

SPL Brive Entreprendre

Projet de ZAC Brive-Laroche

Plan de gestion écologique relatif à la mise en place des mesures compensatoires préconisées dans le cadre du projet de création de la ZAC « Brive-Laroche », commune de Saint-Pantaléon-de-Larche (19)

Référence : 95361

Date : 25/10/2016



www.ectare.fr

SOMMAIRE

Table des matières

Sommaire.....	1
1. Objectifs et Enjeux du Plan de gestion.....	2
1.1. Préambule.....	2
1.2. Enjeux généraux du plan de gestion.....	3
2. Présentation du périmètre du plan de gestion.....	4
2.1. Localisation du périmètre retenu pour le plan de gestion.....	4
2.2. Situation et maîtrise foncière.....	6
2.3. Présentation et description des habitats naturels.....	10
2.4. Présence d'espèces protégées/remarquables.....	29
2.5. Enjeux de conservation, restauration et valorisation.....	34
3. Définition du programme d'actions.....	36
3.1. Définition des axes du programme d'actions et des objectifs à long terme.....	36
3.2. Définition des unités de gestion.....	38
3.3. Définition des opérations à mettre en œuvre.....	40
3.4. Description technique des opérations.....	42
4. Résultats attendus suite à la mise en place du plan de gestion.....	84



1. OBJECTIFS ET ENJEUX DU PLAN DE GESTION

1.1. PREAMBULE

Le Cabinet ECTARE a été missionné par la SPL de Brive et son Agglomération (SPL BA), afin de rédiger un plan de gestion écologique des terrains retenus pour accueillir les mesures compensatoires relatives au projet de ZAC Brive-Laroche.

Ces mesures compensatoires ont été définies par le bureau d'études BIOTOPE au titre du dossier de dérogation pour destruction d'espèces et/ou d'habitats d'espèces protégées et du dossier Loi sur l'eau, afin de répondre à deux problématiques :

- Existence d'impacts résiduels potentiels sur certaines espèces protégées suite à la mise en place des mesures d'évitement et de réduction,
- Destruction de zones humides.

La réalisation de ce plan de gestion, prescrite par les services de l'état dans le cadre de l'instruction de différents dossiers relatifs au projet de ZAC Brive-Laroche, a pour but de mettre en place un plan d'actions opérationnel basé sur les différentes mesures définies par le bureau d'études BIOTOPE.

Les données de terrain recueillies dans le cadre de l'établissement de l'état initial des différents périmètres d'études ont permis de retenir certains secteurs pour l'accueil des mesures compensatoire, en fonction de leurs caractéristiques et potentialités écologiques. A partir de ce premier diagnostic, des orientations de conventionnement et d'acquisition foncière ont été définies, suivies de façon concrète par l'engagement de négociations entre la SPL BA et les propriétaires identifiées, qui ne sont pas pour l'heure finalisées.

De fait, ce document se présente comme un projet de plan de gestion qui, bien qu'abouti d'un point de vue des définitions des orientations de gestion et opérations techniques à mettre place, mérite d'être finalisé sur la base des négociations foncières engagées.



1.2. ENJEUX GENERAUX DU PLAN DE GESTION

L'évaluation des impacts du projet de ZAC Brive-Laroche réalisé par le bureau d'étude BIOTOPE suite aux inventaires naturalistes menées en 2013 et 2014, a mis en évidence que des impacts résiduels négligeables à moyens persistent sur plusieurs espèces protégées et/ou leurs habitats de développement :

Groupes écologiques	Espèces cibles	Type d'habitats de développement
Flore	Serapias langue (<i>Serapias lingua</i>)	Prairies paratourbeuses hygrophiles à méso-hygrophiles
	Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>)	Pelouses et friches basiphiles
Avifaune	8 espèces dont le bruant proyer, la linotte mélodieuse et la pie-grièche écorcheur	Milieux agricoles ouverts à semi-ouverts extensifs
Amphibiens	5 espèces dont le crapaud calamite et la rainette méridionale	Mares pérennes ou temporaires, prairies/friches humides
Reptiles	Lézard des murailles, Couleuvre verte-et-jaune, Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine	Habitats prairiaux mésophiles à hygrophiles, haies et fossés
Mammifères	Hérisson d'Europe, Ecureuil roux	

D'autre part, le dossier Loi sur l'Eau réalisé pour le projet a mis en évidence un impact direct sur les zones humides, par destruction d'environ 9,1 ha d'habitats humides, comprenant notamment :

- Des prairies humides para-tourbeuses (37.312) pour une superficie de 6,42 ha ;
- Des prairies humides pâturées (37.2) et des prairies humides à hautes herbes (37.25) pour une superficie de 2,35 ha ;
- Une saulaie marécageuse (44.92) pour une superficie de 0,23 ha.

L'enjeu du plan de gestion, sur l'emprise des parcelles retenues pour accueillir les mesures compensatoires, est de :

- Créer des habitats favorables permettant d'augmenter la quantité d'habitats colonisables par les espèces concernées dans le secteur du projet,
- Restaurer les potentialités écologiques de certains milieux dégradés,
- Améliorer la fonctionnalité écologique des habitats,
- Conserver et entretenir de manière appropriée les habitats actuellement déjà favorables,
- Favoriser la création de zones humides alluviales ouvertes de type prairies humides,
- Restaurer certaines zones humides dégradées en présence.



2. PRESENTATION DU PERIMETRE DU PLAN DE GESTION

2.1. LOCALISATION DU PERIMETRE RETENU POUR LE PLAN DE GESTION

Compte tenu des différents objectifs liés à la mise en place de ce plan de gestion, plusieurs périmètres distincts ont été retenus pour accueillir les mesures compensatoires relatives au projet de la ZAC Brive-Laroche.

- ❖ **Le périmètre A**, présentant une surface de 58 ha, est localisé au niveau du Lieu-dit « Les Granges », sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche. Cette entité, composée d'une alternance de prairies alluviales fauchée et pâturées, mésophiles à méso-hygrophiles, sera dédiée à l'atteinte de plusieurs objectifs :
 - Compensation de la perte d'habitat des passereaux du cortège des milieux semi-ouverts agro-pastoraux,
 - Compensation de la perte d'habitats terrestres et aquatiques pour les Amphibiens,
 - Compensation surfacique inhérente à la destruction surfacique de 9 ha de zones humides.

- ❖ **Le périmètre B**, présentant une surface de 3,25 ha, est localisé en marge de la zone d'activités de la Marquisie, sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche. Cette parcelle agricole, occupée par des prairies maigres mésophiles à humides, sera dédiée à l'atteinte de plusieurs objectifs :
 - Gestion et maintien des populations de Sérapias langue,
 - Compensation surfacique inhérente à la destruction de 9 ha de zones humides.

- ❖ **Le périmètre C**, présentant une surface de 7 ha, est localisé au niveau du lieu-dit « Les Roches Basses », sur la commune de Saint-Pantaléon-de-Larche. Cette entité, occupée par une mosaïque de prairies temporaires et pérennes fauchées, sera dédiée à compensation surfacique inhérente à la destruction de 9 ha de zones humides.

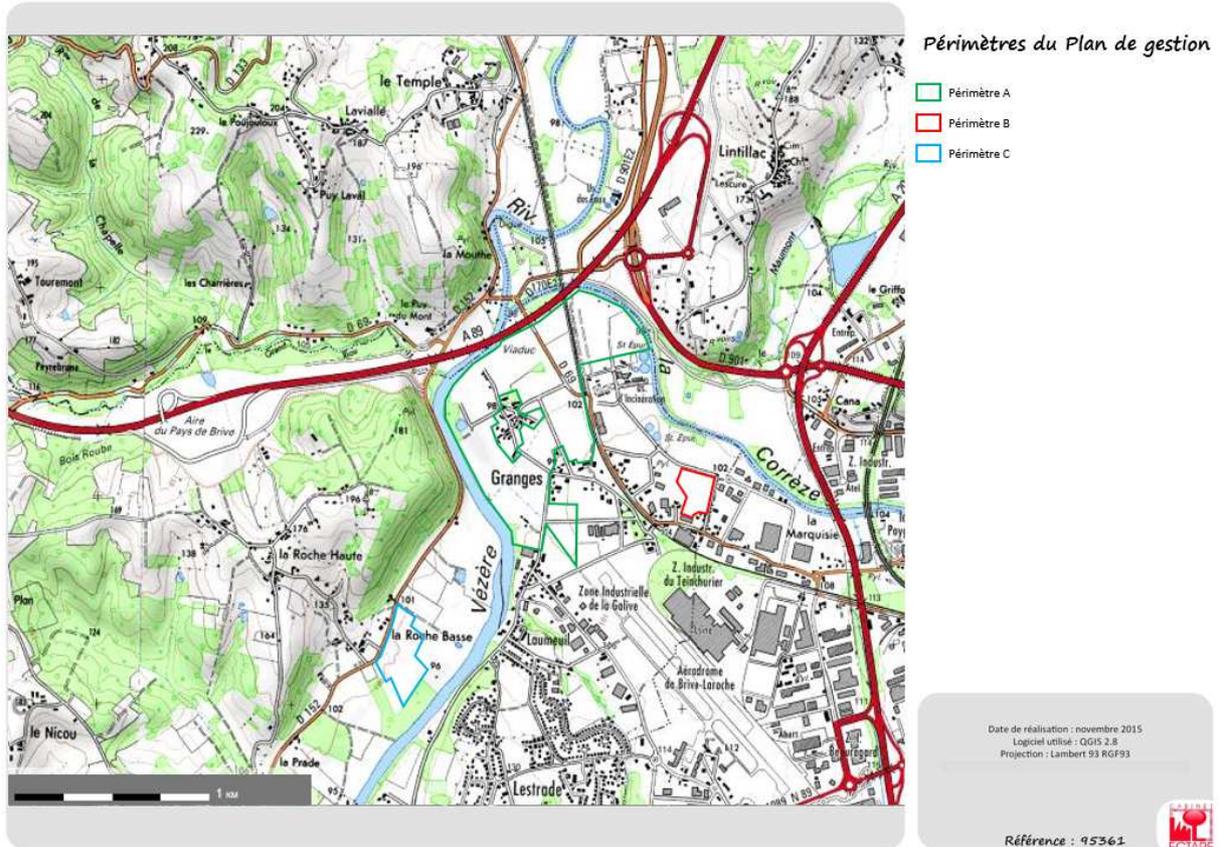


Figure 1 : Localisation des périmètres du plan de gestion sur fond IGN

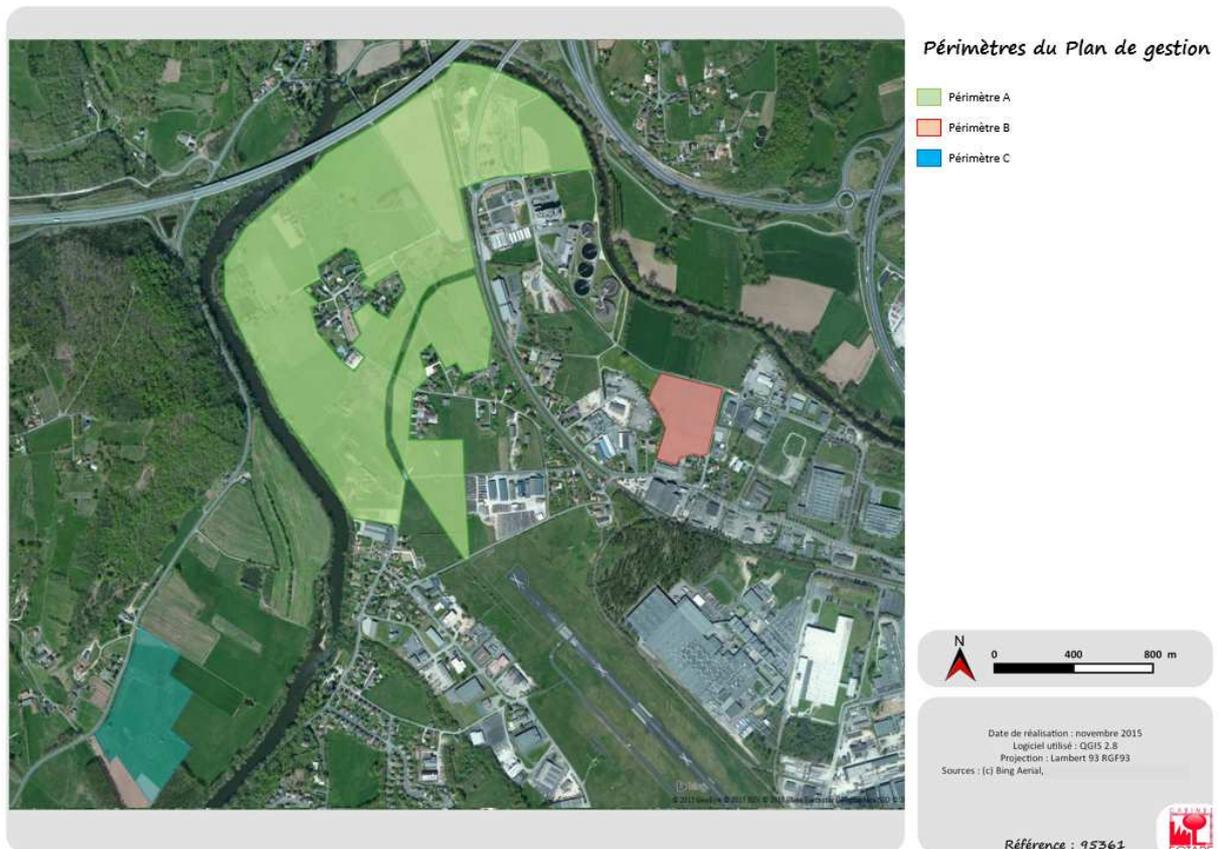


Figure 2 : Localisation des périmètres du plan de gestion sur orthophotoplan

2.2. SITUATION ET MAITRISE FONCIERE

Non propriétaire des terrains concernés par les différents périmètres retenus pour l'accueil des mesures compensatoires relatives au projet de la ZAC Brive-Laroche, la SPL Ba s'est rapprochée des différents propriétaires identifiés, dans l'optique d'engager des négociations foncières portant sur un conventionnement ou une acquisition des terrains. Ces dernières sont actuellement encore en cours.

L'acquisition foncière a notamment été retenue pour la compensation surfacique liée à la destruction de zones humides, ainsi que celle concernant la sérapias langue, de manière à sécuriser le parcellaire et d'assurer la pérennité des aménagements et mesures mis en place.

Situation foncière des terrains retenus pour la compensation zone humide en rive gauche de la Corrèze et de la Vézère (périmètres A et B) :

Section	N°	Adresse de la parcelle	Propriétaire	Adresse	Contenance	Contenance compensation
ZB	130	Les Baysses, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	Commune de BRIVE LA GAILLARDE	Place de l'Hôtel de Ville, 19100 BRIVE LA GAILLARDE	2ha40a98ca	1ha80a00ca
ZB	22	Les Etangs, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	MME POURRET, née SOULARUE Marie Claude	Au Bouyssoux, 19600 ST PANTALEON DE LARCHE	1ha12a10ca	7a87ca
ZB	23	Les Etangs, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	MME MATHOU Jeannine M AURIAT Patrick Michel	Les Etangs 19600 ST PANTALEON DE LARCHE Puy Dumont, 19240 VARETZ	1ha51a30ca	1ha51a30ca
ZB	24	Les Etangs, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	MME MATHOU Jeannine M AURIAT Patrick Michel	Les Etangs 19600 ST PANTALEON DE LARCHE Puy Dumont, 19240 VARETZ	1ha61a00ca	36a90ca
ZA	19	La Peyre, 19600 ST PANTALEON DE LARCHE	MME TOURNADOUR Annie MME LAFARGUE, née CESSAC Aurélie	Granges, 19600 ST PANTALEON DE LARCHE Allée Nicolas COPERNIC, 33600 PESSAC	84a80ca	43a13ca
ZA	21	La Malicas, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	M RITZ Moise MME ALBUS Paola MME COUGET, née RITZ Noella	Poste restante Le Bourg, 47500 SAINT VITE Rue du Bout du Parc, 33440 AMBARES ET LAGRAVE VC de Chantepie, 44330VALLET	2ha14a10ca	1ha50a00ca
ZA	73	Pré Neuf, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	M CARREAU Jean Philippe René	635, La Croix de Marlophe, 19360 COSNAC	2ha26a00ca	73a70ca



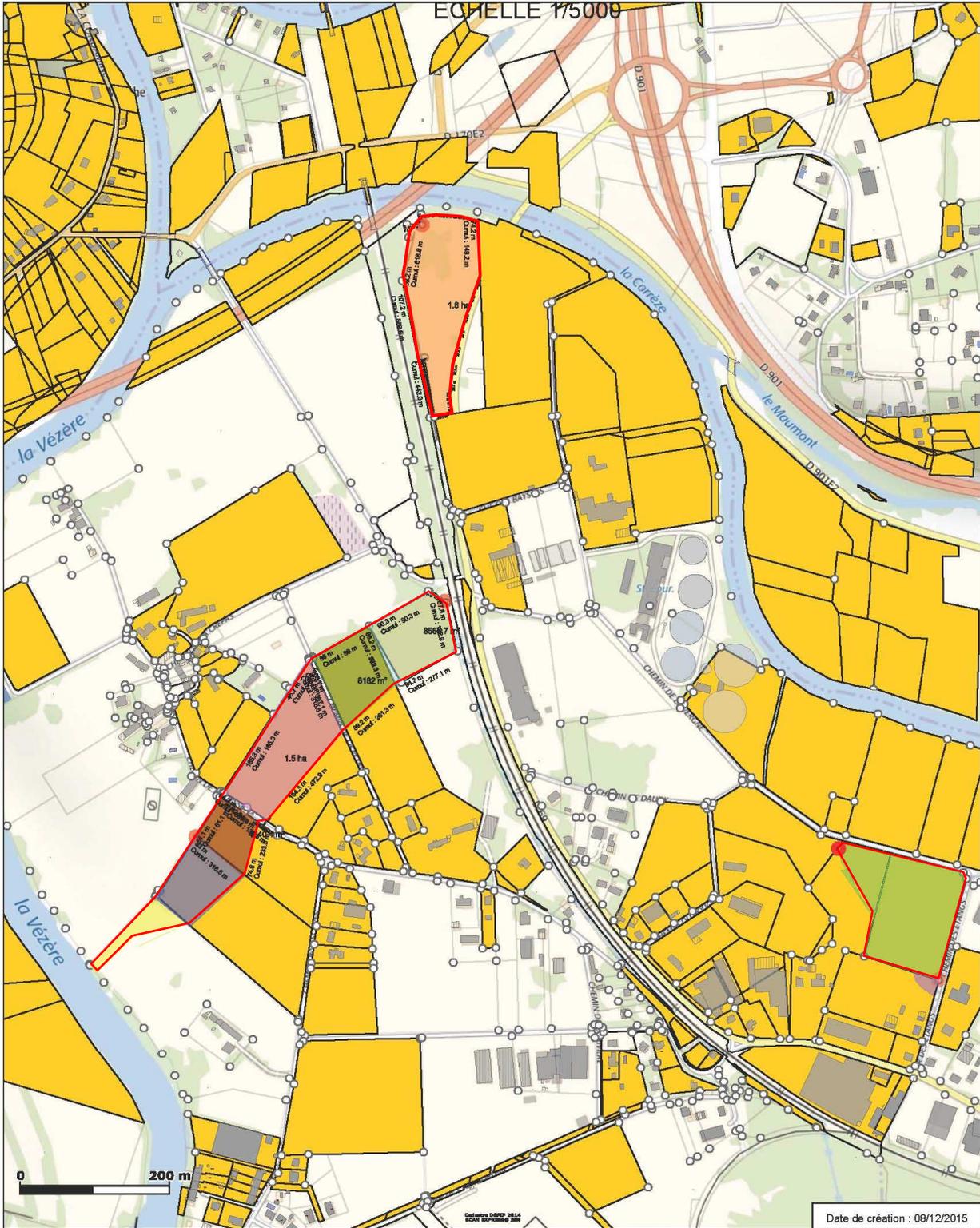
Situation foncière des terrains retenus pour la compensation zone humide en rive droite de la Vézère (périmètre C) :

Section	N°	Adresse de la parcelle	Propriétaire	Adresse	Contenance	Contenance compensation
AK	150	Pré du Moulin, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	MME LAGORSE Lucette Marie	La Roche Basse 19600 ST PANTALEON DE LARCHE	93a90ca	73a68ca
AK	154	Pré du Moulin, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	MME LAGORSE Lucette Marie	La Roche Basse 19600 ST PANTALEON DE LARCHE	60a87ca	60a87ca
AK	161	Pré du Moulin, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	M CHANTALAT Jean MME CHANTALAT, née JAYLE Danielle	Avenue Ribot, les Beylies Basses, 19100 BRIVE LA GAILLARDE	36a62ca	12a07ca
AK	162	Pré du Moulin, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	M CHANTALAT Jean MME CHANTALAT, née JAYLE Danielle	Avenue Ribot, les Beylies Basses, 19100 BRIVE LA GAILLARDE	19a75ca	19a75ca
AK	163	Pré du Moulin, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	MME CHAUMOND Hortense MME GAYERIE Marie Christine MME GAYERIE, née DUMOULIN Jacqueline	La Roche Basse 19600 ST PANTALEON DE LARCHE Route de Villablard, 24100 LEMBRAS Villeneuve, 19310 YSSANDON	49a91ca	49a91ca
AK	376	Pré du Moulin, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	M CHANTALAT Jean MME CHANTALAT, née JAYLE Danielle	Avenue Ribot, les Beylies Basses, 19100 BRIVE LA	39a64ca	25a68ca
AK	380	Pré du Moulin, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	MME LAGORSE Lucette Marie	La Roche Basse 19600 ST PANTALEON DE LARCHE	65a00ca	45a26ca
AK	386	Pré du Moulin, 19600 St PANTALEON DE LARCHE	MME LAGORSE Lucette Marie	La Roche Basse 19600 ST PANTALEON DE LARCHE	86a36ca	53a43ca



COMPENSATION ZONES HUMIDES, RIVE GAUCHE DE LA CORREZE ET DE LA VEZERE

ECHELLE 175000



Date de création : 08/12/2015

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
DU BASSIN DE BRIVE





2.3. PRESENTATION ET DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS

2.3.1. Habitats naturels recensés

Les investigations écologiques non exhaustives réalisées par le bureau d'études BIOTOPE en 2014 et par le cabinet ECTARE en 2015, ont permis de recenser **15 habitats naturels ou semi-naturels** sur l'aire d'étude :

Type d'habitat	Nom de l'habitat	Surface	Représentation sur le site
Milieux agricoles cultivés	Végétation commensale des cultures sarclées (CB : 82.2)	9,2 ha	13,5 %
	Vergers (CB : 83.1)	2,15 ha	3,2 %
Friches et milieux rudéraux	Friches eutrophiles à dactyle aggloméré et patience à feuilles obtuses (CB : 87.2)	3 ha	4,4 %
	Friches mésophiles à carotte sauvage (CB : 87.1)	7 ha	10,3 %
Milieux prairiaux mésophiles à frais	Prairies de fauche thermo-atlantiques (CB : 38.21)	10,8 ha	15,9 %
	Prairies de fauche dégradées (CB : 38.2 x 87.1)	15,7 ha	23,1 %
	Pâturages mésophiles (CB : 38.1)	10,5 ha	15,4 %
Formations pré-forestières et forestières mésophiles à fraîches	Haies et fructicées eutrophiles (CB : 31.81)	2 145 ml	-
	Ronciers et haies dégradées (CB : 31.831)	1 375 ml	-
	Peupleraies (CB : 83.321)	0,6 ha	0,9 %
	Boisements dégradés à robinier faux-acacias (CB : 83.324)	3,2 ha	4,7 %
Zones humides	Prairies humides à hautes herbes (CB : 37.25)	0,45 ha	0,7 %
	Prairies humides eutrophes (CB : 37.2)	1,5 ha	2,2 %
	Saulaie humide (CB : 44.92)	0,65 ha	1 %
	Joncaies humides des milieux perturbés (CB : 37.24)	0,1 ha	0,1 %



Milieux agricoles cultivées

Cultures sarclées et prairies temporaires

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Cultures avec marges de végétation spontanée (CB : 82.2) / Prairies sèches améliorées (CB : 81.1)	9,23 ha	Très faible

Description et structure de l'habitat naturel :

Les cultures sont assez peu représentées sur le périmètre retenu pour l'application du plan de gestion, occupant ponctuellement des parcelles plus ou moins importantes. Ces dernières sont soumises à une rotation des cultures, alternant céréales, maïs, tournesol, voire ray-grass. Ces cultures, sarclées et amendées, accueillent une végétation pauvre et peu diversifiée, composée d'espèces annuelles (thérophytes) à développement printanier à estival en fonction des rotations des labours. Le cortège floristique est caractéristique des cultures sarclées eutrophes sur caractéristique des sols limoneux lourds.



