 2014.

- ***Rosa gallica***

Suite à la signature de l'arrêté préfectoral, une première journée de terrain a été effectuée dans l'urgence le 27 août 2013, afin que le CBNMed puisse récupérer une partie des individus prochainement impactés par le passage des engins nécessaire à la vidange du lac. De la rubalise a également été mise en place afin de délimiter les zones pouvant être évitées lors du passage sur la digue. La période optimale pour transplanter des rosiers est à la fin de l'automne début de l'hiver, la seconde session de transplantation de *Rosa gallica* a donc eu lieu le 8 novembre 2013.

Les rosiers ont été transplantés dans le jardin conservatoire du CBNMed. Actuellement il est difficile de donner un nombre de plants ayant repris suite à la transplantation car les rosiers sont en repos végétatif. Certains plants n'ont pas évolué et ont conservé une partie de leurs feuilles (présentes lors de la transplantation). Cependant, des petits bourgeons sont perceptibles sur les rameaux de certains rosiers. Environ 140 plants de *Rosa gallica* ont pu être comptabilisés, ils seront recomptés au printemps lorsqu'ils commenceront à avoir de nouvelles feuilles, signe de leur bonne reprise suite à la transplantation.



Photographie 1 : Individus de *Rosa gallica*



Photographie 2 : Rangée de *Rosa gallica* en culture à la pépinière du CBNMed

- *Carex punctata*

Les graines ont été récoltées manuellement le 9 juillet 2013, période optimale pour la récolte de cette espèce. De nombreuses graines ont pu être récoltées afin de réaliser un itinéraire technique de germination. Une partie de ces graines a permis la réalisation de tests de germination préliminaires à la rédaction de l'itinéraire technique et l'autre partie a été conditionnée puis mise en conservation en chambre froide et en lyophilisation. Les premiers résultats de germination ne sont pas concluants, il est nécessaire de faire des tests supplémentaires car nous n'avons pas encore pu mettre en évidence le protocole optimal à appliquer à cette espèce.

Lors du passage du CBNMed le 27 août 2013 pour l'opération de transplantation de *Rosa gallica*, de la rubalise a été disposée aux abords du lac, secteurs très riches en *Carex punctata*, afin d'éviter leur destruction lors du passage des engins.

1. The first part of the document is a letter from the author to the editor, dated 10/10/1954. The letter discusses the author's interest in the subject of the journal and the author's hope that the journal will be a valuable contribution to the field. The author also mentions that the author has been working on the subject for some time and that the author has been able to gather a large amount of material. The author concludes the letter by expressing the author's hope that the journal will be a valuable contribution to the field.

2. The second part of the document is a letter from the editor to the author, dated 10/10/1954. The editor expresses the editor's interest in the subject of the journal and the editor's hope that the journal will be a valuable contribution to the field. The editor also mentions that the editor has been working on the subject for some time and that the editor has been able to gather a large amount of material. The editor concludes the letter by expressing the editor's hope that the journal will be a valuable contribution to the field.

juillet 2014

Avenant au compte-rendu de janvier 2013

Vidange décennale de la retenue du Rioutard – Saint-Paul-en-Forêt (83)

Réalisation de travaux de déplacement, de multiplication et de transplantation
d'espèces floristiques rares :

Carex punctata Gaudin, 1811 et *Rosa gallica* L., 1753.

Rédaction : Lara DIXON
25/07/2014

- *Rosa gallica*

Au printemps 2014, une bonne reprise des plants de *Rosa gallica* a pu être observée. De nombreux bourgeons ont donné naissance à de nouvelles tiges et feuilles. Certains individus ont même réussi à atteindre le stade de la floraison (Photographie 1).



Photographie 1 : Fleur de *Rosa gallica*

La plate-bande a été désherbée régulièrement afin d'éviter un envahissement par des herbes adventices. À l'heure actuelle, les plants de *Rosa gallica* sont en repos végétatif.

Leur plantation en pleine terre devrait permettre un bon développement des racines et ainsi faciliter la multiplication végétative.

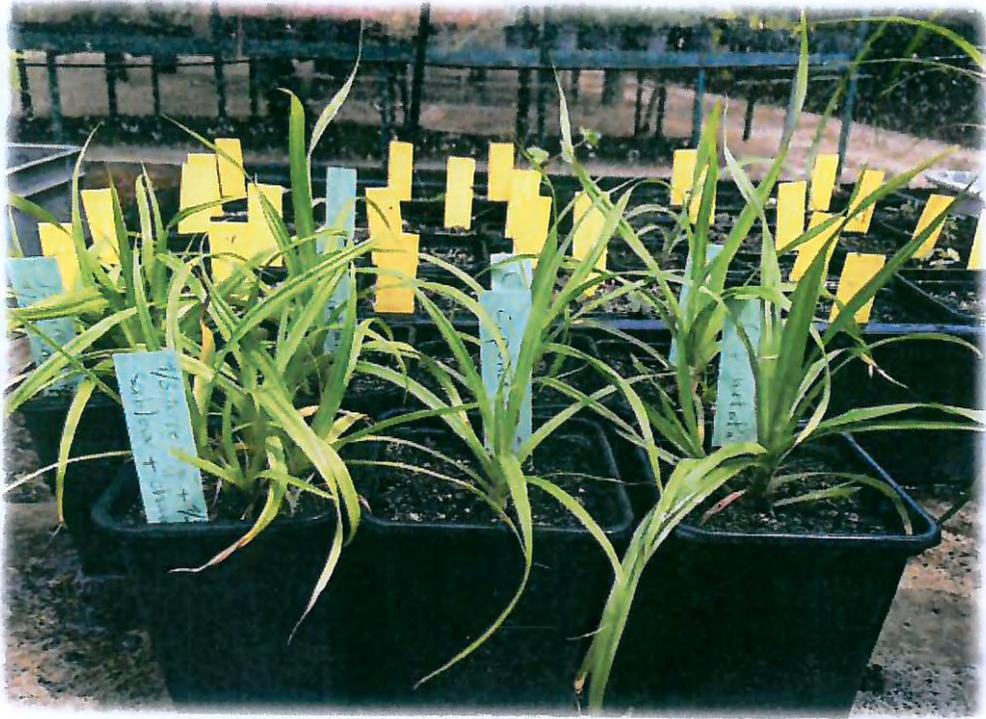
- *Carex punctata*

Les graines récoltées en juillet 2013, ont été mise à sécher dans un dessiccateur pour atteindre un pourcentage d'humidité assez faible permettant ainsi une bonne conservation sur le long terme. La première série de tests de germination, en conditions contrôlées, lancée le 30 septembre 2013 n'a pas été concluante. Quatre autres séries de tests de germination ont été lancées le 10 février 2014 et les premiers résultats concluants datent du 30 juin. Les différentes séries de tests de germination sont toujours en cours de réalisation.

Les graines qui ont réussi à germer ont été mises en culture dans des godets (ou des barquettes) placés dans une ombrière (Photographie 2). L'ombrière permet de l'imiter l'échauffement des plants en période estivale. Le substrat de culture est composé de 50 % de terreau et de 50 % de terre végétale. Pour permettre un bon développement des plants, le substrat doit être arrosé régulièrement. Actuellement nous avons en culture 40 plants de *Carex punctata* (Photographie 3).



Photographie 2 : Jeunes plantules de *Carex punctata*



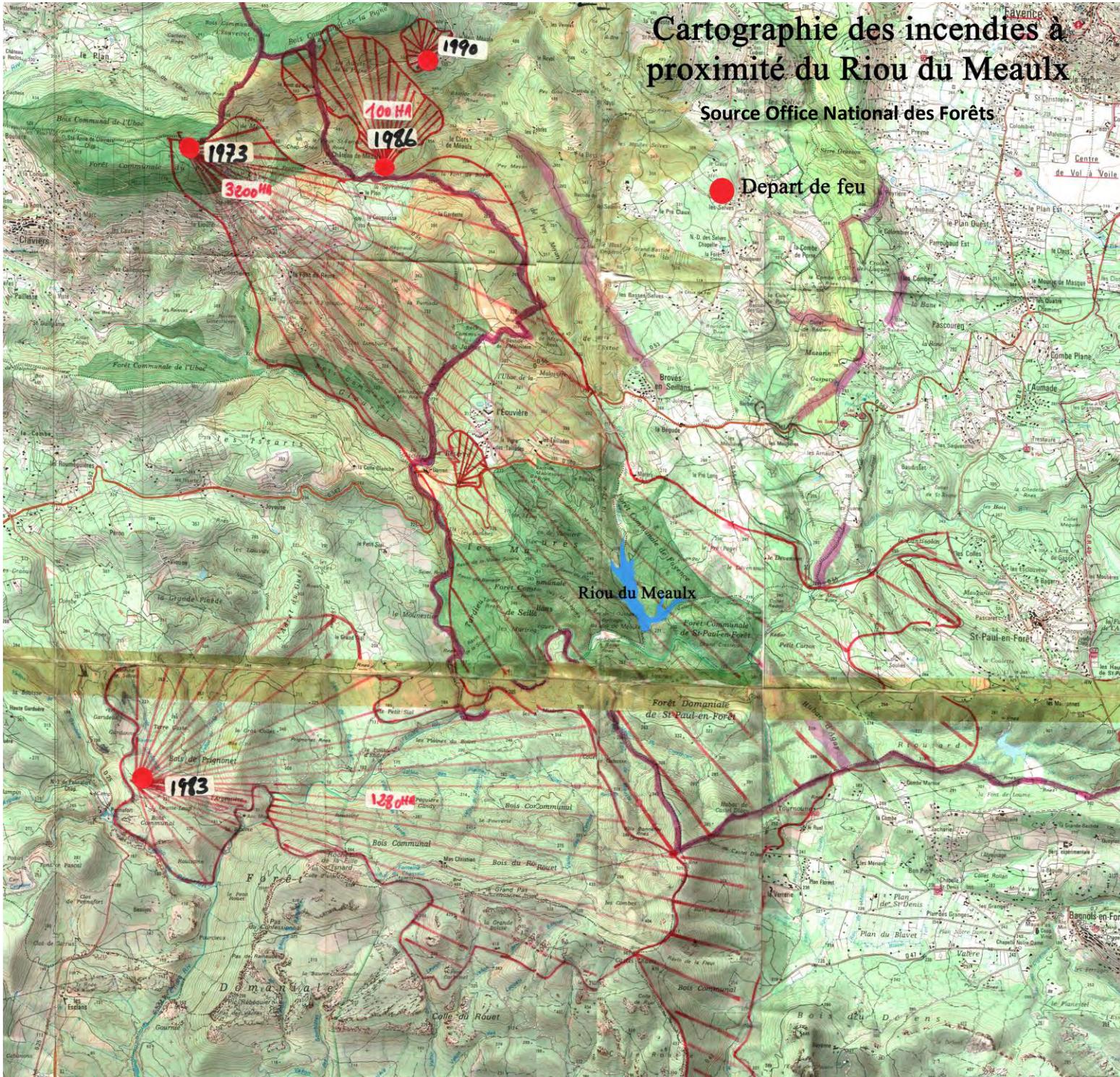
Photographie 3 : Plants de *Carex punctata*

