

Diagnostic écologique préalable à la construction d'une station d'épuration et ouvrages d'assainissement

Communes de Misérieux et Saint-Didier-de-Formans

Document d'étape - Février 2018



Maitre d'ouvrage (le demandeur) :

Communauté de Communes Dombes Saône Vallée (CCDSV)

627 Route de Jassans

01600 Trévoux

Contact : Carole BOUCHARD & Sébastien MORESCHI

Élaboration du dossier :

Latitude uep - Section Biodiversité

Le Fiatet

69210 SAIN BEL

Céline VUAGNOUX

Sommaire

PREAMBULE	3		
1 METHODOLOGIE	4		
1.1 PERIODE D'INVENTAIRE	4		
1.2 CARACTERISATION D'UNE ZONE HUMIDE	4		
1.3 INVENTAIRES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES.....	4		
2 - PRESENTATION DU PROJET ET DES SITES D'ETUDE.....	5		
2.1 PRESENTATION DU PROJET.....	5		
2.2 SITE D'ETUDE DE LA STATION DE MISERIEUX.....	7		
2.3 SITE D'ETUDE DE LA STATION DE SAINT-DIDIER-DE-FORMANS.....	8		
3 - ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE GLOBAL.....	9		
3.1 ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	9		
3.2 DONNEES COMPLEMENTAIRES.....	11		
3.3 FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES.....	12		
4 - HYDROLOGIE ET QUALITE DES EAUX	13		
4.1 DONNEES A L'ECHELLE DU BASSIN	13		
4.1.1 Hydrologie et qualité physique des eaux.....	13		
4.1.2 Données piscicoles.....	13		
4.1.3 Qualité physico-chimique des eaux	13		
4.2 DONNEES A L'ECHELLE DU SITE DE MISERIEUX	15		
4.2.1 Hydromorphologie.....	15		
4.2.2 Zones humides.....	17		
4.2.3 Données piscicoles et qualité des eaux.....	17		
4.3 DONNEES A L'ECHELLE DU SITE DE SAINT-DIDIER-DE-FORMANS	18		
4.3.1 Hydromorphologie.....	18		
4.3.2 Zones humides.....	18		
4.3.3 Données piscicoles et qualité des eaux.....	19		
4.4 SYNTHESE	21		
5 – INVENTAIRES ECOLOGIQUES.....	23		
5.1 OCCUPATION DES SOLS	23		
5.1.1 Site de Misérieux	23		
5.1.2 Site de Saint-Didier-de-Formans.....	26		
5.2 CONTEXTE FAUNISTIQUE	29		
5.2.1 Site de Misérieux	29		
5.2.2 Site de Saint-Didier-de-Formans.....	36		
6 – PREMIERE SYNTHESE DES ENJEUX.....	41		

Préambule

Le présent dossier a été élaboré par Latitude Biodiversité pour le compte de la Communauté de Communes « Dombes Saône Vallée » (CCDSV).

Dans le cadre du renouvellement des stations d'épuration des communes de Misérieux et de Saint-Didier-de-Formans, une expertise écologique a été mise en place entre 2017 et 2018 afin de pouvoir évaluer les éventuels effets du projet sur les habitats et les espèces.

Le comité de pilotage a été réuni une première fois le 17 juillet 2017 afin de démarrer l'étude.

Une analyse bibliographique ainsi que des inventaires automnal et hivernal ont permis de générer un *primo*-aperçu des enjeux écologiques des sites. Ils vont également permettre de cibler les inventaires prévus courant printemps 2018.

Dans le cadre du présent dossier, l'accent est mis sur les espèces remarquables (protégées et/ou menacées).

Auteurs

- Inventaires faunistiques : **Céline VUAGNOUX**
- Inventaire floristique : **Marie-Laure GESLIN**
- Rédaction et SIG : **Céline VUAGNOUX et David MULA**
- Cartographie : **Florence BIGNON**
- Contrôle qualité et validation : **David MULA**

1 - Méthodologie

1.1 Période d'inventaire

Toutes les prospections sont réalisées par les chargés d'études de Latitude Biodiversité de juillet 2017 à juillet 2018 afin de couvrir l'ensemble des saisons.

Ces journées d'inventaires sont mises en place de manière à être effectuées dans des conditions météorologiques favorables : temps clair, absence de vent, températures supérieures à 20°C (hors période hivernale).

1.2 Caractérisation d'une zone humide

Du fait de la proximité des sites avec le Formans, un inventaire des zones humides sera réalisé. L'arrêté du 24 juin 2008 (MEEDDAT) précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Les critères permettant de considérer qu'une zone est humide sont :

- critère relatif à l'hydromorphologie des sols,
- critère relatif aux plantes hygrophiles.

Dans le cadre de cette étude, ces critères sont évalués via des relevés floristiques avec une approche phytosociologique, et via des relevés pédologiques en complément si nécessaire.

1.3 Inventaires floristiques et faunistiques

Les inventaires réalisés depuis juillet 2017 ont permis de recenser essentiellement les espèces faunistiques hivernantes (oiseaux, mammifères terrestres) ainsi que de connaître la fréquentation des sites par les chiroptères.

Les inventaires prévus courant printemps 2018 permettront :

- de compléter les données déjà existantes, notamment sur l'utilisation des sites par les espèces d'oiseaux et de mammifères en période de reproduction,
- d'évaluer la fréquentation des sites par les reptiles, amphibiens et invertébrés peu observables en dehors de cette période,
- de compléter les données sur la flore et de réaliser la cartographie des habitats des deux secteurs d'étude.

2 - Présentation du projet et des sites d'étude

2.1 Présentation du projet

Les sites d'études se situent dans le département de l'Ain, au sein du canton de Trévoux qui dépend des bassins versant du Formans et du Morbier.

Le projet concerne le renouvellement des stations d'épuration (STEP) des communes de Misérieux et de Saint-Didier-de-Formans. Ces deux sites sont traversés par le cours d'eau du Formans, aussi dénommé « Ru de la Pierre », qui prend sa source sur la commune d'Ambérieux en Dombes et conflue avec la Saône aux environs de Saint Bernard/Trévoux.

Les stations de Saint-Didier-de-Formans (4500EH) et de Misérieux (2430EH) sont les deux plus importantes stations du territoire. Ces deux sites connus pour leur vétusté ne répondent plus entièrement à la demande locale pour l'assainissement des eaux. La collecte d'eaux claires parasites qui provoquent des surcharges hydrauliques est le problème le plus fréquemment observé. Une réduction de la capacité de transport disponible dans les réseaux d'assainissement est de ce fait constatée, avec des rejets d'eaux non traitées vers le Formans.

De plus, la commune de Saint-Didier-de-Formans est classée en zone sensible à l'eutrophisation, or la station actuelle ne traite ni l'azote, ni le phosphore.

La station de Saint-Didier dessert quatre communes :

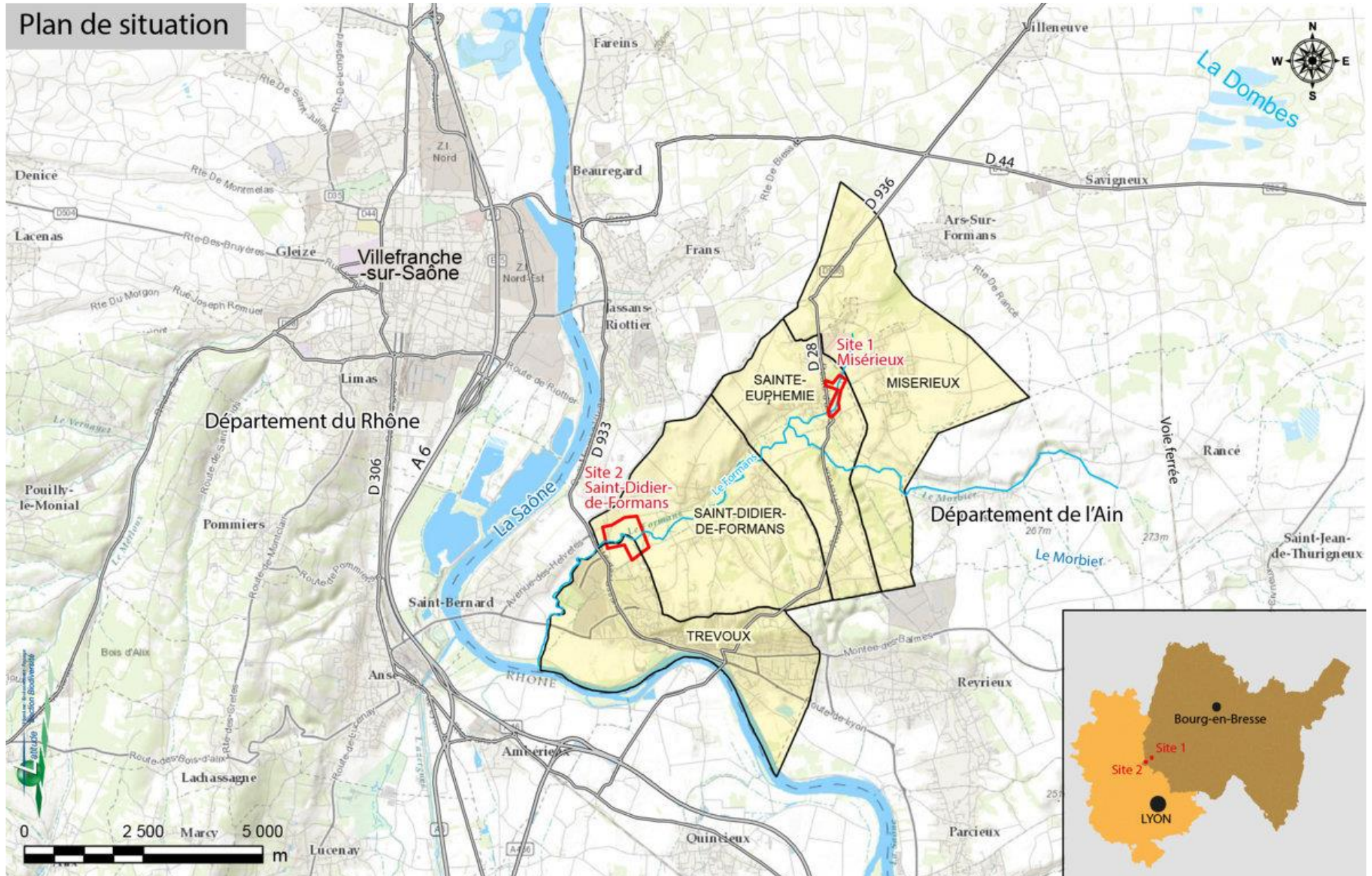
- St-Didier-de-Formans,
- Toussieux,
- Ste-Euphémie,
- Les lieux-dits « Clef Germain » et « la Thorine » sur la commune de Misérieux.

Une partie des effluents de Misérieux est traitée à la station d'épuration communale, l'autre partie est envoyée sur la station de St-Didier-de-Formans.