Correspondance phytosociologique :

Classe : *Stellarietea mediae* Tüxen, W.Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

Ordre : *Chenopodietalia albi* Tüxen & W.Lohmeyer ex von Rochow 1951

Alliance : *Panico crus-galli* – *Setarion viridis* G.Sissingh 1946

Espèces caractéristiques du groupement : Chénopode blanc (*Chenopodium album*), Sétaire verte (*Setaria viridis*), Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*), Echinochloa pied-de-poule (*Echinochloa crus-galli*), Chénopode polysperme (*Chenopodium polyspermum*)



Vergers

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Vergers de hautes tiges (CB : 83.1)	2,15 ha	Très faible

Description et structure de l'habitat naturel :

Le périmètre A accueille plusieurs vergers, l'un composé d'une noyeraie relativement étendue en bord de Corrèze, et un petit verger fruitier en marge du hameau des « Granges ». Pour ce qui est de la noyeraie, la strate herbacée est traitée par fauche, donnant un milieu type prairie de fauche dégradée. En ce qui concerne le petit verger fruitier, il est associé à un potager plus ou moins enfriché.



Correspondance phytosociologique :

Pas de correspondance

Espèces caractéristiques du groupement : Noyer (*Juglans regia*), Pommier (*Malus domestica*)



Friches et milieux rudéraux

Friches eutrophiles à dactyle agglomérée et patience à feuilles obtuses

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Terrains en friche (CB : 87.1)	3 ha	Faible

Description et structure de l'habitat naturel :

Ces friches se développent sur des terrains eutrophiles et frais, en partie Nord-Est du périmètre du plan de gestion, en marge du cours de la Vézère. Ces habitats correspondent à une dégradation de prairies de fauche mésophiles à méso-hygrophiles eutrophile à fromental et dactyle aggloméré par eutrophisation et rudéralisation. C'est un milieu à allure prairial, présentant une strate herbacée dense et haute, structurée par un faible nombre d'espèces de Poacées coloniales eutrophiles et d'espèces de dicotylédones à caractère nitrophile. L'évolution naturelle vers une friche plus rudérale à ortie dioïque, bardanes et armoise est limitée par un entretien par fauche.



Correspondance phytosociologique :

Classe : *Artemisia vulgaris* W. Tüxen ex von Rochow 1951

Ordre : *Artemisietalia vulgaris* Tüxen 1947

Alliance : *Arction lappae* Tüxen 1937

Association : *Heracleo sphondylii-Rumicetum obtusifolii* Foucault 2006

Espèces caractéristiques du groupement : Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Cirse des champs (*Cirsium arvenses*), Berce commune (*Heracleum sphondylium*)



Friches mésophiles à carotte sauvage

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Terrains en friche (CB : 87.1)	7 ha	Faible

Description et structure de l'habitat naturel :

Ce type d'habitat s'observe ponctuellement à la faveur de terrains remaniés issus d'aménagements anthropiques, ou du remblaiement d'une ancienne sablière. Ce sont des friches à dominante graminéenne, souvent assez riches en espèces, qui se développent sur des sols majoritairement à texture sablonneuse ou argilo-sableuse, globalement mésotrophes à méso-eutrophes. La strate herbacée se compose de Poacées coloniales et de dicotylédones à port haut comme la carotte sauvage et le millepertuis perforé. Dans les stades les plus pionniers, l'habitat s'avère assez ouvert et riche en espèces annuelles.



Ce type de friche se développe également par abandon de l'entretien sur des prairies de fauche mésophiles, avec une augmentation du recouvrement des espèces coloniales (fromental, fétuque faux-roseau, dactyle, pâturins, carotte sauvage...) et l'apparition d'espèces à caractère rudéral.

Correspondance phytosociologique :

Classe : *Artemisia vulgaris* W. Lohmeyer, Preising et Tüxen ex von Rochow 1951

Ordre : *Onopordetalia acanthii* Braun-Blanq. Et Tüxen ex Klila in Klika et Hadac 1944

Alliance : *Dauco carotae-Melilotion albi* Görs 1966

Espèces caractéristiques du groupement : Carotte sauvage (*Daucus carotta*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), Picride fausse-épervière (*Picris hieracoides*), Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Verveine sauvage (*Verbena officinalis*)



Milieux prairiaux mésophiles à frais

Prairies de fauche thermo-atlantiques

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Prairies atlantiques à fourrage (CB : 38.21)	10,8 ha	Moyenne

Description et structure de l'habitat naturel :

La zone d'étude comprend plusieurs parcelles occupées par des prairies maigres (non ou faiblement amendées) entretenues par fauchage extensif (1 à 2 coupes annuelles plus un pâturage potentiel de regain en fin de saison) qui a permis la mise en place d'un cortège floristique diversifié.

On y observe un fond d'espèces commun aux prairies pâturées auxquelles se joignent de nombreuses espèces caractéristiques des prairies de fauche relevant de l'association phytosociologique de l'*Arrhenatherion elatioris*.



Plusieurs espèces diagnostiques de l'association phytosociologique du *Brachypodio rupestris-Centaureio nemoralis*, correspondant aux prairies de fauches thermo-atlantiques, présentent un fort recouvrement, comme le lin bisannuel (*Linum bienne*), la mauve musquée (*Malva moschata*), la fétuque faux-roseau (*Festuca arundinacea*) et l'oënanthe faux-boucage (*Oenanthe pimpinelloides*).

Le caractère mésotrophe du milieu est amené par la présence d'un lot d'espèces typiques des prairies maigres acidoclines comme la stellaire à feuilles de graminée (*Stellaria graminea*), la flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), la luzule champêtre (*Luzula campestris*), l'agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*) et la porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*).

Ces prairies se rapportent à l'habitat d'intérêt communautaire 6510 « Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) » dans sa version 6510-3 « Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques ».

Correspondance phytosociologique :

Classe : *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Braun-Blanq. 1949

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 193

Alliance : *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Braun-Blanq. 1967

Espèces caractéristiques du groupement : Fétuque faux-roseau (*Festuca arundinacea*), Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Lin bisannuelle (*Linum bienne*), Oënanthe faux-boucage (*Oenanthe pimpinelloides*), Carotte sauvage (*Daucus carota*), Centaurée indéterminée (*Centaurea* sp.),



Prairies de fauche dégradées

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Prairies à fourrage des plaines (CB : 38.2) X Terrains en friche (CB : 87.1)	15,7 ha	Faible

Description et structure de l'habitat naturel :

Une part importante de la zone d'étude se compose de parcelles dédiées à la récolte de fourrage pour le bétail, dont la plupart sont soumises à des pratiques agricoles plus intensives que celles décrites sur l'habitat précédent. Il en découle le développement de prairies de fauches dégradées, dont les principales sources de dégradation sont liées à un ensemencement et à un amendement en nutriments, limitant la diversification du cortège floristique et favorisant l'apparition d'espèces nitrophiles ou à caractère rudéral, notamment dans les zones de stockage de fumiers sous forme d'andains.



Ces prairies, bien que soumises à un entretien majoritaire par fauche, ne sont pas considérées comme d'intérêt communautaire en raison d'un état dégradé.

Correspondance phytosociologique :

Classe : *ARRHENATHERETEA ELATIORIS* Braun-Blanq. 1949

Ordre : *Arrhenatheretalia elatioris* Tüxen 193

Alliance : -

Espèces caractéristiques du groupement : Fétuque faux-roseau (*Festuca arundinacea*), Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Trèfle des près (*Trifolium pratense*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Carotte sauvage (*Daucus carota*).



Pâturages mésophiles

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Pâtures mésophiles (CB : 38.1)	10,5 ha	Faible

Description et structure de l'habitat naturel :

Plusieurs parcelles de la zone sont exploitées par un pâturage bovin globalement assez extensif. On y observe un mélange d'espèces prairiales ubiquistes, relevant de *l'Arrhenatherion elatioris* qui forment une base commune à l'ensemble des prairies observées sur le secteur. Les espèces favorisées par le pâturage (relevant du *Cynosurion cristati*), soit en raison de leur adaptation au piétinement, soit du fait de leur faible appétence vis-à-vis des bovins y présentent un fort recouvrement, conférant à ce type de prairie une physionomie particulière caractérisée par la présence de nombreux refus et par une strate rampante bien développée.



Enfin, les zones de rassemblements préférentielles du bovin (proximité des abreuvoirs, entrées des parcelles...) présentent une pression de piétinement plus importante, favorisant un cortège d'espèces caractéristiques des prairies surpiétinées (*Lolium perennis-Plantaginion majoris*).

Correspondance phytosociologique :

Classe : *ARRHENATHEREtea ELATIORIS* Braun-Blanq. 1949

Ordre : *Trifolium repens-Phleetalia pratensis* H.Passarge 1969

Alliance : *Cynosurion cristati* Tüxen 1947

Espèces caractéristiques du groupement : Crételle (*Cynosurus cristatus*), Ray-grass (*Lolium perenne*), trèfle rampant (*Trifolium repens*), Oseille crépue (*Rumex crispus*), Oseille des prés (*Rumex acetosa*), Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), Pâquerette (*Bellis perennis*).



Formations pré-forestières et forestières mésophiles à fraîches

Haies et fructicées eutrophiles

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Fourrés médio-européens sur sol fertile (CB : 38.1) / Ronciers (CB : 31.831)	1 375 ml (ronciers et haies dégradées) 2 145 ml (haies en bon état de conservation)	Faible

Description et structure de l'habitat naturel :

Le périmètre du plan de gestion accueille un maillage de haies arbustives relictuel, délimitant les limites parcellaires, dont l'état de conservation s'avère variable à l'échelle du site. Le site abrite également quelques fourrés issus de la recolonisation ligneuses de parcelles abandonnées ou de parcelles défrichées.

La strate arbustive associée à ces haies et fourrés s'avère moyennement diversifiée, composée d'espèces caractéristiques des sols riches en éléments nutritifs, comme l'aubépine monogyne, le prunelier, le rosier des chiens, le fusain ou encore le cornouiller sanguin. Certaines essences à port arborescent se mêlent parfois



au cortège, notamment le frêne commun, le charme et le chêne pédonculé. La bonne représentation du saule roux témoigne de la fraîcheur des sols.

Dans les secteurs dégradés, ces haies sont remplacés par des ronciers, parfois envahissants, qui abritent ponctuellement certaines espèces exotiques envahissantes ou potentiellement (renouée du Japon, raisin d'Amérique, Datura...), notamment en bordure de la Vézère.

Correspondance phytosociologique :

Classe : *CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE* Tüxen 1962

Ordre : *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952

Alliance : *Carpino betuli-Prunion spinosae* Weber 1974

Espèces caractéristiques du groupement : Prunelier (*Prunus spinosa*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Ronces (*Rubus sp.*), Rosiers (*Rosa sp.*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*)



Peupleraies

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Plantations de peuplier (CB : 83.321)	0,6 ha	Faible

Description et structure de l'habitat naturel :

Quelques parcelles plantées en peupliers sont présentes de façon ponctuelle sur le périmètre du plan de gestion, formant de petits bosquets ou de rares alignements d'arbres en marge des parcelles agricoles.

Ces plantations de peupliers sont pour la plupart assez peu entretenues, présentant un « sous-bois » colonisé par les ronces ou par des friches eutrophiles paucispécifiques.



Correspondance phytosociologique :

Classe : -

Ordre : -

Alliance : -

Espèces caractéristiques du groupement : Peuplier hybride (*Populus x canadensis*), Ronces (*Rubus sp.*)

Boisements dégradés à robinier faux-acacia

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Plantations de robiniers (CB : 83.324)	3,2 ha	Faible

Description et structure de l'habitat naturel :

Le site accueille plusieurs bosquets ou boisements linéaires s'observant en marge du cours de la Vézère, ainsi qu'en bordure de la voie ferrée. Ces habitats forestiers sont structurés par le robinier faux-acacia, essence exotique témoignant du caractère rudéral du boisement, lié à des remaniements de terrain ou à une eutrophisation des sous-bois.



Les stades les plus pionniers prennent la forme de taillis denses où le robinier, très dominant, est accompagné par certaines espèces à caractère pionnier, comme le frêne commun et le saule roux. Dans les stades plus mûres, notamment en bordure de la Vézère, la strate arborescente accueille le frêne commun et le chêne mûre, correspondant à une dégradation de boisements alluviaux à bois dur. La sous-strate, riche en espèces arbustives, est colonisée par les ronces, le cornouiller sanguin, le sureau noir, le fusain d'Europe ou encore l'orme champêtre.

La strate herbacée est globalement peu développée et peu diversifiée, principalement composée d'espèces neutro-nitrophiles.



Correspondance phytosociologique :

Classe : *QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937

Ordre : *Alno glutinosae-Ulmenalia minoris* Rameau 1981

Alliance : *Alnion incanae* Pawł. in Pawł., Sokołowski & Wallisch 1928

Sous-alliance : *Ulmenion minoris* Oberd. 1953

Espèces caractéristiques du groupement : Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Orme champêtre (*Ulmus minor*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Peuplier hybride (*Euonymus europaeus*)



Zones humides

Prairies humides à hautes herbes

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Prairies humides de transition à hautes herbes (CB : 37.25)	0,45 ha	Modérée

Description et structure de l'habitat naturel :

Cet habitat s'observe ponctuellement dans un secteur accueillant plusieurs fossés et écoulements plus ou moins canalisés, sur des sols hydromorphes favorisant le développement de milieux humides. En l'absence d'entretien, cette prairie humide est actuellement en voie de fermeture, avec une augmentation du recouvrement des espèces coloniales et l'apparition d'espèces typiques des mégaphorbiaies. Les apports de nutriments issus des fossés participent également au développement de certaines plantes à caractères nitrophiles comme l'ortie dioïque et le cirse des champs.



Correspondance phytosociologique :

Classe : *AGROSTIETEA STOLONIFERAE* Th. Müll. & Görs 1969

Ordre : *Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

Alliance : -

Espèces caractéristiques du groupement : Jonc diffus (*Juncus effusus*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Menthe suave (*Mentha suaveolens*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Salicaire (*Lythrum salicaria*), Epilobes (*Epilobium sp.*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*)



Prairies humides eutrophes à méso-eutrophes

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Prairies humides eutrophes (CB : 37.2)	1,5 ha	Moyenne

Description et structure de l'habitat naturel :

Cet habitat s'observe de manière très relictuelle, en marge de certains fossés du périmètre A, ainsi qu'au niveau de dépressions temporairement inondables des périmètres B et C. Ce sont des milieux herbacés à strate haute, dominée par un ensemble d'espèces méso-hygrophiles à hygrophiles caractéristiques des sols alluviaux relativement riches en nutriments



Correspondance phytosociologique :

Classe : *AGROSTIETEA STOLONIFERAE* Th. Müll. & Görs 1969

Ordre : *Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

Alliance : *Bromion racemosi* Tüxen 1951

Espèces caractéristiques du groupement : Jonc diffus (*Juncus effusus*), Fétuque faux-roseau (*Festuca arundinacea*), Menthe suave (*Mentha suaveolens*), Lotier pédonculé (*Lotus pedunculatus*), Gaillet des marais (*Galium palustre*), Lychnis fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*)



Jonçaises humides des sols perturbés

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Prairies à Agropyre et Rumex (CB : 37.24)	0,1 ha	Modérée

Description et structure de l'habitat naturel :

Cet habitat se développe ponctuellement au sein d'une friche graminéenne occupant une ancienne sablière remblayée, à la faveur de sols compactés favorisant la rétention temporaires des eaux de manière superficielle.

Ces micro-habitats sont structurés par le jonc diffus et le jonc aggloméré, accompagnés par un cortège peu diversifié d'espèces hygrophiles ou méso-hygrophiles caractéristiques des sols tassés.



Correspondance phytosociologique :

Classe : *AGROSTIETEA STOLONIFERA* Th. Müll. & Görs 1969

Ordre : *Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis* Tüxen 1947

Alliance : *Potentillion anserinae* Tüxen 1947

Espèces caractéristiques du groupement : Jonc diffus (*Juncus effusus*), Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*) Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Menthe suave (*Mentha suaveolens*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), Patience crépue (*Rumex crispus*)



Saulaies arbustives méso-hygrophiles à humides

Code Corine Biotope	Surface	Valeur patrimoniale
Saussaies marécageuses (CB : 44.92)	0,65 ha	Modérée

Description et structure de l'habitat naturel : Cet habitat est issu de la fermeture de prairies humides abandonnées, colonisé progressivement par le saule roux, qui constitue l'espèce structurante de ce groupement. Ce sont des formations méso-hygrophiles à humides, accueillant une strate herbacée peu développée en raison de la densité du couvert arbustif. Cette strate abrite quelques espèces hygrophiles comme la renoncule rampante, le jonc diffus, la salicaire ou encore le gaillet des marais

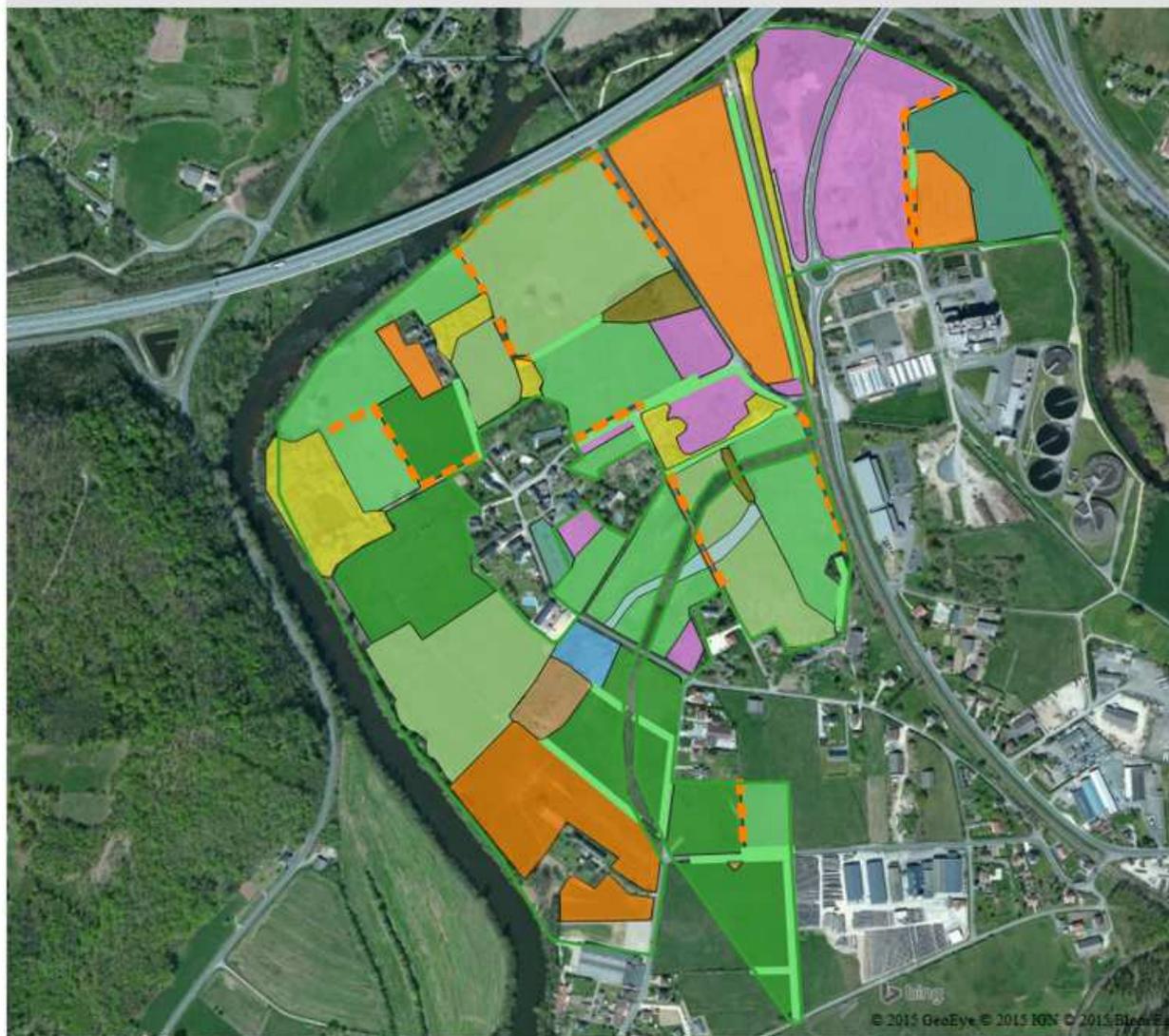
Correspondance phytosociologique :

Classe : *ALNETEA GLUTINOSAE Braun-Blanq. & Tüxen ex V.Westh., Dijk & Passchier 1946*

Ordre : *Salicetalia auritae Doing ex V.Westh. in V.Westh. & den Held 1969*

Alliance : *Salicion cinereae Th.Müll. et Görs 1958*

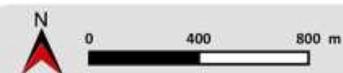
Espèces caractéristiques du groupement : Saule roux (*Salix atrocinerea*), Jonc diffus (*Juncus effusus*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Salicaire (*Lythrum salicaria*), Gaillet des marais (*Galium palustre*)



Habitats naturels (Périmètre A)

Légende

- Peupleraies
- Boisements et fourrés dégradés à robiniers
- Prairies humides eutrophes à méso-eutrophes
- Saulaies
- Ronciers et haies dégradées
- Haies arbustives à arborescentes
- Pâturages mésophiles
- Cultures
- Prairies humides hautes
- Prairies de fauche en bon état de conservation
- Prairies temporaires et prairies de fauche dégradées
- Vergers
- Friches et zones rudéralisées