Annexe N° 6. SENSIBILITE DES MILIEUX AUX INCENDIES
A PROXIMITE DU RIOU DE MEAULX

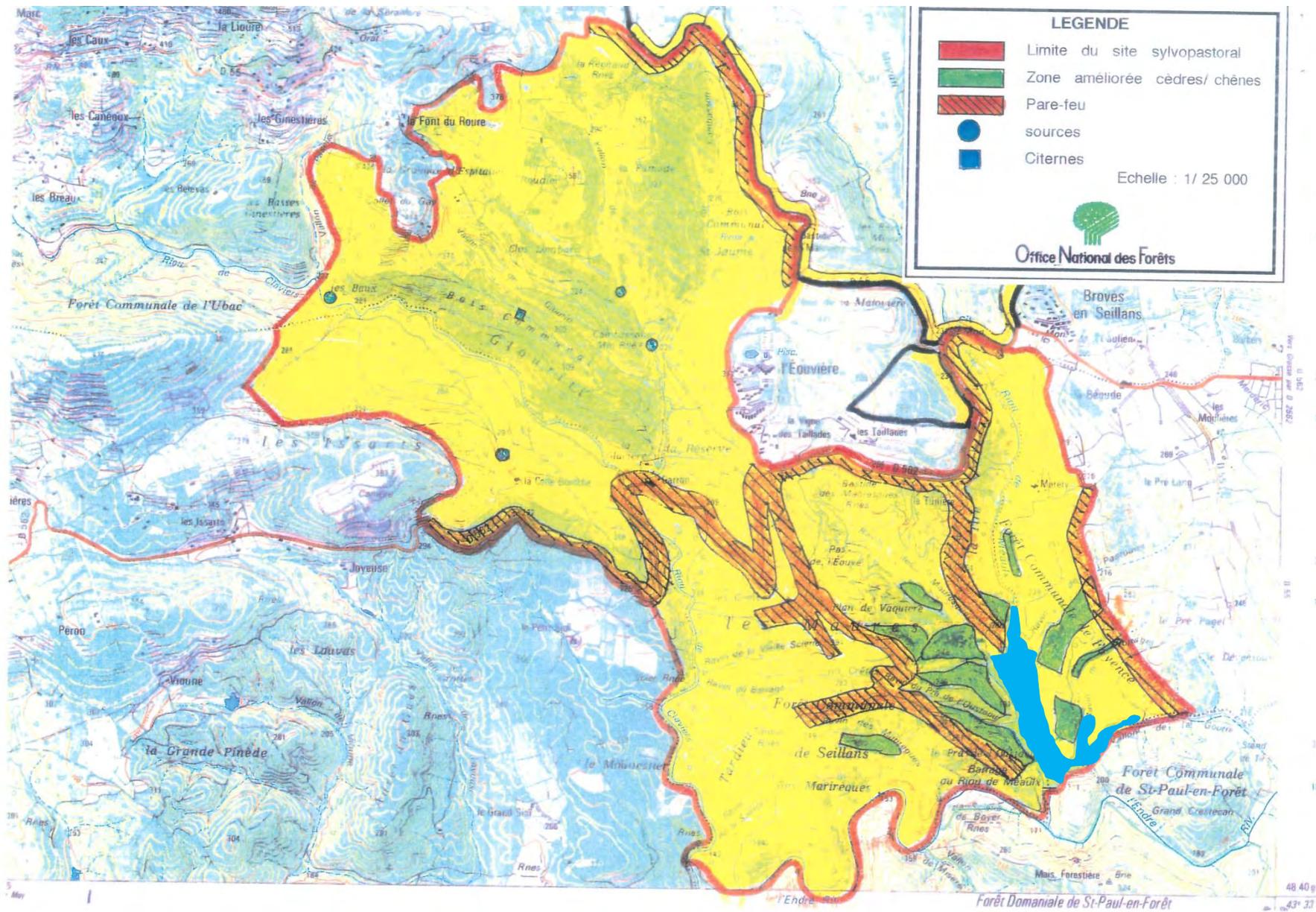
Cartographie des incendies à proximité du Riou du Meaulx

Source Office National des Forêts

● Départ de feu



Annexe N° 7. IMPORTANCE DU LAC DU RIOU DE MEAULX AU CŒUR DE
L'OUTIL SYLVO-PASTORAL DE PREVENTION DES INCENDIES



5
Mars

1

Forêt Domaniale de St-Paul-en-Forêt

Annexe N° 8. DESCRIPTION DE L'INTERVENTION DU CBN-MED SUR
LES ESPECES PROTEGEES IMPACTEES



UNITÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
Conservation *ex situ*

DIXON Lara

34 avenue Gambetta

83400 HYÈRES

Tel : 04 94 16 61 41

04 94 12 30 36

Courriel : l.dixon@cbnmed.fr

Devis concernant la récolte de plants et/ou de semences, la mise au point de la germination et/ou de la culture en vue de la rédaction d'un itinéraire technique pour la gestion conservatoire ainsi que le suivi de quatre espèces dans le cadre de la remise en eau de la retenue de Riou de Méaulx (département du Var).

Dictamnus albus L.

Rosa gallica L.

Trifolium bocconeii Savi.

Gratiola officinalis L.

Les temps indiqués sont en jours. Les coûts journaliers du personnel du CBNMed sont fixés par le Conseil d'Administration du Parc National de Port-Cros et sont de 700 € par journée pour les ingénieurs et 350 € pour les techniciens. Les coûts et les délais proposés dans ce devis sont à titre indicatif et peuvent varier en fonction de l'année (conditions climatiques) et de l'espèce.

Dictamnus albus L.

Étape 1 : Réception des semences et des plants - mise en conservation et plantation

Nature de l'opération		Nombre de jours	Prix de la journée	Total
Été année N	Récolte des semences et des plants sur le site prochainement détruit	4	700 €	2 800,00 €
	Transplantation des plants au jardin du Conservatoire botanique	1	350 €	350,00 €
	Tri des graines, contrôle de la qualité des semences (observation, test de la coupe, analyse de la pureté, bibliographie...)	1	350 €	350,00 €
	Procédure de conservation : séchage des semences, maintenance de la conservation des lots...	1	350 €	350,00 €
Total		7		3 850,00 €

Étape 2 : Culture *ex situ* (vivace)

Nature de l'opération		Nombre de jours	Prix de la journée	Total
Année N et N+1	Mise en place d'un itinéraire technique de germination : tests de germination, analyse des résultats et confirmation de ces résultats.	1	700 €	700,00 €
		2	350 €	700,00 €
	Mise en culture à l'issue des tests de germination réalisés ; entretien des plants ½ journée par mois pendant 12 mois ¹	7	350 €	2 450,00 €
	Rédaction de l'itinéraire technique de germination	2	700 €	1 400,00 €
Total		12		5 250,00 €

¹ La mise en culture dépendra des résultats obtenus lors des tests de germination. Le CBNMed ne peut pas garantir la production de plants pour cette espèce.

Étape 3 : Transfert des plants

Nature de l'opération		Nombre de jours	Prix de la journée	Total
Automne année N+1 ou printemps année N+2	Transfert des plants sur les emplacements prévus à cet effet ²	1	700 €	700 €
		1	350 €	350,00 €
Total		2,5		1 050,00 €

² Le Conservatoire ne prendra pas à sa charge l'arrosage, et ne garantit pas la reprise des plants.

Montant : 10 150 €

Le Conservatoire botanique national n'est pas assujetti à la TVA.

Rosa gallica L.

Étape 1 : Prélèvement et réception des pieds-mères

Nature de l'opération		Nombre de jours	Prix de la journée	Total
Automne année N	Prélèvement des plants sur le site prochainement détruit	1	350,00 €	350,00 €
TOTAL		1		350,00 €

Étape 2 : Culture *ex situ* (vivace)

Nature de l'opération		Nombre de jours	Prix de la journée	Total
Automne année N	Transplantation des plants au jardin du Conservatoire botanique	2	350,00 €	700,00 €
Année N, N+1	Entretien des plants : ½ journée par mois pendant 12 mois. Eventuellement multiplication par marcottage	6	350,00 €	2 100,00 €
TOTAL		8		2 800,00 €

Étape 3 : Transfert des plants

Nature de l'opération		Nombre de jours	Prix de la journée	Total
Automne année N+1 ou printemps année N+2	Transfert des plants sur les emplacements prévus à cet effet ¹	1	700,00 €	700,00 €
		1	350,00 €	350,00 €
TOTAL		1		1 050,00 €

¹ Le CBNMed ne prendra pas à sa charge l'arrosage et ne garantit pas la reprise des plants.