Dans le cadre de ce projet de renouvellement, il est prévu :

- que les eaux usées de la station de Misérieux rejoignent le réseau d'assainissement de Sainte-Euphémie si la capacité d'accueil du réseau le permet (étude en cours),
- qu'une nouvelle station soit construite sur Saint-Didier-de-Formans à proximité de la STEP existante (site précis encore à définir),
- que les eaux usées traitées par la STEP de Saint-Didier soient transférées vers la Saône.

La mise en service de la nouvelle station d'épuration de Saint-Didier-de-Formans est prévue pour septembre 2019.



2.2 Site d'étude de la station de Misérieux

Le site d'étude 1 concerne la station de Misérieux qui est située en grande partie sur la commune de Sainte-Euphémie, au lieu-dit du «Pré Vernant » ainsi que sur la commune de Misérieux.

Par soucis de simplification, le site d'étude n°1 sera cité dans la suite de ce rapport en tant que site de Misérieux.

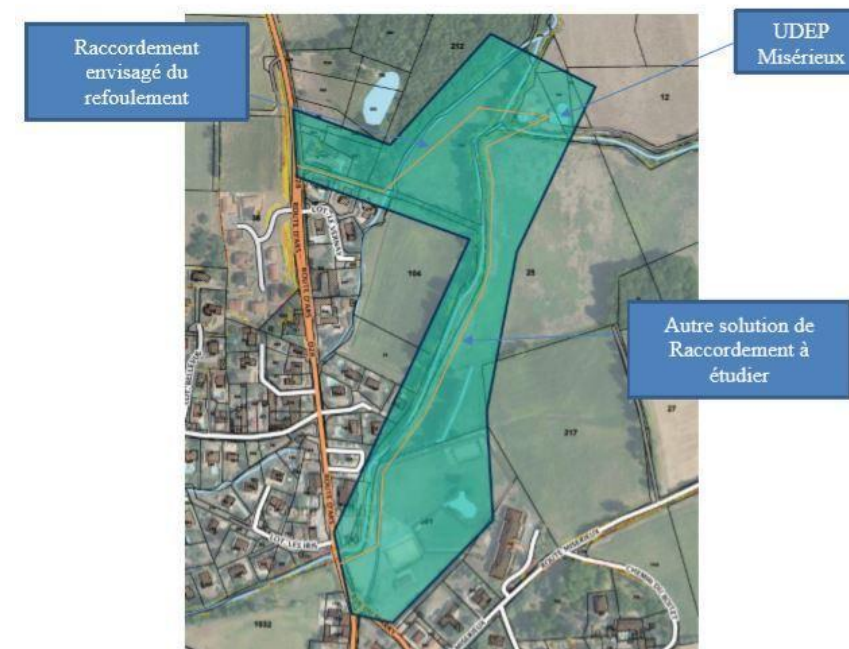
Ce site situé à la confluence entre les ruisseaux du Chanay et du Formans comprend :

- Un tronçon du cours d'eau le Formans s'écoulant du Nord vers le Sud et sa ripisylve associée ;
- Des prairies et des cultures situées de part et d'autre du linéaire du Formans ;
- La partie d'un boisement situé en limite Nord de la zone d'étude ;
- Quelques zones urbanisées telles qu'un city stade ou un parking situés plus au Sud de la zone d'étude.

Il comprend également les éléments du projet suivants :

- Le périmètre de la STEP de Misérieux ;
- Le raccordement envisagé du refoulement ;
- Le raccordement subsidiaire à étudier.

Le contexte environnemental dans lequel s'inscrit le renouvellement de la STEP est principalement agricole et péri-urbain.



2.3 Site d'étude de la station de Saint-Didier-de-Formans

Le site d'étude 2 concerne le secteur envisagé pour la construction de la nouvelle station d'épuration sur la commune de Saint-Didier-de-Formans, au lieu-dit du « Pré du Pin ». Le site d'étude comprend également sur sa partie Ouest un petit secteur situé sur la commune de Trévoux.

Par soucis de simplification, le site d'étude n°2 sera cité dans la suite de ce rapport en tant que site de Saint-Didier-de-Formans.

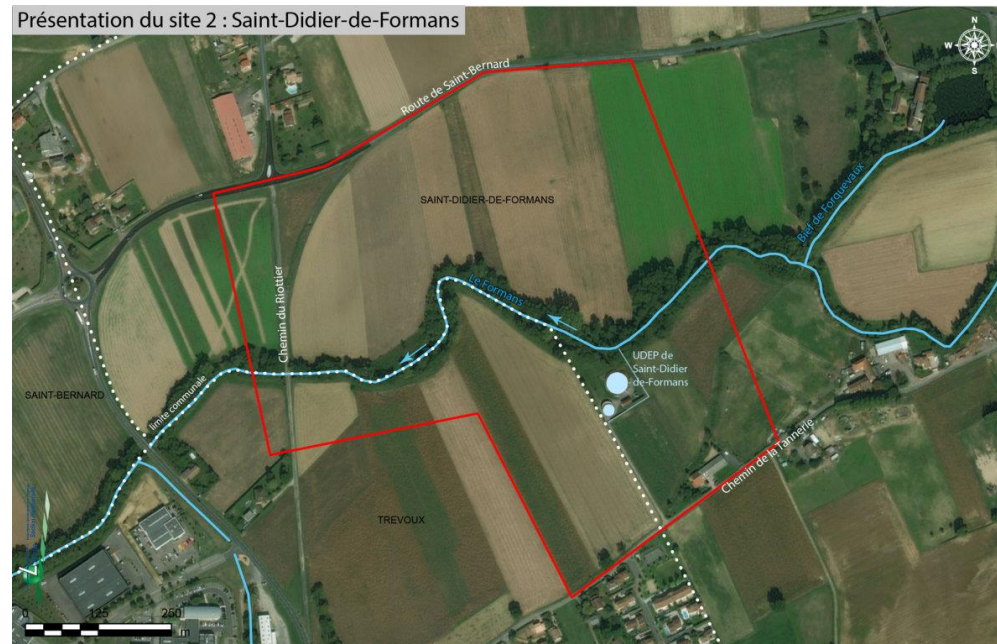
Ce site d'étude comprend :

- Un tronçon du Formans s'écoulant d'Est en Ouest et sa ripisylve associée ;
- Des cultures s'étendant de part et d'autre du linéaire du Formans ;
- Le chemin du Riottier qui fait la liaison entre la D936 à la D933.

Il comprend également les éléments du projet suivants :

- La STEP actuelle de St-Didier et son chemin d'accès ;
- Le potentiel secteur d'implantation de la nouvelle STEP en bordure Est ou Ouest du site existant ;
- Le tracé hypothétique de refoulement des eaux.

Le contexte environnemental dans lequel s'inscrit le renouvellement de la STEP est principalement agricole et péri-urbain.



3 - Analyse du contexte écologique global

3.1 Zonages du patrimoine naturel

Les sites d'étude ne sont concernés par aucun zonage réglementaire ou d'inventaire.

Dans un rayon de 2.5km autour des projets, sont présentes :

- une ZNIEFF de type II, n° 820030870 « **Val de Saône méridional** » ;
- deux ZNIEFF de type I : n° 820030859 « **Iles et prairies de Quinceux** » et n° 820030860 « **Prairies alluviales de Bourdelan** » ;
- deux Espaces Naturels Sensibles : l'ENS « **Plan d'eau et prairies du Bourdelan** » et l'ENS « **Iles et prairies humides de Quincieux** ».

Ces sites remarquables sont essentiellement liés aux milieux aquatiques et humides induits par la Saône qui attirent de nombreuses espèces à fort intérêt patrimonial : Hottonie des marais, Fritillaire pintade, Nivéole d'été, Laïche à épi noir, Orchis pyramidal, Putois, Castor d'Europe, Triton crêté, Râle des genêts, Barge à queue noire,

Les sites Natura 2000 les plus proches, la ZSC **FR8201635** et la ZPS **FR8212016** intitulés « **La Dombes** » qui couvrent le même territoire, sont situés à plus de 4 km de la station de Misérieux. Le plateau de la Dombes est en effet connu pour son réseau d'étangs et de zones humides d'importance majeure pour les oiseaux d'eau, notamment lors des périodes de migration et d'hivernage.

Les principales espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire recensées sur le site (ex. Bihoreau gris, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Héron pourpré, Cigogne blanche,...) peuvent se déplacer jusqu'à plusieurs kilomètres à la ronde.

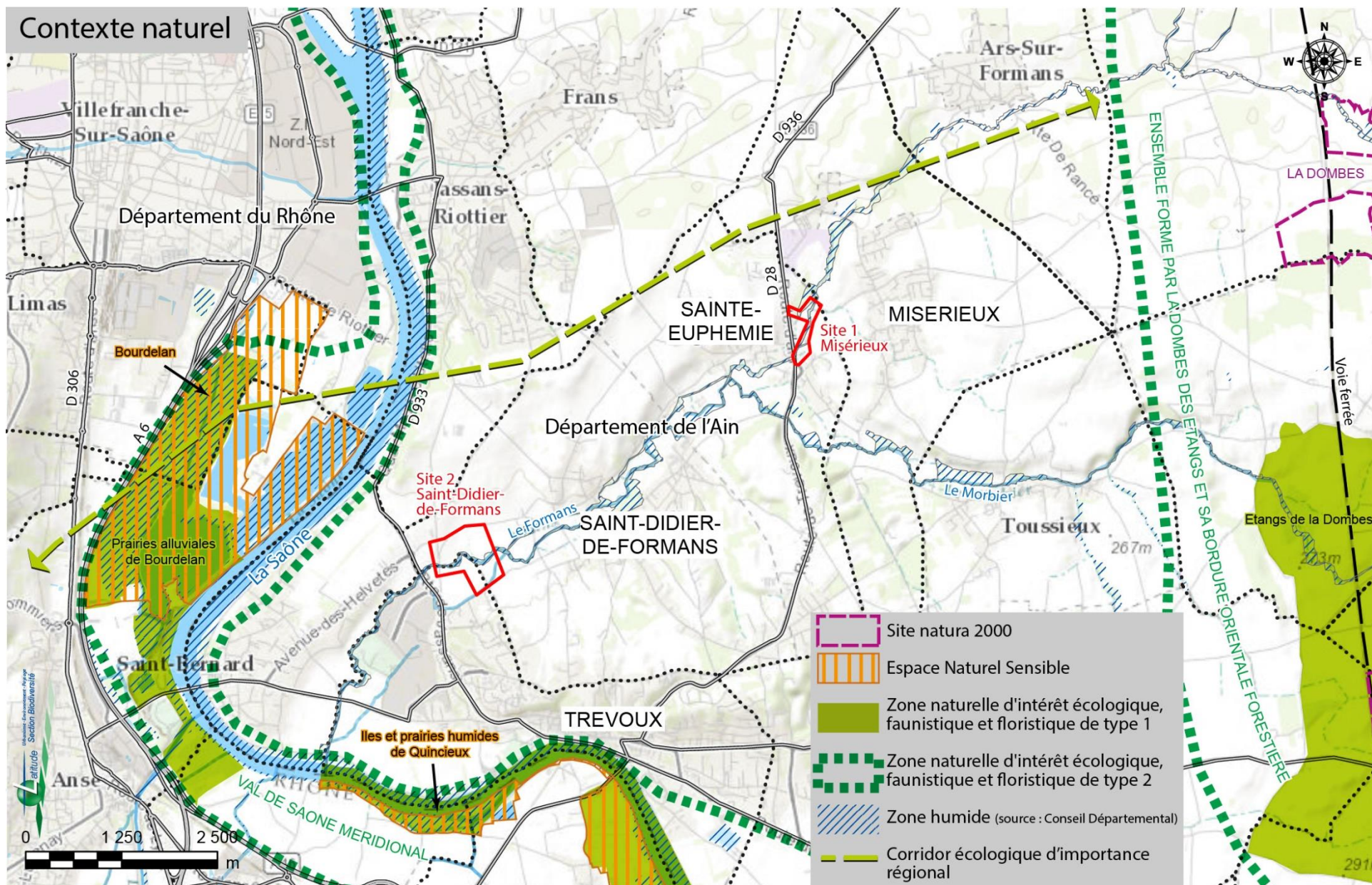
Néanmoins, les sites d'étude à dominante d'espaces agricoles et périurbains comportent peu de milieux naturels semblables à ceux qui se trouvent sur les ZNIEFF, sur les sites Natura 2000 et sur les ENS alentours. Ils sont de ce fait peu attractifs pour l'ensemble des espèces recensées sur ces sites à forte patrimonialité.