Date de réalisation : novembre 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c) Bing Aerial, Données milieux naturels Biotope

Référence : 95361



Figure 3 : Cartographie des habitats naturels du périmètre A

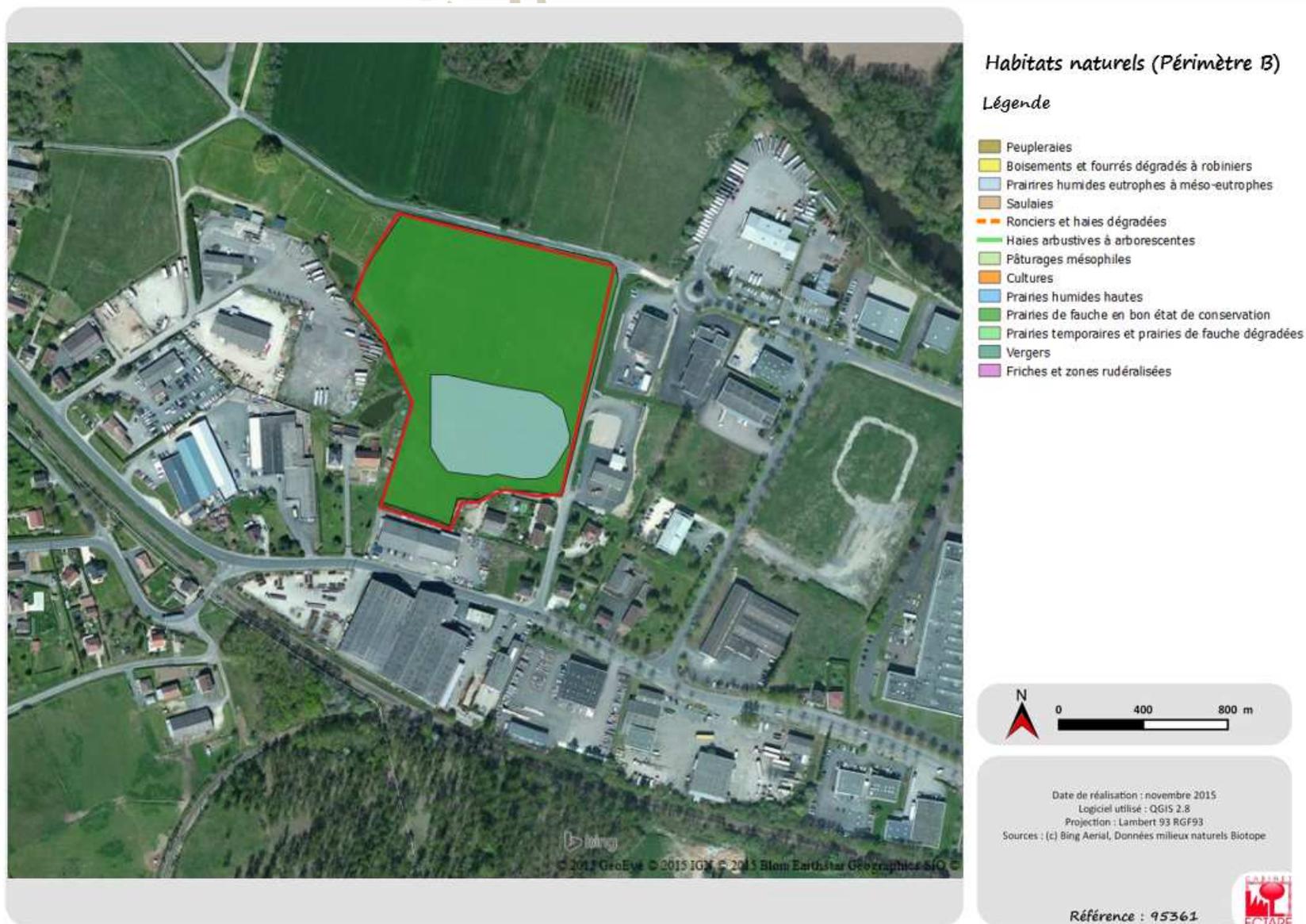


Figure 4 : Cartographie des habitats naturels du périmètre B



Habitats naturels (Périmètre C)

Légende

- Peupleraies
- Boisements et fourrés dégradés à robiniers
- Prairies humides eutrophes à méso-eutrophes
- Saulaies
- Ronciers et haies dégradées
- Haies arbustives à arborescentes
- Pâturages mésophiles
- Cultures
- Prairies humides hautes
- Prairies de fauche en bon état de conservation
- Prairies temporaires et prairies de fauche dégradées
- Vergers
- Friches et zones rudéralisées



Date de réalisation : novembre 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c) Bing Aerial, Données milieux naturels Biotope

Référence : 95361



Figure 5 : Cartographie des habitats naturels du périmètre C



2.3.2. Valeur patrimoniale des habitats naturels recensés

Sur les 15 habitats naturels recensés sur le site, on dénombre un seul habitat d'intérêt communautaire (10,8 ha, soit 15,9 % de la totalité de la surface du site). Les zones humides recensées, bien que dégradées pour la majorité d'entre elles, possèdent une valeur patrimoniale modérée à moyenne, notamment en ce qui concerne les prairies humides alluviales relictuelles se développant ponctuellement au niveau des périmètres B et C.

Nom de l'habitat	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Valeur patrimoniale
Végétation commensale des cultures sarclées	82.2	-	Très faible
Vergers	83.1	-	Très faible
Friches eutrophiles à dactyle aggloméré et patience à feuilles obtuses	87.2	-	Faible
Friches mésophiles à carotte sauvage	87.1	-	Faible
Prairies de fauche thermo-atlantiques	38.21	6510-3	Moyenne
Prairies de fauche dégradées	38.2 x 87.1	-	Faible
Pâturages mésophiles	38.1	-	Faible
Haies et fructicées eutrophiles	31.81	-	Faible
Ronciers	31.831	-	Très faible
Peupleraies	83.321	-	Faible
Boisements alluviaux dégradés à robinier faux-acacias	83.324	-	Faible
Prairies humides à hautes herbes	37.25	-	Modérée
Prairies humides eutrophes à méso-eutrophes	37.2	-	Moyenne
Saulaie humide	44.92	-	Modérée
Joncaies humides des milieux perturbés	37.24	-	Modérée



2.4. PRESENCE D'ESPECES PROTEGEES/REMARQUABLES

2.4.1. Flore

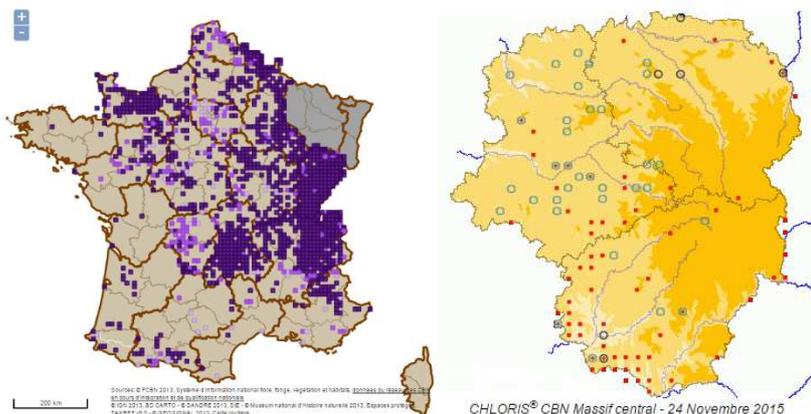
Périmètre A

Les inventaires non-exhaustifs réalisés sur le périmètre A du plan de gestion n'ont pas permis de recenser d'espèces floristiques protégées ou considérées comme déterminantes ZNIEFF en Limousin. Les habitats naturels en place ne possèdent globalement pas d'importantes capacités d'accueil pour des cortèges floristiques à forte valeur patrimonial.

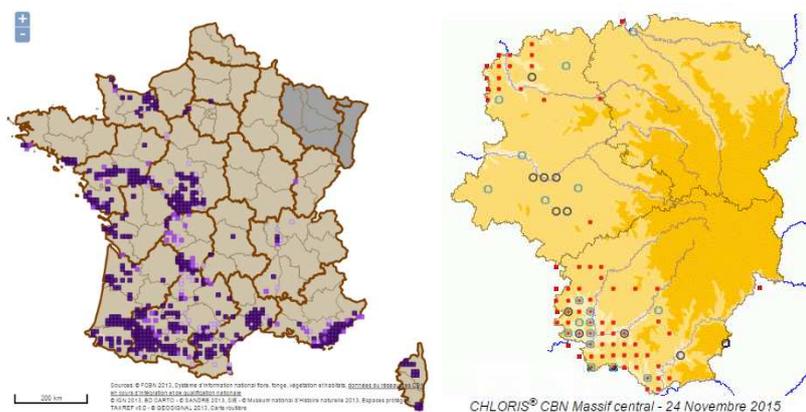
Les prospections menées au niveau des prairies de fauches thermo-atlantiques ont cependant permis de mettre en évidence la présence d'espèces présentant un intérêt patrimonial à l'échelle régionale en raison de le statut de rareté ou de menace en Limousin :

- Oenanthe faux-boucage (*Oenanthe pimpinelloides*),
- Crépis des prés (*Crepis biennis*).

Ces deux espèces sont des plantes caractéristiques des prairies de fauche mésotrophiles à eutrophiles sur substrats acidiclinales à basiclinales, mésophiles à méso-hygrophiles, notamment en contexte alluvial. Ces deux espèces arrivent en limite d'aire de répartition en région Limousin, Sud-Ouest pour le crepis des prés, et Nord-Est pour l'oenanthe faux-boucage.



Répartitions nationale et régionale du crépis des prés (sources : siflore et CBNMC)

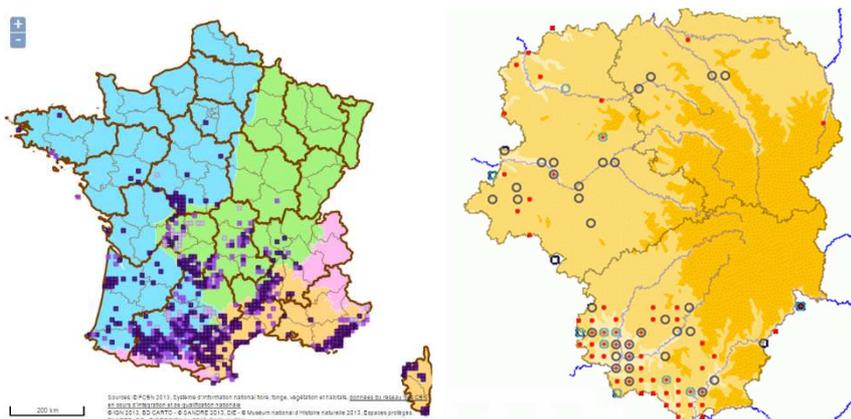


Répartitions nationale et régionale de l'oenanthe faux-boucage (sources : siflore et CBNMC)

Périmètre B

Ce périmètre, retenu pour l'accueil des pieds de **sérapias langue** transplantés depuis les prairies paratourbeuses impactées par le projet de ZAC Brive-Laroche, accueille actuellement une petite population de cette espèce protégée (une quinzaine de pieds), recensée par le bureau d'études BIOTOPE en 2013-2014.

Cette espèce possède un statut de protection en Limousin et s'avère considérée comme « Quasiment menacée », tant à l'échelle nationale que régionale. La sérapias langue, à répartition méditerranéo-atlantique, arrive en Limousin en limite d'aire de répartition, où elle est principalement recensée dans le Sud-Ouest corrézien. Cette espèce colonise divers types de prairies et pelouses maigres extensives, sur substrat frais à humide, acidocline à calcicole. On l'observe notamment au sein des pelouses marno-calcaires et des prairies alluviales non amendées, notamment sur substrat paratourbeux.



Répartitions nationale et régionale de la sérapias langue (sources : siflore et CBNMC)

Valeur patrimoniale des espèces floristiques :

Nom de l'espèce	Statut de protection	Déterminante ZNIEFF	Rareté régionale	LRR	Valeur patrimoniale
Crépis des prés (<i>Crepis biennis</i>)	-	-	« Assez rare »	NT	Moyenne
Oenanthe faux-boucage (<i>Oenanthe pimpinelloides</i>)	-	-	« Assez rare »	LC	Modérée
Sérapias langue (<i>Serapias lingua</i>)	PR	x	« Assez rare »	NT	Forte

Statut des espèces citées et abréviations

Statut de protection

PR = Protection régionale

LRR = Liste Rouge Régionale des espèces menacées du Limousin

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Statut de rareté régional (issu de la Liste Rouge Régionale des espèces menacées du Limousin)

C = Commun AC = Assez commun PC = Peu commun AR = Assez rare R = Rare RR = Très rare



2.4.2. Faune

Les inventaires menés par le bureau d'études BIOTOPE dans le secteur du périmètre du plan de gestion écologique en 2013 et 2014, ont permis de relever plusieurs espèces faunistiques protégées et/ou patrimoniales :

Nom de l'espèce	Directives « Habitats »/ « Oiseaux »	Protection nationale	LRN	ZNIEFF dét.	LRR	Valeur patrimoniale
Amphibiens						
Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Annexe IV DH	x	LC	x	-	Moyenne
Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>)	Annexe IV DH	x	NT	-		Modérée
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Annexe IV DH	x	LC	x		Moyenne
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Annexe IV DH	x	LC	-		Faible
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)	-	x	LC	-		Faible
Reptiles						
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Annexe IV DH	x	LC	-		Faible
Oiseaux						
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	-	x	LC	x	LC	Modérée
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Annexe I DO	x	NT	-	LC	Moyenne
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	-	x	EN	-	CR	Fort
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Annexe I DO	x	LC	-	LC	Modérée
Tourterelle des bois (<i>Sterptopelia turtur</i>)	-	-	VU	-	VU	Moyenne
Insectes						
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Annexes II et IV DH	x	NT (Liste Rouge Européenne)	-	-	Moyenne
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Annexe II DH	x	LC	x	-	Fort
Agrion orangé (<i>Platycnemis acutipennis</i>)	-	-	NT	x	NT	Moyenne
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Annexe II DH	x	VU	x	VU	Fort
Criquet des roseaux (<i>Mecostethus parapleurus</i>)	-	-	« non menacé »	x	« non menacé »	Modéré
Criquet pansu (<i>Pezotetix giornae</i>)	-	-	« non menacé »	x	« non menacé »	Modéré
Oedipode émeraude (<i>Aiolopus thalassinus</i>)	-	-	« non menacé »	x	« non menacé »	Modéré



Statut des espèces citées et abréviations

Directive « Habitats » (DH)

Annexe II : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe IV de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Directive « Oiseaux » (DO)

Annexe I : regroupe des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales (ZPS)

LRN = Liste Rouge Nationale des espèces menacées de France Métropolitaine / **LRR** = Liste Rouge Régionale des espèces menacées du Limousin

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Ainsi, plusieurs des espèces animales visées par les différentes mesures compensatoires formulées dans le cadre du dossier de dérogation au titre des « espèces protégées » sont actuellement présentes sur le périmètre compensatoire. Il s'agit de/du :

- crapaud calamite (*Bufo calamita*),
- rainette méridionale (*Hyla meridionalis*),
- rainette verte (*Hyla arborea*),
- alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*),
- triton palmé (*Lissotriton helveticus*),
- bruant proyer (*Emberiza calandra*),
- pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*),
- grand capricorne (*Cerambyx cerdo*).

La présence initiale de ces espèces sur le périmètre du plan de gestion constitue un élément favorable à la mise en place et à la réussite des différentes mesures compensatoires proposées dans le dossier de dérogation au titre des « espèces protégées ».

D'autres espèces protégées et/ou patrimoniales ont été recensées sur l'emprise, notamment, le moineau friquet (*Passer montanus*), le cuivré des marais (*Lycaena dispar*) et la cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), dont la présence constitue une valeur patrimoniale considérée comme forte, qu'il faudra également prendre en compte dans le cadre de l'application du plan de gestion.



Faune patrimoniale

Oiseaux

- Pie-grièche écorcheur
- Tourterelle des bois
- Milan noir
- Moineau friquet
- Bruant proyer

Insectes

- ★ Agrion orangé
- ★ Cordulie à corps fin
- ★ Cuivré des marais
- ★ Criquet des roseaux
- ★ Oedipode émeraude
- ★ Criquet pansu
- ★ Grand capricorne
- ★ Agrion de Mercure

Herpétofaune

- Lézard des murailles
- ▲ Alyte accoucheur
- ▲ Triton palmé
- ▲ Rainette verte
- ▲ Crapaud commun
- ▲ Rainette méridionale
- ▲ Crapaud calamite



Date de réalisation : novembre 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Projection : Lambert 93 RGF93
 Sources : (c) Bing Aerial, Données milieux naturels Biotopie

Référence : 95361



Figure 6 : Carte de la faune patrimoniale recensée à l'état initial



2.5. ENJEUX DE CONSERVATION, RESTAURATION ET VALORISATION

2.5.1. Enjeux de conservation

- ❖ Maintien des prairies de fauches d'intérêt communautaire en bon état de conservation

L'enjeu est de maintenir le bon état de conservation des prairies « naturelles » de fauches considérées comme d'intérêt communautaire sur l'emprise du plan de gestion. Ces milieux, outre leur intérêt phytoécologique propre, constituent également des habitats de reproduction et/ou d'alimentation pour le cortège des passereaux des milieux ouverts à semi-ouverts, visé par la demande de dérogation au titre des « espèces protégées ».

- ❖ Maintien des haies existantes en bon état de conservation

Il s'agit de maintenir et entretenir les linéaires de haies arbustives recensées lors du diagnostic écologique comme en bon état de conservation. Ces milieux, bien que ne possédant pas une importante valeur phytoécologique, représentent des corridors de déplacement pour plusieurs groupes faunistiques (Amphibiens, Reptiles, Mammifères), ainsi que des habitats de reproduction pour plusieurs espèces de passereaux du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts, dont la pie-grièche écorcheur, le moineau friquet et la linotte mélodieuse.

- ❖ Maintien des populations de sérapias langue

L'objectif est de mettre en place une gestion conservatoire de la prairie abritant des populations existantes de sérapias langue et vouée à accueillir la transplantation d'une partie de la population impactée par le projet de ZAC de Brive-Laroche.

2.5.2. Enjeux de restauration

- ❖ Restauration des prairies de fauches dégradées

Il s'agit de mettre en place, sur les prairies de fauches considérées comme dégradée, des prescriptions de gestion visant à favoriser la diversification du cortège floristique et à retrouver une typicité représentative des prairies de fauche relevant de la Directive « Habitats ». Cet enjeu de restauration aura également un effet bénéfique sur le cortège de passereaux des milieux ouverts et semi-ouverts visés par la demande de dérogations au titre des « espèces protégées ».

- ❖ Restauration des haies relictuelles ou dégradées

L'enjeu est de restaurer le rôle écologique de certains linéaires de haies actuellement dégradés ou discontinus, principalement dans l'optique de favoriser le déplacement de la faune de manière globale et d'améliorer les capacités d'accueil de ces habitats pour les passereaux du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts.



- ❖ Restauration des zones humides en cours d'enfrichement / fermeture

Il s'agit de restaurer certaines parcelles humides dont l'état de conservation est dégradé en raison d'un enfrichement et/ou d'une fermeture plus ou moins avancé liés à l'abandon des pratiques agro-pastorales. La restauration de telles milieux aura une incidence positive sur les populations d'Amphibiens, d'Odonates et de cuivré des marais recensées sur le secteur.

- ❖ Restauration des mares et points d'eau existants

Le périmètre compensatoire retenu abrite une mare prairiale dont les caractéristiques physiques limitent son potentiel d'accueil pour les Amphibiens, notamment en raison de berges abruptes peu propices au développement de la biodiversité aquatique. L'enjeu de cette restauration correspond à réaménager ce point d'eau dans l'optique de développer son rôle dans la reproduction des Amphibiens recensés dans le secteur.

2.5.3. Enjeux de valorisation

- ❖ Augmentation de la capacité d'accueil de la zone pour les passereaux des milieux ouverts à semi-ouverts

La compensation de la destruction d'habitats des passereaux du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts inhérente au projet de ZAC Brive-Laroche, passe par une augmentation des surfaces de prairies de fauche et de linéaires de haies arbustives. Pour ce faire, des opérations de conversion de parcelles agricoles pâturées/cultivées et de plantations de haies seront à mettre en place.

- ❖ Augmentation de la capacité d'accueil de la zone pour les Amphibiens

Le deuxième groupe faunistiques visé par les mesures compensatoires relatives au projet de ZAC Brive-Laroche correspond à celui des Amphibiens, dont plusieurs dizaine d'ha d'habitats terrestres prairiaux et plusieurs sites de reproduction avérés seront impactés. L'enjeu de ce plan de gestion et d'augmenter la capacité d'accueil du périmètre retenu pour la reproduction des espèces visées, notamment via la création de mares et points d'eau temporaires.

- ❖ Création de zones humides prairiales

Cet enjeu, qui rejoint celui énoncé ci-avant, correspond à la nécessité de compenser la destruction d'environ 9 ha de zones humides prairiales liée au projet de la ZAC Brive-Laroche. Pour ce faire, le plan de gestion devra permettre la mise en place d'aménagements visant la création de prairies humides dans des secteurs actuellement drainés ou mésophiles. Les actions mises en place dans ce sens auront un impact positif sur toute un cortège faunistique d'intérêt, comprenant notamment les Amphibiens, les Odonates et le cuivré des marais.