Montant : 4 200 €^(*)

(*) Montant net de toute taxe, s'agissant de travaux scientifiques et techniques non assujettis à la TVA

Trifolium bocconeii Savi.

Étape 1 : Réception des semences et mise en conservation

Nature de l'opération		Nombre de jours	Prix de la journée	Total
Été année N	Récolte des semences sur le site prochainement détruit	1	700 €	700,00 €
	Contrôle de la qualité du lot et descriptif des semences (observations, tests de la coupe, analyse de pureté, bibliographie...)	1	350 €	350,00 €
	Tri des graines et nettoyage	1	350 €	350,00 €
	Procédure de conservation : séchage des semences, maintenance de la conservation des lots...	1	350 €	350,00 €
Total		4		1 750,00 €

Étape 2 : Culture *ex situ* (annuelle)

Nature de l'opération		Nombre de jours	Prix de la journée	Total
Année N et N+1	Mise en place d'un itinéraire technique de germination : tests de germination, analyse des résultats et confirmation de ces résultats.	1	700 €	700 €
		1	350 €	350,00 €
	Tests de culture à l'issue des tests de germination réalisés	1	350 €	350,00 €
	Rédaction de l'itinéraire technique de germination	2	700 €	1 400,00 €
Total		5		2 800,00 €

Étape 3 : Semis de graines

Nature de l'opération		Nombre de jours	Prix de la journée	Total
Février/Mars année N+1	Semis <i>in situ</i> des graines sur les emplacements prévus à cet effet	1	700 €	700 €
Total		1		700,00 €

² Le Conservatoire ne garantit pas la reprise des plants.

Montant : 5 250 €^(*)

(*) Montant net de toute taxe, s'agissant de travaux scientifiques et techniques non assujettis à la TVA

Suivis de 4 espèces

Dictamnus albus L., *Rosa gallica* L. et *Trifolium bocconeii* Savi. → suivis des populations réimplantées.

Gratiola officinalis L. → suivis de l'évolution des populations locales.

Nature de l'opération		Nombre de jours	Prix de la journée	Total
Année N +1	Suivi des 4 espèces	2	700 €	1 400 €
	Rédaction du compte-rendu	1	700 €	700 €
Année N+2	Suivi des 4 espèces	1	700 €	700 €
	Rédaction du compte-rendu	1	700 €	700 €
Année N+3	Suivi des 4 espèces	1	700 €	700 €
	Rédaction du compte-rendu	1	700 €	700 €
Total		7		4 900,00 €

Montant total pour toutes les espèces : 24 500 €(*)

(*) Montant net de toute taxe, s'agissant de travaux scientifiques et techniques non assujettis à la TVA

Annexe N° 9. CREATION D'ENS EN COURS



Toulon, le 25 SEP. 2014

Affaire suivie par :

Alain FABRE

Service : Espaces Naturels Sensibles

☎ : 04.83.95.64.60/50

☎ : 04.83.95.64.63

Réf : SA/AF/ES_2014_0034257_23/n°36 101

Monsieur le Président
Syndicat Intercommunal pour
L'Aménagement du Cours Supérieur de
L'ENDRE
Mairie de Fayence
2, Place de la République
83440 FAYENCE

Objet : *Projet d'échange de terrains départementaux et communaux – Lieu dits «Le Lac de Méaulx» et mesures compensatoires relatives à la remise en eau du lac.*

Monsieur le Président,

J'accuse réception de votre correspondance du 20 août 2014 relative à l'obligation de mettre en œuvre des mesures compensatoires, sur la future propriété départementale de Méaulx, due à la perte d'habitat pour certaines espèces suite à la remise en eau du lac.

Suite à l'entretien entre Monsieur Eric MARTEL Directeur du syndicat et mes collaborateurs Messieurs Benjamin LAVOCAT et Alain FABRE lors de la réunion du 13 août 2014, je vous confirme qu'effectivement des mesures compensatoires pourront être mises en œuvre sur la future propriété départementale du lac de Méaulx.

Toutefois, ces mesures devront faire l'objet d'un descriptif détaillé dans le cadre d'une convention partenariale précisant, les actions qui devront être soumises à l'approbation préalable du Département, leur coût devant être pris en charge en totalité par votre Syndicat, leur mode de réalisation et le planning ainsi que la liste des différents intervenants pour leur mise en œuvre.

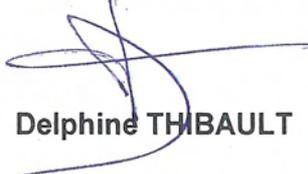
La rédaction de cette convention fera l'objet d'une collaboration entre nos deux services concernés.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire,

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes meilleures salutations.

MAIRIE DE FAYENCE	
ARRIVEE / DEPART	
29 SEP. 2014	55269
A TRAITER	EM
ORIGINAL	DL
EN COPIE	JLF

Pour le Président du Conseil Général du Var,
La directrice de l'environnement


Delphine THIBAUT

Commune de
St.Paul-en-Forêt

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Nombre de conseillers :

En exercice : 19

Présents : 17

Votants : 19

L'an deux mil quatorze,
le **31 juillet**,

Le Conseil Municipal de la Commune de **St.Paul-en-Forêt**, dûment convoqué, s'est réuni en session **ordinaire** à la mairie, sous la présidence de Monsieur **Nicolas MARTEL**, Maire.

Date de convocation du Conseil Municipal : **24 juillet 2014**

Présents : MM. **ROBBE, BOUHET, ANTONBRANDI, GIORDANO, BIGORGNE, Adjoints**
MM. **ADJIMI, BADET, BOULANGER, DA SILVA PEDROSA, DELANGLE, HIRON, PIZZORNO, ROIRON, ROUSTAN, TROPLENT, WEGLICKI.**

Représentés : M. **DHOBIE** par MM. **ROBBE, M. TALLENT** par M. **MARTEL.**

Absents :

OBJET :
52/2014

**DISTRACTION DU
RÉGIME FORESTIER
DES PARCELLES
E 8 et 12**

Monsieur le Maire expose au Conseil Municipal que la réalisation d'un échange de parcelles de terrains avec le Conseil Général du Var nécessite au préalable la distraction du régime forestier des parcelles suivantes :

E n°8 « Petit crestecan » (en partie) 177 920 m²
et n°12 « Grand crestecan »(en partie) 458 029 m²
Soit une superficie globale de : **633 940m²**

Le Conseil Municipal,

Où l'exposé de Monsieur le Maire, après en avoir délibéré et à l'unanimité des membres présents :

- Décide de demander la distraction du régime forestier des parcelles indiquées ci-dessus,
- Donne mandat au Maire pour entreprendre toutes les démarches utiles et de signer les documents nécessaires.

Certifié exécutoire
Reçu en Sous-Préfecture
le: **4/8/2014**

Publié ou notifié
le: **4/8/2014**

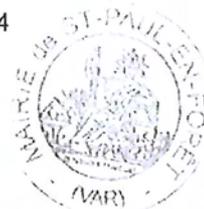
Fait et délibéré en Mairie, les jours, mois et an que dessus.

Au registre sont les signatures.

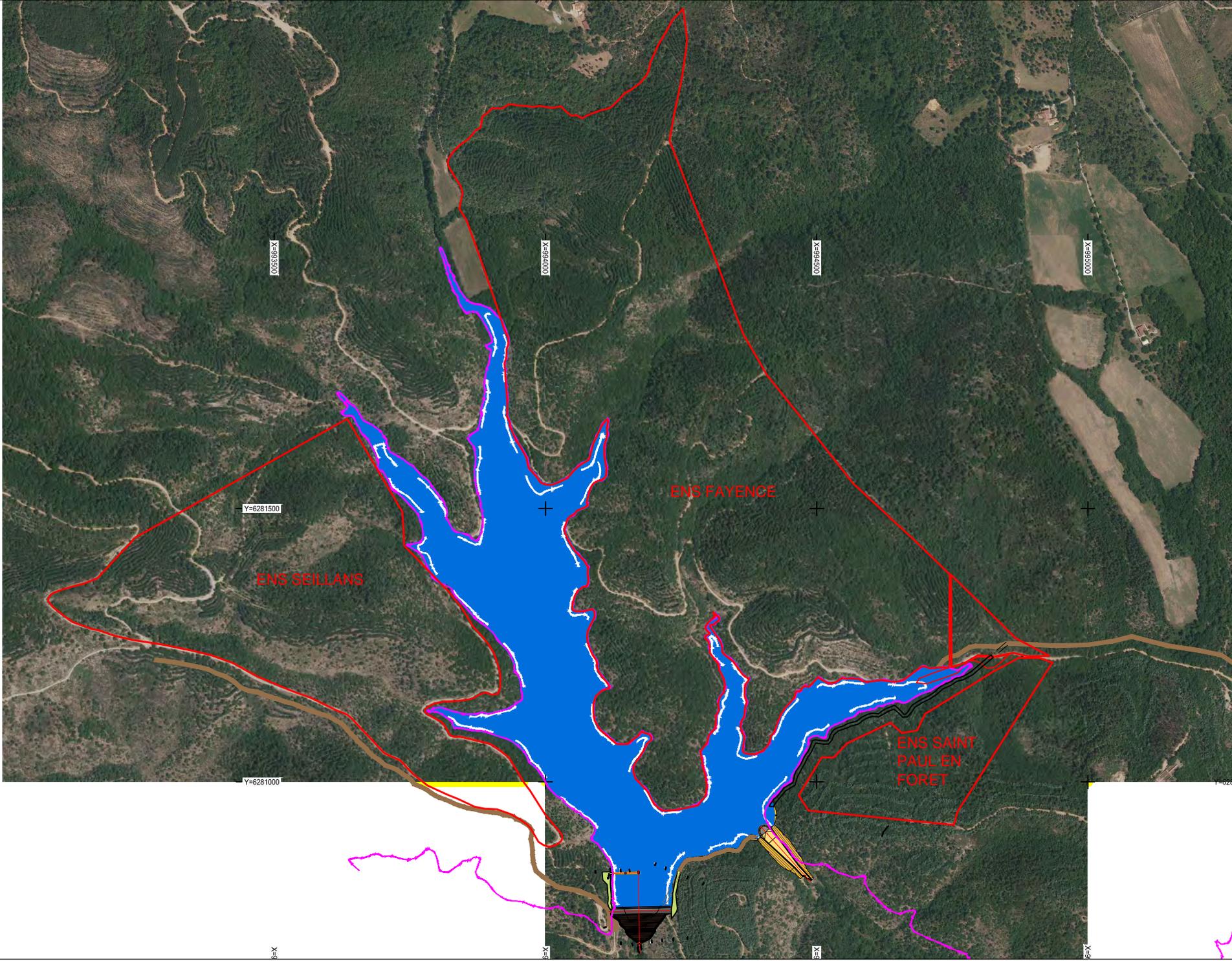
Affiché le :