Les Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont de deux types :

- ⇒ **les zones de type I** sont des secteurs d'une superficie généralement limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;
- ⇒ **les zones de type II** sont des grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

L'inscription d'une zone dans l'inventaire des ZNIEFF indique que la prise en compte du patrimoine naturel doit faire l'objet d'une attention particulière, notamment dans les zones de type I.

Les données concernant les ZNIEFF sont fournies par l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).



3.2 Données complémentaires

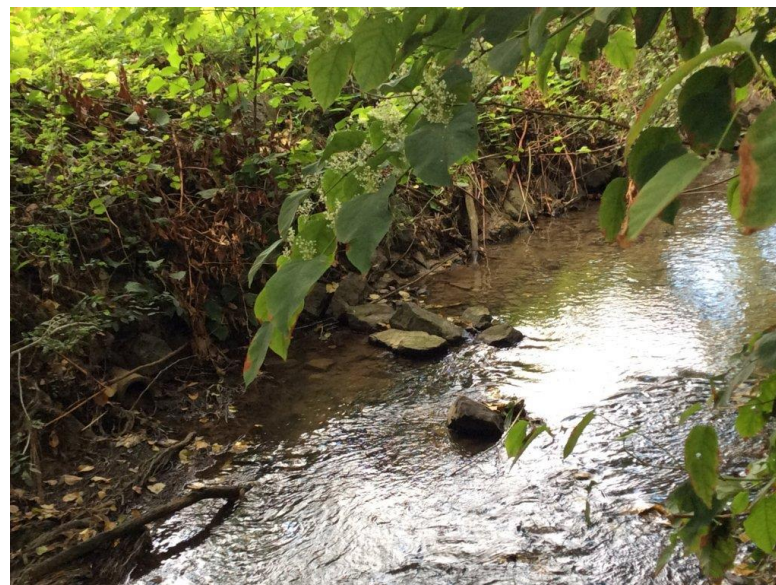
Sur les espèces principales à protéger recensées au sein de la ZSC et de la ZPS relatifs à « La Dombes », trois d'entre elles ont été identifiées sur le bassin Formans et Grand Rieu lors de l'état des lieux réalisé par Hydrosphère en 2013 :

- Le **Cuivré des Marais** (*Lycaena dispar*)
- La **Fougère d'eau à quatre feuilles** (*Marsilea quadrifolia*)
- Le **Castor d'Europe** (*Castor fiber*)

Plusieurs espèces considérées comme assez rares dans le département ont également été recensées lors de cette étude, dont deux sur la commune de Sainte-Euphémie :

- Le **Leste verdoyant** (*Lestes virens*)
- La **Cardère poilue** (*Dipsacus pilosus*)

Ces espèces feront ainsi l'objet d'inventaires ciblés afin de vérifier leur présence ou non sur les sites d'études.



Milieux potentiellement favorables aux espèces remarquables liées aux milieux aquatiques et humides.

3.3 Fonctionnalités écologiques

Les données traitant des fonctionnalités écologiques sont issues du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône-Alpes.

On rencontre deux grands types de corridors écologiques, qui permettent le déplacement de la faune et de la flore d'un écosystème à l'autre ou d'un secteur à l'autre :

- **les corridors terrestres** qui se situent au niveau des continuums boisés (boisements, haies, ripisylve...) qui permettent le passage de la grande et de la petite faune ;
- **les corridors aquatiques** qui se situent au niveau des cours d'eau et des zones humides et qui permettent le déplacement des espèces aquatiques, mais également des espèces terrestres liées au milieu aquatique.

Les sites d'études se trouvent dans les bassins versant du Formans et du Morbier qui se situent au voisinage d'espaces à forte naturalité et à forte perméabilité écologique. Néanmoins, les sites restent relativement isolés des richesses naturelles liées à la Saône ou au plateau des Dombes du fait de nombreux éléments générant des effets de coupure et créant ainsi un manque de continuités écologiques. En effet, le territoire est traversé par de nombreux axes routiers qui relient plusieurs zones urbanisées telles qu'Ars-sur-Formans, Saint-Didier-de-Formans ou Saint-Bernard.

On peut notamment mentionner la proximité des départementales D88A, D28 et D936 qui longent les deux sites d'études et qui créent des ruptures dans la continuité boisée des divers massifs forestiers présents sur le territoire.

Malgré la présence de nombreux obstacles aux déplacements de la faune, les sites d'études sont concernés par deux corridors essentiels à préserver :

- **Le linéaire du Formans et sa ripisylve qui constituent un corridor important pour les espèces associées aux milieux aquatiques et riverains ;**
- **Un grand corridor SRCE présent au Nord des sites qui relie les milieux boisés situés sur la commune d'Ars-sur-Formans au massif d'Anse, via le Bordelan.**

4 - Hydrologie et qualité des eaux¹

4.1 Données à l'échelle du bassin

4.1.1 Hydrologie et qualité physique des eaux

Les deux sites sont concernés par des crues centennales du Formans (voir carte page suivante).

Sur le Formans, au niveau de Saint Didier et de Sainte-Euphémie les érosions sont essentiellement dues au fonctionnement naturel de la rivière qui érode ses berges.

4.1.2 Données piscicoles

Sur le Formans, des empoisonnements ont lieu chaque année : perches, brochets, truites arc en ciel et truite fario. La Truite fario est présente à l'état naturel sur le cours d'eau et s'y reproduit naturellement.

A noter que les curages fréquents du lit mineur réalisés au XIX^e siècle, ont mené à la disparition des abris nécessaires au développement de la vie aquatique. Ils ont par conséquent conduit en partie à la dégradation des peuplements piscicoles du Formans.

4.1.3 Qualité physico-chimique des eaux

Le bassin versant du Formans-Morbier présente une qualité des eaux médiocre due aux pressions agricoles et industrielles aggravées par le manque de capacité autoépuration des milieux récepteurs.

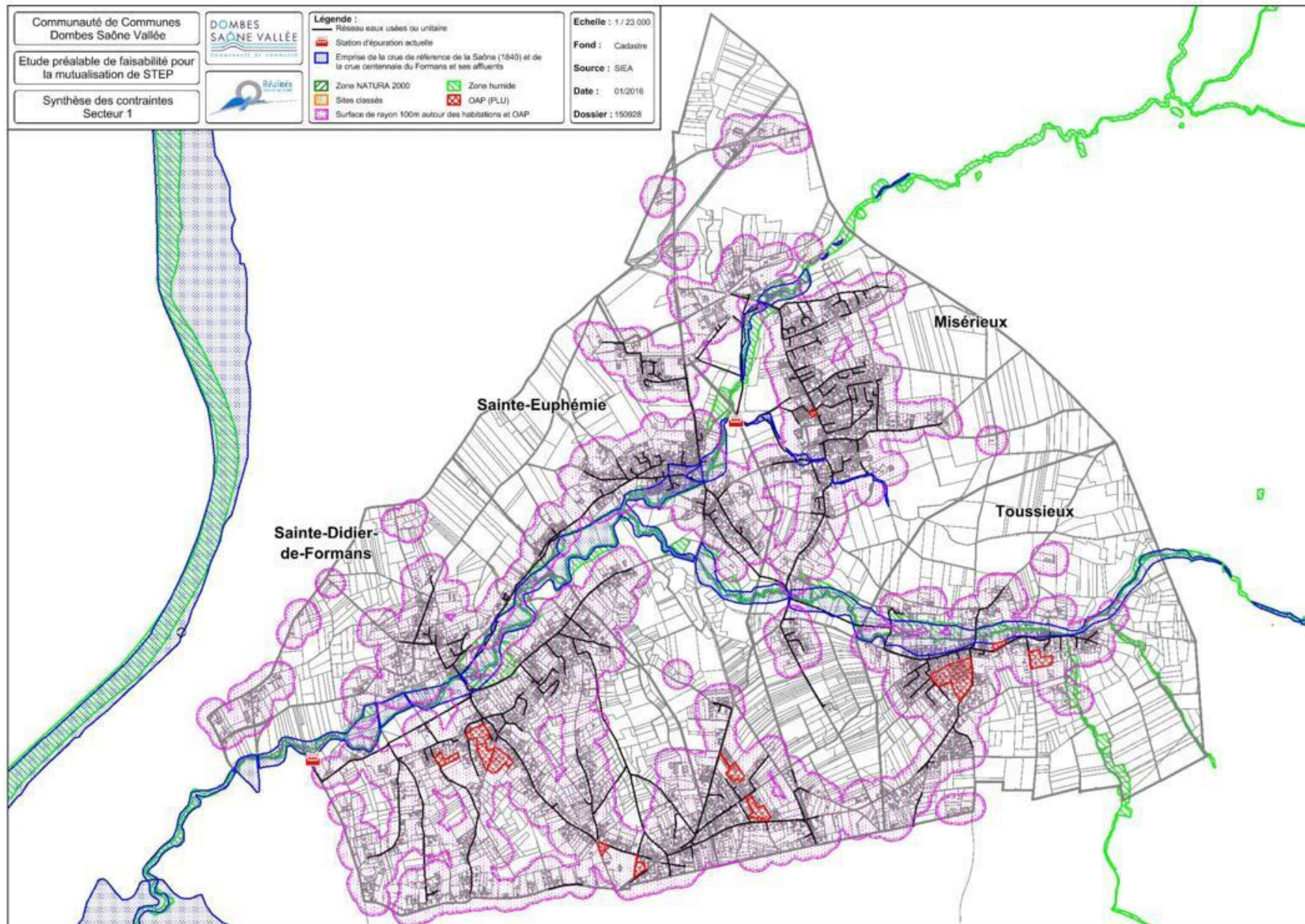
Les relevés physico-chimiques des eaux superficielles de la rivière du Formans ont en effet révélé des taux relativement élevés de matières en suspension (MES) et de nutriments, notamment pour l'Ammonium (NH₄⁺), les Phosphates (PO₄⁻) et le Phosphore total, qui traduisent des eaux nettement polluées.

