

Liste des espèces de plantes du périmètre d'étude Saôr

Liste des espèces de la commune de Virey-le-Grand*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	-
Achillea ptarmica L., 1753	Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	-
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine, Francormier	-
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire	-
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	-
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	-
Alisma lanceolatum With., 1796	Plantain d'eau à feuilles lancéolées, Alisma lancéolée	-
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	-
Alopecurus aequalis Sobol., 1799	Vulpin roux, Vulpin fauve	-
Amaranthus retroflexus L., 1753	Amarante réfléchie, Amaranthe à racine rouge, Blé rouge	-
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	Autre(s)
Anemone nemorosa L., 1753	Anémone des bois, Anémone sylvie	-
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impéatoire sauvage	-
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	-
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Pr	Fromental élevé, Ray-grass français	-
Arum maculatum L., 1753	Gouet tâcheté, Chandelle	-
Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	Fougère femelle, Polygone femelle	-
Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv.		-
Atriplex prostrata Boucher ex DC., 1805	Arroche hastée	-
Avenella flexuosa (L.) Drejer, 1838	Foin tortueux	-
Betonica officinalis L., 1753	Épiaire officinale	-
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	-
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.	Brachypode des bois, Brome des bois	-
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	-
Bromopsis ramosa (Huds.) Holub, 1973	Brome âpre	-
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios, Roseau des bois	-
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés	-
Carex acutiformis Ehrh., 1789	Laîche des marais, Laîche fausse, Laîche aiguë, Laîche fausse Laîche aiguë	-

Carex brizoides L., 1755	Laîche fausse-brize	-
Carex caryophyllea Latourr., 1785	Laîche printanière, Laîche du printemps	-
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. e	Laîche cuivrée	-
Carex pallescens L., 1753	Laîche pâle	-
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	-
Carex tomentosa L., 1767	Laîche tomenteuse	-
Carex umbrosa Host, 1801	Laîche des ombrages	-
Carex vesicaria L., 1753	Laîche vésiculeuse, Laîche à utricules renflés	-
Carex vulpina L., 1753	Laîche des renards, Carex des renards	-
Carpinus betulus L., 1753	Charme, Charmille	-
Centaureum erythraea Rafn, 1800	Petite centaurée commune, Erythrée	-
Centaureum pulchellum (Sw.) Druce, 1898	Érythrée élégante	-
Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers., 1	Céaiste à pétales courts	-
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céaiste aggloméré	-
Circaea lutetiana L., 1753	Circée de Paris, Circée commune	-
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	-
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux, Cirse aranéux	-
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton du Diable	-
Convallaria majalis L., 1753	Muguet, Clochette des bois	Autre(s)
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des haies, Vrillée	-
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	-
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier	-
Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles	-
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	-
Crepis setosa Haller f., 1797	Crépide hérissée	-
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	-
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	Orchis de Fuchs, Orchis tacheté des bois, Orchis de Meyer, Orchis des bois	Autre(s)
Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962	Orchis tacheté, Orchis maculé	Autre(s)
Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse, Canche des champs	-
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 19	Dryoptéris des chartreux , Fougère spinuleuse	-
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	-
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq	-
Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 18	Scirpe des marais	-
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	-

Epilobium montanum L., 1753	Épilobe des montagnes	-
Epilobium palustre L., 1753	Épilobe des marais	-
Euonymus europaeus L., 1753	Bonnet-d'évêque	-
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	-
Euphorbia flavicoma DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or, Euphorbe à ombelles jaunes	-
Euphorbia platyphyllos L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	-
Euphorbia stricta L., 1759	Euphorbe raide	-
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	-
Filipendula vulgaris Moench, 1794	Filipendule vulgaire, Spirée filipendule	-
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois	-
Fragaria viridis Weston, 1771	Fraisier vert	-
Frangula dodonei Ard., 1766	Bourgène	-
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	-
Galeopsis tetrahit L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	-
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	-
Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais	-
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	-
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	-
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	-
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	-
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	-
Hedera helix L., 1753	Lierre grim pant, Herbe de saint Jean	-
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	-
Hieracium laevigatum Willd., 1803	Épervière lisse	-
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	-
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	-
Iris pseudacorus L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais	-
Jacobaea erucifolia (L.) P.Gaertn., B.Mey. &	Séneçon à feuilles de Roquette	-
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds	-
Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré	-
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus	-
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc grêle, Jonc fin	-
Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827	Linaire élatine	-
Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev, 1994	Pseudognaphale blanc-jaunâtre	ZNIEFF
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Graceline	-

Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler, 1971	Gesse des montagnes, Gesse à feuilles de Lin	-
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	-
Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre, Passerage des champs	-
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène, Raisin de chien	-
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	-
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	-
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier	-
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	-
Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule multiflore, Luzule à nombreuses fleurs	-
Luzula pilosa (L.) Willd., 1809	Luzule de printemps, Luzule printanière	-
Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin, 1811	Luzule des bois, Grande luzule, Troscart à fleurs lâches	-
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Oeil-de-perdrix	-
Lycopus europaeus L., 1753	Lycopée d'Europe, Chanvre d'eau	-
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb	Mouron rouge, Fausse Morgeline	-
Lysimachia nummularia L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	-
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	-
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hyssope, Salicaire à feuilles d'Hyssope	-
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	-
Maianthemum bifolium (L.) F.W.Schmidt, 1	Maïanthème à deux feuilles, Petit muguet à deux fleurs, Petit Muguet à deux feuilles	ZNIEFF
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	-
Melampyrum pratense L., 1753	Mélampyre des prés	-
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures	-
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	-
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis rameux	-
Myosotis sylvatica Hoffm., 1791	Myosotis des forêts	-
Oxalis fontana Bunge, 1835	Oxalide droit, Oxalis droit	-
Paris quadrifolia L., 1753	Parisettes à quatre feuilles, Étrangle loup	-
Persicaria maculosa Gray, 1821	Renouée Persicaire	-
Persicaria mitis (Schrank) Assenov, 1966	Renouée douce	-
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	-
Phleum nodosum L., 1759	Fléole de Bertoloni	-
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-
Phragmites australis	Roseau phragmite	-

<u>Plantago major L., 1753</u>	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	-
<u>Plantago media L., 1753</u>	Plantain moyen	-
<u>Poa nemoralis L., 1753</u>	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	-
<u>Poa trivialis L., 1753</u>	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	-
<u>Polygonum aviculare L., 1753</u>	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	-
<u>Populus nigra L., 1753</u>	Peuplier commun noir, Peuplier noir	-
<u>Populus tremula L., 1753</u>	Peuplier Tremble	-
<u>Potentilla erecta (L.) Räsusch., 1797</u>	Potentille tormentille	-
<u>Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856</u>	Potentille faux fraisier, Potentille stérile	-
<u>Primula elatior (L.) Hill, 1765</u>	Primevère élevée, Coucou des bois	-
<u>Primula veris L., 1753</u>	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	-
<u>Prunus avium (L.) L., 1755</u>	Prunier merisier	-
<u>Prunus spinosa L., 1753</u>	Épine noire, Prunellier, Pelossier	-
<u>Quercus petraea Liebl., 1784</u>	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	-
<u>Quercus robur L., 1753</u>	Chêne pédonculé, Gravelin	-
<u>Quercus rubra L., 1753</u>	Chêne rouge d'Amérique	-
<u>Ranunculus acris L., 1753</u>	Bouton d'or, Pied-de-coq	-
<u>Ranunculus auricomus L., 1753</u>	Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or	-
<u>Ranunculus flammula L., 1753</u>	Renoncule flammette, Petite douve, Flammule	-
<u>Ranunculus repens L., 1753</u>	Renoncule rampante	-
<u>Ranunculus tuberosus Lapeyr., 1813</u>	Renoncule des bois, Renoncule tubéreuse	-
<u>Ribes rubrum L., 1753</u>	Groseillier rouge, Groseillier à grappes	-
<u>Robinia pseudoacacia L., 1753</u>	Robinier faux-acacia, Carouge	-
<u>Rosa arvensis Huds., 1762</u>	Rosier des champs, Rosier rampant	-
<u>Rosa canina</u>	Eglantier	-
<u>Rosa squarrosa (Rau) Boreau, 1857</u>	Rosier rude, Églantier rude	-
<u>Rubus caesius L., 1753</u>	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus	-
<u>Rubus fruticosus L., 1753</u>	Ronce de Bertram, Ronce commune	-
<u>Rumex acetosa L., 1753</u>	Oseille des prés, Rumex oseille	-
<u>Rumex conglomeratus Murray, 1770</u>	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	-
<u>Rumex sanguineus L., 1753</u>	Patience sanguine	-
<u>Salix alba</u>	Saule blanc	-
<u>Salix aurita L., 1753</u>	Saule à oreillettes	-
<u>Salix caprea L., 1753</u>	Saule marsault, Saule des chèvres	-
<u>Scrophularia auriculata L., 1753</u>	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	-
<u>Scrophularia nodosa L., 1753</u>	Scrophulaire noueuse	-