3. DEFINITION DU PROGRAMME D' ACTIONS

3.1. DEFINITION DES AXES DU PROGRAMME D' ACTIONS ET DES OBJECTIFS A LONG TERME

Afin de répondre aux différents enjeux écologiques et réglementaires liés aux impacts du projet de ZAC Brive-Laroche, **4 objectifs principaux** ont été définis à long terme :

- ❖ **Objectif à long terme 1 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables au cortège des passereaux des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts extensifs**
 - O1-1 : Gestion conservation des prairies de fauche d'intérêt communautaire
 - O1-2 : Restauration/création de prairies de fauche extensives
 - O1-3 : Maintien et entretien des haies existantes
 - O1-4 : Restauration/densification du maillage de haies existant

- ❖ **Objectif à long terme 2 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables aux Amphibiens**
 - O2-1 : Gestion conservatoire des habitats terrestres potentiels du crapaud calamite
 - O2-2 : Création d'un réseau de mares temporaires favorables à la reproduction du crapaud calamite
 - O2-3 : Restauration/amélioration des capacités d'accueil de la zone pour les autres espèces d'Amphibiens

- ❖ **Objectif à long terme 3 : Restauration et création d'habitats prairiaux humides**
 - O3-1 : Restauration de zones humides en cours d'enfrichement/fermeture
 - O3-2 : Création d'habitats prairiaux humides
 - O3-3 : Gestion conservatoire des prairies humides restaurées/créées

- ❖ **Objectif à long terme 4 : Entretien des habitats accueillant ou en passe d'accueillir (transplantations) des populations de sérapias langue**
 - O4-1 : Définition des modalités d'entretien favorables au maintien voire au développement des populations de sérapias langue

- ❖ **Objectif à long terme 5 : Engager un suivi écologique afin d'évaluer le fonctionnement des mesures compensatoires développées sur le périmètre du plan de gestion**
 - O5-1 : Suivre l'évolution de la flore sur les habitats prairiaux mésophiles
 - O5-2 : Suivre l'évolution des populations faunistiques
 - O5-3 : Suivre l'évolution des habitats prairiaux humides restaurés/créés



Synthèse des objectifs du plan d'actions de la zone compensatoire :

Objectifs à long terme	Objectifs du plan	Habitats naturels / Espèces ciblées
O1 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables au cortège des passereaux des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts extensifs	O1-1 : Gestion conservation des prairies mésophiles	Prairies de fauche / Bruant proyer / Pie-grèche écorcheur / Linotte mélodieuse
	O1-2 : Restauration/création de prairies de fauche extensives	Pie-grèche écorcheur / Linotte mélodieuse
	O1-3 : Maintien et entretien des haies existantes	Haies arbustives / Pie-grèche écorcheur / Linotte mélodieuse / Moineau friquet
	O1-4 : Restauration/densification du maillage de haies existant	Moineau friquet
O2 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables aux Amphibiens	O2-1 : Gestion conservatoire des habitats terrestres potentiels du crapaud calamite	Crapaud calamite
	O2-2 : Création d'un réseau de mares temporaires favorables à la reproduction du crapaud calamite	
	O2-3 : Restauration/amélioration des capacités d'accueil de la zone pour les autres espèces d'Amphibiens	Autres Amphibiens
O3 : Restauration et création d'habitats prairiaux humides	O3-1 : Restauration de zones humides en cours d'enfrichement/fermeture	Prairies humides / Amphibiens / Cuivré des marais, Cordulie à corps fin
	O3-2 : Amélioration/Création d'habitats prairiaux humides	
	O3-3 : Gestion conservatoire des prairies humides créées/restaurées	
O4 : Entretien des habitats accueillant ou en passe d'accueillir (transplantations) des populations de sérapias langue	O4-1 : Définition des modalités d'entretien favorables au maintien voire au développement des populations de sérapias langue	Sérapias langue
O5 : Engager un suivi écologique afin d'évaluer le fonctionnement des mesures compensatoires développées sur le périmètre du plan de gestion	O5-1 : Suivre l'évolution de la flore sur les habitats prairiaux mésophiles	Prairies de fauche / Sérapias langue
	O5-2 : Suivre l'évolution des populations faunistiques	Avifaune / Amphibiens / Entomofaune
	O5-3 : Suivre l'évolution des habitats prairiaux humides restaurés/créés	Prairies humides



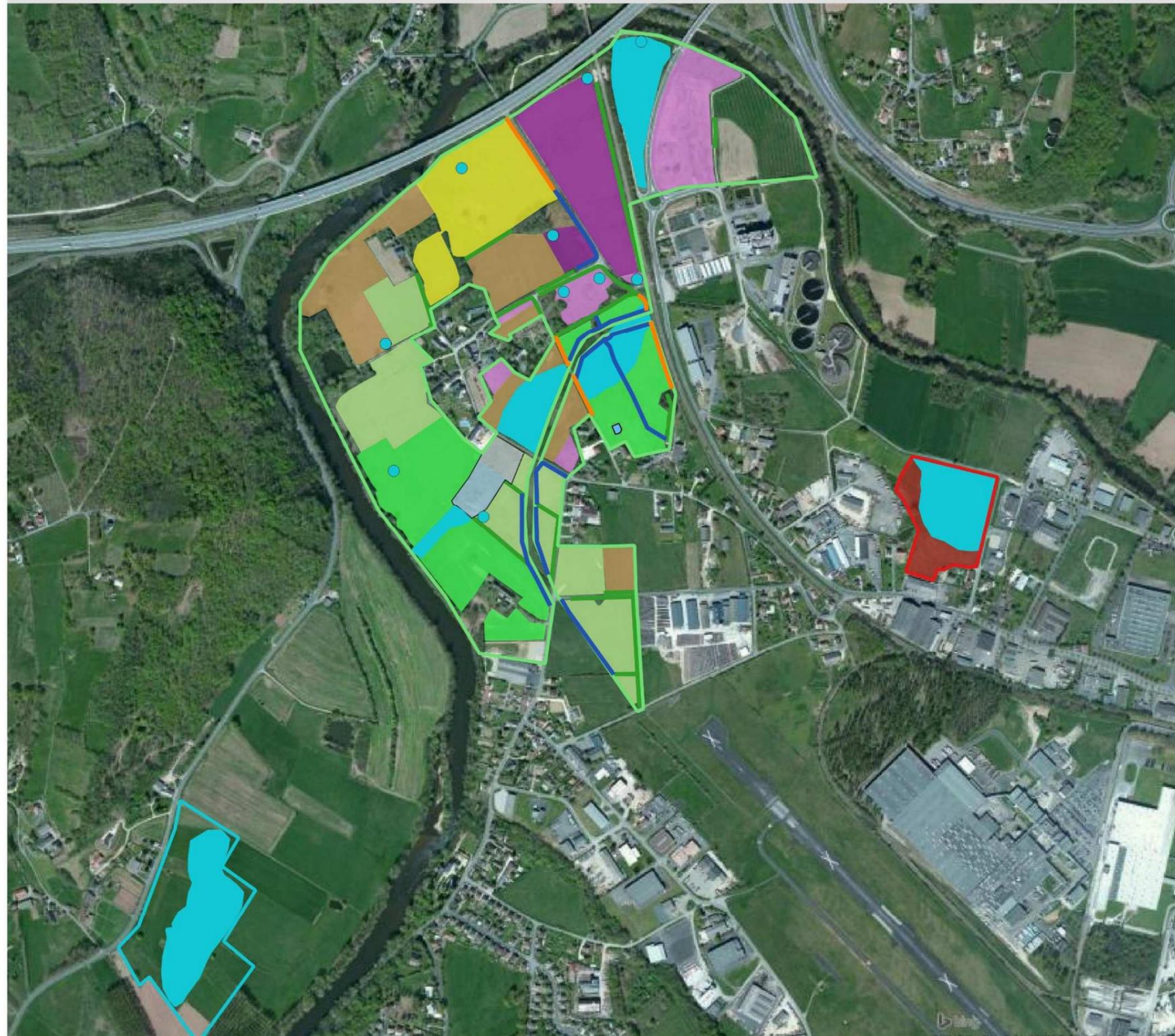
3.2. DEFINITION DES UNITES DE GESTION

Les unités de gestion sont des secteurs du site soumis à la même problématique de gestion et qui répondent aux mêmes objectifs. Chaque unité se verra au final appliquer une série d'opérations spécifiques.

Ces unités correspondent ainsi à une spatialisation des objectifs du plan de gestion et donc à une localisation des opérations programmées.

12 unités de gestion ont été, à ce stade, définies sur l'ensemble du périmètre compensatoire :

- UG1 : Prairies de fauche mésophiles à méso-hygrophiles en bon état de conservation
- UG2 : Prairies de fauche mésophiles à méso-hygrophiles dégradées
- UG3 : Pâturages mésophiles
- UG4 : Parcelles cultivées et pâturages à convertir en prairies de fauche
- UG5 : Parcelles cultivées à convertir en jachères
- UG6 : Friches mésophiles à méso-hygrophiles
- UG7 : Prairie à sérapias langue
- UG8 : Haies arbustives en bon état de conservation
- UG9 : Haies arbustives dégradées ou relictuelles
- UG10 : Linéaires de haies à créer
- UG11 : Mare en mauvais état de conservation
- UG12 : secteurs possédant un potentiel pour la création de mares temporaires ou pérennes
- UG13 : Zones humides dégradées avec potentiel de restauration
- UG14 : Secteurs possédant un potentiel pour la création de zones humides
- UG15 : Habitats du cuivré des marais



Localisation des Unités de Gestion

- Périmètre A
- Périmètre B
- Périmètre C
- UG1 : Prairies de fauche à conserver
- UG2 : Prairies de fauche dégradées à restaurer
- UG3 : Pâturages mésophiles à maintenir
- UG4 : Cultures et pâturages à convertir en prairies de fauche
- UG5 : Parcelles cultivées à convertir en jachère
- UG6 : Fiches à maintenir
- UG7 : Prairies à Sérapias à maintenir à entretenir
- UG8 : Linéaires de haies en bon état de conservation
- UG9 : Linéaires de haies dégradés
- UG10 : Linéaires de haies à créer
- UG11 : Mare à restaurer
- UG12 : Mares à créer
- UG13 : Zones humides dégradées à restaurer
- UG14 : Secteurs à potentiel pour la création de zones humides
- UG15 : Habitats du cuivré des marais à entretenir



Date de réalisation : décembre 2015
 Logiciel utilisé : QGIS 2.8
 Sources : (c) Bing aerial

Référence : 95361



Figure 7 : Localisation des unités de gestion



3.3. DEFINITION DES OPERATIONS A METTRE EN ŒUVRE

3.3.1. Les grands types d'opérations

Pour la phase opérationnelle, il est nécessaire d'établir un plan de travail qui permettra la mise en œuvre des moyens (financiers, techniques et humains) adaptés aux objectifs du plan de gestion.

Ainsi, sur l'emprise de la zone compensatoire, il a été retenu **4 grands types d'opérations** :

- Restauration d'habitats dégradés (RE),
- Création/amélioration d'habitats (CR),
- Gestion et entretien des habitats (GE),
- Suivi écologique (SE).

La restauration des habitats dégradés (RE)

Ce type d'opérations répond à plusieurs objectifs et concernent plusieurs unités de gestion, notamment via la restauration d'habitats dégradés présentant des potentialités écologiques pour les espèces et milieux naturels visés par le plan de gestion.

La création/amélioration d'habitats (CR)

Ce type d'opérations répond à différents objectifs du plan de gestion, correspondant notamment à l'augmentation de la capacité d'accueil de la zone pour les passereaux des milieux ouverts à semi-ouverts et les Amphibiens, et à la compensation surfacique de la destruction de 9 ha de zones humides dans le cadre du projet de ZAC Brive-Laroche.

La gestion et entretien des habitats (GE)

Ce type d'opérations correspond à objectif de gestion conservatoire des habitats naturels ou habitats d'espèces considérés comme en bon état de conservation lors du diagnostic écologique initial, et à celui de gestion conservatoire des habitats créés ou restaurés dans le cadre du plan de gestion.

Le suivi écologique (SE)

Ce type d'opérations participe à l'évaluation du fonctionnement des différentes mesures et opérations mises en place dans le cadre du plan de gestion, sous la forme de suivis écologiques multiples sur différentes espèces ou habitats naturels ciblés comme à enjeu sur la zone.



3.3.2. Le plan d'actions

Synthèse des objectifs du plan d'actions et des opérations techniques de la zone compensatoire :

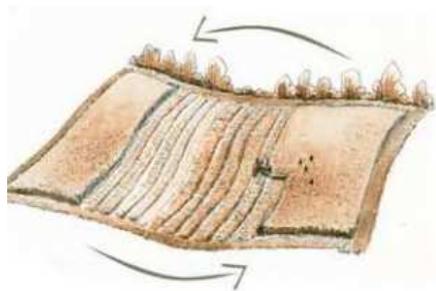
Objectifs à long terme	Objectifs du plan	Opérations		Priorité
		Code	Intitulé	
O1 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables au cortège des passereaux des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts extensifs	O1-1 : Gestion conservation des prairies mésophiles	GE1	Mise en place d'un entretien par fauche extensive en cohérence avec les enjeux de nidification du bruant proyer	1
		GE2	Maintien d'un pâturage extensif sur certaines parcelles	2
	O1-2 : Restauration/création de prairies de fauche extensives	RE1	Restauration des prairies de fauche dégradées par adaptation des pratiques agricoles	1
		CR1	Conversion de certaines parcelles pâturées/cultivées en prairies de fauche extensive	1
	O1-3 : Maintien et entretien des haies existantes	GE3	Mise en place d'un entretien des haies en cohérence avec les enjeux de nidification des passereaux	2
		RE2	Restauration des linéaires de haies dégradés ou discontinus	1
	O1-4 : Restauration/densification du maillage de haies existant	CR2	Densification du maillage de haies existant par plantation de linéaires arbustifs	1
		GE4	Entretien des friches existantes	2
O2 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables aux Amphibiens	O2-1 : Gestion conservatoire des habitats terrestres potentiels du crapaud calamite	CR3	Conversion de certaines parcelles cultivées en jachères	2
		CR4	Mise en place d'un réseau fonctionnel de mares temporaires en partie Nord-Est du périmètre	1
	O2-2 : Création d'un réseau de mares temporaires favorables à la reproduction du crapaud calamite	RE3	Restauration/amélioration des caractéristiques physico-écologiques d'une mare existante	2
		CR5	Mise en place d'un réseau de mares « prairiales » pérennes en partie Ouest du périmètre	1
O2-3 : Restauration/amélioration des capacités d'accueil de la zone pour les autres espèces d'Amphibiens	RE4	Enrayer l'enfrichement d'une prairie humide à hautes herbes	1	
	RE5	Rouvrir une saulaie humide issue de la fermeture d'une ancienne prairie humide	1	
O3 : Restauration et création d'habitats prairiaux humides	O3-1 : Restauration de zones humides en cours d'enfrichement/fermeture	CR6	Restauration et détournement du réseau de récupération d'eau pluviale	1
		CR7	Mise en charge de fossés	1
	O3-2 : Amélioration/Création d'habitats prairiaux humides	CR8	Favorisation de la rétention des eaux météoriques	1
		GE5	Mise en place d'un entretien extensif des prairies humides en cohérence avec les enjeux Amphibiens et Cuivré des marais	1
O3-3 : Gestion conservatoire des prairies humides créées/restaurées	GE6	Mise en place d'un entretien extensif en cohérence avec les enjeux de maintien et de développement des populations de Sérapias langue	1	
	O5 : Engager un suivi écologique afin d'évaluer le fonctionnement des mesures compensatoires développées sur le périmètre du plan de gestion	O5-1 : Suivre l'évolution de la flore sur les habitats prairiaux mésophiles	SE1	Suivi écologique spécifique des populations de Sérapias langue
SE2			Suivi de l'évolution du cortège floristique des prairies de fauche	2
O5-2 : Suivre l'évolution des populations faunistiques		SE3	Suivi de la reproduction des Amphibiens au niveau des points d'eau existants ou créés	1
		SE4	Suivi de l'évolution des populations nicheuses du cortège des passereaux des milieux agro-pastoraux ouverts à semi-ouverts	1
		SE5	Suivi écologique spécifique des populations de cuivré des marais	1
		SE6	Suivi de l'évolution des populations entomofaunistiques	3
O5-3 : Suivre l'évolution des habitats prairiaux humides restaurés/créés	SE7	Suivi de l'évolution des cortèges floristiques sur les prairies humides restaurées/créées	1	



3.4. DESCRIPTION TECHNIQUE DES OPERATIONS

L'ensemble des opérations prescrites par le plan d'actions est détaillé sous la forme de fiches d'actions.

3.4.1. Gestion des habitats (GE)

GE1 - Mise en place d'un entretien par fauche extensive en cohérence avec les enjeux de nidification du bruant proyer		
Objectifs à long terme : O1 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables au cortège des passereaux des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts extensifs	Objectifs du plan : O1-1 : Gestion conservation des prairies mésophiles	Priorité : 1
Unités de gestion concernées : UG1		Superficie : 10 ha
Description de l'opération : Cette opération a pour but de maintenir le bon état de conservation des prairies de fauche recensées sur certaines parcelles du périmètre en continuant à y appliquer un fauchage extensif favorable à la diversification des cortèges floristique et entomofaunistiques. L'entretien préconisé sur ces parcelles consiste en une fauche estivale qui devra être réalisée après la mi-juillet afin de favoriser le développement des espèces végétales prairiales et de réduire les impacts sur le développement de certaines espèces animales, dont le bruant proyer, espèce de passereau nichant au sol. Les produits de fauche devront être exportés afin de ne pas enrichir les sols. Dans la mesure du possible, la fauche devra être réalisée de manière centrifuge (du centre vers l'extérieur) et sectorielle, afin de conserver des zones refuges pour la faune. Ainsi, il est proposé de conserver une bande de quelques mètres de largeur en marge des fossés et limites parcellaires.		
		
<i>Schéma d'une fauche dite « centrifuge »</i>		
En fonction des suivis écologiques qui seront engagés sur ces parcelles (SE2 et SE5), des ajustements pourront être effectués en ce qui concerne les modalités de gestion, notamment en ce qui concerne les périodes de fenaison. Une fauche et/ou pâturage extensif sur regain pourra également être envisagé, comme actuellement. Plusieurs obligations environnementales seront à respecter par le ou les agriculteurs conventionnés afin de concourir aux objectifs souhaités :		
<ul style="list-style-type: none">- Non retournement de l'ensemble des parcelles et interdiction de tout travail du sol,- Interdiction de drainer,- Interdiction des dépôts d'ensilage et de remblai,- Interdiction d'apports en fertilisants (apports ponctuels de fumiers tolérés) et d'utilisation de produits phytosanitaires.		



Période d'intervention : mi-juillet pour la première fauche

Habitats et espèces visées : Prairies de fauche d'intérêt communautaire / Bruant proyer (nidification) / Pie-grièche écorcheur (alimentation) / Milan noir (alimentation)

Moyens humains à mettre en œuvre : Conventonnement avec des agriculteurs

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

Chaque année pendant l'ensemble de la durée du plan de gestion



GE2 – Maintien d'un pâturage extensif sur certaines parcelles														
Objectifs à long terme : O1 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables au cortège des passereaux des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts extensifs	Objectifs du plan : O1-1 : Gestion conservation des prairies mésophiles	Priorité : 2												
Unités de gestion concernées : UG3			Superficie : 10,5 ha											
Description de l'opération : <p>Cette opération a pour but de maintenir un pâturage extensif sur un groupe de parcelles actuellement pâturées, dans l'optique de diversifier la nature des habitats prairiaux de la zone. De plus, la présence de bovins est à l'origine du développement d'une forte densité d'insectes entrant notamment dans le régime alimentaire de la pie-grièche écorcheur, passereau caractéristique des milieux agropastoraux semi-ouverts.</p> <p>La valeur de référence retenue pour les prairies mésophiles pour un entretien par pâturage extensif correspond à une charge équivalente à 0,5 UGB/ha/an, et à 0,25 UGB/ha/an pour du pâturage sur regain. Compte tenu de la surface en jeu (4,5 ha), la charge à appliquer sur ces parcelles est de 2,25 UGB/an, soit la présence en pâturage d'environ deux vaches toute l'année.</p> <p>Dans l'optique d'un pâturage compris entre mai et juillet, puis en septembre en cas de regain, la charge à appliquer pour obtenir un pâturage extensif correspond à 9 UGB (9 bovins adultes) pour le pâturage estival et à 13,5 UGB pour le pâturage sur regain.</p> <p>En fonction des suivis écologiques qui seront engagés sur ces parcelles (SE5), des ajustements pourront être effectués en ce qui concerne les modalités de gestion, notamment en ce qui concerne les périodes de pâturage.</p> <p>En tout état de cause, tout ensemencement, retournement des prairies, amendement ou traitement phytosanitaire sera proscrit afin de favoriser au maximum la diversité végétale.</p>														
Période d'intervention : Mai à juillet, puis septembre si regain														
Habitats et espèces visées : Pâturages mésophiles / Pie-grièche écorcheur (alimentation) / Alyte accoucheur (habitats terrestres) / Crapaud calamite (habitats terrestres)														
Moyens humains à mettre en œuvre : Conventonnement avec des agriculteurs														
Phasage – échéancier :														
<table border="1"><tr><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td><td>2021</td><td>2022</td></tr><tr><td>N</td><td>N+1</td><td>N+2</td><td>N+3</td><td>N+4</td><td>N+5</td></tr></table>			2017	2018	2019	2020	2021	2022	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
2017	2018	2019	2020	2021	2022									
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5									
Chaque année pendant l'ensemble de la durée du plan de gestion														



GE3 – Mise en place d'un entretien des haies en cohérence avec les enjeux de nidification des passereaux

Objectifs à long terme :

O1 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables au cortège des passereaux des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts extensifs

Objectifs du plan :

O1-3 : Maintien et entretien des haies existantes

Priorité : 2

Unités de gestion concernées : UG8

Linéaire : ~2000 ml

Description de l'opération :

Cette opération a pour but de maintenir et entretenir les haies en place, ainsi que les linéaires de haies voués à être créés dans le cadre du plan de gestion, dans l'optique d'éviter un développement trop important de la strate arbustive, incompatible avec les usages agricoles et de voirie.

L'entretien se fera de manière mécanique, régulière et adaptée, sous la forme de tailles latérales, voire sommitales pour ce qui est des haies arbustives basses. La taille devra se faire de manière à :

- Ne pas écorcer les troncs,
- Ne pas appuyer l'outil sur la haie,
- Ne pas tailler le haut de la haie en biais,
- Ne pas réduire la haie à moins d'1,5 m d'épaisseur.

Afin de respecter le cycle végétatif des haies et le cycle de reproduction des passereaux nicheurs, les interventions devront être réalisées tous les deux ans, entre le 1^{er} septembre et la fin février, en préférant la fin de l'hiver, une fois que les baies ont été consommées par la faune.

Période d'intervention : automne-hiver

Habitats et espèces visées : haies arbustives / Pie-grièche écorcheur (nidification) / Linotte mélodieuse (nidification) / Moineau friquet (nidification)

Moyens humains à mettre en œuvre : Conventonnement avec des agriculteurs, Agents communaux, Entreprise extérieure

Phasage – échancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

Cet entretien, actuellement réalisé sur certains linéaires de haies, devra être poursuivi et étendu à l'ensemble des haies existantes, tous les deux ans pendant la durée du plan de gestion.



GE4 – Entretien des friches existantes														
Objectifs à long terme : O2 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables aux Amphibiens	Objectifs du plan : O2-1 : Gestion conservatoire des habitats terrestres potentiels du crapaud calamite	Priorité : 2												
Unités de gestion concernées : UG6		Superficie : 4 ha												
Description de l'opération : <p>Les friches vivaces actuellement recensées en partie Nord-Est du périmètre sont pour la plupart entretenue par des fauches plus ou moins récurrentes, évitant leur évolution naturelle vers une colonisation ligneuse. Une de ces friches, implantée sur des terrains remaniés issus d'une ancienne activité extractive, est actuellement en cours de fermeture par les ronciers et les fourrés.</p> <p>Dans un premier temps cet opération consiste à rouvrir les faciès de cette friche colonisés par les ronciers, dans l'optique d'augmenter la surface d'habitats terrestres pour le crapaud calamite. Afin de ne pas impacter de potentiels espèces animales se reproduisant au sein de ces milieux buissonnants, le débroussaillage des ronciers devra intervenir durant la période automne/hiver.</p> <p>Par la suite, l'entretien des friches devra prendre la forme d'une fauche ou d'un débroussaillage (en fonction des surfaces et de l'accessibilité des parcelles) réalisé tous les deux ans ou tous les ans (espaces localisés en bordure de la future voie verte) en automne/hiver.</p>														
Période d'intervention : automne-hiver														
Habitats et espèces visées : Friches / Pie-grièche écorcheur (alimentation) / Moineau friquet (alimentation) / Linotte mélodieuse (alimentation) / Crapaud calamite (habitats terrestre)														
Moyens humains à mettre en œuvre : Conventionnement avec des agriculteurs, Entreprise extérieure														
Phasage – échéancier :														
<table border="1"><thead><tr><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr></thead><tbody><tr><td>N</td><td>N+1</td><td>N+2</td><td>N+3</td><td>N+4</td><td>N+5</td></tr></tbody></table>			2017	2018	2019	2020	2021	2022	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
2017	2018	2019	2020	2021	2022									
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5									
Le débroussaillage et la réouverture de la friche occupant l'ancienne sablière devront être menés lors de la première année du plan de gestion, puis l'entretien sera réalisé tous les deux ans. Pour ce qui des friches vivaces eutrophiles, localisées en bordure du passage de la future voie verte en cours de réflexion, un entretien tardif sera réalisé de façon annuelle														



GE5 – Mise en place d'un entretien extensif des prairies humides en cohérence avec les enjeux Amphibiens et Cuivré des marais

Objectifs à long terme :

O3 : Restauration et création d'habitats prairiaux humides

Objectifs du plan :

O3-3 : Gestion conservatoire des prairies humides créées/restaurées

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG15

Superficie : 2,5 ha

Description de l'opération :

L'objectif de cette opération est de mettre en place un entretien extensif visant à éviter la fermeture naturelle des zones humides restaurées ou créées sur l'emprise du plan de gestion, tout en favorisant le développement d'un cortège faunistique et floristique inféodé aux habitats prairiaux hygrophiles.