Les concentrations élevées en MES peuvent notamment entraîner un impact direct sur les populations de Truite fario :

- Irritations branchiales ;
- Colmatage du fond de la rivière et donc des frayères ;
- Asphyxie des œufs.

Les secteurs des sites d'étude 1 et 2 semblent néanmoins peu concernés par les pollutions liées aux industriels, le secteur suspecté du Trévoux étant situé en aval.

¹ Les données piscicoles et physico-chimiques des eaux présentées dans ce paragraphe se basent sur l'étude réalisée par Hydrosphère en 2013, Etat des lieux des bassins versants du Formans Morbier et du Grand Rieu.



Carte de synthèse des contraintes sur les bassins du Formans-Morbier. *Source* : Hydrosphère, 2013

4.2 Données à l'échelle du site de Misérieux

4.2.1 Hydromorphologie

De nombreux ouvrages hydrauliques ont pu être observés au sein du site de Misérieux :

- plusieurs secteurs d'enrochements, notamment au niveau des lotissements nouvellement créés ou aux abords du pont,
- une vanne à la confluence entre le Formans et le Chanay,
- 2 ouvrages infranchissables :
 - un seuil en amont du site situé non loin de la vanne,
 - des éboulis couplés à des embâcles après le pont situé en aval du site,
- plusieurs embâcles disséminés le long du Formans,
- des rejets des eaux liés à la station d'épuration et des rejets des eaux pluviales ou eaux usées,
- des buses afin d'assurer la continuité du Chanay.

Le réseau hydrologique est constitué de :

- la rivière du Formans qui s'écoule du Nord au Sud,
- le ruisseau du Chanay qui longe les lotissements en limite Ouest du site et qui conflue avec le Formans au Nord du périmètre du projet,
- le ruisseau du chemin du Gouverneur qui s'écoule d'Est en Ouest et qui conflue avec le Formans au sud de la STEP existante.

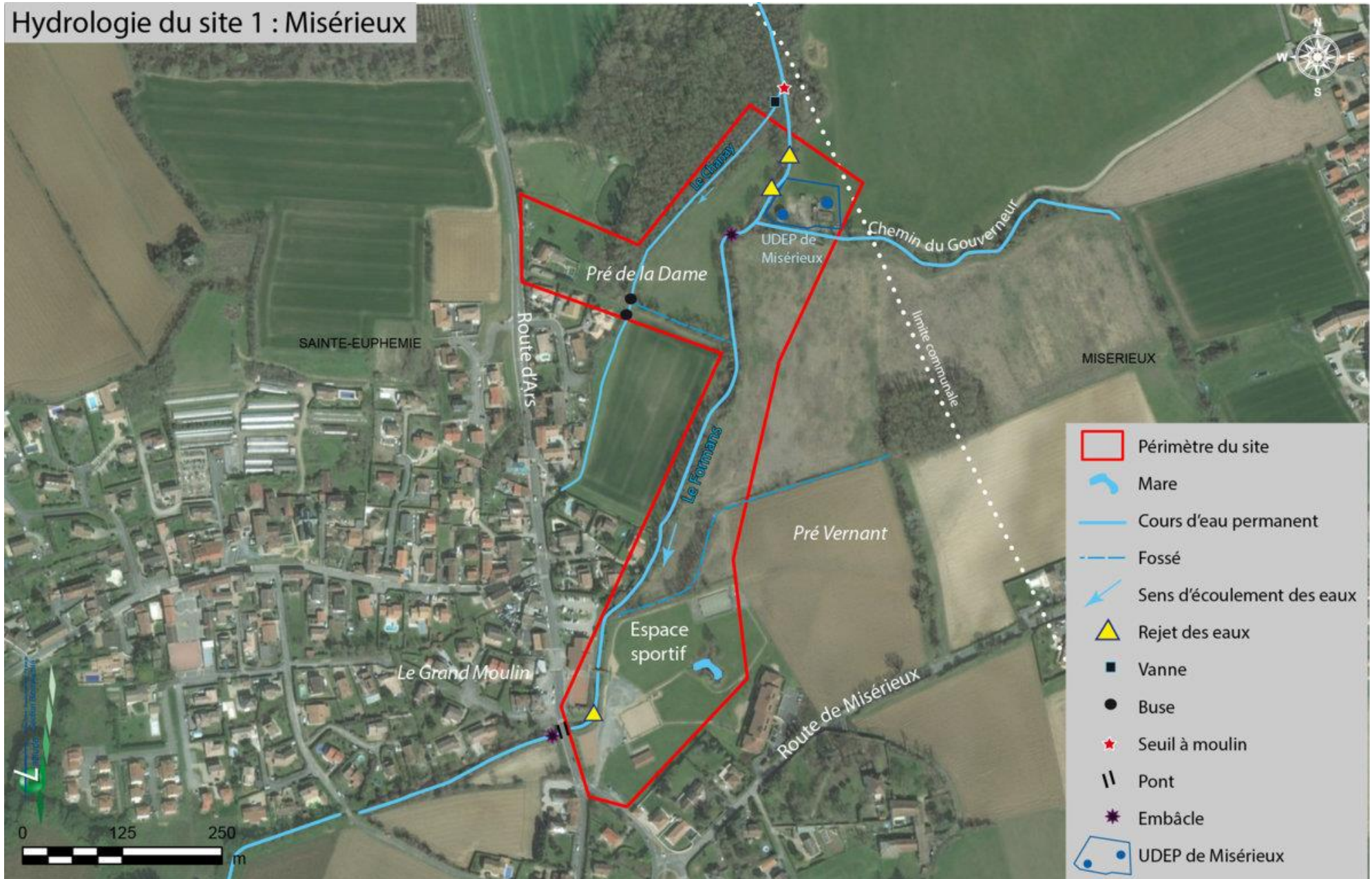


Sortie des eaux de la STEP de Misérieux



Obstacles présents en amont de la STEP ;
Photo de gauche : ancien seuil à moulin ; Photo de droite : vanne

Hydrologie du site 1 : Misérieux



4.2.2 Zones humides

Lors de l'état des lieux des bassins versants du Formans Morbier et du Grand Rieu réalisée par Hydrosphère en 2013, une zone humide a été identifiée sur le secteur de Sainte-Euphémie.

Les relevés floristiques et pédologiques prévus dans le cadre de cette étude permettront de vérifier la présence ou non d'une zone humide sur le site.

4.2.3 Données piscicoles et qualité des eaux

Concernant l'activité de pêche, il existe sur les communes de Sainte-Euphémie et de Misérieux une association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) « La truite du Formans ».

Les espèces typiques attendues sur le Formans au niveau du secteur de Misérieux sont : la Loche franche, le Vairon, la Truite fario, la Lamproie de Planer, le Chabot, le Chevesne et le Blageon.

Les résultats des pêches réalisées sur le Formans par la Fédération de pêche de l'Ain via la méthode de pêche électrique par épuisement et par pêches de sondages ont révélés la présence de 3 espèces sur les 7 attendues pour un tel cours d'eau :

- la **Loche franche**,
- la **Truite fario**,
- le **Goujon**.

L'autre espèce contactée, le **pseudorasbora**, espèce exotique potentiellement envahissante et vectrice de maladies, est dominante en densité.

D'un point de vue général, la Loche franche et le Goujon présentent des abondances en accord avec celles attendues. En revanche, la population de Truite fario est en trop faible effectif et l'observation d'une majorité de jeunes truitelles de l'année traduit un certain dysfonctionnement du cycle reproductif de cette espèce.

Les pêches effectuées entre 2008 et 2012 ont cependant révélé une amélioration de la qualité de l'eau qui permet notamment l'installation d'espèces sensibles telles que la Truite fario. Les habitats favorables et refuges restent toutefois insuffisants sur la rivière.

4.3 Données à l'échelle du site de Saint-Didier-de-Formans

4.3.1 Hydromorphologie

Plusieurs ouvrages hydrauliques ont pu être observés au sein de ce tronçon :

- des secteurs d'enrochements, notamment au niveau de la STEP existante et des cultures situées plus à l'Ouest du site,
- un pont en limite Ouest qui permet le franchissement du Formans par le chemin du Riottier,
- des rejets des eaux liés à la station d'épuration.

Sur le site, aucun ouvrage infranchissable n'a été observé, le plus proche connu, un aqueduc effondré, est situé plus en amont du périmètre du projet.

Au niveau du réseau hydrologique on a essentiellement la rivière du Formans qui s'écoule d'Est en Ouest.

4.3.2 Zones humides

Les relevés pédologiques réalisés dans le cadre de cette étude courant février 2018 ont permis de confirmer l'absence de zone humide sur le site d'étude 2. En effet, aucune trace d'oxydo-réduction ni d'hydromorphie n'ont été révélés (voir tableau page suivante).



Photo de gauche : pont du chemin du Riottier ; Photo de droite : rejet des eaux



Relevé pédologique P01 réalisé sur le site 2 de Saint-Didier-de-Formans

Tableau 1. Résultat des relevés pédologiques sur le site 2.

ID sondage	Type milieu	Prof. totale (cm)	Nappe visible	Horizon 1				Horizon 2				Horizon 3			
				Prof.	Redox	Reduc	Texture	Prof (fin)	Redox	Reduc	Texture	Prof (fin)	Redox	Reduc	Texture
P01	Culture	90	non	35	non	non	Argileuse	90	non	non	Argileuse				
P02	Culture	100	non	50	non	non	Argileuse	88	non	non	Sableuse	100	non	non	Argilo-sableux
P03	Culture	92	non	30	non	non	Argileuse	92	non	non	Limoneuse				
P04	Culture	98	non	39	non	non	Argileuse	98	non	non	Argileuse				

Les 4 relevés réalisés sur le site sont représentés sur la carte ci-après.

4.3.3 Données piscicoles et qualité des eaux

Concernant les activités de pêches, il existe sur la commune de Saint-Didier-de-Formans « L'amicale de pêche de Saint Didier ».

Les espèces typiques attendues sur le Formans sur le secteur de Saint-Didier-de-Formans sont : la Loche franche, la Lamproie de Planer, la Truite fario, le Vairon, le Blageon, le Chevesne, le Goujon, le Chabot et le Toxostome.

Les résultats des pêches ont donné un peuplement piscicole plus cohérent avec le peuplement attendu par rapport à la station de Misérieux.

Un total de 9 espèces a été recensé avec 5 espèces typiques présentes :

- la **Truite fario**,
- la **Loche franche**,
- le **Blageon**,
- le **Chevesne**
- le **Goujon**.