Pour copie conforme :

En mairie, le : 31 juillet 2014



Le Maire,



Annexe N° 10. ARRETE PREFECTORAL OBTENU EN 2013 PAR LE
SIACSE SUR UN PROJET ET
UN CONTEXTE BIOECOLOGIQUE SIMILAIRES :
VIDANGE ET CURAGE DU BARRAGE DU RIOUTARD

PRÉFET DU VAR

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Toulon, le

22 AOUT 2013
22 AOUT 2013

**ARRETE
PREFECTORAL**

portant dérogation aux interdictions de dérangement, de destruction d'individus et d'habitat de spécimens d'espèces animales protégées, et de destruction d'habitat et de spécimens d'espèces végétales protégées dans le cadre du projet de vidange de la retenue du Rioutard sur la commune de Saint-Paul-en-Forêt.

LE PREFET DU VAR

Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vu le Code de l'environnement, notamment ses articles L. 411-1, L. 411-2, L.415-3 et R.411-1 à R.411-14 ;

Vu l'arrêté interministériel du 19 février 2007 modifié fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées ;

Vu l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté préfectoral du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ;

Vu l'arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu la demande de dérogation au régime de protection des espèces établie en date du 29 mars 2013 par le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre (SIACSE), et composée des formulaires CERFA 13614*01, 13616*01 , 13617*01 et 11630*02 datés du 29/10/2012, et du dossier intitulé : « Retenue du Rioutard – Vidange Décennale - Dossier de dérogation CNPN pour quatre espèces protégées : Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) et Tortue

d'Hermann (*Testudo Hermannii*) ; Rosier de France (*Rosa gallica*) et Laiche ponctuée (*Carex punctata*) », réalisé par le bureau d'études ARTELIA Eau et Environnement pour le compte du SIACSE ;

Vu l'avis du Conservatoire botanique national de Méditerranée en date du 30 mai 2013 ;

Vu l'avis de l'expert herpétologue en date du 3 juin 2013 ;

Vu le rapport de présentation de la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement adressé au ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie le 17 juin 2013 ;

Vu l'avis des experts délégués Flore et Faune du Conseil National de la Protection de la Nature en date du 19 juillet 2013 et du 24 juillet 2013 ;

Considérant que le projet de vidange de la retenue du Rioutard répond à des raisons impératives d'intérêt public majeur ;

Considérant après étude des différentes variantes du projet analysant les contraintes environnementales notamment les zones protégées, les contraintes de sécurité et techniques, qu'il n'existe pas d'autre solution alternative au projet permettant de sécuriser le barrage du Rioutard dans des conditions satisfaisantes ;

Considérant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation à la destruction de spécimens de Rosier de France *Rosa gallica*, de Laïche ponctuée *Carex punctata*, d'individus de tortues d'Hermann *Testudo hermanni*, de tortues Cistudes *Emys orbicularis*, au dérangement d'individus de tortues d'Hermann *Testudo hermanni*, de tortues Cistudes *Emys orbicularis*, et à la destruction temporaire d'habitat de tortues Cistudes *Emys orbicularis* proposées dans le dossier, mesures qui devront être strictement mises en œuvre ;

Considérant que la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations de Rosier de France *Rosa gallica*, de Laïche ponctuée *Carex punctata*, de tortues d'Hermann *Testudo hermanni* et de tortues Cistudes *Emys orbicularis* dans leur aire de répartition naturelle ;

Considérant que la dérogation n'a pas d'effet négatif sur les actions engagées pour la préservation de la tortue d'Hermann *Testudo hermanni* et de la tortue Cistude *Emys orbicularis*, qui bénéficient de mesures de préservation particulières sous la forme notamment de plans nationaux d'actions ;

Sur proposition de la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence Alpes Côte d'Azur,

ARRÊTE

ARTICLE 1 – Identité du bénéficiaire de la dérogation

Dans le strict cadre de la réalisation des travaux de vidange de la retenue du Rioutard, sur la commune de Saint-Paul-en-Forêt, le bénéficiaire de la dérogation est le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Cours Supérieur de l'Endre (SIACSE), dont le siège est situé en mairie de Fayence, 2, place de la République, 83340 FAYENCE.

ARTICLE 2 – Nature de la dérogation

Dans le cadre de la réalisation du projet visé à l'article 1, les autorisations portent, conformément aux formulaires CERFA et dossiers techniques visés en objet, sur les surfaces et nombre de spécimens définis dans les dossiers techniques joints à la demande de dérogation sur les espèces suivantes :

- renforcement de la population locale de Rosier de France *Rosa gallica* par prélèvement sur place et multiplication par marcottage avant replantation dans la zone,
- destruction d'une station de Rosier de France *Rosa gallica*,
- destruction d'une dizaine de stations de Laîche ponctuée *Carex punctata*,
- prélèvement de graines de Laîche ponctuée *Carex punctata* pour mise en culture et établissement d'un itinéraire technique de reproduction,
- dérangement et risque de destruction d'un petit nombre d'individus de tortues d'Hermann *Testudo hermanni*,
- si nécessaire, déplacement d'individus de tortue Cistude *Emys orbicularis* en dehors de la zone de travaux,
- dérangement, risque de destruction d'un petit nombre d'individus et destruction temporaire d'habitat de la Cistude *Emys orbicularis*.

Les destructions et déplacements seront exclusivement effectués lors des chantiers de restauration et de construction des aménagements visés à l'article 1. Les prélèvements de matériel végétal se feront soit au moment des travaux, soit au printemps suivant le début des travaux, avec pour objectif de limiter l'impact sur les populations en place.

ARTICLE 3 – Conditions de la dérogation : mesures de réduction des impacts, d'accompagnement du projet et de compensation mises en œuvre

Conformément aux propositions contenues dans la demande de dérogation, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre et prendre intégralement en charge financièrement, sous le contrôle de l'administration, les actions suivantes qui sont développées et détaillées dans les documents techniques mentionnés dans les visas du présent arrêté. Les objectifs de résultat l'emportent sur les objectifs de moyens. Les montants financiers indiqués dans les documents techniques mentionnés

dans les visas du présent arrêté sont prévisionnels et indicatifs. Les modifications sont soumises à validation préalable de l'administration.

3.1.Mesures de réduction

Les mesures de réduction décrites dans les documents techniques visés par le présent arrêté devront être strictement mises en œuvre. Elles consistent en particulier, en cours de chantier, en :

- l'accompagnement de la maîtrise d'ouvrage par un écologue agréé ;
- la maîtrise de l'emprise des travaux afin d'éviter les zones écologiques sensibles ;
- le choix de la période d'intervention sur les habitats aquatiques et l'ouvrage ;
- la limitation des impacts du curage sur les espèces et habitats patrimoniaux ;
- la limitation des effets du débroussaillage sur les habitats et les espèces ;
- la protection des eaux contre les pollutions en phase travaux ;
- le maintien de la qualité de l'eau de vidange afin de ne pas nuire aux espèces et habitats naturels humides en aval de la zone de travaux ;
- la limitation des risques d'introduction d'espèces envahissantes ;
- la limitation des impacts sur la faune piscicole ;
- l'information et l'interdiction d'accès aux personnes non autorisées ;
- la capture et le déplacement hors de l'emprise chantier des éventuels individus de tortues d'Hermann et de Cistudes par un écologue qualifié ;
- la limitation du risque de destruction de Laïche ponctuée par balisage des zones de chantier.

3.2.Mesures compensatoires et d'accompagnement

3.2.a Mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur de la Cistude et de la tortue d'Hermann :

- pêche de sauvegarde piscicole permettant par la même occasion d'éliminer les espèces exotiques concurrentes de la Cistude (tortues de Floride, écrevisses exotiques, etc.) ;
- réempoissonnement de la retenue après un cycle biologique complet permettant à la Cistude de se réadapter après les travaux ;
- création d'un support de communication permanent (panneau) ou diffusion large d'information (20 000 exemplaires) dans le guide de pêche du Var, portant sur la Cistude, son identification et sa distinction avec la tortue de Floride notamment ;
- prise d'un arrêté municipal obligeant la tenue des chiens en laisse autour de la retenue, opérations de police municipale dédiées et pose d'un panneau d'information sur ce thème ;

- fermeture physique aux véhicules non autorisés de la piste DFCI d'accès à la retenue.

3.2.b Mesures compensatoires et d'accompagnement en faveur du Rosier de France et de la Laïche ponctuée :

- renforcement des populations locales de Rosier de France par prélèvement sur place et multiplication par marcottage en pépinière par le Conservatoire Botanique National de Méditerranée (CBNM), avant replantation en renforcement des populations de la zone ;
- intervention d'un botaniste :
 - suivi pendant 10 ans, à un rythme annuel pendant 4 années, puis bisannuel, des populations de Rosier de France et en particulier des pieds transplantés, et des populations de Laïche ponctuée afin d'évaluer leur restauration après les travaux ;
 - établissement et mise en œuvre pendant 3 ans d'un plan simple de gestion de ces populations ;
- récolte de graines et établissement d'un itinéraire technique de multiplication de Laïche ponctuée par le CBNM,

ARTICLE 4 – Suivi des mesures prévues à l'article 3 et montants prévisionnels

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) devra être informée des dates de démarrage et de fin des travaux.