Pour ce faire, la gestion de ces habitats sera menée sous forme de fauches annuelles réalisées après le 1^{er} octobre, dans l'optique de pas impacter les potentielles populations reproductrices de cuivré des marais. Le but étant d'obtenir des prairies humides à strate haute, riches en plantes nectarifères propices à l'alimentation du cuivré des marais.

Ce type d'entretien pourra alterner avec un pâturage extensif, sous la forme d'un roulement spatial des parcelles, dans l'optique de favoriser le développement de *Rumex crispus*, plante hôte majoritaire du cuivré des marais localement, refusée par le bétail.

Le suivi écologique des populations de cuivré des marais permettra d'affiner les modalités de gestion des prairies humides en fonction des résultats obtenus.

Période d'intervention : automne-hiver

Habitats et espèces visées : Prairies humides / Pie-grièche écorcheur (alimentation) / Amphibiens (habitats terrestre) / Cuivré des marais (reproduction) / Cordulie à corps fin (alimentation)

Moyens humains à mettre en œuvre : Conventionnement avec des agriculteurs, Association de réinsertion, Entreprise extérieure

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

L'entretien des prairies humides interviendra à partir de l'année suivant les opérations de restauration/aménagement des zones humides prévues en première année du plan de gestion. Par la suite, les opérations de gestion de ces milieux seront annuelles.



GE6 – Mise en place d'un entretien extensif en cohérence avec les enjeux de maintien et de développement des populations de sérapias langue													
Objectifs à long terme : O4 : Entretien des habitats accueillant ou en passe d'accueillir des populations de sérapias langue	Objectifs du plan : O4-1 : Définition des modalités d'entretien favorables au maintien voire au développement des populations de sérapias langue												
Priorité : 1													
Unités de gestion concernées : UG7													
Superficie : 3 ha													
Description de l'opération : L'objectif de cette opération est de participer au maintien voire au développement des populations de sérapias langue, espèce protégée en Limousin, au sein d'une prairie mésophile à méso-hygrophile en cours d'acquisition par la SPL BA dans le cadre des mesures compensatoires relatives au projet de ZAC Brive-Laroche. La sérapias langue est une espèce globalement assez tolérante sur le pH et l'humidité du substrat, mais se développant essentiellement sur des milieux ouverts méso-oligotrophes à oligotrophes, traités sous forme extensive. De fait, la gestion appliquée aux parcelles visées devra permettre de maintenir des conditions édaphiques actuelles, tout en mettant en place un entretien extensif permettant le maintien de l'ouverture du milieu. Ainsi, la gestion semblant la plus adaptée consiste en un entretien par fauchage annuel à prévoir après la période de floraison/fructification de l'espèce (soit après le 15 juillet), avec exportation des résidus de fauche. De même, afin d'éviter tout enrichissement du milieu défavorable à la sérapias langue, l'utilisation d'intrants sera formellement proscrite, de même que le retournement ou l'ensemencement de la prairie. Pendant la première année, la fauche sera réalisée à l'aide d'une débroussailleuse manuelle ou d'une tondeuse autotractée afin de ne pas déstabiliser les plaques de sols transplantées avec les bulbes de Sérapias langue. Compte tenu de la problématique relative à un début d'embroussaillage mise en évidence lors des relevés phytosociologiques menées par le bureau d'études BIOTOPE en 2016, des actions localisées d'arrachages manuels des pousses de saules pourront être menées en début du plan de gestion. Le suivi écologique des populations de sérapias langue permettra d'affiner les modalités de gestion de cette prairie, notamment en ce qui concerne la période de fauche.													
Période d'intervention : une fauche annuelle avec exportation après le 15 juillet													
Habitats et espèces visées : Prairies mésophiles à méso-hygrophiles pauvres en nutriments / Sérapias langue													
Moyens humains à mettre en œuvre : Conventionnement avec un agriculteur / Entretien en régie													
Phasage – échéancier :													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>2017</td> <td>2018</td> <td>2019</td> <td>2020</td> <td>2021</td> <td>2022</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>N+1</td> <td>N+2</td> <td>N+3</td> <td>N+4</td> <td>N+5</td> </tr> </table>		2017	2018	2019	2020	2021	2022	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
2017	2018	2019	2020	2021	2022								
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5								
L'entretien de la prairie à sérapias interviendra de façon annuelle pendant l'ensemble de la durée du plan de gestion.													

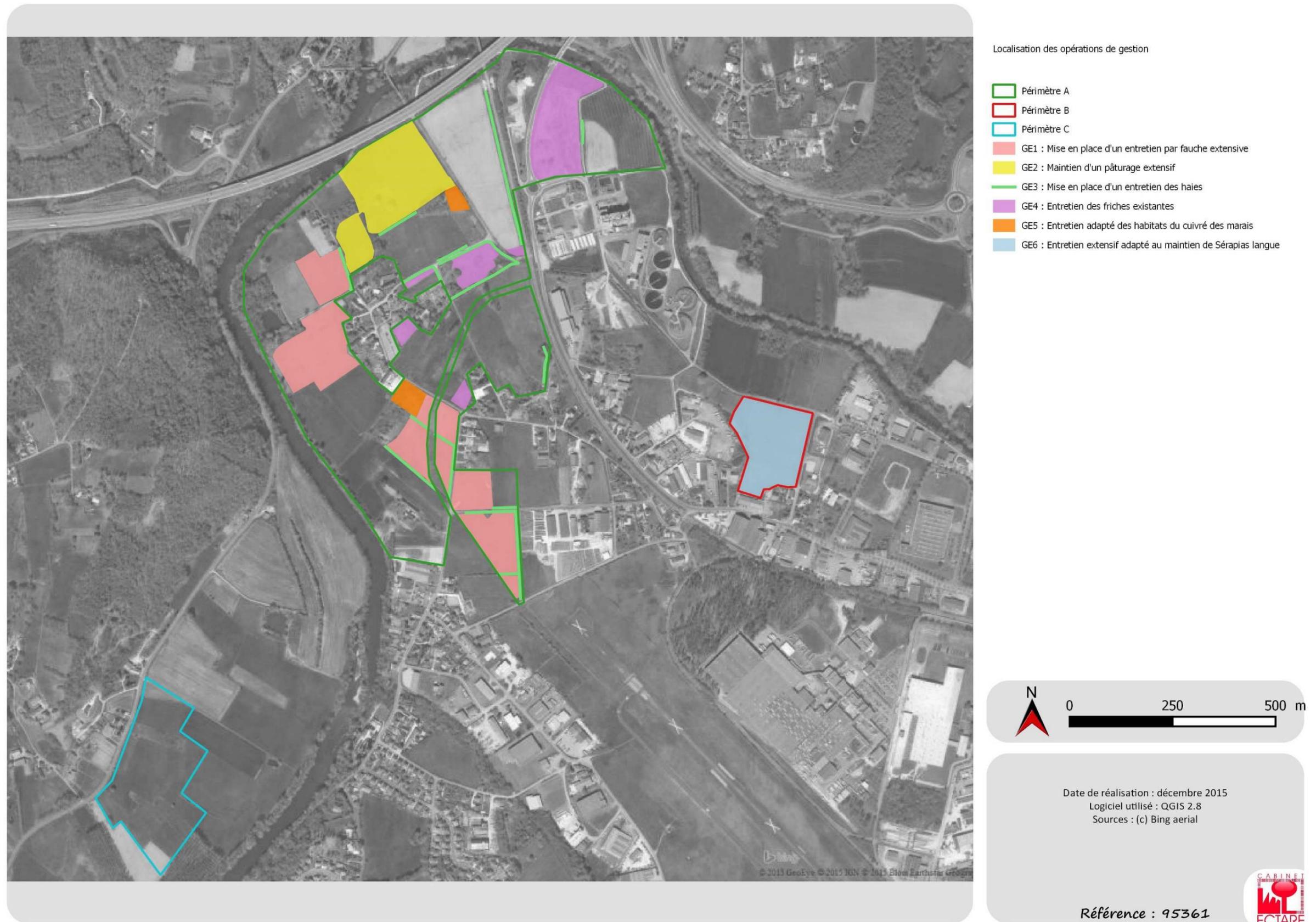


Figure 8 : Localisation des opérations de gestion



3.4.2. Restauration des habitats dégradés (RE)

RE1 – Restauration des prairies de fauche dégradées par adaptation des pratiques agricoles														
Objectifs à long terme : O1 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables au cortège des passereaux des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts extensifs	Objectifs du plan : O1-2 : Restauration/création de prairies de fauche extensives	Priorité : 1												
Unités de gestion concernées : UG2			Superficie : 15,5 ha											
Description de l'opération : <p>Ces opérations de restauration concernent principalement les parcelles abritant des prairies mésophiles à fourrage dans un état de conservation insatisfaisant (eutrophisation et rudéralisation du cortège floristique), ainsi que les parcelles traitées de manière intensive en raison de retournements et/ou d'ensemencements récurrents.</p> <p>La « restauration » de ces habitats prairiaux passe essentiellement par une adaptation des pratiques agricoles actuelles vers un régime de fauche plus extensif avec exportation du foin, en proscrivant notamment les retournements et ensemencements et en limitant au maximum l'utilisation d'intrants (si nécessaire uniquement sous forme de fumiers).</p> <p>Pour les parcelles fortement dégradées, un ensemencement naturel à l'aide des résidus de fauche récoltés sur des prairies en bon état de conservation pourra être mis en place juste après la fenaison, pour favoriser la reprise d'un cortège floristique diversifié et typique des prairies « naturelles » à fourrage.</p> <p>En ce qui concerne les modalités de gestion applicables aux parcelles « restaurées », elles se rapportent à celles décrites dans l'opération GE1, consistant en une fauche estivale (après le 1^{er} juillet) avec export du foin et d'une fauche ou pâturage extensif en fin de saison sur le regain.</p>														
Période d'intervention : une première fauche début juillet et une deuxième en septembre														
Habitats et espèces visées : Prairies de fauche d'intérêt communautaire / bruant proyer (reproduction et alimentation) / pie-grièche écorcheur (alimentation)														
Moyens humains à mettre en œuvre : Conventonnement avec un agriculteur														
Phasage – échéancier :														
<table border="1"><thead><tr><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th></tr></thead><tbody><tr><td>N</td><td>N+1</td><td>N+2</td><td>N+3</td><td>N+4</td><td>N+5</td></tr></tbody></table>			2017	2018	2019	2020	2021	2022	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
2017	2018	2019	2020	2021	2022									
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5									
La modification des pratiques agricoles des parcelles retenues pour cette opération se fera dès le début du plan de gestion et sera maintenu durant toute sa durée.														



RE2 – Restauration des linéaires de haies dégradés ou discontinus

Objectifs à long terme :

O1 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables au cortège des passereaux des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts extensifs

Objectifs du plan :

O1-4 : Restauration/densification du maillage de haies existant

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG9

Linéaire : 450 ml

Description de l'opération :

Ces opérations de restauration concernent les linéaires de haies discontinues, présentant des trouées, ainsi que les haies fortement colonisées par les ronces, avec pour objectif la reconquête de leur fonctionnalité écologique, notamment vis-à-vis des oiseaux visés par la démarche de plan de gestion.

Pour ce qui est du premier cas, la restauration du linéaire consiste à la densification de la strate arbustive par une plantation ponctuelle de regarnis au niveau des trouées, dans l'optique de retrouver une continuité et un fonctionnement écologique propre aux linéaires arbustifs. Les modalités de plantations et le choix des espèces à planter sont décrits plus en détails dans la fiche opération CR2.

Pour ce qui est des linéaires colonisées par les ronces, la restauration passe tout d'abord une suppression sélective de certains ronciers, sous la forme de débroussaillage, afin de faciliter le développement des jeunes arbres

En ce qui concerne les modalités de gestion applicables aux haies « restaurées », elles consistent à réaliser une première taille 3 ans après les opérations. Des opérations ponctuelles de débroussaillage peuvent cependant être menées dans les premières années suivant la restauration des haies afin d'enrayer la reprise des ronces ou le développement trop importante de la strate herbacée.

Période d'intervention : Octobre à février pour la taille/débroussaillage et fin d'automne pour les plantations

Habitats et espèces visées : Haies arbustives / pie-grièche écorcheur (nidification) / Linotte mélodieuse (nidification) / Moineau friquet (nidification)

Moyens humains à mettre en œuvre : Responsabilité de la SPL BA, Partenariat possible avec associations

Phasage – échancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

Les opérations de débroussaillage/garnissage des haies dégradées seront menées en première année. Les opérations d'entretien/taille de ces dernières après restauration se feront 3 ans pour les premières tailles, puis tous les deux ans.



RE3 – Restauration/amélioration des caractéristiques physico-écologiques d'une mare existante

Objectifs à long terme :

O2 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables aux Amphibiens

Objectifs du plan :

O2-3 : Restauration/amélioration des capacités d'accueil de la zone pour les autres espèces d'Amphibiens

Priorité : 2

Unités de gestion concernées : UG11

Superficie : 350 m²

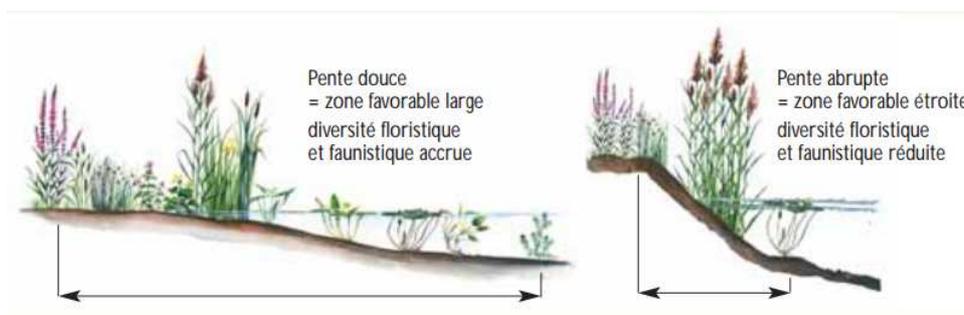
Description de l'opération :

Le périmètre A possède une mare relativement surfacique (350 m²) qui, dans les conditions actuelles, ne constitue pas un site de reproduction particulièrement prisé par les Amphibiens en raison de caractéristiques écologiques relativement défavorables, notamment en ce qui concerne la morphologie de ces berges.

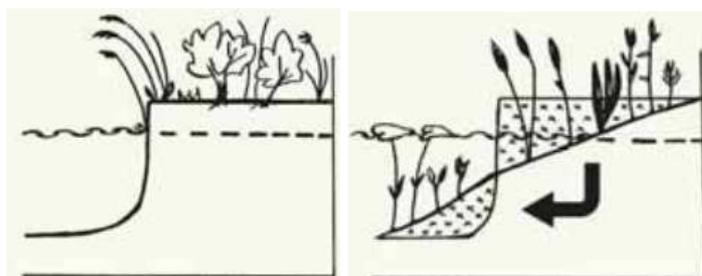
En effet, ce point d'eau est entouré par des merlons vraisemblablement mise en place dans l'optique de contenir les remontées ponctuelles de la nappe alluviale de la Vézère en période de hautes eaux. Ces merlons, présentant des pentes abruptes au contact de la lame d'eau de la mare, représentent un élément limitant pour le développement de la faune et de la flore aquatique.



L'objectif de cette opération sera de remodeler les berges de ce point d'eau de manière à obtenir une pente maximale de 30°, en essayant de faire varier les faciès pour favoriser la diversification de la végétation aquatique. Un secteur à très faible pente (< 10°) pourra également être mis place dans l'optique de créer des zones temporairement inondables, propices au développement d'une végétation amphibie patrimoniale.



La technique à employer consiste à basculer les berges abruptes pour en adoucir la pente. Cependant, dans le cas présent, un export des terres excédentaires constituant les merlons pourra être mis en place si besoin.





Dans l'optique d'un entretien agricole de la parcelle par fauchage ou pâturage extensif, une clôture devra être mise en place sur le pourtour de la mare afin de rendre le point d'eau repérable par l'agriculteur en charge de la fauche et d'éviter le piétinement des bovins (eutrophisation, envasement...).

Période d'intervention : Ces opérations de remodelage et de reprofilage seront à effectuer entre la fin août et octobre, en dehors de la période de reproduction de la faune aquatique.

Habitats et espèces visées : Mare / Amphibiens (reproduction)

Moyens humains à mettre en œuvre : Entreprise extérieure, Association de réinsertion

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5



RE4 – Enrayer l’enrichissement d’une prairie humide à hautes herbes						
Objectifs à long terme :		Objectifs du plan :			Priorité : 1	
O3 : Restauration et création d’habitats prairiaux humides		O3-1 : Restauration de zones humides en cours d’enrichissement/fermeture				
<u>Unités de gestion concernées</u> : UG13					Superficie : 1 ha	
<u>Description de l’opération</u> :						
<p>Une prairie humide est actuellement en cours d’enrichissement sur le périmètre A suite à l’abandon d’un entretien agro-pastorale. Cet enrichissement constitue l’un des premiers niveaux du processus naturel de fermeture progressive des milieux herbacés humides, participant à la dégradation des prairies humides par perte de diversité floristique et du rôle écologique joué par ces milieux pour diverses espèces faunistiques.</p> <p>L’objectif de cette opération va être de rouvrir progressivement ce milieu via un débroussaillage qui pourra être fait de manière manuel en raison de la faible surface concernée. Ce débroussaillage va permettre de stopper le développement des ligneux pionniers (saules et ronces notamment) et de rouvrir la strate herbacée actuellement dominée par un faible nombre d’espèce hygrophiles à méso-hygrophiles coloniale.</p> <p>Dans l’optique de limiter l’impact de cette opération sur la faune, l’intervention sera programmée en automne, en prenant soin de laisser une bande non débroussaillée de quelques mètres qui servira de zone refuge pour les espèces animales en place. Suite à cette opération, un entretien sera mené extensivement par fauche (voir opération GE5).</p>						
<u>Période d’intervention</u> : Automne						
<u>Habitats et espèces visées</u> : Prairies humides / Amphibiens (habitats terrestres) / Pie-grièche écorcheur (alimentation) / Cuivré des marais / Cordulie à corps fin						
<u>Moyens humains à mettre en œuvre</u> : Entreprise extérieure, Association de réinsertion						
<u>Phasage – échéancier</u> :						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5



RE5 – Rouvrir une saulaie issue de la fermeture d'une ancienne prairie humide

Objectifs à long terme :

O3 : Restauration et création d'habitats prairiaux humides

Objectifs du plan :

O3-1 : Restauration de zones humides en cours d'enrichissement/fermeture

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG13

Superficie : 1,2 ha

Description de l'opération :

Une saulaie plus ou moins humide est présente en marge de la prairie en cours d'enrichissement concernée par l'opération précédente (RE4). Cet habitat arbustif constitue un stade fermeture plus évolué, issu du développement des ligneux sur une ancienne prairie humide. Ce phénomène, bien que naturel, participe à la dégradation de la zone humide initiale par assèchement progressif des sols et limitation de la diversité floristique.

La réouverture du milieu va demander des opérations un plus lourdes que pour l'action précédente, notamment en raison du débroussaillage et de la coupe d'environ 1 ha de milieu arbustif dense. Compte tenu de la surface relativement faible en jeu, la coupe des saules pourra être réalisée de façon manuelle, à la tronçonneuse. Afin d'éviter la repousse par rejets des saules, les souches devront être arrachées et exportées, et pourront être soumises à une dévitalisation pour les plus sujets les plus anciens.

Dans l'optique de limiter l'impact de cette opération sur la faune, l'intervention sera programmée en automne. Suite à cette opération, un contrôle mécanique des rejets, à raison de 3 interventions par/an, devra être mise en place les 3 premières années afin d'éviter la reprise des repousses de saule. En cas de repousse trop importante, un gyrobroyage pourra être mené en fin de saison. Par la suite, un entretien plus extensif sera mené par fauche (voir opération GE5).