Les 4 autres espèces relevées sont atypiques et en majorité des espèces ubiquistes : la **Perche commune**, le **Gardon**, le **Carassin** et le **pseudorasbora**.

Une grande partie des espèces recensées montre un cycle de reproduction se déroulant de manière satisfaisante depuis plusieurs années. Seules les populations de Truite fario et de Gardon montrent une certaine discontinuité entre leurs classes de taille et donc qu'une perturbation importante de leur cycle est survenue de manière ponctuelle.

Toutefois, une population de Truite fario se maintient au niveau de cette station.

Malgré la présence d'habitats plus diversifiés et favorables que la station de Misérieux, le peuplement reste dominé par des espèces résistantes. Ainsi, le site présente une sous abondance des habitats favorables avec une qualité physico-chimique des eaux limitante.

Sur l'ensemble des stations étudiées du Formans, la station de Saint-Didier-de-Formans est celle qui accueille le plus grand nombre d'espèces atypiques et ubiquistes.

4.4 Synthèse

Suite aux pêches réalisées en 2008 et 2011 à l'initiative de l'APPMA, les résultats ont démontré la présence de nombreuses espèces résistantes, typiques des rivières chaudes et étangs qui ne devraient pas être présentes dans les eaux vives du Formans : Carassin, Tanche, Gardon, Pseudorasbora, Perche commune, Perche soleil, Rotengle.

Leur présence est la conséquence d'un déséquilibre probablement issu de pollutions et des apports d'étangs.

Malgré un habitat piscicole intéressant, avec la présence de caches, plusieurs espèces de rivières vives sont totalement absentes sur le Formans : Lamproie de Planer, Vairon, Toxostome, Lotte de rivière et Spirlin.

Ces espèces sont globalement exigeantes vis-à-vis de la qualité physique de leur d'habitat et polluo-sensibles.

L'amélioration des habitats et la dilution des pollutions vers l'aval permettent néanmoins l'implantation d'une espèce protégée au niveau national, la **Truite commune** (*Salmo trutta*) sur les sites d'étude, contrairement à l'amont du cours d'eau qui présente un peuplement exclusivement constitué d'espèces résistantes. Cette espèce montre cependant une certaine difficulté à se maintenir dans le milieu due à une qualité de l'eau moyenne à médiocre (cf. tableau ci-joint).

La reconquête des milieux par les espèces polluo-sensibles ne pourra ainsi se faire qu'après amélioration de la qualité physico-chimique des eaux.

Tableau 2. Valeur de l'indice poisson (IPR) sur le Formans, Morbier et Grand Rieu (Source : Hydrosphère, 2013)

Bassin	Nom Station	IPR 2012	Classe de qualité DCE
Formans	Ars sur Formans	47.6	Mauvaise
	Misérieux	26.1	Médiocre
	Saint Didier	20.8	Moyenne
	Confluence Saône	18.2	Moyenne
Morbier	Toussieux	22.8	Moyenne
	Misérieux	19.6	Moyenne
	Sainte Euphémie	23.7	Moyenne
	Confluence Formans	21.4	Moyenne
Grand Rieu	Civrieux – Station AEP	62.2	Mauvaise
	Confluence Saône	13.5	Bonne

Les inventaires piscicoles menés sur le Formans mettent de ce fait en évidence la faible qualité des eaux, avec des peuplements piscicoles perturbés et peu diversifiés, soumis à de fortes pressions.

Enfin, les relevés pédologiques ont permis de confirmer l'absence de zone humide sur le site 2. Concernant le site 1, les inventaires floristiques et pédologiques réalisés courant 2018 permettront de confirmer ou non la présence de zones humides en son sein.

Rappel sur les zones humides et leur espace de fonctionnalité

En occupant une position particulière entre terre et eau, les zones humides sont source de qualité et diversité biologique et elles jouent un rôle essentiel dans le cycle de l'eau (régulation hydrologique, écrêtement des crues, épuration des eaux...). Ainsi, une zone humide peut être définie comme une « infrastructure naturelle » en raison des fonctions hydrologiques et écologiques assurées et des valeurs ou services rendus estimés par les avantages économiques et culturels dont bénéficient les populations locales.

Délimitation de la zone humide au sens strict

La loi sur l'eau de 1992 a permis de définir dans un premier temps la notion de zone humide : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement **inondés ou gorgés d'eau douce**, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008 (MEEDDAT) précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Cet arrêté reprend les deux premiers **critères** :

Art. 1er : « Un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

1 - Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

2 - sa végétation, si elle existe est caractérisée :

- soit par des espèces indicatrices de zones humides identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 ;
- soit par des **communautés d'espèces végétales** dénommées « habitats », **caractéristiques des zones humides**, identifiées selon la méthode et la liste figurant à l'annexe 2.2.

L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 modifie la liste des sols de zone humide, mais ne remet pas en cause la méthode de définition. Une circulaire du 18 janvier 2010 reprécise que la vérification d'un seul critère (sol ou végétation) suffit à définir une zone humide et que si l'un des critères ne permet pas de déterminer le caractère humide d'une zone il convient d'utiliser l'autre critère.

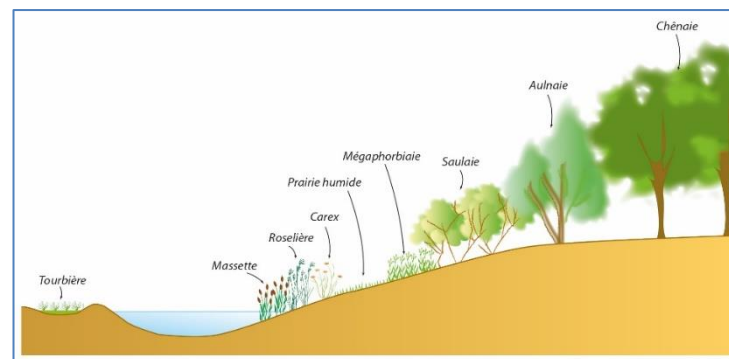
Cependant, la décision du Conseil d'État du 22 février 2017 précise « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ». Cette définition contredit celle posée par l'arrêté du 24 juin 2008.

Identification de l'espace de fonctionnalité de la zone humide

L'espace de fonctionnalité de la zone humide est défini à une échelle spatiale beaucoup plus importante. Cet espace prend en compte les relations hydrologiques, physiques ou biologiques entre la zone humide et les autres écosystèmes de son bassin versant.

Le maintien des zones humides passe par la **prise en compte de l'espace de fonctionnalité** où des mesures de précaution doivent être prises pour garantir le bon fonctionnement de la zone humide.

Les différents groupements végétaux des zones humides se développent en fonction du degré d'hydromorphie, c'est-à-dire le long d'un gradient hydrique. Une **succession végétale** se met ainsi en place, allant de la roselière à la chênaie, en passant par l'aulnaie.



5 – Inventaires écologiques

5.1 Occupation des sols

5.1.1 Site de Misérieux

Le premier site situé en secteur périurbain présente différents types d'habitats naturels tels que des forêts de feuillus, des cours d'eau et milieux humides, ainsi que des milieux ouverts et bocagers. Il existe des secteurs à haies et bosquets, mais le boisement principal est situé au Nord-Ouest du périmètre d'étude.

Les habitats naturels identifiés sont les suivants :

- ✓ Le cours du Formans qui présente notamment quelques herbiers intéressants en amont du pont.



- ✓ Une ripisylve à dominante d'aulnes et de saules.



- ✓ Une mare assez ombragée située en périphérie de l'espace sportif.



- ✓ De nombreuses prairies et friches entrecoupées de linéaires boisés et de haies. Quelques secteurs humides à joncs ont notamment été observés.



Friche en début de site et sa zone humide à joncs



Secteurs bocagers à l'Est du Formans

- ✓ Un espace sportif qui comprend une prairie entretenue par la commune, un parking et un city-stade.



- ✓ La STEP actuelle.



- ✓ Plusieurs fossés et cours d'eau en lien étroit avec le Formans



Cours d'eau du Chanay



Cours d'eau le long du chemin du gouverneur

Espèces remarquables potentiellement présentes sur le site

Les premiers inventaires de terrain n'ont pour l'instant mis en lumière aucune espèce remarquable sur le premier site.

D'après les données du Pôle d'information flore-habitats (PIFH), neuf espèces de flore recensées au niveau des communes de Misérieux et de Sainte-Euphémie sont déterminantes ZNIEFF avec critères en zone continentale. Aucune n'est protégée au niveau national, régional ou départemental ni ne présente de statut de conservation préoccupant.

Plantes invasives

Les premiers inventaires floristiques ont révélés de nombreux secteurs à Renouée du Japon qui longent la ripisylve. Ils feront l'objet d'une localisation précise lors de la cartographie des habitats.



5.1.2 Site de Saint-Didier-de-Formans

Le site 2 est essentiellement composé du cours d'eau du Formans, d'une ripisylve ainsi que de cultures entrecoupées par la STEP et le chemin du Riottier.

Les habitats naturels identifiés sont les suivants :

- ✓ Le Formans et ses abords boisés mixtes de frênes et de saules avec la présence de quelques arbres remarquables.



Plusieurs dépôts de déchets verts ou agricoles ont été observés sur le site. Les traces d'activités humaines sont également assez marquées, notamment au niveau de la ripisylve (fauche et coupes).



Décharge de pommes de terre



Coupes au sein de la ripisylve

- ✓ La station existante à dominante de friches et d'enrobé.



- ✓ Des cultures dont une prairie pâturée en automne 2017 qui a été labourée entre temps.



Espèces remarquables potentiellement présentes sur le site

Les premiers inventaires de terrain n'ont pour l'instant mis en lumière aucune espèce remarquable sur le site 2.

D'après les données du Pôle d'information flore-habitats (PIFH), 41 espèces floristiques ZNIEFF déterminantes en zone continentale sont recensées à l'échelle des communes du Trévoux et de Saint-Didier-de-Formans dont :

- 2 espèces protégées au niveau national,
- 7 espèces protégées au niveau régional,
- 18 espèces avec un statut de conservation quasi-menacé ou en danger sur la liste rouge Rhône-Alpes.

Le tableau suivant présente l'ensemble de ces espèces patrimoniales.

D'après les données récoltées par l'étude d'Hydrosphère de 2013, un boisement en rive gauche du Formans sur Saint Didier est également intéressant pour sa population relictuelle de Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*), espèce qui se fait de plus en plus rare en Rhône-Alpes du fait de la dégradation généralisée des zones humides.

Plantes invasives

Une station de quelques mètres carrés de Raisin d'Amérique (*Phytolacca decandra*) a été relevée via l'étude d'Hydrosphère de 2013 en rive gauche du Formans, entre le pont de la D936 et la STEP de Saint Didier.

Les premiers inventaires floristiques ont également révélés plusieurs secteurs à Renouée du Japon qui feront l'objet d'une localisation précise lors de la cartographie des habitats.