Scutellaria galericulata L., 1753	Scutellaire casquée, Scutellaire à casque	-
Solidago virgaurea L., 1753	Solidage verge d'or, Herbe des Juifs	-
Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	-
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	-
Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	-
Succisa pratensis Moench, 1794	Succise des prés, Herbe du Diable	-
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine	-
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois	-
Tilia platyphyllos Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles	-
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre	-
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	-
Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride, Trèfle bâtard	-
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	-
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-
Triglochin palustris L., 1753	Troscart des marais	ZNIEFF
Tripleurospermum inodorum Sch.Bip., 184	Matricaire inodore	-
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	-
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	-
Utricularia australis	Grande Utriculaire	
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale, Valériane des collines	-
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	-
Veronica agrestis L., 1753	Véronique agreste	-
Veronica beccabunga	Cresson de cheval	
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	-
Veronica hederifolia L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	-
Veronica officinalis L., 1753	Véronique officinale, Herbe aux ladres	-
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-
Veronica scutellata L., 1753	Véronique à écus, Véronique à écusson	-
Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	-
Veronica teucrium L., 1762	Teucride d'Allemagne	-
Viburnum opulus L., 1753	Viorne obier, Viorne aquatique	-
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu	-
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-
Vicia tetrasperma (L.) Schreb., 1771	Vesce à quatre graines, Lentillon	-
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 185	Violette des bois, Violette de Reichenbach	-
Viola riviniana Rchb., 1823	Violette de Rivinus, Violette de rivin	-

Liste des espèces de plantes du périmètre d'étude SaôneOr septembre 2

Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acénaie	-	*
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	-	*
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	-	*
Achillea ptarmica L., 1753	Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	-	*
Aegopodium podagraria L., 1753	Pogagraire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique	-	*
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine, Francormier	-	*
Agrostis gigantea Roth, 1788	Agrostide géant, Fiorin	-	*
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	-	*
Alisma plantago-aquatica L., 1753	Grand plantain d'eau , Plantain d'eau commun	-	*
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cav.	Alliaire, Herbe aux aulx	-	*
Allium oleraceum L., 1753	Ail maraîcher, Ail des endroits cultivés	-	*
Allium vineale L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard	-	*
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1753	Aulne glutineux, Verne	-	*
Alopecurus geniculatus L., 1753	Vulpin genouillé	-	*
Alopecurus myosuroides Huds.	Vulpin des champs, Queue-de-renard	-	*
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	-	*
Althaea officinalis L., 1753	Guimauve officinale	-	*
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impératoire sauvage	-	*
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh	Arabette de thalius, Arabette des dames	-	*
Arrhenatherum elatius (L.) P.Be	Fromental élevé, Ray-grass français	-	*

Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	-		*
Arum maculatum L., 1753	Gouet tâcheté, Chandelle	-		*
Asarum europaeum L., 1753	Asaret, Cabaret, Asarum d'Europe, Roussin	-		
Astragalus glycyphyllos L., 1753	Réglisse sauvage, Astragale à feuilles de Réglisse	-		
Atriplex patula L., 1753	Arroche étalée	-		
Atriplex prostrata Boucher ex L.	Arroche hastée	-		
Barbarea vulgaris R.Br., 1812	Barbarée commune	-		
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	-		*
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	-		
Bidens tripartita L., 1753	Bident trifolié, Eupatoire aquatique	-		*
Brachypodium pinnatum (L.) P.	Brachypode penné	-		*
Brachypodium sylvaticum (Hud.)	Brachypode des bois, Brome des bois	-		*
Brassica napus L., 1753	Colza	-		*
Brassica nigra (L.) W.D.J.Koch, 1817	Moutarde noire, Chou noir	-		
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.	Brome érigé	-		*
Bromus arvensis L., 1753	Brome des champs	-		*
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-		*
Bromus racemosus L., 1762	Brome en grappe	-		*
Bryonia cretica L.		-		
Butomus umbellatus	Butome en ombelle	PR		
Caltha palustris L., 1753	Populage des marais, Sarbouillotte	-		*
Calystegia sepium (L.) R.Br., 1817	Liseron des haies	-		*
Capsella bursa-pastoris (L.) Meib.	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	-		*
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	-		
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés	-		*
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.)	Laîche cuivrée	-		
Carex disticha Huds., 1762	Laîche distique	-		
Carex elongata L., 1753	Laîche allongée	ZNIEFF		
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	-		

[Carex riparia Curtis, 1783](#)

[Carex spicata Huds., 1762](#)

Laîche des rives

Laîche en épis






















-





























*

-

















































Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Carex vulpina L., 1753	Laîche des renards, Carex des renards	- 	*
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hu	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	- 	
Cerastium fontanum Baumg., 1	Céraïste commune	- 	*
Cerastium glomeratum Thuill.,	Céraïste aggloméré	- 	
Chaenorrhinum minus (L.) Lang	Petite linaire, Petit Chaenorrhinum	- 	*
Chaerophyllum temulum L., 17	Chérophylle penché, Couquet	- 	*
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélideine, Herbe à la verrue, Éclaire	- 	*
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	- 	*
Circaea lutetiana L., 1753	Circée de Paris, Circée commune	- 	
Cirsium arvense (L.) Scop., 177	Cirse des champs, Chardon des champs	- 	*
Cirsium palustre (L.) Scop., 177	Cirse des marais, Bâton du Diable	- 	*
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 183	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	- 	
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	- 	*
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des haies, Vrillée	- 	*
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	- 	*
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante	- 	*
Crataegus laevigata (Poir.) DC.,	Aubépine à deux styles	- 	*
Crataegus monogyna Jacq., 17	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	- 	*
Crepis capillaris (L.) Wallr., 184	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	- 	
Crepis setosa Haller f., 1797	Crépide hérissée	- 	
Cymbalaria muralis P.Gaertn., 1	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs	- 	
Cynodon dactylon	Chiendent commun	-	





Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	-		*
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	-		*
Deschampsia cespitosa (L.) P.B.	Canche cespiteuse, Canche des champs	-		*
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	-		*
Dipsacus laciniatus L., 1753	Cardère à feuilles laciniées, Cardère découpée	-		
Echinochloa crus-galli	Pied de coq			
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	-		*
Elodea canadensis	Elodée du Canada			*
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Ne	Chiendent commun, Chiendent rampant	-		*
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	-		*
Epilobium montanum L., 1753	Épilobe des montagnes	-		
Epilobium palustre L., 1753	Épilobe des marais	-		
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	-		
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard	-		*
Equisetum fluviatile L., 1753	Prêle des eaux	-		
Equisetum palustre L., 1753	Prêle des marais	-		
Erigeron annuus (L.) Desf., 180	Vergerette annuelle, Érigéron annuel	-		*
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	-		*
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.,	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	-		
Euonymus europaeus L., 1753	Bonnet-d'évêque	-		*
Eupatorium cannabinum L., 17	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	-		*
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès	-		
Euphorbia esula L., 1753	Euphorbe ésole, Euphorbe feuillue, Euphorbe âcre	-		*
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	-		
Euphorbia palustris	Euphorbe palustre	PR		
