Période d'intervention : Automne

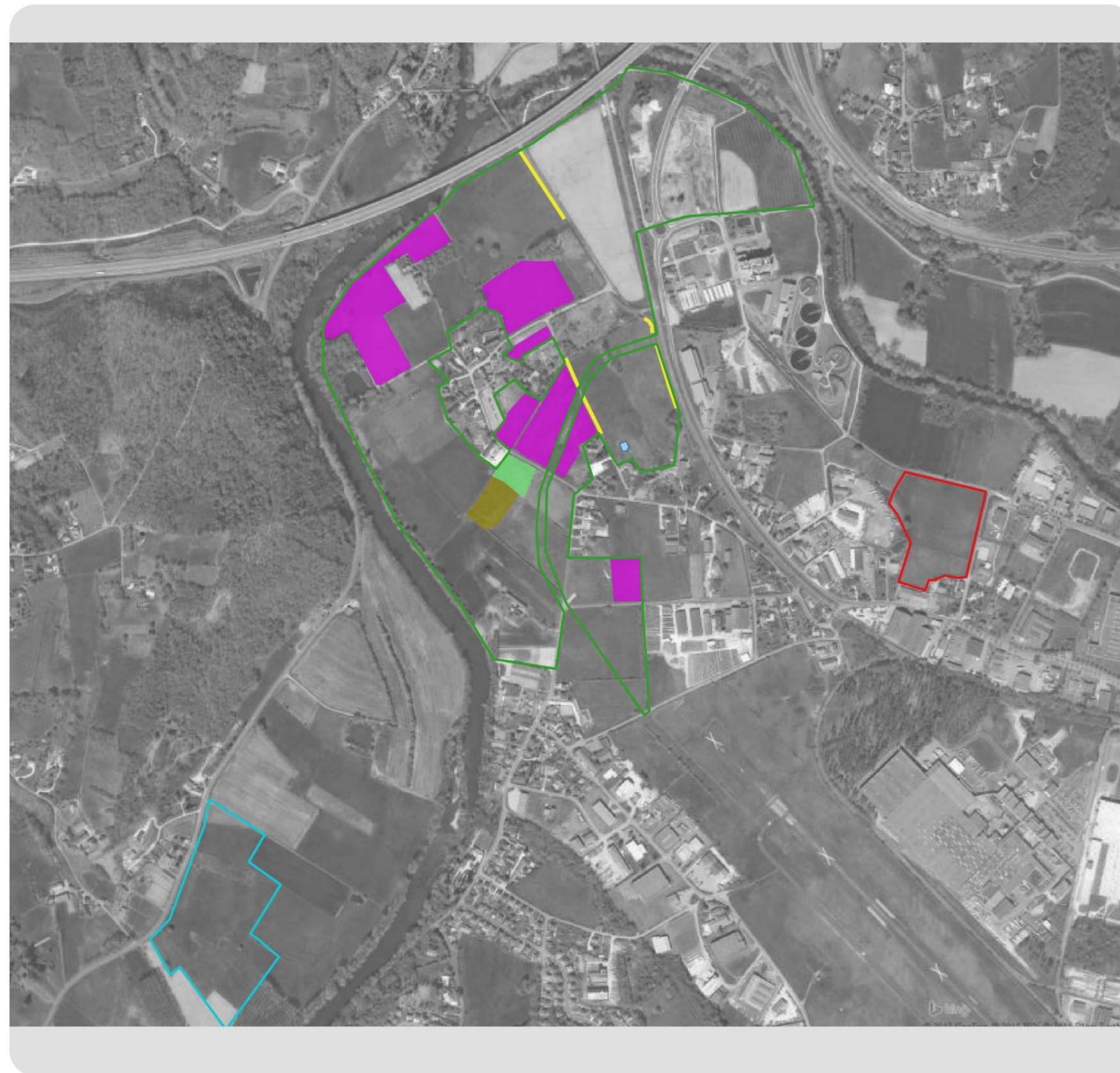
Habitats et espèces visées : Prairies humides / Amphibiens (habitats terrestres) / Pie-grièche écorcheur (alimentation) / Cuivré des marais / Cordulie à corps fin

Moyens humains à mettre en œuvre : Entreprise extérieure, Association de réinsertion

Phasage – échancier :

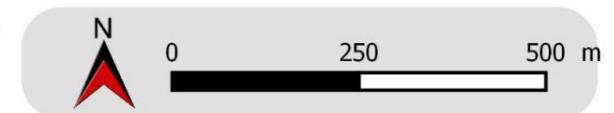
2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

Les opérations de débroussaillage devront être menées la première année. Suite à ça, un entretien plus intensif sera réalisé les 3 premières années, avec la mise en place d'un entretien extensif détaillé dans la mesure GE5.



Localisation des opérations de restauration

-  Périmètre A
-  Périmètre B
-  Périmètre C
-  RE1 : Restauration de prairies de fauche dégradées
-  RE2 : Restauration de haies dégradées ou discontinues
-  RE3 : Restauration d'une mare
-  RE4 : Enrayer l'enfrichement d'une prairie humide
-  RE5 : Réouverture d'une saulaie humide



Date de réalisation : décembre 2015
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 95361



Figure 9 : Localisation des opérations de restauration



3.4.3. Création/Amélioration d'habitats (CR)

CR1 – Conversion de certaines parcelles pâturées/cultivées en prairies de fauche extensive		
Objectifs à long terme : O1 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables au cortège des passereaux des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts extensifs	Objectifs du plan : O1-2 : Restauration/création de prairies de fauche extensives	Priorité : 1
Unités de gestion concernées : UG4		Superficie : 8 ha
<p><u>Description de l'opération :</u></p> <p>L'objectif de cette opération est d'augmenter la surface des prairies de fauche extensives du périmètre A, de manière à améliorer l'offre du secteur en habitat de reproduction et/ou d'alimentation pour les passereaux appartenant au cortège des milieux ouverts à semi-ouverts agro-pastoraux, dans une zone localisée en continuité des surfaces impactées par le projet de Brive-Laroche.</p> <p>Pour ce qui est des pâturages mésophiles, l'opération va consister à une réorientation des pratiques agricoles existantes vers un entretien régulier par fauche extensive. L'arrêt du pâturage participera à une modification du cortège floristique en favorisant les espèces sensibilisées au piétinement. La mise en place d'une fauche exportatrice contribuera quant à elle à une amélioration écologique par appauvrissement de la teneur des sols en nutriments. Les modalités d'entretien sont définies dans l'opération GE1 détaillée en début de chapitre.</p> <p>En ce qui concerne les parcelles cultivées, la conversion en prairie pérenne passe par plusieurs étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrêt de la mise en culture, - Disquage et hersage du sol, permettant la destruction du précédent cultural (déchaumage), l'aération du sol, l'enfouissement des graines adventices, et la limitation de la présence de mottes, - Mise en place d'un léger semis. <p>Des formations prairiales peuvent se développer spontanément en 5 à 10 ans. Les espèces prairiales éliminent alors progressivement les espèces annuelles commensales des cultures et ou vivaces à caractère rudéral. Laisser faire la colonisation a l'avantage d'assurer une composition floristique conforme au biotope. Toutefois, un semis initial simple peut être envisagé pour stabiliser le sol, éviter un envahissement par les espèces rudérales ou adventices et catalyser les processus naturels. De même pour recréer une « ambiance générale » favorable aux passereaux du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts agro-pastoraux, il est souhaitable que le faciès « prairie » soit reconstitué au plus tôt.</p> <p>L'utilisation d'un semis composé d'un mélange d'espèces dominantes et d'espèces d'accompagnement est préférable, en utilisant uniquement des espèces autochtones et adaptées aux conditions locales. Les espèces préconisées sont les suivantes : Fétuque élevée (<i>Festuca arundinacea</i>), Vulpin des prés (<i>Alopecurus pratensis</i>), Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>), Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>), Trèfle des prés (<i>Trifolium pratense</i>).</p> <p>Une fois les prairiesensemencées, elles seront soumises à une fauche annuelle extensive, dont les modalités sont définies dans l'opération GE1.</p>		



Période d'intervention : Le semis sera réalisé préférentiellement en fin d'été (août/septembre) ou en début de printemps (mars/avril).

Habitats et espèces visées : Prairies de fauche d'intérêt communautaire / bruant proyer (reproduction et alimentation) / pie-grièche écorcheur (alimentation)

Moyens humains à mettre en œuvre : Conventonnement avec un ou des agriculteur(s)

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

Pour les conversions de cultures, les différentes opérations de préparation du sol devront être menées en première année. En fonction du choix de la période, le semis sera réalisé en fin d'été de la première année ou en début de printemps de l'année suivante. Une fois ces opérations réalisées, les parcelles concernées seront entretenues de manière annuelle selon les modalités définies par l'opération GE1.

**CR2 – Densification du maillage de haies existant par plantation de linéaires arbustifs****Objectifs à long terme :**

O1 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables au cortège des passereaux des milieux agricoles ouverts et semi-ouverts extensifs

Objectifs du plan :

O1-4 : Restauration/densification du maillage de haies existant

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG10

Linéaire : 1 300 ml

Description de l'opération :

L'objectif de cette opération est de renforcer les connexions écologiques et de compenser la destruction de haies arbustives dans le cadre du projet de Brive-Laroche, en densifiant le maillage bocager relictuel observé sur le périmètre A. La localisation des linéaires de haies à créer a été choisie de manière à améliorer le fonctionnement écologique des secteurs présentant déjà quelques haies arbustives, de manière à obtenir un maillage continu favorable à la mise en place de continuités écologiques.

Les essences choisies pour la plantation des haies tiendront compte des espèces inventoriées sur le site (voir tableau ci-dessous), et dans la mesure où d'autres espèces seraient utilisées, seules les essences sauvages locales, adaptées au sol et non invasives seront employées en complément.

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Prunelier	<i>Prunus spinosa</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Troène commune	<i>Ligustrum vulgare</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>

Afin de favoriser le développement de la biodiversité, les essences utilisées devront être les plus diversifiées possibles, en prenant soin d'alterner les espèces arborescentes et arbustives.



Schéma de la haie



La plantation se fera exclusivement en automne/hiver, d'octobre à fin mars, en pensant à :

- Eviter les périodes de gel, de neige ou de fortes pluies,
- Ameubler le sol à l'aide d'une bêche sur 40 à 50 cm de profondeur,
- Utiliser des plants dont les racines auront au préalable été rafraichies (élimination des parties mortes...) et pralinées (dans de l'eau et de la boue ou du purin),
- Arroser abondamment le plant ainsi mis en terre,
- Utiliser un paillage (déchets de tontes, de fauches...) pour protéger les plants pendant les trois premières années au moins.

Période d'intervention : la plantation sera réalisée préférentiellement d'octobre à fin mars.

Habitats et espèces visées Haies arbustives / pie-grièche écorcheur (nidification) / Linotte mélodieuse (nidification) / Moineau friquet (nidification) / Chiroptères (déplacement)

Moyens humains à mettre en œuvre : Partenariat possible avec une association

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

Compte tenu de l'important linéaire à planter, les opérations commenceront dès la première année et seront poursuivies pendant un à deux ans en fonction de l'avancement.



CR3 – Conversion de certaines parcelles cultivées en jachères

O2 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables aux Amphibiens

O2-1 : Gestion conservatoire des habitats terrestres potentiels du crapaud calamite

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG5

Surface : 9 ha

Description de l'opération :

L'objectif de cette opération est de favoriser la présence du crapaud calamite en améliorant les capacités d'accueil des parcelles agricoles en marge des secteurs retenus pour accueillir les mares temporaires compensatoires, dans un souci de prise en compte du cycle de développement de l'espèce dans son intégralité (habitats aquatiques et habitats terrestres). Pour ce faire, cette opération consiste à mettre en place un régime d'exploitation sous forme de jachères en rotation sur deux parcelles actuellement cultivées. En effet, les cultures céréalières et les parcelles cultivées en maïs, bien que ponctuellement exploitées en phase terrestre par le crapaud calamite, s'avère peu propices à l'espèce, au contraire des jachères agricoles, riches en nourriture et en gîtes terrestres.

Cette opération consiste à appliquer un système de rotation des cultures sur deux parcelles, comprenant une alternance entre une année de mise en culture et une année de mise en jachère. Le fonctionnement sera décalé entre les deux parcelles retenues, de façon à avoir au minimum une des deux parcelles en jachère chaque année.

Outre le bénéfice apporté aux populations de crapaud calamite, cette opération aura également un effet positif sur les populations de passereaux granivore, comme la linotte mélodieuse et le moineau friquet.

Période d'intervention : -

Habitats et espèces visées : jachères-friches / crapaud calamite (habitat terrestre) / Linotte mélodieuse (alimentation) / Moineau friquet (alimentation)

Moyens humains à mettre en œuvre : Conventonnement avec un agriculteur

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

CR4 – Mise en place d'un réseau de mares temporaires fonctionnelles en partie Nord-Est du périmètre

O2 : Maintien, amélioration et création d'habitats favorables aux Amphibiens

O2-2 : Création d'un réseau de mares temporaires favorables à la reproduction du crapaud calamite

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG12

Nombre de mares : 10

Description de l'opération :

L'objectif de cette opération est de créer un réseau de sites de reproduction exploitables par le crapaud calamite, impacté dans le cadre du projet de Brive-Laroche.

Cette opération consiste à réaliser un réseau de zones humides temporairement en eau, permettant d'accueillir la reproduction du crapaud calamite, amphibien caractéristique des points d'eau pionniers peu végétalisés. Pour ce faire, il est prévu la mise en place en mosaïque de plusieurs mares temporaires (une dizaine) prenant la forme de dépressions présentant les caractéristiques suivantes :

- surface comprise entre 5 et 50 m² ;
- profondeurs allant de 20 à 50 cm maximum ;
- berges en pentes douces (entre 1 et 10°) présentant des rives irrégulières ;
- zone centrale surcreusée (0,5 à 1 m) permettant de procurer un refuge aux larves en cas d'assèchement précoce de la mare.

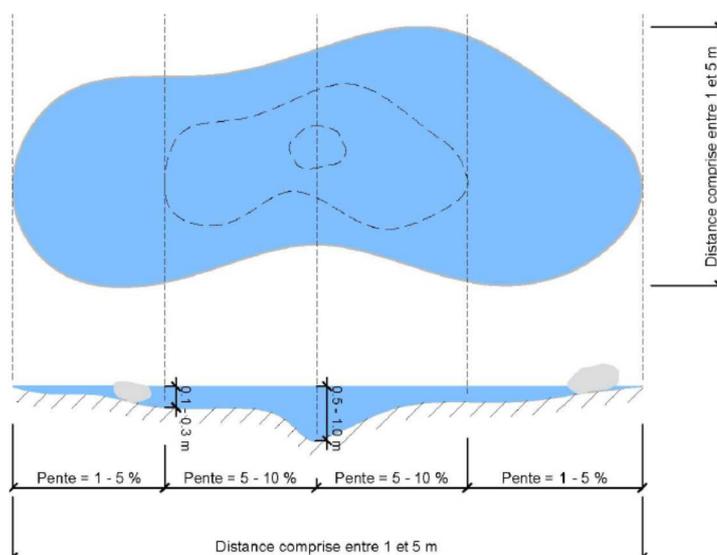


Schéma type d'une mare temporaire (source : ECOTEC Environnement)

Compte tenu de la nature sablo-argileuse des sols, un simple compactage ne sera pas forcément suffisant pour assurer une étanchéité permettant d'obtenir une hydropériode de 6 à 8 semaines en période de reproduction de l'espèce (avril à août). Ainsi, l'apport d'une couche d'argile pourrait être nécessaire (environ 20 cm) et devra être pris en compte dans le cadre de la création des dépressions en prévoyant un creusement plus important. Enfin, afin de limiter la colonisation du point d'eau par la végétation, élément limitant pour le choix des sites de reproduction du crapaud calamite, une couche de gravier pourrait être mise en place.



Réseau de mares temporaires (Source : ECOTEC Environnement)

L'alimentation en eau des points d'eau se fera naturellement par rétention des eaux météoriques

Afin de conserver leur attrait pour le crapaud calamite, ces points d'eau devront garder leurs caractères minéral et pionnier. Ainsi, un décapage des dépressions devra être réalisé environ tous les 5 ans selon la progression de la végétalisation des mares.

Période d'intervention : La période la plus favorable pour la création de points d'eau temporaire est située en fin d'été, de manière à ce que la mare se remplisse suite aux épisodes pluvieux d'automne.

Habitats et espèces visées : Mares temporaires / crapaud calamite (reproduction)

Moyens humains à mettre en œuvre : Responsabilité de SPL BA, intervention d'entreprise extérieure ou d'une association de réinsertion

Phasage – échancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

Le réseau de mares temporaires devra être réalisé en première année du plan de gestion de manière antérieure à la destruction programmée des sites de reproduction actuels du crapaud calamite sur l'emprise du projet de la ZAC Brive-Laroche. Un curage sera à prévoir en fin de plan de gestion afin de « rajeunir » les points d'eau créés.

CR5 – Mise en place d’un réseau de mares « prairiales » pérennes en partie Ouest du périmètre

O2 : Maintien, amélioration et création d’habitats favorables aux Amphibiens

O2-3 : Restauration/amélioration des capacités d’accueil de la zone pour les autres espèces d’Amphibiens

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG12

Nombre de mares : 3

Description de l’opération :

L’objectif de cette opération est de créer un réseau de sites de reproduction exploitables par l’ensemble des Amphibiens favorisant les points d’eau pérennes.

Ainsi, 3 mares seront créées en partie Ouest du site, dans des secteurs relativement proches les uns des autres de manière à former un réseau fonctionnel interconnecté. La taille de ces mares sera comprise entre 50 et 150 m².

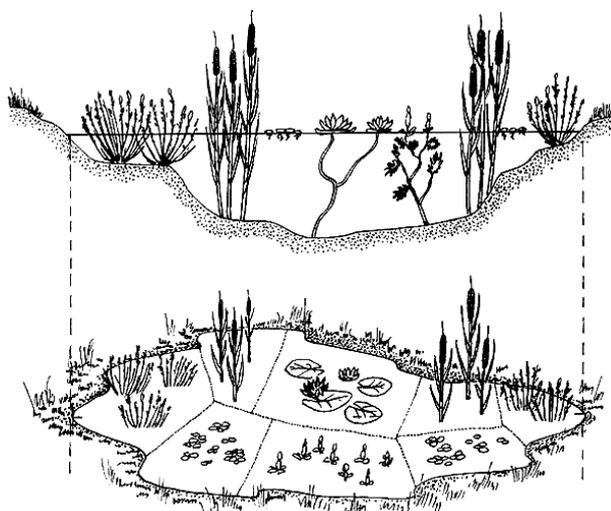
- **Le choix de l’emplacement est primordial** ; l’endroit doit être :

- ensoleillé ; la lumière et la chaleur sont deux éléments indispensables au bon fonctionnement des plantes aquatiques oxygénantes. Il faut au moins 5 heures d’ensoleillement par jour.
- éloigné des arbres (sauf dans l’objectif de créer une mare forestière). Les feuilles mortes enrichissent et acidifient l’eau.

- **Le périmètre de la mare doit avoir des pentes faibles et les bords au même niveau.** La terre ne glissera pas, l’enracinement des plantes ne pourra que mieux se faire. Chaque espèce végétale aquatique ou semi-aquatique a des exigences particulières notamment en hauteur d’eau, on pourra d’une part obtenir un étagement de la végétation et d’autre part limiter les risques de noyade chez les mammifères, les batraciens et animaux domestiques. En bref des pentes douces facilitent la colonisation par les végétaux et évitent de constituer un piège pour les animaux. Par ailleurs, une berge en pente douce résiste mieux au gel qu’une berge en pente raide.

- Il faut une **profondeur d’au moins 70 cm au centre.** Cela assurera la survie des animaux en périodes chaudes et en hiver lors des gelées (une certaine quantité d’eau restera à l’abri de la sécheresse et du gel si la profondeur est suffisante).

- Prévoir des **paliers successifs et des hauts fonds**, la diversité biologique n’en sera que plus riche.





Pour étanchéifier naturellement un terrain, on utilisera de l'argile, qui est un étanchéifiant naturel. C'est cette technique qui a été utilisée dans le passé pour créer la plupart des mares. L'argile devra être épandue sur toute la surface sur une épaisseur de 20 à 30 cm pour assurer l'étanchéité. Cette argile sera damée vigoureusement sur toute la surface. Les bords devront être en pente douce pour éviter que les vagues (batillage) ne viennent éroder la couche d'argile. Les berges verticales ont tendance à s'effondrer, permettant ainsi à l'eau de s'infiltrer dans les terrains avoisinants.

L'eau d'alimentation proviendra essentiellement des apports météoriques, et des remontées de la nappe alluviale en période de hautes eaux.

Période d'intervention : La période la plus favorable pour la création de points d'eau est située en fin d'été, de manière à ce que la mare se remplisse suite aux épisodes pluvieux d'automne.

Habitats et espèces visées : Mares « prairiales » / Amphibiens (reproduction)

Moyens humains à mettre en œuvre : Responsabilité de SPL BA, intervention d'entreprise extérieure ou d'une association de réinsertion

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5



CR6 – Restauration et détournement du réseau de récupération d'eau pluviale							
O3 : Restauration et création d'habitats prairiaux humides		O3-2 : Amélioration/Création d'habitats prairiaux humides			Priorité : 1		
<u>Unités de gestion concernées</u> : UG14					-		
<u>Description de l'opération</u> :							
<p>L'objectif de cette action est d'améliorer ou d'augmenter les apports en eaux pluviales des parcelles retenus pour la création/amélioration des zones humides, de manière à favoriser la mise en place de milieux hygrophiles. Pour ce faire, plusieurs opérations sont à prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - débroussaillage et curage de fossés existants, - prolongement de fossés existants, - détournement d'écoulements existants vers des dépressions topographiques. <p>La première opération concerne deux fossés localisés au niveau du périmètre B, dont le fonctionnement hydrologique est dégradé par un embroussaillage et un ensablement défavorable à l'écoulement des eaux pluviales en direction des parcelles visées.</p> <p>En deuxième lieu, certaines parcelles actuellement mésophiles, mais présentant une topographie propice à la mise en place de zones humide, devront être alimentées en eau météorique via un prolongement et/ou une réorientation des écoulements. Pour ce faire, plusieurs techniques pourront être mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Création de nouveaux fossés interceptant les eaux pluviales de manière à canaliser les écoulements vers les parcelles ciblées. Certaines parcelles retenues pour la création de zones humides sont ceinturées ou longées par des réseaux de fossés de récupération d'eaux pluviales à ciel ouvert. Le but de cet opération est de réaliser un nouveau fossé interceptant les eaux collectées par le fossé initial, dans l'optique de favoriser l'apport d'eaux météoriques au sein des parcelles choisies. ❖ Réorientation/prolongement de fossés existants. Cette opération concerne plus particulièrement le périmètre C, où plusieurs fossés d'évacuation des eaux pluviales de bord de route existent de manière relictuelle en amont des parcelles retenues. Le but étant de prolonger et réorienter ces fossés existants afin de canaliser les écoulements météoriques en direction des fonds topographiques. ❖ Utilisation d'apports d'eaux pluviales issues du réseau de collecte projeté dans le cadre de la création de la voirie d'accès Nord à la ZAC de Brive-Laroche. La création de cette voirie va nécessiter la mise en place d'un réseau de collecte des eaux pluviales qui pourra être utilisé pour assurer un apport conséquent d'eaux météoriques en direction de parcelles ne disposant pas actuellement d'un degré d'hygrométrie important. 							
<u>Période d'intervention</u> : La période la plus favorable pour les opérations concernant les fossés est comprise en fin d'été, après la période de reproduction de la faune et avant les épisodes pluvieux de l'automne.							
<u>Habitats et espèces visées</u> : Zones humides / Amphibiens (Habitats terrestres)							
<u>Moyens humains à mettre en œuvre</u> : Responsabilité de SPL BA, intervention d'entreprise extérieure							
<u>Phasage – échéancier</u> :							
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
		N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5



CR7 – Mise en charge de fossés

O3 : Restauration et création d'habitats prairiaux humides

O3-2 : Amélioration/Création d'habitats prairiaux humides

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG14

Nombre de seuils : 3

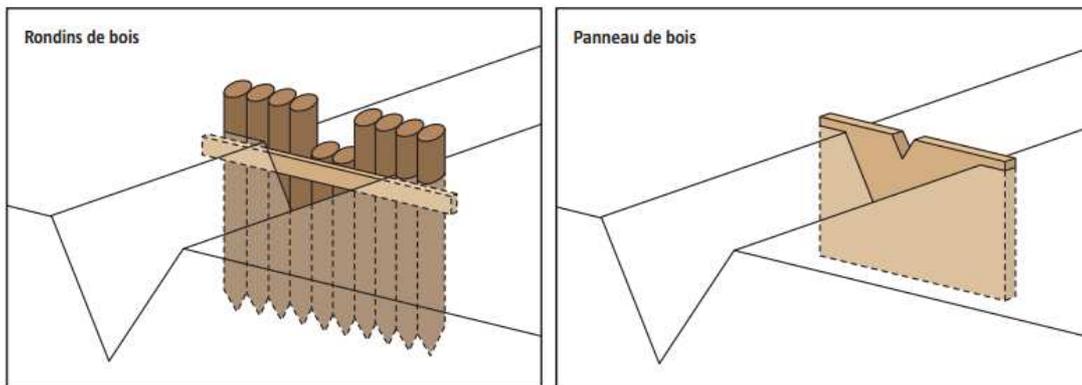
Description de l'opération :

L'objectif de cette action est de favoriser le rehaussement de la nappe d'eau superficielle de façon locale au niveau de certains fossés d'évacuation des eaux pluviales, dont les caractéristiques physiques (notamment profondeur) constituent un élément limitant pour la mise en place de zones humides.