Tableau 3. Listes des espèces patrimoniales observées sur les communes de Misérieux et Sainte-Euphémie (Source : PIFH)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut réglementaire	Statut non réglementaire	LR Rhône-Alpes	Dernière obs.
<i>Apera interrupta</i> (L.) P.Beauv., 1812	Agrostis interrompu		Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	EN	1959
<i>Carex melanostachya</i> M.Bieb. ex Willd., 1805	Laïche à épi noir	Protection régionale Rhône-Alpes	Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	EN	1993
<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Link, 1827	Souchet de Michel	Protection régionale Rhône-Alpes	Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	EN	1889
<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache inondée		Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	CR	1959
<i>Honorius nutans</i> (Sm.) Gray, 1821	Ornithogale penché	Protection régionale Rhône-Alpes	Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	NT	1959
<i>Jacobaea paludosa</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Séneçon des marais	Protection régionale Rhône-Alpes	Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	EN	2007
<i>Limosella aquatica</i> L., 1753	Limoselle aquatique	Protection régionale Rhône-Alpes	Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	EN	1889
<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill., 1768	Linaire de Pélissier			EN	1889
<i>Myosurus minimus</i> L., 1753	Queue-de-souris naine		Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	EN	1889
<i>Najas marina</i> L., 1753	Naïade majeure	Protection régionale Rhône-Alpes	Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	LC	1959
<i>Nepeta cataria</i> L., 1753	Herbe aux chats		Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes	NA	1889
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel., 1805	Oenanthe de Lachenal		Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	NT	2007
<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	Boulette d'eau	Protection nationale (annexe I)	Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes	EN	1889
<i>Radiola linoides</i> Roth, 1788	Radiole faux-lin		Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	EN	1959
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds., 1778	Patience d'eau		Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	NT	1999
<i>Rumex maritimus</i> L., 1753	Patience maritime	Protection régionale Rhône-Alpes	Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	EN	1959
<i>Schoenoplectus triqueter</i> (L.) Palla, 1888	Scirpe triquètre		Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	EN	1959
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	Pigamon jaune		Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	NT	2009
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	Tulipe sauvage	Protection nationale (annexe I)	Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	EN	1889
<i>Valerianella eriocarpa</i> Desv., 1809	Mâche à fruits velus		Déterminante ZNIEFF Rhône-Alpes avec critères	NT	1959

5.2 Contexte faunistique

Les principales espèces actuellement recensées sont les oiseaux en migration ou hivernants ainsi que les chauves-souris.

5.2.1 Site de Misérieux

❖ Inventaire de l'avifaune :

Les prospections ont permis de recenser 17 espèces en période automnale et hivernale.

Sur le site, on retrouve des espèces inféodées :

- Aux milieux aquatiques : ex. Bergeronnette des ruisseaux ;
- Aux milieux forestiers : ex. Troglodyte mignon, mésanges ;
- Aux milieux urbains ou périurbains : ex. Hirondelle de fenêtre, Pie bavarde.

La plupart des passereaux ont été observés en bordure de prairies et plus particulièrement au niveau des haies et de la ripisylve.

Globalement, l'avifaune du site est constituée d'un cortège d'espèces communes, avec la présence de granivores, d'insectivores et de rapaces.

Parmi les oiseaux inventoriés, 12 espèces sont protégées au niveau national et 3 présentent un statut de conservation préoccupant au niveau régional :

- 2 espèces « quasi-menacées » (**NT**) : la Buse variable et la Pie bavarde,
- 1 espèce « vulnérable » (**VU**), l'Hirondelle de fenêtre.

La **Buse variable** et la **Pie bavarde** sont des espèces liées aux milieux forestiers. Elles sont susceptibles de fréquenter la ripisylve et les boisements périphériques du site.

L'**Hirondelle de fenêtre** a quant à elle été observée en vol pendant la période de migration. Cette espèce niche le plus souvent en milieux rupestres ou au sein de bâtiments et d'ouvrages, milieux situés en dehors du périmètre du projet.

Concernant les oiseaux nicheurs, les observations réalisées courant printemps 2018 permettront de préciser ces observations.

Malgré la diversité des milieux, aucune espèce d'enjeu écologique majeur n'a été actuellement observée sur le site. Il convient cependant de rappeler que la quasi-totalité des espèces d'avifaune observées sont protégées, avec protection stricte des individus, mais protection également de leur territoire de reproduction, de repos et d'alimentation.

Tableau 4. Liste des espèces d'avifaune recensées sur le site 1.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	Berne	DO	LR Nationale		LR Rhône-Alpes
					Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage	
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	P	III	/	/	NA	LC
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	P	III	/	NAc	NAc	NT
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	P	II	/	NA	NA	NA
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	P	II	/	NA	NA	LC
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	P	III	/	/	DD	VU
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	P	II	/	NA	/	LC
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	P	II	/	NA	NA	LC
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	/	/	II	NA	/	LC
<i>Motacilla cinerea</i> (Tunstall, 1771)	Bergeronnette des ruisseaux	P	III	/	NA	/	LC
<i>Parus caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	P	II	/	/	NA	LC
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	P	II	/	NA	NA	LC
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	/	II	/	/	NT
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	/	III	II	/	NA	LC
<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	/	/	II	LC	NA	LC
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	P	II	/	NA	NA	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	P	II	/	NA	/	LC
<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	Merle noir	/	III	II	NA	NA	LC

❖ Inventaire des chiroptères

Les écoutes réalisées courant septembre 2017 via la détection acoustique active au D1000x de Pettersson Elektronik AB ont permis de recenser huit espèces de chauves-souris. Les identifications ont été réalisées en partenariat avec Yves Tupinier, chiroptérologue.

Toutes les chauves-souris sont protégées en France et font l'objet d'une protection stricte au niveau européen. Leur présence constitue de ce fait un enjeu écologique important. Ces espèces sont les suivantes :

Le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)

Il s'agit d'une petite espèce de chauve-souris avec une envergure de 19 à 22 cm pour un poids maximal de 8 g. Son pelage dorsal est gris-brun et la face ventrale plus grisâtre. Elle fréquente des milieux variés, que ce soit en plaine ou en montagne. Lorsqu'elle chasse en milieu fermé, elle a tendance à utiliser les endroits ouverts et structurés tels que les galeries ou rivières en sous-bois.

Ses gîtes sont le plus souvent frais et humides, on la retrouve principalement dans des constructions (caves, granges), des grottes, carrières et plus rarement dans des arbres. En Rhône-Alpes, elle est présente dans tous les départements.

Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

Il s'agit d'une espèce de petite taille (envergure de 25 cm environ et poids jusqu'à 12 g) de forme ovoïde et ramassée. Le pelage est court et dense et s'allonge sur le dos. La face dorsale est marron chez les adultes et grise chez les juvéniles. Le ventre est clair, du blanc cassé au blanc grisâtre. Le Murin de Daubenton est une espèce forestière qui chasse souvent au-dessus des zones humides. Elle trouve sur la zone d'étude un habitat tout à fait favorable. Elle peut également occuper des ouvrages et des cavités rocheuses naturelles. L'atlas des Chiroptères de Rhône-Alpes indique qu'il s'agit de l'une des espèces les plus communes de la région.

Tableau 5. Liste des espèces de chiroptères recensées sur le site 2.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection				Listes rouges	
		PN	Berne	Bonn	DHFF	Nationale	Rhône-Alpes
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin/ Vespertilion à moustaches	P	II	II	IV	LC	LC
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	P	II	II	IV	LC	LC
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin/ Vespertilion de Natterer	P	II	II	IV	LC	LC
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	P	II	II	IV	NT	NT
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	P	II	II	IV	NT	NT
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	P	III	II	IV	LC	LC
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	P	II	II	IV	LC	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	P	II	II	IV	NT	NT

Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)

Le Murin de Natterer est une chauve-souris de taille moyenne, avec une envergure maximale de 30 cm pour un poids compris entre 7 et 12 g. Son pelage est long et touffu, distinctement contrasté entre le dos gris-brun clair et le ventre blanc. Ses oreilles longues avec les bords relevés et l'uropatagium bordé de soies sont caractéristiques. Elle est présente aussi bien dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs qu'en habitat humain. En hibernation on la rencontre le plus souvent dans des cavités (grottes, mines, caves, tunnels, ponts...) tandis qu'en été elle fréquente essentiellement des constructions (granges, linteaux) ou des cavités d'arbres. En Rhône-Alpes, l'espèce a été observée sur l'ensemble des départements, avec des données dans l'Ain concernant majoritairement des gîtes hivernaux.

La Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

Il s'agit d'une des plus grandes espèces d'Europe avec une envergure de 32 à 45 cm pour un poids pouvant atteindre 40 g. Elle possède un pelage dorsal brun roussâtre avec des reflets dorés. Le poil est court, dense, lisse et lustré. La face ventrale est brune, légèrement plus claire. La Noctule commune est une espèce essentiellement forestière mais elle s'est adaptée à la vie urbaine. En effet, elle occupe principalement les cavités arboricoles naturelles des vieux feuillus, ou des cavités creusées par les pics, notamment le Pic épeiche. Elle est bien présente dans la moitié Nord du pays. En Rhône-Alpes, elle est présente dans tous les départements, mais elle reste relativement rare d'où son statut quasi-menacé au niveau régional.

La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

Il s'agit d'une espèce de taille moyenne ne dépassant les 34 cm d'envergure et le poids de 24 g. Sa membrane alaire et sa face sont brunes tandis que le pelage court et dense est brun terne et plus clair sur le dessous. La Noctule de Leisler est une espèce forestière avec une préférence pour les massifs de feuillus et les milieux humides. Cette espèce migratrice occupe essentiellement des gîtes arboricoles que ce soit pour l'hibernation ou la mise-bas. Bien qu'elle soit observée sur l'ensemble de la région Rhône-Alpes, la Noctule de Leisler présente une distribution au sein des départements relativement hétérogène.

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Il s'agit d'une petite chauve-souris brune ne dépassant pas les 24 cm d'envergure pour un poids maximum de 8 g. La Pipistrelle commune occupe des habitats très variés mais reste une espèce très anthropophile notamment en été. L'essentiel des gîtes se situe dans les bâtiments anciens ou récents et elle s'installe ici dans des espaces restreints comme à l'arrière des volets, entre isolant et la couverture des toitures, ou dans des anfractuosités diverses. Cependant, bien qu'ils soient encore peu connus, les gîtes arboricoles semblent régulièrement utilisés.

La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Un peu plus grande et trapue que la précédente, la Pipistrelle de Kuhl peut atteindre 25 cm d'envergure pour un poids maximum de 10 g. Les oreilles sont courtes et le pelage présente une coloration variable dans les teintes brunes à caramel. Cette espèce est commensale de l'homme, elle

est considérée comme l'une des plus anthropophiles. Elle occupe des milieux variés et sur la quasi-totalité de son aire de répartition. Cette espèce est rarement recensée en forêt, mais les cavités arboricoles ou les écorces décollées peuvent être occupées. Son territoire de chasse est semblable à celui de la Pipistrelle commune.