Euphorbia platyphyllos L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	-	
Euphorbia stricta L., 1759	Euphorbe raide	-	
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	-	
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	Reine des prés, Spirée Ulmaire	-	

























*

Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	- 	*
Fraxinus angustifolia, Wahl	Frêne à feuilles étroites		*
Fumaria officinalis L., 1753	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	- 	
Fumaria parviflora Lam., 1788	Fumeterre à petites fleurs	- 	
Galeopsis tetrahit L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	- 	*
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	- 	*
Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais	- 	*
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	- 	*
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	- 	
Geranium pyrenaicum Burm.f.	Géranium des Pyrénées	- 	
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	- 	*
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	- 	*
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	- 	*
Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante, Manne de Pologne	- 	*
Glyceria maxima (Hartm.) Holm	Glycérie aquatique, Glycérie très élevée	- 	
Gnaphalium uliginosum L., 1753	Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais	- 	
Gratiola officinalis	Gratiolle officinale	PN	
Helminthotheca echioides (L.)	Picride fausse Vipérine	- 	
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	- 	*
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	- 	*
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	- 	
Humulus lupulus L., 1753	Houblon grim pant	- 	*
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	- 	*



























<u>Hypericum tetrapterum Fr., 18</u>	Millepertuis à quatre ailes, Millepertuis à quatre angles	-		
<u>Hypochaeris radicata L., 1753</u>	Porcelle enracinée	-		*
<u>Inula helenium L., 1753</u>	Inule aunée, Grande aunée, Inule Hélénie	-		
<u>Iris pseudacorus L., 1753</u>	Iris faux acore, Iris des marais	-		*
<u>Jacobaea aquatica (Hill) P.Gaer</u>	Séneçon aquatique	-		
<u>Jacobaea erucifolia (L.) P.Gaert</u>	Séneçon à feuilles de Roquette	-		
<u>Jacobaea vulgaris Gaertn., 179</u>	Herbe de saint Jacques	-		*
<u>Juncus articulatus L., 1753</u>	Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	-		
<u>Juncus bufonius L., 1753</u>	Jonc des crapauds	-		
<u>Juncus conglomeratus L., 1753</u>	Jonc aggloméré	-		*
<u>Juncus effusus L., 1753</u>	Jonc épars, Jonc diffus	-		*
<u>Juncus inflexus L., 1753</u>	Jonc glauque	-		
<u>Kickxia elatine (L.) Dumort., 18</u>	Linaire élatine	-		
<u>Knautia arvensis (L.) Coult., 182</u>	Knautie des champs, Oreille- d'âne	-		
<u>Lamium album L., 1753</u>	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	-		
<u>Lamium maculatum (L.) L., 176</u>	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées	-		
<u>Lamium purpureum L., 1753</u>	Lamier pourpre, Ortie rouge	-		
<u>Lapsana communis L., 1753</u>	Lampsane commune, Graceline	-		*
<u>Lathyrus hirsutus L., 1753</u>	Gesse hérissée, Gesse hirsute	-		
<u>Lathyrus pratensis L., 1753</u>	Gesse des prés	-		
<u>Lathyrus tuberosus L., 1753</u>	Macusson, Gland-de-terre	-		
<u>Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788</u>	Léersie faux Riz	-		
<u>Legousia speculum-veneris (L.)</u>	Miroir de Vénus, Speculaire miroir, Mirette	-		
<u>Lemna minor L., 1753</u>	Petite lentille d'eau	-		
<u>Lepidium campestre (L.) R.Br.,</u>	Passerage champêtre, Passerage des champs	-		





Leucanthemum vulgare Lam., 1	Marguerite commune, Leucanthème commun	-		
Ligustrum vulgare L., 1753	Troëne, Raisin de chien	-		*
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	-		*
Lipandra polysperma (L.) S.Fuei	Limoine	-		

Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	- 	*
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	- 	
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais	- 	*
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Oeil-de-perdrix	- 	*
Lycopus europaeus L., 1753	Lycopé d'Europe, Chanvre d'eau	- 	*
Lysimachia arvensis (L.) U.Man	Mouron rouge, Fausse Morgeline	- 	
Lysimachia nummularia L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	- 	*
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	- 	*
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hyssopé, Salicaire à feuilles d'Hysope	- 	
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	- 	*
Malva neglecta Wallr., 1824	Petite mauve	- 	
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	- 	*
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire Camomille	- 	*
Medicago arabica (L.) Huds., 17	Luzerne tachetée	- 	
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	- 	
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	- 	
Melampyrum arvense L., 1753	Mélampyre des champs	- 	*
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc	- 	*
Melilotus officinalis (L.) Lam., 1	Mélilot officinal, Mélilot jaune	- 	*
Mentha arvensis L., 1753	Menthe des champs	- 	*
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	- 	
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.	Tabouret perfolié	- 	
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures	- 	

Muscari neglectum Guss. ex Te	Muscari à grappes, Muscari négligé	-		
Myosotis arvensis Hill, 1764	Myosotis des champs	-		
Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis discolore	-		*
Myosotis laxa Lehm., 1818	Myosotis cespiteux	-		
Myosotis sylvatica Hoffm., 179	Myosotis des forêts	-		
Myosoton aquaticum (L.) Moer	Stellaire aquatique, Céraiste d'eau	-		*
Nasturnium officinale	Cresson de fontaine			*
Nuphar lutea (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune, Nénufar jaune	-		
Nymphoides peltata	Petit Nénuphar pelté	PR		
Oenanthe fistulosa L., 1753	Oenanthe fistuleuse	-		
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	-		
Oxalis corniculata L., 1753	Oxalis corniculé, Trèfle jaune	-		
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	-		*
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé, Pastinaciel	-		*
Persicaria amphibia (L.) Gray, 1	Persicaire flottante	-		
Persicaria hydropiper (L.) Spach	Renouée Poivre d'eau	-		*
Persicaria maculosa Gray, 1821	Renouée Persicaire	-		
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	-		*
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-		*
Phragmites australis (Cav.) Trin	Roseau	-		*
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine	-		
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	-		*
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	-		*
Plantago major L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	-		*
Plantago media L., 1753	Plantain moyen	-		*
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	-		*

Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	- >	
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	- >	
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	- >	*
Populus x canadensis	Peuplier du Canada		*
Potentilla recta L., 1753	Potentille dressée, Potentille droite	- >	
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	- >	*
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	- >	
Primula veris L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	- >	*
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère acaule	- >	
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois	- >	*
Prunus cerasifera	Prunier myrobolan		
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	- >	*
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh	Pulicaire dysentérique	- >	*
Quercus petraea	Chêne sessile		*
Quercus robur	Chêne pédonculé		*
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq	- >	*
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	- >	
Ranunculus flammula L., 1753	Renoncule flammette, Petite douve, Flammule	- >	*
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	- >	*
Reseda luteola L., 1753	Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre	- >	*
Rorippa amphibia (L.) Besser, 1	Rorippe amphibie	- >	
Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1	Rorippe des forêts, Rorippe des bois	- >	
Rosa squarrosa (Rau) Boreau, 1	Rosier rude, Églantier rude	- >	
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	- >	*
Rumex conglomeratus Murray,	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	- >	

Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	-		
Rumex hydrolapathum Huds., 1753	Patience d'eau, Grande Parelle	-		
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	-		*
Rumex sanguineus L., 1753	Patience sanguine	-		
Sagina apetala Ard., 1763	Sagine apétale, Sagine sans pétales	-		
Salix alba L., 1753	Saule blanc, Saule commun	-		*
Salix babylonica	Saule pleureur	-		*
Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres	-		*
Salix x erythroclados Simonk., 1903	Saule à rameaux rouges	-		
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	-		*
Saxifraga tridactylites L., 1753	Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage	-		
Schedonorus arundinaceus (Scroph.)	Fétuque Roseau	-		
Schedonorus pratensis (Huds.)	Fétuque des prés	-		
Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	-		
Scrophularia nodosa L., 1753	Scrophulaire noueuse	-		*
Scutellaria galericulata L., 1753	Scutellaire casquée, Scutellaire à casque	-		
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	-		*
Silene baccifera (L.) Roth, 1788	Cucubale couchée	-		
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	-		*
Silene vulgaris (Moench) Garck	Silène enflé, Tapotte	-		*
Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	-		*
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	Moutarde	-		
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde	-		*
Solanum nigrum L., 1753	Morelle noire	-		
Sonchus arvensis L., 1753	Laiteron des champs	-		*
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	-		
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	-		