Les dispositions prises pour la réalisation des engagements détaillés à l'article 3 (cahiers des charges, préconisations aux intervenants, choix de l'écologue agréé) devront être adressées à la DREAL avant le démarrage des travaux.

Tout incident important dans le respect de ces préconisations, susceptible de porter atteinte à des espèces protégées, devra immédiatement être signalé à la DREAL.

Le maître d'ouvrage rendra compte en fin de chantier puis annuellement de l'état d'avancement de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures de réduction, d'accompagnement et de compensation prescrites à l'article 3, sous la forme d'un document de synthèse et de l'ensemble des bilans écologiques effectués et données brutes récoltées. Ce document de synthèse sera envoyé à la DREAL PACA et à la direction départementale des territoires et de la mer du Var (DDTM 83) ; la DREAL PACA le transmettra aux présidents des commissions Faune et Flore du Conseil National de la Protection de la Nature.

Une copie des rapports produits et des conventions élaborées et signées par le maître d'ouvrage avec ses partenaires techniques ou scientifiques pour la mise en œuvre des actions mentionnées à l'article 3 sera adressée à la DREAL PACA et à la DDTM 83, pour information.

Le coût total des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation est estimé à 32 000€ H.T.

ARTICLE 5 – Durée de validité de l'autorisation

La présente décision est accordée pour la seule durée des travaux liés aux chantiers visés aux articles 1 et 2.

ARTICLE 6 : Mesures de contrôle

La mise en œuvre des dispositions définies par le présent arrêté peuvent faire l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L.415-3 du code de l'environnement.

ARTICLE 7 : Sanctions

Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies à l'article L.415-3 du code de l'environnement.

ARTICLE 8 – Délais et voies de recours

Le présent arrêté peut être contesté, dans un délai de deux mois à compter de la date de sa notification et de sa publication, conformément à l'article R. 421-1 du code de justice administrative, soit devant le tribunal administratif de Toulon, soit par recours gracieux adressé à son auteur. À défaut d'une décision expresse dans un délai de deux mois, le recours gracieux sera réputé avoir fait l'objet d'un rejet tacite qui peut être contesté devant le tribunal administratif de Toulon dans un délai de deux mois.

ARTICLE 9 – Exécution

Le secrétaire général de la préfecture du Var, la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement PACA, le directeur départemental des territoires et de la mer du Var sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Var.

Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général

Pierre GAUDIN

Annexe N° 11. DESCRIPTION DE L'INTERVENTION DU CEN PACA
POUR LE SUIVI DE LA MESURE DE COMPENSATION POUR LA TORTUE
D'HERMANN : RECREATION DE MILIEUX FAVORABLES

Estimation du CEN PACA - 06/10/2014¹

Le protocole proposé a déjà été appliqué sur un cas de figure similaire, il est donc calibré en temps/surface pour une zone d'étude de 8ha (carte ci-après).

En préambule il convient de savoir que la longévité de la tortue d'Hermann, sa difficulté de détection rend particulièrement difficile le suivi démographique face à des travaux d'améliorations du milieu. Statistiquement l'idéal serait un suivi sur des dizaines d'années. Ceci n'étant pas possible dans le cadre du projet, le compromis suivant est proposé qui a le mérite de poser des bases et d'être éventuellement repris avec d'autres financements sur le long terme. Nous proposons un **protocole de capture marquage recapture (CMR) conduits en trois sessions (avant travaux, 5 ans après et 10 après)**.

Suivi du chantier de travaux sylvicoles : 1 Réunion préparatoire aux travaux d'éclaircies, validation du cahier des charges + 1 Réunion de chantier (coordination avec l'ONF)
2 jours à 430 euros
Total : 860 euros

Session de CMR année N : 4 jours de terrains, trois jours de préparation, saisie, analyse et restitution
7 jours à 430 euros : 3010 euros
Frais de déplacements 300 euros
Total année N : 3310

Session de CMR année N+5 : 4 jours de terrains, trois jours de préparation, saisie, analyse et restitution
7 jours à 481 euros : 3367 euros
Frais de déplacements : 336 euros
Total année N+5 : 3703

Session de CMR année N+10 : 4 jours de terrains, trois jours de préparation, saisie, analyse et restitution)
7 jours à 558 euros : 3906 euros
Frais de déplacements 389 euros
Total année N+10: 4295

Total projet : 12 168 euros net de taxes

¹ Ceci ne constitue pas un devis.



Annexe N° 12. LISTE DES ESPECES VEGETALES OBSERVEES SUR LE SITE

SIACSE – BARRAGE DE RIOU DE MEAULX
TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES

<i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i>
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.
<i>Agrostis stolonifera</i> L.
<i>Aira caryophyllea</i> L.
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb. subsp. <i>chamaepitys</i>
<i>Ajuga reptans</i> L.
<i>Alisma lanceolatum</i> With.
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) Bateman, Pridgeon & Chase subsp. <i>laxiflora</i>
<i>Anagallis tenella</i> (L.) L.
<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.
<i>Aphanes</i> sp.
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.
<i>Arabis verna</i> (L.) R.Br.
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.
<i>Aristolochia pistilochia</i> L.
<i>Aristolochia rotunda</i> L. subsp. <i>rotunda</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl
<i>Asplenium olopteris</i> L.
<i>Asplenium trichomanes</i> L.
<i>Asterolinon linum-stellatum</i> (L.) Duby
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.
<i>Astragalus monspessulanus</i> L. subsp. <i>monspessulanus</i>
<i>Astragalus pelecinus</i> (L.) Barneby
<i>Avena barbata</i> Link
<i>Barbarea verna</i> (Mill.) Asch.
<i>Biscutella valentina</i> (Loefl. ex L.) Heywood
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt.
<i>Brachypodium phoenicoides</i> (L.) Roem. & Schult.
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.
<i>Bromus hordeaceus</i> L.
<i>Bromus madritensis</i> L.
<i>Bryum alpinum</i> Huds. ex With.
<i>Campanula trachelium</i> L. subsp. <i>trachelium</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. subsp. <i>bursa-pastoris</i>
<i>Carduus litigiosus</i> Nocca & Balb. subsp. <i>litigiosus</i>
<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.
<i>Carex depressa</i> Link
<i>Carex distachya</i> Desf.
<i>Carex divisa</i> Huds.
<i>Carex flacca</i> Schreb.
<i>Carex hirta</i> L.
<i>Carex muricata</i> L.

<i>Carex ovalis</i> Good.
<i>Carex punctata</i> Gaudin
<i>Carex remota</i> L.
<i>Carpinus betulus</i> L.
<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière
<i>Cedrus libani</i> A.Rich.
<i>Centaurea paniculata</i> L.
<i>Centunculus minimus</i> L.
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.
<i>Cerastium</i> spp.
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn.
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.
<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.
<i>Cistus albidus</i> L.
<i>Cistus monspeliensis</i> L.
<i>Cistus salvifolius</i> L.
<i>Clematis vitalba</i> L.
<i>Clinopodium vulgare</i> L.
<i>Colchicum</i> sp.
<i>Cornus mas</i> L.
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>sanguinea</i>
<i>Cortaderia selloana</i> (Schultes & Schultes fil.) Ascherson & Graebner
<i>Corylus avellana</i> L.
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.
<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl.
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.
<i>Crepis foetida</i> L.
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.
<i>Crepis vesicaria</i> L.
<i>Crucianella angustifolia</i> L.
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz
<i>Cynosurus echinatus</i> L.
<i>Cytinus hypocistis</i> (L.) L.
<i>Cytisus triflorus</i> Lam.
<i>Dactylis glomerata</i> L.
<i>Daphne gnidium</i> L.
<i>Daucus carota</i> L.
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.
<i>Dictamnus albus</i> L.
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult. subsp. <i>palustris</i>
<i>Erica scoparia</i> L. subsp. <i>scoparia</i>
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér. subsp. <i>malacoides</i>
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.
<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>
<i>Euphorbia dulcis</i> L.

SIACSE – BARRAGE DE RIOU DE MEAULX
TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES

<i>Euphorbia helioscopia</i> L.
<i>Euphorbia nicaeensis</i> All. subsp. <i>nicaeensis</i>
<i>Euphorbia segetalis</i> L. subsp. <i>segetalis</i>
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.
<i>Euphorbia spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>
<i>Festuca</i> spp.
<i>Filago vulgaris</i> Lam.
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedv.
<i>Fossombronia</i> sp.
<i>Fragaria vesca</i> L.
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl
<i>Galium aparine</i> L.
<i>Galium cinereum</i> All.
<i>Galium mollugo</i> L.
<i>Genista hispanica</i> L.
<i>Genista pilosa</i> L.
<i>Genista sagittalis</i> L. subsp. <i>sagittalis</i>
<i>Geranium dissectum</i> L.
<i>Geranium lucidum</i> L.
<i>Geranium molle</i> L. subsp. <i>molle</i>
<i>Geranium robertianum</i> L. subsp. <i>purpureum</i> (Vill.) Nyman
<i>Globularia bisnagarica</i> L.
<i>Gratiola officinalis</i> L.
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.
<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum.Cours. subsp. <i>italicum</i> (L.) Ces.
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench
<i>Helleborus foetidus</i> L.
<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen subsp. <i>emerus</i>
<i>Hypericum perforatum</i> L.
<i>Hypochaeris glabra</i> L.
<i>Hypochaeris radicata</i> L.
<i>Isatis tinctoria</i> L.
<i>Isoetes duriei</i> Bory
<i>Isolepis setacea</i> (L.) R.Br.
<i>Jasione montana</i> L.
<i>Juncus articulatus</i> L.
<i>Juncus effusus</i> L.
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>
<i>Kandis perfoliata</i> (L.) Kerguelen subsp. <i>perfoliata</i>
<i>Lactuca perennis</i> L.
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.
<i>Lathyrus aphaca</i> L.
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.
<i>Ligustrum vulgare</i> L.
<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill.
<i>Linum bienne</i> Mill.
<i>Lonicera etrusca</i> Santi