La Pipistrelle de Nathusius, (*Pipistrellus nathusii*)

Il s'agit de l'espèce de pipistrelle la plus grande avec une envergure allant de 22 à 25 cm et un poids pouvant atteindre les 15 g. Le pelage long et laineux est châtain brun sur le dos tandis que le ventre est plus terne et clair. Elle préfère chasser en milieux boisés riches en plans d'eau ou en lisière forestière. Cette espèce migratrice hiverne dans des gîtes arboricoles ou en milieu bâti. La région Rhône-Alpes est concernée par deux voies de migrations de l'espèce, qui se reproduit essentiellement dans l'Europe de l'Est et du Nord (axe alpin, vallée de la Saône et du Rhône). Elle est connue sur l'ensemble des départements de la région avec des observations plus nombreuses dans les grandes vallées et les Alpes.

• Les gîtes des chiroptères

Il est rappelé que la méthode de détection acoustique des chiroptères ne permet pas, ou dans de rares cas (identification de cri sociaux), d'identifier des gîtes de chiroptères.

Sur le site d'étude, plusieurs arbres à cavités et un arbre ayant les écorces décollées ont été observés. La présence de lierre qui peut également abriter ces espèces a été observée sur de nombreuses essences.

Le pont situé au Sud du site ne présente aucune trace de fréquentation par les chiroptères.

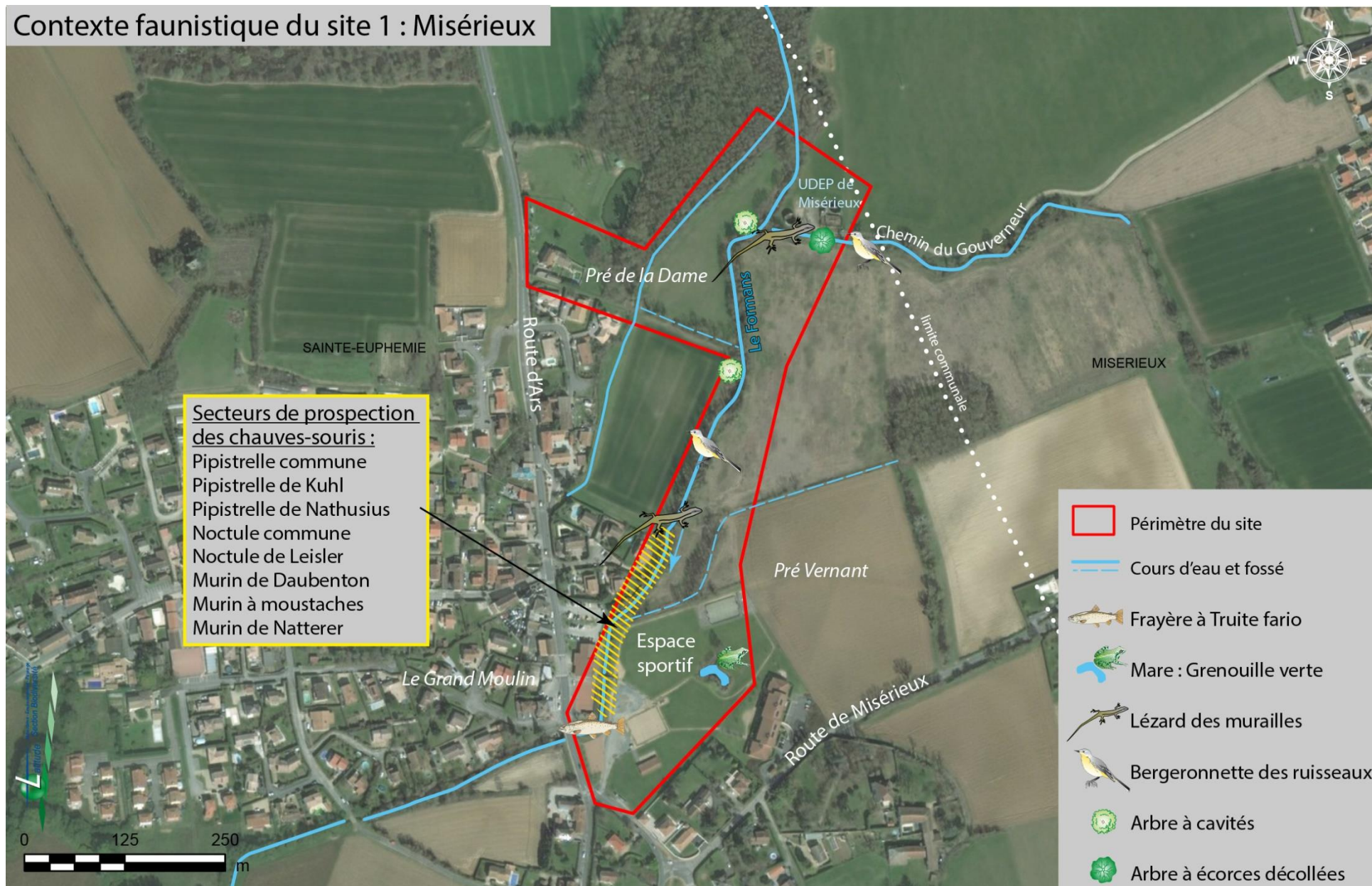


Photo de gauche : pont Photo de droite : arbre remarquable

Il est difficile d'affirmer de façon certaine qu'un arbre présentant des gîtes potentiels soit utilisé ou non par les chiroptères. En effet, ces espèces peuvent utiliser plusieurs gîtes dans la même saison, voire dans la même soirée (gîte de repos). Même si les cavités d'un arbre sont vérifiées à une date donnée, il se peut que l'arbre soit occupé ou délaissé quelques jours plus tard.

A l'intersection entre des milieux agricoles, urbains, aquatiques et humides, le site 1 présente tant un potentiel de chasse que de passage pour ces espèces qui empruntent le plus fréquemment des structures linéaires du paysage pour se déplacer. La présence du Formans, de sa ripisylve ainsi que des nombreux fossés arborés sont autant de facteurs attractifs pour ces espèces à forte valeur patrimoniale. Ces espèces peuvent également trouver des gîtes dans les arbres (cavités, écorces décollées).

Contexte faunistique du site 1 : Misérieux



❖ Autres données faunistiques

Les amphibiens et les libellules sont des espèces inféodées aux milieux humides. La présence de mares et de plusieurs cours d'eau sur le territoire d'étude permet leur développement.

Seuls quelques individus du complexe des Grenouilles vertes ont été recensés au sein de la mare. Le complexe des grenouilles vertes comprend les espèces parentales *Pelophylax ridibunda* et *Pelophylax lessonae* qui, en se croisant donnent un hybride, *Pelophylax kl. esculentus*. Bien que protégées, comme l'ensemble des amphibiens sur le territoire, les Grenouilles vertes présentent de fortes densités dans la région et ne constituent pas un enjeu écologique majeur. La détermination précise entre les souches parentales et les hybrides n'a de ce fait pas été réalisée.

La mare qui abrite des poissons et présente peu de berges en pente douce, reste relativement défavorable à la présence d'autres amphibiens.

Les prospections à vue ont permis pour le moment de recenser une seule espèce de reptile, le Lézard des murailles. Bien que protégé, il s'agit du reptile le plus commun de France et sa présence ne représente pas d'enjeu particulier.

Les pêches réalisées par la Fédération de Pêche de l'Ain ont permis de mettre en évidence plusieurs frayères à **Truite fario** (*Salmo trutta*) espèce protégée au niveau national.

Quelques papillons communs liés aux lisières forestières, le Silène et le Tircis, ont également été recensés au sein de la zone d'étude. On peut noter la présence de bois mort disséminé le long du Formans et du Chanay potentiellement favorable pour les insectes saproxylophages (Lucane cerf-volant, Grand capricorne,...).

Tableau 6. Liste des espèces faunistiques recensées sur le site 1 hors oiseaux et chauves-souris.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection				Liste rouge	
		PN	Berne	Bonn	DHFF	Nationale	Rhône-Alpes
AMPHIBIENS							
<i>Pelophylax sp.</i> (Fitzinger, 1843)	Grenouille verte sp.	P	III	/	/	LC	DD
REPTILES							
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	P	III	/	IV	LC	LC
PAPILLONS							
<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Silène (Le), Circé (Le)	/	/	/	/	LC	/
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Égérie (L')	/	/	/	/	LC	/
POISSONS							
<i>Salmo trutta</i> (Linnaeus, 1758)	Truite commune, Truite fario	P	/	/	/	LC	/

5.2.2 Site de Saint-Didier-de-Formans

❖ Inventaire de l'avifaune :

Les prospections réalisées sur le site ont permis de recenser 20 espèces en période automnale et hivernale.

De même que pour le site de Misérieux, l'avifaune observée sur Saint-Didier est constituée d'un cortège d'espèces relativement communes avec des espèces inféodées :

- Aux milieux aquatiques : ex. Canard colvert ;
- Aux milieux forestiers : ex. Pic épeiche, mésanges ;
- Aux milieux urbains ou périurbains : ex. Choucas des tours.

La plupart des passereaux ont été observés le long de la ripisylve. Le site est également utilisé par des hérons et des rapaces tels que le Faucon crécerelle en période hivernale (repos et alimentation).

Les cultures attirent quant à elles des espèces de faible intérêt patrimonial telles que la Corneille noire ou le Pigeon ramier.

Parmi les oiseaux inventoriés, 15 espèces sont protégées au niveau national et 1 seule, le **Choucas des tours**, présente un statut de conservation « quasi-menacée » sur la liste rouge Rhône-Alpes. Cette espèce qui a été observée en vol au-dessus de la zone d'étude, est anthropophile et cavernicole. Elle habite une grande variété de milieux comportant des anfractuosités (bâtiments, parois rocheuses, falaises), milieux absents du site d'étude.

Concernant les oiseaux nicheurs, les observations réalisées courant printemps 2018 permettront de préciser ces observations.

L'attrait du site de Saint-Didier-de-Formans est essentiellement lié à la présence du Formans et des boisements périphériques. Les cultures et habitations à proximité attirent également un cortège d'espèces inféodées aux milieux urbains et périurbains qui ne présentent pas d'enjeu écologique majeur.

Bien que relativement communes, précisons que la quasi-totalité de ces espèces est protégées au niveau national avec protection des individus ainsi que leur territoire de reproduction, de repos et d'alimentation. Il convient de ce fait de leur porter l'attention nécessaire afin d'éviter tout impact sur leurs populations.