Le principe est de bloquer l'eau du fossé en amont, ce qui permet de réduire la vitesse d'écoulement de l'eau au sein de ce dernier et de remonter localement le niveau de la nappe. Pour ce faire, cette action consiste à mettre en place des ouvrages de type « seuils » qui permettront la mise en charge des fossés visés par les aménagements, et par la même occasion le rehaussement de la lame d'eau. Ces opérations seront agrémentées par la mise en place de légères saignées ou « fossés déflecteurs » ayant pour but de favoriser l'épanchement des eaux pluviales transitant par le fossé en direction des terrains adjacents.

Les seuils pourront être réalisés de deux manières :

- à l'aide de piquets ou rondins de bois installés de manière verticale et perpendiculaire au sens d'écoulement des fossés,
- sous la forme d'un panneau de bois inséré en travers du fossé dans des encoches creusées dans les berges



Schémas des aménagements possibles (ONEMA)

Période d'intervention : La période la plus favorable pour les opérations concernant les fossés est comprise en fin d'été, après la période de reproduction de la faune et avant les épisodes pluvieux de l'automne.

Habitats et espèces visées : Zones humides / Amphibiens (Habitats terrestres et reproduction)

Moyens humains à mettre en œuvre : Entreprise extérieure, association de réinsertion

Phasage – échancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5



CR8 – Favorisation de la rétention des eaux météoriques														
O3 : Restauration et création d'habitats prairiaux humides	O3-2 : Amélioration/Création d'habitats prairiaux humides	Priorité : 1												
<u>Unités de gestion concernées</u> : UG14		Linéaire de bourrelets : 600 ml												
<u>Description de l'opération</u> : L'objectif de cette action est de favoriser la rétention des eaux météoriques ruisselant de manière naturelle ou apportées par les différents fossés existants ou créés/réorientés dans le cadre du plan de gestion. En effet, plus on augmente le temps d'« inondation » d'un terrain, plus on favorise le développement d'une végétation hygrophile. Pour ce faire, deux principes seront à mettre en place : <ul style="list-style-type: none">- creusement de légères dépressions au sein des parcelles retenues de manière à favoriser la convergence des écoulements météoriques. Ces dépressions devront notamment être réalisées dans les secteurs où la topographie actuellement est trop plane pour retenir l'eau de manière suffisante (périmètre A), en marge des différents fossés qui alimenteront les parcelles retenues.- mise en place de bourrelets de terre en partie aval des parcelles retenues dans l'optique de bloquer les écoulements d'eau plus en amont, et empêcher notamment que les eaux météoriques rejoignent les fossés de collecte des eaux pluviales localisés en marge de la plupart des voiries traversant les différents périmètres du plan de gestion. Ces bourrelets prendront la forme de mini-merlons d'une hauteur de l'ordre de 15 cm, en prenant soin de tasser la terre de manière à favoriser l'imperméabilité de ces aménagements.														
<u>Période d'intervention</u> : La période la plus favorable pour ces opérations est comprise en fin d'été.														
<u>Habitats et espèces visées</u> : Zones humides / Amphibiens (Habitats terrestres)														
<u>Moyens humains à mettre en œuvre</u> : Entreprise extérieure														
<u>Phasage – échancier</u> :														
<table border="1"><tr><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td><td>2021</td><td>2022</td></tr><tr><td>N</td><td>N+1</td><td>N+2</td><td>N+3</td><td>N+4</td><td>N+5</td></tr></table>			2017	2018	2019	2020	2021	2022	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5
2017	2018	2019	2020	2021	2022									
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5									
Ces opérations se feront de manière concomitante avec les aménagements topographiques nécessaires au passage de la voirie donnant accès à la ZAC Brive-Laroche par le Nord.														

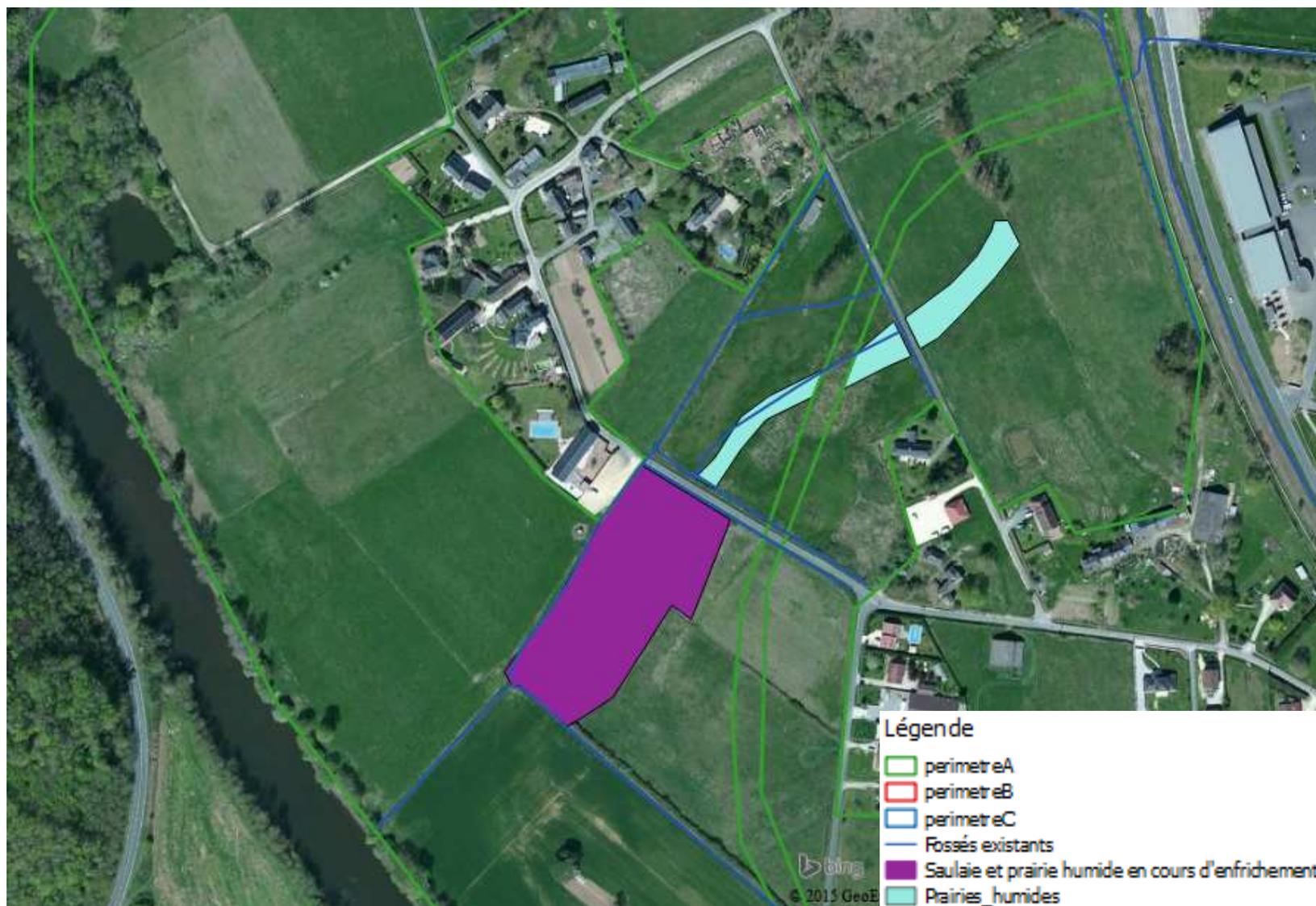


Figure 10 : Etat initial des parcelles retenues pour la création de zone humide en partie Sud du périmètre A

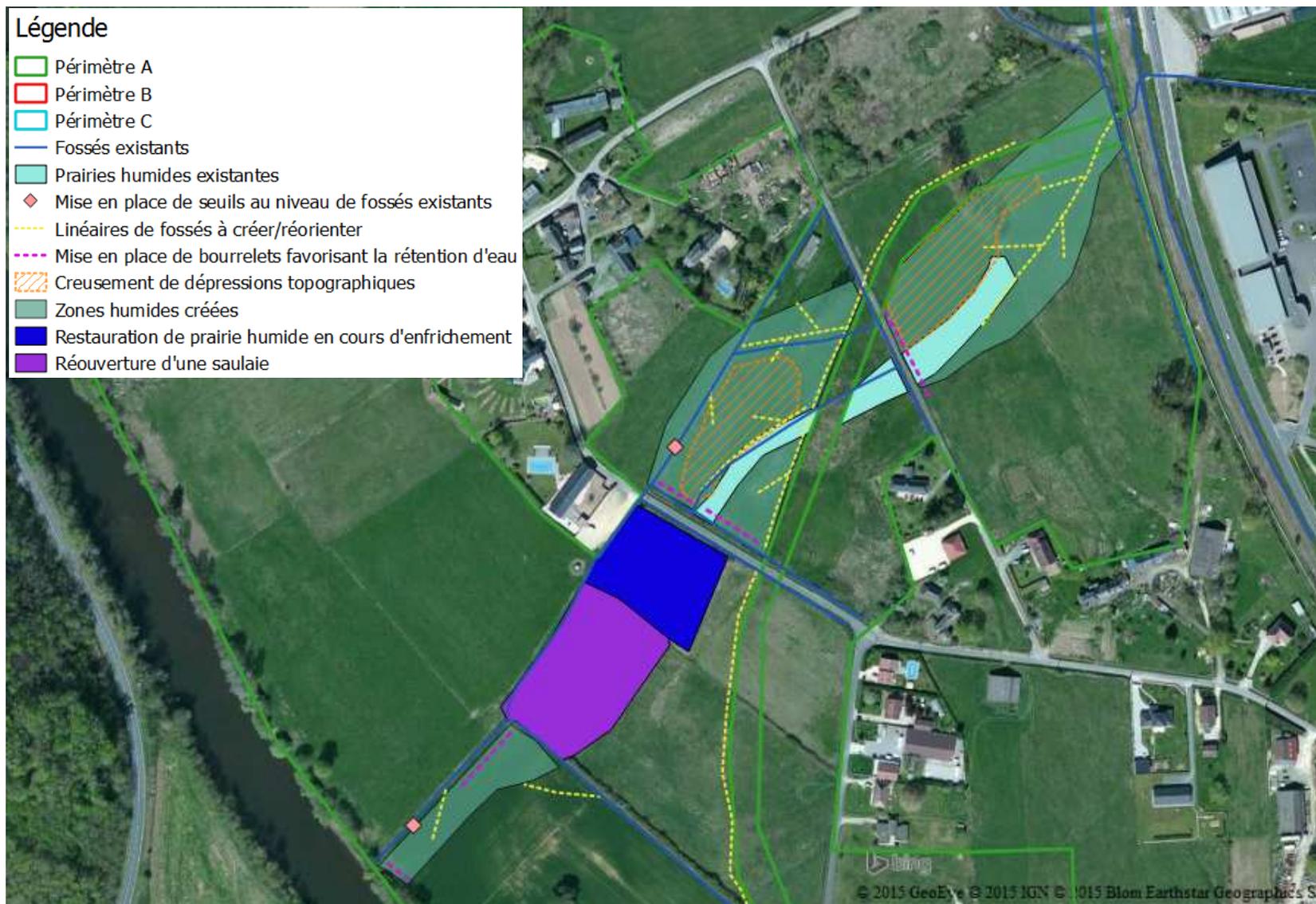


Figure 11 : Opérations à mettre en place sur les parcelles retenues pour la création de zone humide en partie Sud du périmètre A

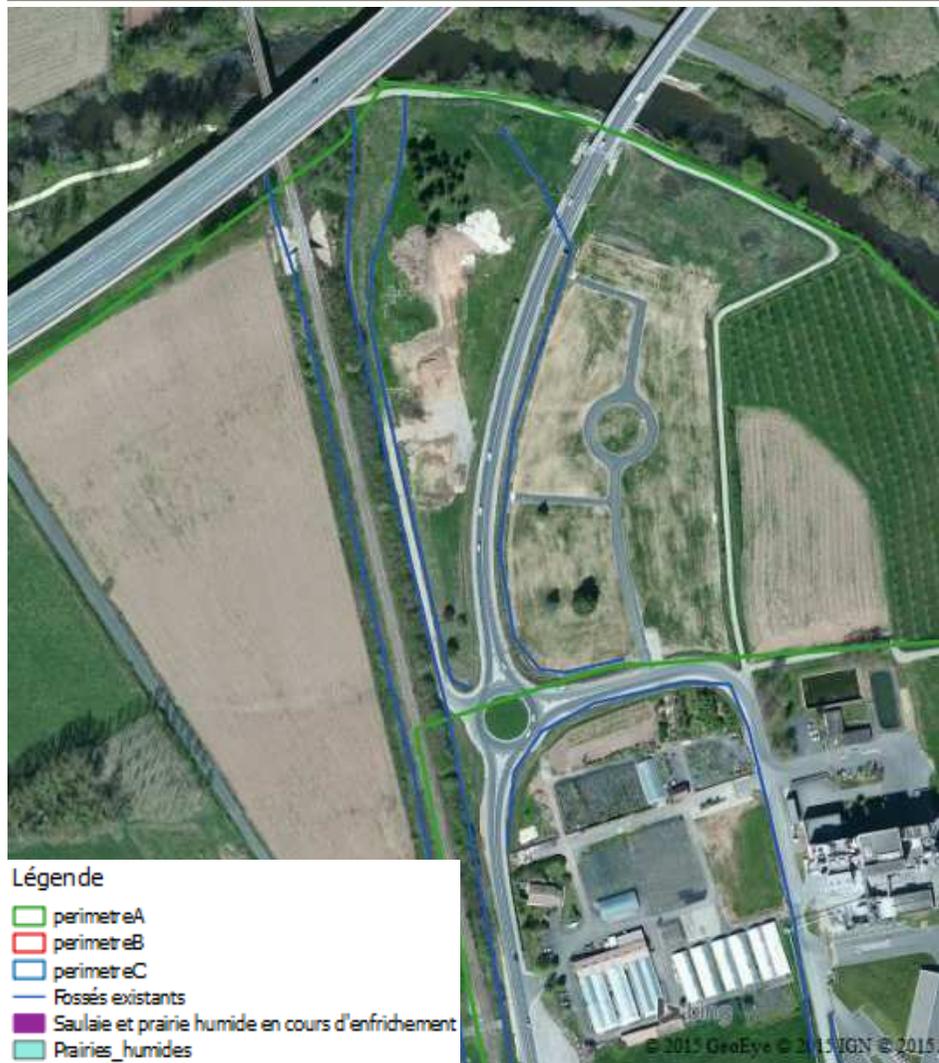


Figure 12 : Etat initial des parcelles retenues pour la création de zone humide en partie Nord du périmètre A

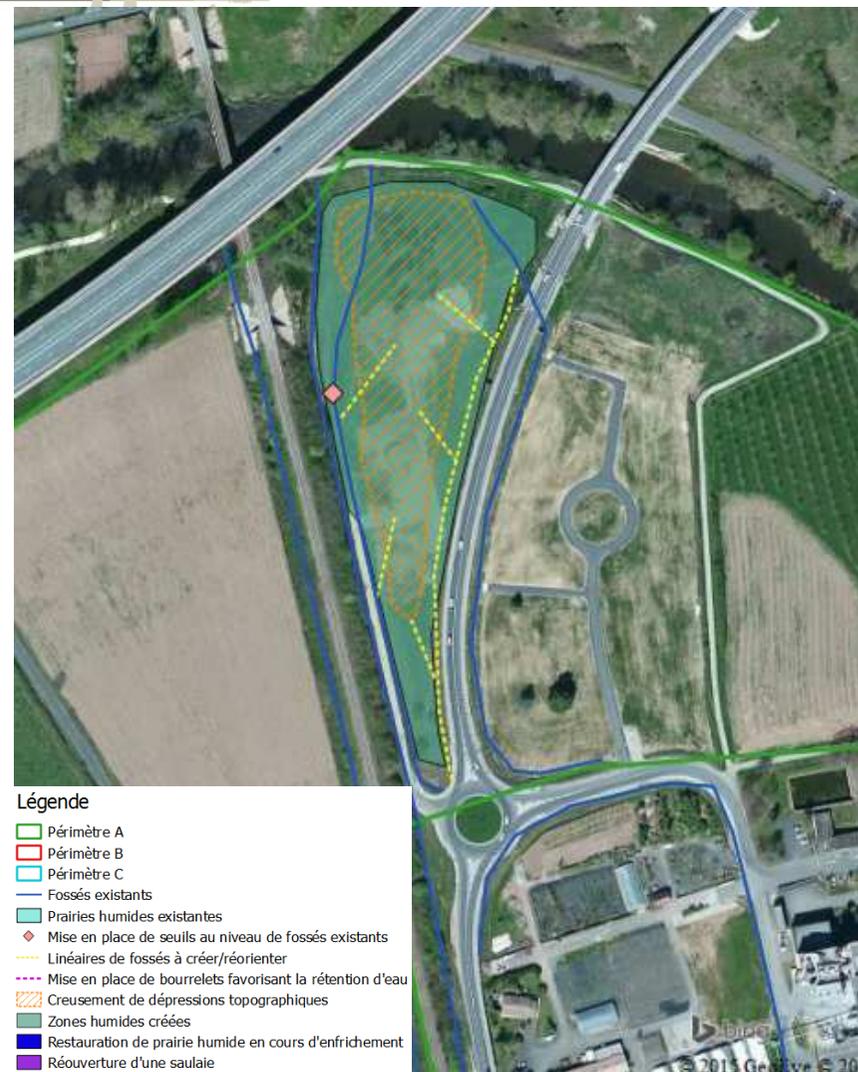


Figure 13 : Opérations à mettre en place sur les parcelles retenues pour la création de zone humide en partie Nord du périmètre A



Figure 14 : Etat initial des parcelles retenues pour la création de zone humide sur le périmètre B

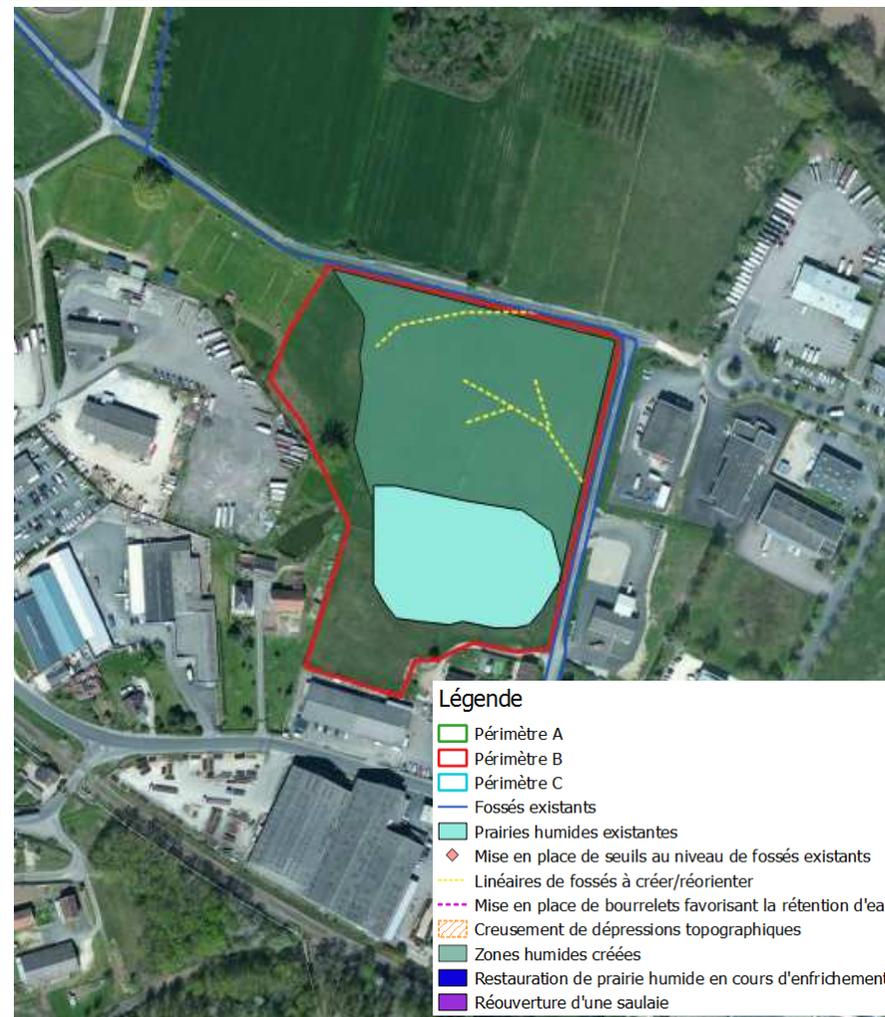


Figure 15 : Opérations à mettre en place sur les parcelles retenues pour la création de zone humide sur le périmètre B



Figure 16 : Etat initial des parcelles retenues pour la création de zone humide sur le périmètre C

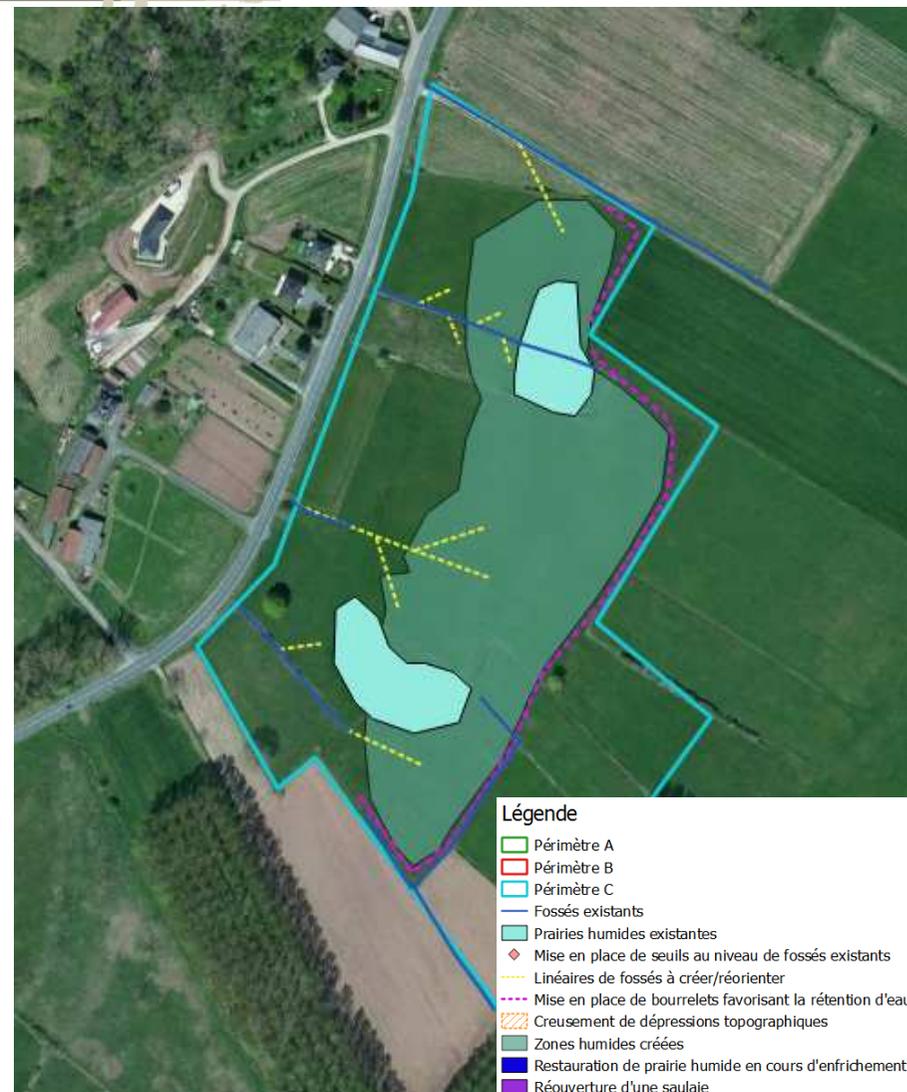
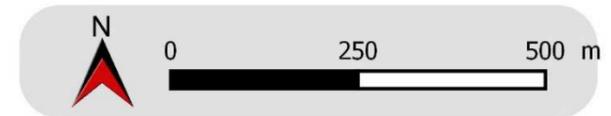