<i>Lunularia cruciata</i> (L.) Dumort. ex Lindb.
<i>Lupinus angustifolius</i> L.
<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.
<i>Lycopus europaeus</i> L.
<i>Malus sylvestris</i> Mill. subsp. <i>sylvestris</i>
<i>Malva tournefortiana</i> L.
<i>Marrubium vulgare</i> L.
<i>Medicago lupulina</i> L.
<i>Medicago murex</i> Willd.
<i>Melica ciliata</i> L.
<i>Mentha aquatica</i> L.
<i>Mentha pulegium</i> L. subsp. <i>pulegium</i>
<i>Mibora minima</i> (L.) Desv.
<i>Moenchia erecta</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.
<i>Montia fontana</i> L.
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel
<i>Myosotis</i> spp.
<i>Odontites luteus</i> (L.) Clairv.
<i>Onobrychis caput-galli</i> (L.) Lam.
<i>Ornithogalum angustifolium</i> Boreau
<i>Ornithopus compressus</i> L.
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.
<i>Osyris alba</i> L.
<i>Paliurus spino-christi</i> Mill.
<i>Parentucellia latifolia</i> (L.) Caruel
<i>Petrorhagia dubia</i> (Raf.) G.López & Romo
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.
<i>Phillyrea latifolia</i> L.
<i>Pinus pinaster</i> Aiton
<i>Pinus pinea</i> L.
<i>Pistacia terebinthus</i> L. subsp. <i>terebinthus</i>
<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Plantago major</i> L.
<i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.) Lindb.
<i>Poa annua</i> L.
<i>Poa bulbosa</i> L.
<i>Polypodium cambricum</i> L. subsp. <i>cambricum</i>
<i>Populus nigra</i> L.
<i>Populus nigra</i> L. cv.
<i>Potamogeton coloratus</i> Hornem.
<i>Potentilla recta</i> L.
<i>Prunus spinosa</i> L.
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>
<i>Quercus ilex</i> L.
<i>Quercus pubescens</i> Willd.
<i>Quercus suber</i> L.
<i>Radiola linoides</i> Roth
<i>Ranunculus cf. aquatilis</i> L.

SIACSE – BARRAGE DE RIOU DE MEAULX

TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES

<i>Ranunculus ficaria</i> L. subsp. <i>ficaria</i>
<i>Ranunculus repens</i> L.
<i>Ranunculus sceleratus</i> L. subsp. <i>sceleratus</i>
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth
<i>Reseda lutea</i> L.
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
<i>Rosa gallica</i> L.
<i>Rosa</i> spp.
<i>Rubia peregrina</i> L.
<i>Rubus canescens</i> DC.
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott
<i>Rumex bucephalophorus</i> L.
<i>Rumex crispus</i> L.
<i>Salix alba</i> L.
<i>Salix cinerea</i> L.
<i>Salix eleagnos</i> Scop.
<i>Salix purpurea</i> L.
<i>Samolus valerandi</i> L.
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.
<i>Saponaria ocymoides</i> L.
<i>Satureja montana</i> L. subsp. <i>montana</i>
<i>Saxifraga granulata</i> L.
<i>Saxifraga tridactylites</i> L.
<i>Schoenus nigricans</i> L.
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják subsp. <i>holoschoenus</i>
<i>Scleranthus annuus</i> L.
<i>Sedum anopetalum</i> DC.
<i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC.
<i>Sedum rubens</i> L. subsp. <i>rubens</i>
<i>Sedum telephium</i> L.
<i>Sedum telephium</i> L. subsp. <i>maximum</i> (L.) Rouy & E.G. Camus
<i>Senecio vulgaris</i> L.
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.) Briq.
<i>Sherardia arvensis</i> L.
<i>Silene gallica</i> L.
<i>Silene italica</i> (L.) Pers. subsp. <i>italica</i>

<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke
<i>Sonchus oleraceus</i> L.
<i>Spartium junceum</i> L.
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis. subsp. <i>officinalis</i>
<i>Stachys recta</i> L.
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>
<i>Symphytum tuberosum</i> L. subsp. <i>tuberosum</i>
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch. Bip.
<i>Targionia hypophylla</i> L.
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R.Br.
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.
<i>Teucrium scorodonia</i> L. subsp. <i>scorodonia</i>
<i>Thymus vulgaris</i> L.
<i>Tragopogon porrifolius</i> L.
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.
<i>Trifolium incarnatum</i> L.
<i>Trifolium nigrescens</i> Viv. subsp. <i>nigrescens</i>
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.
<i>Trifolium stellatum</i> L.
<i>Trifolium strictum</i> L.
<i>Trifolium subterraneum</i> L.
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourn.
<i>Tussilago farfara</i> L.
<i>Typha domingensis</i> (Pers.) Steud.
<i>Ulmus minor</i> Mill.
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy
<i>Valerianella</i> sp.
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.
<i>Vicia disperma</i> DC.
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik
<i>Viola</i> sp.
<i>Vulpia</i> spp.
<i>Xanthium italicum</i> Moretti

Annexe N° 13. LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES OBSERVEES

SUR LE SITE

Tableau N° 24. LISTE DES ESPECES D'INSECTES DU SITE

Espèces	1	2	3	4	5	6	Commentaires
Lépidoptères (51 taxons)							
<i>Anthocharis belia euphenoides</i>	X	X					
<i>Anthocharis cardamine</i>	X	X	X	X			Lisières et prairies fraîches
<i>Apatura ilia</i>						X	
<i>Aporia crataegi</i>		X	X		X		
<i>Argynnis paphia</i>	X	X				X	Lisières et broussailles chaudes
<i>Aricia agestis</i>	X	X		X	X	X	
<i>Brenthis daphne</i>	X	X	X		X		
<i>Brenthis hecate</i>	X						Landes et pelouses sèches
<i>Brintesia circe</i>	X			X	X		Lisières chaudes
<i>Collophrys rubi</i>	X						
<i>Carcharodus alceae</i>	X	X	X				
<i>Carcharodus flocciferus</i>	X		X		X		Pelouses, friches et prairies chaudes
<i>Carcharodus lavatherae</i>			X				Pelouses, friches et prairies chaudes
<i>Celastrina argiolus</i>			X		X		
<i>Clossiana dia</i>	X		X	X			
<i>Clossiana euphrosyne</i>	X		X				
<i>Coenonympha arcania</i>	X						Prairies et pelouses chaudes
<i>Coenonympha pamphilus</i>	X		X	X	X	X	
<i>Colias croceus</i>				X			migrateur
<i>Glaucopsyche alexis</i>	X		X	X			pelouses sèches
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	X	X					Lisières et broussailles chaudes
<i>Inachis io</i>			X				
<i>Iphiclides podalirius</i>		X					
<i>Leptidea sinapis/reali</i>	X		X	X		X	
<i>Limenitis reducta</i>	X		X		X		Garrigues et lisières chaudes
<i>Lycaena phlaeas</i>			X				
<i>Lysandra bellargus</i>				X			
<i>Lysandra corridon/hispana</i>				X			Pelouses écorchées
<i>Maniola jurtina</i>	X		X	X	X	X	
<i>Melanargia galathea</i>	X	X	X		X	X	
<i>Melitaea cinxia</i>	X			X	X		
<i>Melitaea didyma</i>				X	X	X	
<i>Melitaea phoebe</i>					X		
<i>Mellicta athalia</i>	X	X	X	X	X	X	Lisières et boisements clairs
<i>Nymphalis antiopa</i>	X	X		X			
<i>Nymphalis polychloros</i>					X		
<i>Ochlodes venatus</i>		X					
<i>Pararge aegeria</i>			X		X		Lisières et boisements clairs
<i>Pieris rapae</i>					X		
<i>Polygonia c-album</i>			X				Lisières chaudes
<i>Polyommatus icarus</i>	X		X	X	X	X	
<i>Polyommatus thersites/escheri</i>	X						

SIACSE – BARRAGE DE RIOU DE MEAULX
TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES

Espèces	1	2	3	4	5	6	Commentaires
<i>Pseudophilotes baton</i>		X					pelouses sèches et garrigues
<i>Pyrgus onopordi</i>	X						
<i>Pyrgus sp.</i>	X					X	
<i>Satyrium ilicis</i>	X	X	X				
<i>Scolitantides orion</i>	X	X	X				Pelouses écorchées et dalles à orpins
<i>Spiala sertorius</i>		X		X			
<i>Thymelicus sylvestris</i>	X	X	X				
<i>Vanessa cardui</i>		X					migrateur
<i>Zerynthia polyxena</i>	X	X	X		X		Lisières, vallons frais ou boisement clairs
Orthoptères, Mantoptères et Phasmoptères (36 taxons)							
<i>Acrotylus fischeri</i>	X		X	X	X	X	milieux arides et écorchés
<i>Aiolopus strepens</i>	X			X		X	milieux ouverts et secs
<i>Barbitistes fischeri</i>	X	X			X		
<i>Calliptamus barbarus</i>		X				X	milieux arides et écorchés
<i>Calliptamus sp.</i>			X lar	X lar	X lar		
<i>Calliptamus wattenwylanus</i>		X				X	espèce méditerranéenne xérophile
<i>Chorthippus brunneus</i>	X				X		
<i>Chorthippus vagans</i>	X					X	Milieux arides et pinèdes
<i>Decticus albifrons</i>	X			X	X	X	milieux très secs et rocaillieux
<i>Dociostaurus genei/jagoi</i>						X	milieux arides et écorchés
<i>Empusa pennata</i>				X			
<i>Euchorthippus sp.</i>	X lar			X lar	X lar		
<i>Ephippiger sp.</i>		X lar		X lar	X lar		
<i>Ephippiger terrestris</i>	X					X	Prairies buissonnantes chaudes
<i>Eupholidoptera chabrieri</i>	X						Boisements clairs et broussailles
<i>Gryllus campestris</i>				X			
<i>Gryllus bimaculatus</i>						X	
<i>Mantis religiosa</i>	X		X lar	X lar			
<i>Metrioptera fedtschenkoii azami</i>	X		X		X		Prairies humides et bords de ruisseaux
<i>Oedaleus decorus</i>						X	pelouses sèches écorchées
<i>Oedipoda caerulea</i>						X	
<i>Oedipoda germanica</i>	X					X	pelouses sèches écorchées
<i>Oedipoda sp.</i>	X lar	X lar	X lar	X lar	X lar		
<i>Omocestus raymondi</i>		X		X			Garrigues et pelouses écorchées
<i>Omocestus rufipes</i>	X	X	X	X	X	X	
<i>Pezotettix giornae</i>	X						
<i>Phaneropterinae sp.</i>	X lar						
<i>Pholidoptera femorata</i>	X		X	X	X	X	Broussailles et prairies chaudes
<i>Platycleis affinis</i>				X		X	
<i>Platycleis sp.</i>	X lar	X lar		X lar	X	X	
<i>Pteronemobius heydenii</i>	X	X		X	X	X	Bords de cours d'eau
<i>Pyrgomorpha conica</i>				X			milieux arides et écorchés
<i>Sepiana sepium</i>	X				X		
<i>Sphingonotus caeruleus</i>						X	milieux pionniers
<i>Tettigonia viridissima</i>	X	X	X	X	X	X	
<i>Tylopsis liliifolia</i>	X		X		X	X	Broussailles et prairies chaudes

SIACSE – BARRAGE DE RIOU DE MEAULX
 TRAVAUX DE MISE AUX NORMES DU BARRAGE ET DE REMISE EN EAU DE LA RETENUE
 DOSSIER DE DEROGATION CNPN POUR 10 ESPECES PROTEGEES

Espece	1	2	3	4	5	6	Commentaires
Odonates (12 taxons)							
<i>Anax imperator</i>				X			
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>				X			
<i>Calopteryx xanthostoma</i>				X			Eaux courantes et ensoleillées
<i>Coenagrion puella</i>					X		
<i>Crocothemis erythraea</i>						X	
<i>Libellula depressa</i>					X		
<i>Onychogomphus f. unguiculatus</i>				X		X	Eau courante
<i>Onychogomphus uncatus</i>				X	X	X	Eau courante
<i>Orthetrum brunneum</i>					X	X	
<i>Platynemesis acutipennis</i>				X		X	Eaux calmes ou stagnantes
<i>Platynemesis latipes</i>						X	Eaux calmes ou stagnantes
<i>Sympetrum meridionale</i>	X			X		X	
Autres insectes (5 taxons)							
<i>Cicada orni</i>	X				X	X	
<i>Deleproctophylla dusmeti</i>						X	
<i>Libelloides coccajus</i>	X	X	X	X			
<i>Tettigetta argentata</i>						X	
<i>Tibicina hematodes</i>	X						

- Espèce bénéficiant d'une mesure de protection réglementaire
- Espèce patrimoniale ne bénéficiant pas de mesure de protection réglementaire
- Espèce patrimoniale, mais dans une moindre mesure

Tableau N° 25. RESULTATS DES ENREGISTREMENTS DE CHIROPTERES REALISES SUR LE SITE (EXPRIMES EN NOMBRE DE CONTACTS PAR NUIT)

Point	AH045	AH045	AH046	AH046	AH047	AH047	Moyenn e
Date	29/05/201 1	30/05/201 1	29/05/201 1	30/05/201 1	30/05/201 1	29/05/201 1	
Petit Myotis sp	1	3	0	0	0	0	0,67
Murin de Natterer	1	3	0	0	0	0	0,67
Murin de Daubenton	0	1	0	0	0	0	0,17
Murin de Bechstein	0	1	0	0	0	0	0,17
Grand / Petit murin	0	1	0	0	0	0	0,17
Noctule de Leisler	0	22	0	0	0	0	3,67
Sérotine commune / Noctule de Leisler	4	26	0	2	0	0	5,33
Vespère de Savi	7	15	2	6	0	0	5,00
Pipistrelle commune	23	37	3	6	1	0	11,67
Pipistrelle soprane	11	5	0	3	0	0	3,17
Pipistrelle de nathusius	1	7	0	0	1	0	1,50
Pipistrelle de Kuhl	1	7	0	0	0	0	1,33
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	5	16	27	28	16	1	15,50
Pipistrelles sp	13	13	0	0	4	5	5,83
Oreillard	0	0	0	1	0	0	0,17
Minioptère de Schreibers	2	4	4	7	0	0	2,83
Molosse de Cestoni	27	15	9	4	0	0	9,17
Total	105	188	45	57	24	6	70,83

Tableau N° 26. STATUT DES ESPECES DE CHIROPTERES POTENTIELLES ET AVEREES SUR LE SITE

Nom Français	Nom Latin	Présence dans le Var	Présence dans le secteur	Présence certaine	Statut biologique potentiel de l'espèce sur le site
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	x			Occasionnelle
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	x	x		Peu commune
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	x	x		Peu commune
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	x			Peu commune
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	x	x	x	Peu commune
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	x	x	x	Commune
Murin de capaccini	<i>Myotis capaccini</i>	x	x		Peu commune
Murin à moustache	<i>Myotis mystacinus</i>	x			Occasionnelle
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	x			Occasionnelle
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	x	x		Peu commune
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	x	x	x	Peu commune
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	x	x	x	Commune
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	x		Commune
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	x	x	Très commune
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	x			Occasionnel
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	x	x		Rare
Vespère de savi	<i>Hypsugo savii</i>	x	x	x	Commune
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	x	x	Très commune
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	x	x	x	Très commune
Pipistrelle soprane	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x	x	x	Très commune
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	x	x	Commune
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	x	x	x	Peu commune
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	x			Occasionnel
Oreillard montagnard	<i>Plecotus macrobularis</i>	x			Occasionnel
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	x	x		Rare
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	x	x	x	Commune
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	x	x	x	Commune

Légende : échelle de rareté : espèce très commune -> commune -> peu commune -> rare -> occasionnelle

Annexe N° 14. FICHE ZNIEFF TYPE 1 N°83-100-166 VALLEE DE
L'ENDRE ET SES AFFLUENTS

 République Française 	Inventaire du Patrimoine Naturel de Provence-Alpes Côte d'Azur ZNIEFF actualisées		Région  Provence Alpes Côte d'Azur
	Programme cadre et validation nationale Ministère chargé de l'Environnement Muséum National d'Histoire Naturelle	Réalisation par le Comité de pilotage régional Animateurs : DIREN - CONSEIL REGIONAL Opérateurs techniques : CBNP - CBNA - CEEP-COM - LEML Validation scientifique régionale : CSRPN	

Code régional	Nom	Type
ZNIEFF N° 83-100-166	VALLÉE DE L'ENDRE ET SES AFFLUENTS	Zone terrestre de type I

Nom du (des) rédacteur(s) : Stéphane BELTRA
 Henri MICHAUD
 PIGNARD S.

Année de description : 01/01/2003
Année de mise à jour : 01/01/2003

Actualisation de l'inventaire 1988 : Nouvelle zone

DONNEES GENERALES

Localisation administrative :

Commune(s) concernée(s) : 83028 Callas
 83055 Fayence
 83085 La Motte
 83086 Le Muy
 83107 Roquebrune-sur-Argens
 83117 Saint-Paul-en-Forêt
 83124 Seillans

Département concerné : VAR

Altitude minimum (m) : 9

Altitude maximum (m) : 263

Superficie (Ha) : 278.44

COMMENTAIRES GENERAUX

Commentaire général

L'Endre est sans aucun doute parmi les cours d'eau du secteur celui qui accueille la biocénose la plus exceptionnelle tant du point de vue faunistique que floristique. Sa ripisylve présente notamment des faciès de végétation variés. Ainsi, des stations très particulières sont occupées par des espèces végétales peu communes.

Flore et habitats naturels

La communauté végétale la plus originale de ce site est le Carpinion, formation à Charmes (*Carpinus betulus*) qui est présente sur la majeure partie de la ripisylve de l'Endre, en amont du Pennafort. Cette formation est remarquable étant donné l'extrême rareté des Charmes dans l'extrême sud-est de la France. Par ailleurs, le cortège muscinal de ces charmaies apparaît très original. Il comprend en effet des espèces à caractère relictuel et appartiennent aux formations forestières du type hêtraie et charmaie bien développées en Europe moyenne et parfois même à l'étage montagnard des reliefs méditerranéens. Sur des affleurements rocaillieux de poudingue verdâtre permien qui jouxtent l'Endre, se développent deux espèces peu répandues dans la région : *Notholaema marantae* et *Cleistogenes serotina*.

Autour du lac de Méaulx s'observent la Gratiolle, le Spiranthe d'été et le Mouron délicat (*Spiranthes aestivalis* et *Anagallis tenella*) et des grèves à *Cyperus fuscus*.

Enfin en bordure de l'Endre, sur la partie Nord de la rivière a été découvert récemment le Dictame blanc, plante rare qui, compte tenu de sa disparition progressive, bénéficie d'une protection régionale.

L'essentiel de la vallée de l'Endre a été préservé des aménagements d'origine anthropique. Elle conserve ainsi son apparence naturelle et son intérêt esthétique remarquable.