Tableau 7. Liste des espèces d'avifaune recensées sur le site 2.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	Berne	DO	LR Nationale		LR Rhône-Alpes
					Oiseaux hivernants	Oiseaux de passage	
<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)	Canard colvert	/	III	II + III	LC	NA	LC
<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	Héron cendré	P	III	/	NA	NA	LC
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	P	II	/	/	/	LC
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	P	III	/	LC	NA	LC
<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	/	/	II + III	LC	NA	DD
<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	/	III	II	NA	/	LC
<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	P	/	II	NA	/	NT
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	P	II	/	NA	/	LC
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	P	II	/	NA	NA	LC
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	P	II	/	NA	NA	LC
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	P	III	/	/	DD	LC
<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	P	III	/	NA	NA	LC
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	/	/	II	NA	/	LC
<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	P	III	/	NA	/	LC
<i>Parus caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	P	II	/	/	NA	LC
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	P	II	/	NA	NA	LC
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	P	II	/	/	/	LC
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	P	III	/	NA	NA	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	P	II	/	NA	/	LC
<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	Merle noir	/	III	II	NA	NA	LC

❖ Inventaire des chiroptères :

Les écoutes ont permis de recenser six espèces de chauves-souris, toutes protégées au niveau national et européen (cf. tableau ci-dessous). Ces espèces sont les suivantes :

Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Il s'agit d'une petite chauve-souris de taille moyenne (envergure entre 22 et 24,5 cm, poids entre 7 et 15 g) à la face claire et assez velue. Son pelage épais est gris-brun teinté de roux sur le dos et plus blanc-jaunâtre sur le ventre, avec peu de nuances entre les deux faces cependant. Espèce de basse altitude, elle fréquente les milieux boisés, les vallées ainsi que les milieux ruraux et utilise souvent le long des rivières comme route de vol. Ses gîtes sont essentiellement cavernicoles (grottes, caves, carrières, mines) et dans le milieu bâti. En Rhône-Alpes, l'espèce est observée sur l'ensemble des départements avec des noyaux de populations localisés essentiellement sur les secteurs de plaine et de piémont, notamment en bordure des massifs préalpins. Le faible nombre de colonies de mise-bas connues et leur localisation majoritairement dans le bâti fragilisent cette espèce.

Concernant la description des autres espèces de chauve-souris, se référer au paragraphe des inventaires des chiroptères de Misérieux (§ 5.2.1).

• Les gîtes des chiroptères

Sur le site d'étude, plusieurs arbres à cavités ont été observés. Bien que subissant une détérioration due aux activités humaines, la ripisylve du site présente plusieurs secteurs avec des arbres remarquables et notamment une abondance de lierre qui peut également servir de refuge pour ces espèces.

Concernant les espèces anthropophiles qui s'installent au sein de bâtiments ou de constructions humaines ainsi que les espèces cavernicoles ou rupestres, aucun habitat favorable n'a été observé sur l'emprise du projet. Le pont situé à l'ouest de la zone d'étude, seul ouvrage pouvant éventuellement accueillir plusieurs espèces de murins, n'a révélé aucun signe de fréquentation par des chiroptères.

Au regard des espèces inventoriées, de leur écologie et des potentiels gîtes observés sur la zone d'étude, les principaux enjeux concernent essentiellement les espèces utilisant les gîtes arboricoles et linéaires arborés pour se déplacer et s'alimenter.

Tableau 8. Liste des espèces de chiroptères recensées sur le site 2.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection				Liste rouge	
		PN	Berne	Bonn	DHFF	Nationale	Rhône-Alpes
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	P	II	II	IV	LC	LC
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Murin/Vespertilion à oreilles échancrées	P	II	II	II + IV	LC	NT
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin/ Vespertilion à moustaches	P	II	II	IV	LC	LC
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	P	II	II	IV	LC	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	P	II	II	IV	NT	NT
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	P	III	II	IV	LC	LC

❖ Autres données faunistiques

Concernant les reptiles, seul le Lézard des murailles a été observé pour le moment. Cette espèce anthropophile et ubiquiste ne représente pas d'enjeu particulier.

Au total, 7 espèces de grands mammifères ont été recensées sur la zone d'étude dont une espèce protégée, l'**Écureuil européen** (*Sciurus vulgaris*) qui a été observé au niveau du pont. La présence de boisements est favorable à cette espèce qui est fréquente en milieu urbains et périurbains.

On peut noter la présence d'une espèce invasive, le Ragondin, sur ce linéaire du Formans. Un individu mort a été retrouvé, possiblement prédaté par un mustélide (ex. fouine) ou un rapace.

Quelques insectes ont également été observés tels que le Bel-Argus ou le Caloptéryx vierge, espèces communes et non protégées.

De même que sur le site 1, on note la présence de nombreux bois morts le long du Formans.

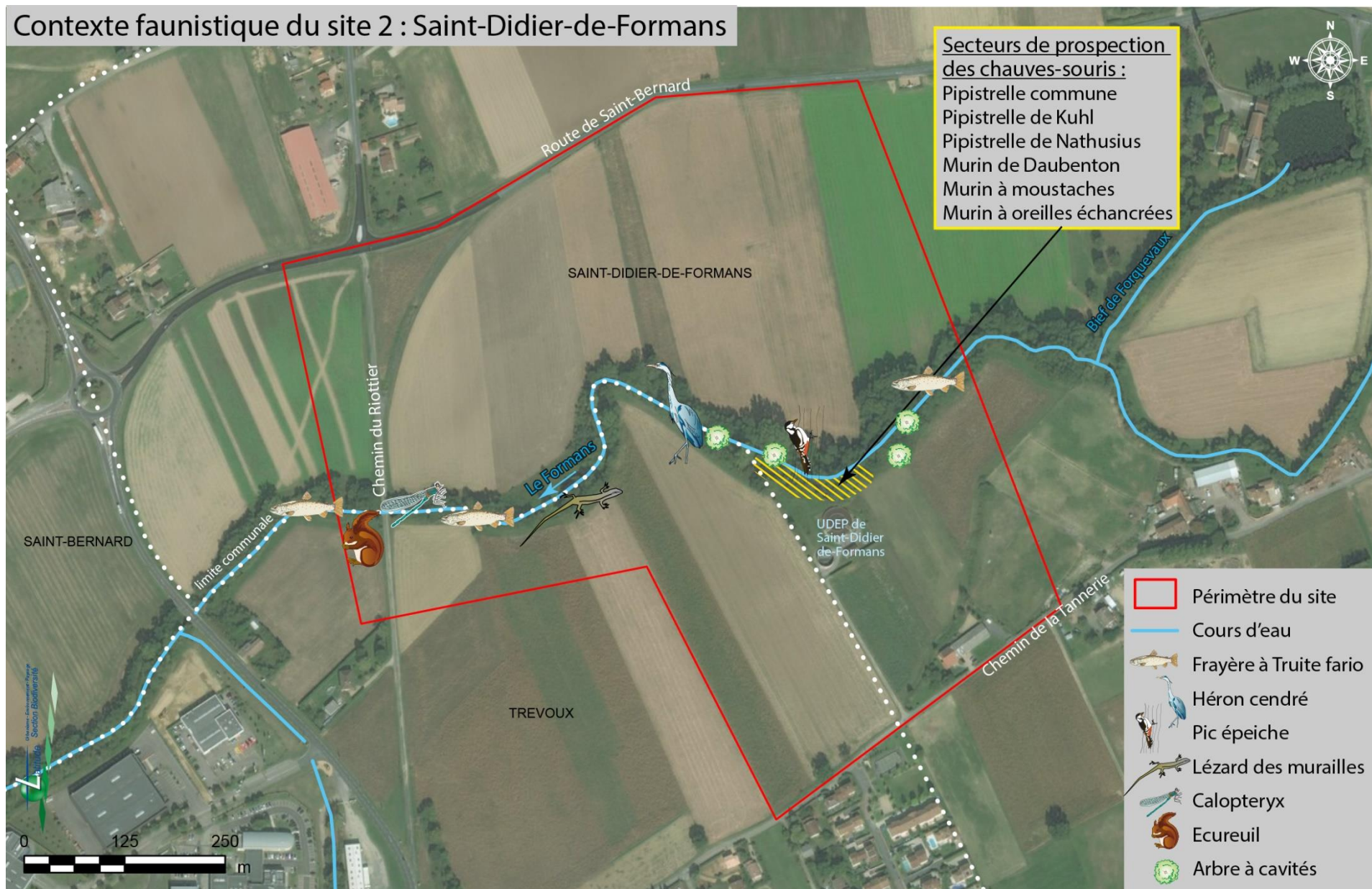
Les pêches réalisées par la Fédération de Pêche de l'Ain ont également mis en évidence plusieurs frayères à **Truite fario** sur le site de St-Didier.

Les inventaires réalisées courant printemps 2018 permettront de compléter les observations.

Tableau 9. Liste des espèces faunistiques hors oiseaux et chauves-souris recensées sur le site 2.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection				Liste rouge	
		PN	Berne	Bonn	DHFF	Nationale	Rhône-Alpes
REPTILES							
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	P	III	/	IV	LC	LC
MAMMIFERES							
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	/	III	/	/	LC	LC
<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	P	III	/	/	LC	LC
<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758)	Sanglier	/	/	/	/	LC	LC
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	/	/	/	/	LC	LC
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau d'Europe	/	III	/	/	LC	LC
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	/	/	/	/	NA	NA
<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	/	III	/	V	LC	LC
PAPILLONS							
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste, Bel-Argus	/	/	/	/	LC	/
ODONATES							
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Calopteryx vierge	/	/	/	/	LC	LC
POISSONS							
<i>Salmo trutta</i> (Linnaeus, 1758)	Truite commune, Truite fario	P	/	/	/	LC	/

Contexte faunistique du site 2 : Saint-Didier-de-Formans



6 – Première synthèse des enjeux

Au regard de cette première analyse, les premiers enjeux écologiques identifiés dans les périmètres d'étude concernent :

- ✓ Des passereaux protégés au niveau des bosquets et boisements ;
- ✓ Diverses espèces de chauves-souris qui se nourrissent et se déplacent le long des haies et du Formans ;
- ✓ L'Ecureuil roux qui fréquente les linéaires boisés de Saint Didier ;
- ✓ La présence d'un réseau hydrologique développé susceptible d'abriter plusieurs espèces faunistiques ou floristiques patrimoniales ;
- ✓ La présence d'arbres au sein de la ripisylve présentant des niches écologiques pour de nombreuses espèces à fort intérêt patrimonial (ex. chauves-souris, insectes saproxylophages).

Concernant les zones humides, seul le site 1 a fait l'objet de relevés pédologiques pour le moment. Hormis la ripisylve, aucune zone humide n'a été révélée sur ce site.

Que ce soit pour le site de Saint-Didier-de-Formans ou de Misérieux, il convient de préciser que la qualité écologique des secteurs et l'état de conservation des populations végétales et animales dépendent essentiellement du Formans.

En effet, la majorité des espèces recensées sur les deux sites dépendent de la rivière et de sa ripisylve qui constituent :

- un corridor écologique aquatique et terrestre fondamental qui relie le Plateau des Dombes et la Saône, deux espaces reconnus pour leurs fortes naturalités,
- des milieux de repos, d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces protégées.

Le réseau de haies bocagères sur le site de Misérieux constitue également un élément important pour la faune locale.

Les inventaires qui seront conduits au printemps 2018 permettront de préciser les enjeux, notamment en ce qui concerne : la flore, les amphibiens, les reptiles, les oiseaux, les insectes, les mammifères et les éventuelles zones humides du site de Misérieux.