Figure 17 : Opérations à mettre en place sur les parcelles retenues pour la création de zone humide sur le périmètre C



Localisation des opérations de création/amélioration

- Périmètre A
- Périmètre B
- Périmètre C
- CR1 : conversion de cultures en prairies de fauche
- CR1 : conversion de pâturages en prairies de fauche
- CR2 : Densification du maillage de haies existant
- CR3 : Conversion de parcelles cultivées en jachères
- CR4 : Mise en place d'un réseau de mares temporaires
- CR5 : Mise en place d'un réseau de mares "prairiales"
- CR6 : Création et réorientation de fossés
- CR7 : mise en charge des fossés
- CR8 : Mise en place de bourrelets favorisant la rétention des eaux
- CR8 : Creusement de dépressions topographiques
- Zones humides créées/étendues



Date de réalisation : décembre 2015
Logiciel utilisé : QGIS 2.8
Sources : (c) Bing aerial

Référence : 95361



Figure 18 : Localisation des opérations de création/amélioration



3.4.4. Suivi écologique (SE)

SE1 – Suivi écologique spécifique des populations de sérapias langue		
O5 : Engager un suivi écologique afin d'évaluer le fonctionnement des mesures compensatoires développées sur le périmètre du plan de gestion	O5-1 : Suivre l'évolution de la flore sur les habitats prairiaux mésophiles	Priorité : 1
<u>Unités de gestion concernées</u> : UG7		-
<p><u>Description de l'opération</u> :</p> <p>L'objectif de cette action est de suivre l'évolution des populations de Sérapias langue du périmètre B, de manière à évaluer l'efficacité des opérations de transplantation prescrites dans le cadre du dossier de dérogation pour destruction d'espèces du projet de la ZAC Brive-Laroche, ainsi que celle de la gestion préconisée par le plan de gestion.</p> <p>Compte tenu de l'aspect expérimental des opérations de transplantations, trois types de suivi seront mis en place de manière à évaluer le plus finement possible le succès des mesures et l'adéquation des modalités de gestion de la prairie d'accueil avec les exigences écologique de la Sérapias langue :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi botanique des stations de Sérapias langue, - Suivi phytosociologique de la prairie d'accueil, - Suivi pédologique de la prairie d'accueil. <p>Ce suivi sera réalisé de manière annuelle pendant la durée du plan de gestion.</p> <p><u>Suivi botanique des stations de sérapias langue</u></p> <p>Il prendra la forme de trois campagnes spécifiques prévues à différentes périodes de développement de l'espèce :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une campagne avant la période de floraison (début de printemps) afin de repérer et géolocaliser les rosettes de l'espèce ; - Une campagne en pleine période de floraison de l'espèce (mai), dans l'optique de comptabiliser l'ensemble des pieds de la prairie à la période la plus favorable ; - Une campagne en période de fructification de l'espèce (fin juin), afin d'évaluer le succès de pollinisation des pieds précédemment notés en fleurs. <p>L'ensemble des pieds relevés donneront lieu à un pointage GPS, ce qui permettra d'évaluer chaque année l'évolution de la répartition et du nombre des pieds de Sérapias langue sur la prairie.</p> <p>Un balisage distinct sera mené au moment de la transplantation des pieds de Sérapias afin de distinguer les pieds présents initialement sur la prairie de ceux transplantés dans le cadre du projet.</p> <p>Pour chaque pied relevé en période de floraison, plusieurs paramètres seront notés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stade phénologique, - Nombre de fleurs (si présentes), - Hauteur de la tige <p>Le suivi de ces paramètres permettra d'avoir une approche plus fine de la santé de la population de Sérapias langue que le seul suivi numéraire et géographique des pieds.</p>		

Un suivi parallèle sera également mené sur une population témoin de *Sérapias langue* afin de s'affranchir d'un biais relatif aux conditions météorologiques (gel tardif, sécheresse...). Outre, la prairie d'accueil des pieds transplantés, deux autres populations de *Sérapias langue* ont été recensées par le bureau d'étude BIOTOPE en marge de l'aérodrome de Brive-Laroche :

- Une station dans une prairie à proximité du Rieu-Tort, au niveau du lieu-dit « Lestrade », abritant une quarantaine de pieds ;
- Une station d'une quarantaine de pieds en bordure du bassin d'orage du rond-point de Mazaud, à proximité de l'ancien site de Total.

Au final, plusieurs indicateurs pourront être suivis :

- Evolution du nombre de pieds de la population,
- Evolution de la répartition géographique de la population,
- Evolution du succès de la transplantation (nombre de pieds qui ont repris / nombre total de pieds transplantés),
- Evolution de l'état de conservation de la population (nombre de pieds en fleurs / nombre total de pieds qui ont repris).

Suivi phytosociologique de la prairie d'accueil des bulbes de *Sérapias langue*

Un suivi phytosociologique de la prairie d'accueil des *Sérapias langue* sera également effectué annuellement en juin dans l'optique d'évaluer l'évolution du cortège floristique en réponse aux modalités de gestion mises en place sur la parcelle.

La méthodologie employée sera la suivante :

- Définition d'unités de végétation homogènes, sur la base de l'homogénéité floristique (composition spécifique) et de l'homogénéité physiologique (structure de la végétation),
- Réalisation d'un relevé phytosociologique exhaustif par unité de végétation, dont l'emplacement et la surface seront identiques d'année en année (la surface de relevé sera définie en fonction de la diversité spécifique et des caractéristiques de la végétation, mais une surface de 20-25 m² peut être d'ores et déjà retenue). Le relevé phytosociologique se fera selon la méthode sigmatiste, à savoir : liste exhaustive des taxons strate par strate, en indiquant le recouvrement et la hauteur de la végétation par strate, et en attribuant un coefficient d'abondance-dominance pour chaque taxon (échelle mixte de Braun-Blanquet)

Dans le cadre de cette étude, le but est de suivre l'évolution du cortège floristique composant les secteurs d'accueil des pieds de *Sérapias langue*, qui constitue un indicateur des effets des modalités de gestion mises en place. Il sera ainsi suivi :

- L'évolution de l'abondance-dominance des espèces caractéristiques des pelouses vivaces acidiphiles relevant des syntaxons *Danthonio decumbentis-Serapiadion linguae* et *Nardetea strictae* (*Briza media*, *Neotinea ustulata*, *Galium verum*, *Polygala vulgaris*, *Succisa pratensis*, *Ancampsis morio*, *Danthonia decumbens* notamment),
- L'évolution de l'abondance-dominance des espèces témoignant d'un enrichissement trophique du milieu (espèces prairiales ubiquistes, cortège des espèces eutrophes)
- L'apparition d'espèces exotiques à caractère envahissant pouvant être favorisées par le remaniement des sols.



Suivi pédologique de la prairie d'accueil des bulbes de Sérapias langue

En complément du suivi phytosociologique, un suivi pédologique de la prairie sera réalisé afin d'appréhender plus finement l'évolution des conditions trophiques et hygrométriques caractérisant les sols accueillant la population de Sérapias langue.

Plusieurs paramètres susceptibles d'influer sur la pérennité des populations de Serapias langue seront plus particulièrement suivis :

- Niveau trophique (s'appuyant notamment sur le calcul du pH),
- Hygrométrie.

Période d'intervention : 3 campagnes de suivi spécifique (début du printemps / mai / juin) + caractérisation phytosociologique de la prairie en juin

Habitats et espèces visées : Sérapias langue

Moyens humains à mettre en œuvre : Prestation à confier à un bureau d'étude ou à une association naturaliste

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

Ce suivi se fera de manière annuelle pendant la durée du plan de gestion.



SE2 – Suivi de l'évolution du cortège floristique des prairies de fauche						
O5 : Engager un suivi écologique afin d'évaluer le fonctionnement des mesures compensatoires développées sur le périmètre du plan de gestion			O5-1 : Suivre l'évolution de la flore sur les habitats prairiaux mésophiles		Priorité : 2	
<u>Unités de gestion concernées</u> : UG1, UG2, UG4					-	
<p><u>Description de l'opération</u> :</p> <p>L'objectif de cette action est de suivre l'évolution du cortège floristique des prairies de fauche actuelles et projetées afin d'avoir des indications sur l'impact des opérations de gestion préconisées par le plan de gestion sur l'état de conservation des parcelles visées</p> <p>Un état initial des différents périmètres sera réalisé lors de la première année, sous la forme d'un inventaire floristique exhaustif et d'une approche phytosociologique. Par la suite, un suivi sera réalisé tous les deux ans pendant la durée du plan de gestion.</p> <p>La méthodologie utilisée pour les relevés phytosociologiques correspond à celle développée dans l'encart SE1 - Suivi écologique spécifique des populations de sérapias langue.</p> <p>Il prendra la forme de 2 campagnes écologiques spécifiques prévues entre les mois de mai et de juillet.</p>						
<u>Période d'intervention</u> : Mai à juillet (deux campagnes)						
<u>Habitats et espèces visées</u> : Prairies de fauche						
<u>Moyens humains à mettre en œuvre</u> : Prestation à confier à un bureau d'étude ou à une association naturaliste						
<u>Phasage – échéancier</u> :						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5



SE3 – Suivi de la reproduction des Amphibiens au niveau des points d'eau existants ou créés

O5 : Engager un suivi écologique afin d'évaluer le fonctionnement des mesures compensatoires développées sur le périmètre du plan de gestion

O5-2 : Suivre l'évolution des populations faunistiques

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG11, UG12

-

Description de l'opération :

L'objectif de cette action est de suivre l'évolution du cortège d'Amphibiens du périmètre A suite à la mise en place des différentes opérations prévues par le plan de gestion (création de points d'eau temporaires et pérennes, création et restauration de zones humides).

Ce suivi débutera l'année suivant les opérations de création de points d'eau (première année du plan de gestion), de manière annuelle pendant les 3 premières années, puis lors de la 5^{ème} année, afin de dresser un bilan quinquennal.

Ce suivi prendra la forme de 4 campagnes écologiques spécifiques prévues entre les mois de mars et de juillet. Le protocole employé comprendra des écoutes et prospections nocturnes en période de reproduction des espèces recensées à l'état initial, ainsi que d'une recherche diurne des indices de reproduction (pontes stades larvaires, juvéniles). Un relevé de la végétation colonisant les points d'eau sera également réalisé de manière à suivre l'évolution des mares créées.

Période d'intervention : Mars à juillet (quatre campagnes)

Habitats et espèces visées : Mares / Amphibiens

Moyens humains à mettre en œuvre : Prestation à confier à un bureau d'étude ou à une association naturaliste

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5



SE4 – Suivi de l'évolution des populations nicheuses du cortège des passereaux des milieux agro-pastoraux ouverts à semi-ouverts						
O5 : Engager un suivi écologique afin d'évaluer le fonctionnement des mesures compensatoires développées sur le périmètre du plan de gestion		O5-2 : Suivre l'évolution des populations faunistiques			Priorité : 1	
<u>Unités de gestion concernées</u> : UG1, UG2, UG3, UG4, UG5, UG6, UG8, UG9, UG10					-	
<u>Description de l'opération</u> :						
<p>L'objectif de cette action est de suivre l'évolution du cortège de passereaux des milieux agro-pastoraux du périmètre A suite à la mise en place des différentes opérations prévues par le plan de gestion (amélioration/création de prairies de fauche, restauration/créations de haies...).</p> <p>Ce suivi débutera par la réalisation d'un état initial lors de la première année, puis prendra la forme d'un suivi tous les deux ans.</p> <p>Ce suivi prendra la forme de 3 campagnes écologiques spécifiques prévues entre les mois d'avril et de juin. Le protocole employé comprendra des écoutes et prospections diurnes en période de reproduction des espèces recensées à l'état initial.</p>						
<u>Période d'intervention</u> : Avril à juin (trois campagnes)						
<u>Habitats et espèces visées</u> : Bruant proyer / Pie-grièche écorcheur / Linotte mélodieuse / Moineau friquet						
<u>Moyens humains à mettre en œuvre</u> : Prestation à confier à un bureau d'étude ou à une association naturaliste						
<u>Phasage – échéancier</u> :						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5



SE5 – Suivi écologique spécifique des populations de cuivré des marais

O5 : Engager un suivi écologique afin d'évaluer le fonctionnement des mesures compensatoires développées sur le périmètre du plan de gestion

O5-2 : Suivre l'évolution des populations faunistiques

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG15

Description de l'opération :

L'objectif de cette action est de suivre l'évolution de la population de cuivré des marais initialement présente sur le périmètre A, suite à la mise en place des différentes opérations prévues par le plan de gestion (restauration et gestion de zone humides).

Ce suivi débutera par la réalisation d'un état initial lors de la première année, puis prendra la forme d'un suivi annuel pendant les 3 années suivantes. Enfin, un suivi en dernière année permettra de dresser un bilan quinquennal.

Ce suivi prendra la forme de 2 campagnes écologiques spécifiques prévues entre les mois de mai et août, correspondant au deux périodes d'envol des adultes. Le protocole employé comprendra le dénombrement des imagos, la recherche de stades larvaires et de pontes. Un suivi de l'évolution des populations de *Rumex crispus*, plante hôte de l'espèce, sera également réalisé en parallèle.

Période d'intervention : Mai à août (deux campagnes)

Habitats et espèces visées : Cuivré des marais

Moyens humains à mettre en œuvre : Prestation à confier à un bureau d'étude ou à une association naturaliste

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5



SE6 – Suivi de l'évolution des populations entomofaunistiques						
O5 : Engager un suivi écologique afin d'évaluer le fonctionnement des mesures compensatoires développées sur le périmètre du plan de gestion			O5-2 : Suivre l'évolution des populations faunistiques		Priorité : 3	
<u>Unités de gestion concernées</u> : Ensemble des UG					-	
<u>Description de l'opération</u> :						
<p>L'objectif de cette action est de suivre l'évolution des populations entomofaunistiques du périmètre A, suite à la mise en place des différentes opérations prévues par le plan de gestion (restauration/création/gestion de prairies de fauche et de prairies humides).</p> <p>Ce suivi comprendra la réalisation d'un état initial lors de la première année, et d'un suivi en dernière année, dans l'optique de dresser un bilan quinquennal.</p> <p>Ce suivi prendra la forme de 4 campagnes écologiques spécifiques prévues entre les mois de mai et août, correspondant aux périodes de reproduction des Lépidoptères, Odonates et Orthoptères. Ce suivi sera notamment accès sur la recherche d'espèces protégées et ou patrimoniales, notamment en ce qui concerne les Odonates (cordulie à corps fin, agrion de Mercure...)</p>						
<u>Période d'intervention</u> : Mai à août (quatre campagnes)						
<u>Habitats et espèces visées</u> : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Agrion orangé, Criquet des roseaux, Oedipode émeraude...						
<u>Moyens humains à mettre en œuvre</u> : Prestation à confier à un bureau d'étude ou à une association naturaliste						
<u>Phasage – échéancier</u> :						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5



SE7 – Suivi de l'évolution des cortèges floristiques sur les prairies humides restaurées/créées

O5 : Engager un suivi écologique afin d'évaluer le fonctionnement des mesures compensatoires développées sur le périmètre du plan de gestion

O5-3 : Suivre l'évolution des habitats humides restaurés/créés

Priorité : 1

Unités de gestion concernées : UG13, UG14

-

Description de l'opération :

L'objectif de cette action est de suivre l'efficacité des opérations de création/restauration de prairies humides préconisées par le plan de gestion, notamment par la mise en place d'un suivi du cortège floristique.

Ce suivi débutera suite aux premières opérations de restauration/création de zones humides planifiées lors des deux premières années du plan de gestion. Il se fera de manière annuelle lors des 3 années suivant les premières opérations, puis en dernière année, afin de dresser un bilan quinquennal.

Ce suivi prendra la forme de 2 campagnes écologiques spécifiques prévues entre les mois de mai et juillet, comprenant un inventaire floristique exhaustif des zones dédiées à l'accueil des zones humides, dans l'optique de s'assurer de la reprise d'une végétation à dominante hygrophile. Une approche phytosociologique sera également mise en place de manière à préciser la typologie des milieux naturels hygrophiles restaurés et/ou créés dans le cadre du plan de gestion. (pour la méthodologie employée, voir SE1)

Période d'intervention : Mai à juillet (deux campagnes)

Habitats et espèces visées : Zones humides

Moyens humains à mettre en œuvre : Prestation à confier à un bureau d'étude ou à une association naturaliste

Phasage – échéancier :

2017	2018	2019	2020	2021	2022
N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5

4. RESULTATS ATTENDUS SUITE A LA MISE EN PLACE DU PLAN DE GESTION

Espèces ou cortèges d'espèces	Impacts résiduels du projet de la ZAC Brive-Laroche	Surface d'habitats gérés/entretenus en bon état de conservation	Surface d'habitats restaurés	Surface d'habitats créés/améliorés	Total surface d'habitats sur les différents périmètres du plan de gestion
Reptiles					
Couleuvre verte-et-jaune, Couleuvre vipérine, Couleuvre à collier, Lézard des murailles	Destruction de 49,7 ha de prairies et friches herbacées Destruction de 706 ml de haies et fourrés arbustifs	27 ha de prairies de fauche, pâturages, et friches	17,5 ha de prairies de fauche et prairies humides 450 ml de haies arbustives	16,4 ha de prairies de fauche et prairies humides 1 300 ml de haies arbustives	61 ha de milieux prairiaux mésophiles à humides et de friches 1 750 ml de haies arbustives
Amphibiens					
Rainette méridionale	Destruction d'1,5 ha d'habitats terrestres Destruction de 3 habitats de reproduction (mares)	-	2,1 ha de prairies humides 1 mare	8,4 ha de prairies humides 3 mares	10,5 ha de prairies humides 4 mares
Crapaud calamite	Destruction de 47,5 ha d'habitats terrestres et 706 ml de haies arbustives favorables au déplacement Destruction de 2,23 ha d'habitats de reproduction (dépressions humides)	10 ha de prairies de fauche extensives 4 ha de friches 10 ha de pâturages extensifs	15,5 ha de prairies de fauche 9 ha de jachères 2,1 ha de prairies humides (dont dépressions colonisables en reproduction) 450 ml de haies arbustives	8 ha de prairies de fauche 8,4 ha de prairies humides (dont dépressions colonisables en reproduction) 10 mares 1 300 ml de haies arbustives	64,25 ha d'habitats terrestres (prairies humides, prairies de fauche, pâturages, friches et jachères) 10 mares temporaires + 10,25 ha de prairies humides comportant des dépressions inondables 1 750 ml de haies arbustives
Alyte accoucheur	Destruction de 5,4 ha d'habitats terrestres et 706 ml de haies arbustives favorables au déplacement	10 ha de pâturages extensifs	2,1 ha de prairies humides 1 mare 450 ml de haies arbustives	8,4 ha de prairies humides 3 mares 1 300 ml de haies arbustives	24,5 ha d'habitats terrestres (prairies humides, pâturages) 4 mares 1 750 ml de haies arbustives
Rainette verte	Destruction de 6,7 ha d'habitats terrestres et 706 ml de haies arbustives favorables au déplacement	-	2,1 ha de prairies humides 1 mare 450 ml de haies arbustives	8,4 ha de prairies humides 3 mares 1 300 ml de haies arbustives	10,5 ha de prairies humides 4 mares 1 750 ml de haies arbustives
Triton marbré	Destruction de 1,5 ha d'habitats terrestres Destruction de 3 habitats de reproduction (mares)	-	2,1 ha de prairies humides 1 mare	8,4 ha de prairies humides 3 mares	10,5 ha de prairies humides 4 mares
Mammifères					
Hérisson d'Europe, Ecureuil roux	Destruction de 49,7 ha de prairies et friches herbacées Destruction de 706 ml de haies et fourrés arbustifs	27 ha de milieux prairies et friches	15,5 ha de milieux prairiaux 450 ml de haies arbustives	8 ha de milieux prairiaux 1 300 ml de haies arbustives	50,5 ha de prairies et friches 1 750 ml de haies arbustives
Minioptère de Scheribers, Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe	Destruction de 2,45 ha d'habitats de chasse Destruction de 706 ml de haies et fourrés arbustifs	27 ha de milieux prairies et friches	15,5 ha de milieux prairiaux 450 ml de haies arbustives	8 ha de milieux prairiaux 1 300 ml de haies arbustives	50,5 ha de prairies et friches 1 750 ml de haies arbustives
Noctule commune, Noctule de Leisler	Destruction de 45,8 ha d'habitats de chasse et transit Destruction de 706 ml de haies et fourrés arbustifs	27 ha de prairies de fauche, pâturages, et friches	17,5 ha de prairies de fauche et prairies humides 450 ml de haies arbustives	15 ha de prairies de fauche et prairies humides 1 300 ml de haies arbustives	62,5 ha de milieux prairiaux mésophiles à humides et de friches 1 750 ml de haies arbustives
Avifaune					
Bruant proyer, linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur	Destruction de 42,7 ha de milieux prairiaux Destruction de 706 ml de haies et fourrés arbustifs	20 ha de prairies de fauche, et pâturages,	17,5 ha de prairies de fauche et prairies humides	16,4 ha de prairies de fauche et prairies humides	54 ha de milieux prairiaux mésophiles à humides
Flore					
Sérapias langue	Destruction de 211 pieds	Opérations de transplantation et gestion conservatoire de 3 ha de milieux favorables	-	-	Opérations de transplantation et gestion conservatoire de 3 ha de milieux favorables
Zones humides					
Zones humides	Destruction de 9,1 ha de zones humides	-	Restauration de 2,1 ha de prairies humides en cours de fermeture	Création/amélioration de 8,4 ha de prairies humides	10,5 ha de prairies humides