Faune :

Cette zone est dotée d'un cortège faunistique présentant un intérêt notable sur le plan patrimonial. Dix-neuf espèces animales patrimoniales sont présentes ici. Parmi elles, 4 correspondent à des espèces déterminantes.

L'avifaune nicheuse est représentée par le Bihoreau gris, l'Autour des palombes, le Circaète Jean-le-blanc, le Faucon hobereau, le Petit Gravelot, le Martin-pêcheur d'Europe, le Guêpier d'Europe, la Pie-grièche méridionale et l'Hirondelle rousseline. Le

Vespère de Savi et la Cistude d'Europe fréquentent également ces lieux.

Quant à l'entomofaune, 8 espèces intéressantes sont à noter : la Diane (*Zerynthia polyxena*), espèce déterminante et menacée de Lépidoptères Papilionidés, en régression et devenue assez rare, thermophile, de répartition centre et est-méditerranéenne, habitant les ravins, talus herbeux, prairies, garrigues arborées, phragmitaies, ripisylves, bords de cours d'eau jusqu'à 1 000 m. d'altitude et dont la chenille vit sur l'Aristolochie *Aristolochia rotunda* (dans une moindre mesure sur *A. clematitis*, *A. sicula* et *A. pistolochia*), l'Hespérie de l'Abutilon ou Hespérie du Sida (*Pyrgus sidae*), espèce remarquable de Lépidoptères Hespéridés Pyrginés, d'affinité méditerranéenne orientale, vivant dans les milieux ouverts et herbeux, les prairies fleuries jusqu'à 1 500 m. d'altitude et dont la chenille vit sur différents Malvacées, surtout l'Abutilon *Abutilon avicennae*, plus rarement sur les Potentilles (*Potentilla* sp.), l'Aurore de Provence (*Anthocharis belia euphenoides*), espèce remarquable de Lépidoptères Piéridés, typiquement méditerranéenne, que l'on rencontre dans les régions accidentées, les collines arides, les garrigues, les forêts clairsemées et les friches jusqu'à 1 800 m. d'altitude là où poussent les plantes-hôtes de sa chenille, les Biscutelles (*Biscutella* sp.) et les Sisymbres (*Sisymbrium* sp.), le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), espèce remarquable de Lépidoptères Nymphalidés Nymphalinés, protégée au niveau européen, liée aux pelouses, friches et prairies, le Nacré de la Filipendule ou Agavé (*Brenthis hecate*), espèce remarquable de Lépidoptères Nymphalidés Nymphalinés, d'affinité méridionale, que l'on trouve sur les pentes caillouteuses, dans les garrigues pas trop sèches, les bois clairs, les friches mésophiles et les coteaux herbeux plutôt humides à fort recouvrement herbacé jusqu'à 1 500 m. d'altitude, l'Echiquier d'Occitanie (*Melanargia occitanica*), espèce ouest-méditerranéenne remarquable dite « sensible » de Lépidoptères Nymphalidés Satyrinés, des garrigues jusqu'à 1 500 m. d'altitude, l'Azuré des Orpins (*Scolitantides orion lariana*), Lépidoptère Lycénidé Polymmatiné remarquable des rocaillies, pentes et talus secs et ensoleillés, riches en orpins, jusqu'à 1 000 m. d'altitude, papillon d'affinité méridionale à aire de distribution morcelée, et le Cordulégastré annelé (*Cordulegaster boltonii immaculifrons*), espèce déterminante dite « sensible » d'Odonates Anisoptères Cordulégastréidés, inféodée aux rivières, ruisseaux et torrents à cours rapide pour la reproduction et chassant dans les garrigues vallonnées.

CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

Critères :

- 1 Répartition des espèces (faune, flore)
- 2 Répartition et agencement des habitats
- 3 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- 6 Contraintes du milieu physique

Commentaires :

Le contour de la ZNIEFF est dicté par la limite de la ripisylve de l'Endre et de ces petits affluents. La répartition des formations à Charmes et des populations de Cistudes intéressent l'ensemble de ces petits cours d'eau.

CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

- 10 Ecologique
- 20 Faunistique
- 36 Phanérogames

LIEN AVEC D'AUTRES ZONES INVENTORIEES

- En cours d'actualisation.
- L'information est disponible par la cartographie interactive sur le site de la DIREN PACA www.paca.ecologie.gouv.fr

BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES D'INFORMATION

- BARBERO M. & LOISEL R. 1970. Le Carpinion dans le Massif de l'Estérel (Sud-Est de la France). *Feddes Repertorium* 81, 485 - 502.
- BARBERO M. & LOISEL R. 1974. Carte écologique des Alpes au 1/100 000e, feuille de Cannes. *Doc. Carte Ecol. Alpes* 14, 81-100.
- COMITE SCIENTIFIQUE DU PARC DU QUEYRAS (1985), *Etude pluridisciplinaire sur la vallée de Valpreveyre (étude géomorphologique, botanique et phytosociologique, paysagère, de fréquentation et entomologique)*.
- GRAND D. ; 1996 – *Somatochlora meridionalis* Nielsen, 1935 en Provence et autres observations d'Odonates dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia*, tome 12, fascicule 1 : 9-18.
- ORSINI P. ; 1994 – *Les Oiseaux du Var*. Ed. Association pour le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon. 121 p.
- ROBILLARD J.-G. ; 1997 – *Nidification d'un couple de Petits Gravelots Charadrius dubius aux salins des Pesquiers à Giens (Var)*. *Faune de Provence (C.E.E.P.)*, n°18 : 108.
- ROMBAUT D. 1991. *Originalité et richesse du patrimoine naturel biologique du massif de la Colle du Rouet*. *Conservatoire Botanique National de Porquerolles et Conservatoire des Etudes et écosystème de Provence*, 109p.

- VIDAL P. ; 1993 – Actualisation de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. P.A.C.A. Rapport du C.E.E.P. pour la Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur (D.I.R.E.N. P.A.C.A.). 94 p.

MILIEU(X) DETERMINANT(S)

Code	Libellé du milieu
22-3417	Communautés amphibies méditerranéennes d'espèces naines (Isoetion Br. Bl. 1931) à <i>Spiranthes aestivalis</i> et <i>Anagallis tenella</i> : <i>Spiranthes aestivalis</i> - <i>Anagallidetum tenellae</i> Aubert & Loisel 1971
34-5131	Communautés ouest-méditerranéennes calciphiles & calcifuges (extension). Thero-Brachypodion : <i>Cheilanthes marantae</i> - <i>Diplachnetum serotinae</i> Loisel 1970
41-28	Formations du sud des Alpes dominées par le Charme : <i>Euphorbio-Carpinetum</i>

MILIEU(X) REMARQUABLE(S)

Code	Libellé du milieu
22-341	Communautés amphibies méditerranéennes d'espèces naines (Isoetion Br. Bl. 1931) à <i>Cyperus fuscus</i> et <i>Cyperus flavescens</i>
44-612	Ripisylves méditerranéennes à Peupliers (<i>Populus alba</i>) : <i>Populetum albae</i> (Br. Bl. 1931) Tchou 1947 (<i>salicetosum</i> ; <i>ulmetosum</i> ; faciès à <i>Quercus pedunculata</i> , <i>Alnus glutinosa</i>)

ESPECE(S) DETERMINANTE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Odonates	<i>Cordulegaster boltoni immaculifrons</i>	Reproduction certaine ou probable				1996
Lépidoptères	<i>Zerynthia polyxena</i>	Reproduction certaine ou probable			1998	2000
Reptiles	<i>Emys orbicularis</i>	Reproduction certaine ou probable	Population abondante et dense		2000	2001
Oiseaux	<i>Hirundo daurica</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1993	2000
Filicinophytes (fougères)	<i>Notholaena marantae</i>					Récent
Monocotylédones	<i>Cleistogenes serotina</i> subsp. <i>serotina</i>					Récent
Monocotylédones	<i>Spiranthes aestivalis</i>					2000
Dicotylédones	<i>Astragalus echinatus</i>					1992
Dicotylédones	<i>Delphinium fissum</i> subsp. <i>fissum</i>					Non daté
Dicotylédones	<i>Dictamnus albus</i>					Récent
Dicotylédones	<i>Geranium lanuginosum</i>					Non daté
Dicotylédones	<i>Gratiola officinalis</i>					2003
Dicotylédones	<i>Hesperis laciniata</i>					Non daté
Dicotylédones	<i>Silene inaperta</i> subsp. <i>inaperta</i>					2001

ESPECE(S) REMARQUABLE(S)

Groupe taxonomique	Libellé de l'espèce	Statut	Abondance qualitative	Abondance quantitative	1ère Obs.	Obs. récente
Lépidoptères	<i>Anthocharis belia euphenoides</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Lépidoptères	<i>Brenthis hecate</i>	Reproduction certaine ou probable			2000	2001
Lépidoptères	<i>Euphydryas aurinia</i>	Reproduction certaine ou probable				2001
Lépidoptères	<i>Melanargia occitanica</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Lépidoptères	<i>Pyrgus sidae</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Lépidoptères	<i>Scolitantides orion</i>	Reproduction certaine ou probable				2000
Oiseaux	<i>Accipiter gentilis</i>	Reproduction certaine ou probable		2		2000
Oiseaux	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction certaine ou probable		2		2000
Oiseaux	<i>Charadrius dubius</i>	Reproduction certaine ou probable		2	1993	2000
Oiseaux	<i>Circaetus gallicus</i>	Reproduction certaine ou probable		2		1999
Oiseaux	<i>Falco subbuteo</i>	Reproduction certaine ou probable		2		1999
Oiseaux	<i>Lanius meridionalis</i>	Reproduction certaine ou probable				1994
Oiseaux	<i>Merops apiaster</i>	Reproduction certaine ou probable		25	1993	2000
Oiseaux	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Reproduction certaine ou probable		2		2000
Mammifères	<i>Hypsugo savii</i>	Passage, migration				1984
Dicotylédones	<i>Anagallis tenella</i>					2004