Sparganium erectum L., 1753	Rubanier dressé, Ruban-d'eau	-		*
Stachys palustris L., 1753	Épiaire des marais, Ortie bourbière	-		*
Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	-		*
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	-		*

Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	-	*
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	-	*
Stuckenia pectinata (L.) Börner	Potamot de Suisse	-	*
Symphytum officinale L., 1753	Grande consoude	-	*
Tanacetum corymbosum (L.) Sc	Tanaisie en corymbe, Marguerite en corymbes, Chrysanthème en corymbe	-	*
Taraxacum officinale F.H.Wigg.	Pissenlit	-	*
Thysselinum palustre (L.) Hoffm	Peucedan des marais, Persil des marais	PR, ZNIEFF	*
Torilis arvensis (Huds.) Link, 18	Torilis des champs	-	*
Torilis japonica (Houtt.) DC., 18	Torilis faux-cerfeuil, Grattau	-	*
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	-	*
Trifolium campestre Schreb., 18	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	-	*
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	-	*
Trifolium fragiferum L., 1753	Trèfle Porte-fraises	-	*
Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride, Trèfle bâtard	-	*
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	-	*
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	*
Tripleurospermum inodorum S.	Matricaire inodore	-	*
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne	-	*
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	-	*
Ulmus glabra	Orme blanc; Orme de montagne	ZNIEFF	*
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié	-	*
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	-	*
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale, Valériane des collines	-	*
Valerianella locusta (L.) Laterr.,	Mache doucette	-	*

Verbascum blattaria L., 1753	Molène blattaire, Herbe aux mites	-	>	*
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	-	>	*
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	-	>	
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	-	>	
Veronica hederifolia L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	-	>	
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-	>	
Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	-	>	
Vicia angustifolia L., 1759	Vesce à folioles étroites	-	>	
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca, Jarosse	-	>	*
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu	-	>	
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	-	>	
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-	>	*
Vicia tenuifolia Roth, 1788	Vesce à petites feuilles	-	>	
Vicia tetrasperma (L.) Schreb.,	Vesce à quatre graines, Lentillon	-	>	
Vinca minor L., 1753	Petite pervenche, Violette de serpent	-	>	
Viola elatior	Violette élevée	PN		
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-	>	*
Viola tricolor L., 1753	Pensée sauvage, Pensée tricolore	-	>	
Viscum album L., 1753	Gui des feuillus	-	>	*

*: liste de la commune de Fagnes enrichie des observations personnelles et des espèces protégées ou déterminantes pour les ZNIEFF des communes voisines

© CBNBP-MNHN 2011

Liste des reptiles et amphibiens du périmètre d

Liste des espèces , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	PN
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	PN/ DH4
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	PN/ DH4
<i>Rana esculenta</i>	complexe des grenouilles vertes	
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	PN/DH2/DH4

espèces à très fort enjeu patrimonial

l'étude SaôneOr mai 2016

espèce observée aire d'étude	espèce observée périmètre aménagement SaôneOr	espèce observée tranche conditionnelle
---------------------------------	---	---



*	*	*
---	---	---



Liste des oiseaux du périmètre d'étude SaôneOr mai 2016

Liste des espèces patrimoniales , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / I
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	PN/Do1
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	PN
<i>Burhinus oediconemus</i>	Oedicnème criard	PN/Do1
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	PN
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	PN/Do1
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	PN
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	PN
<i>Dendrocopos martius</i>	Pic noir	PN/Do1
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	PN
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Do2, Do3
<i>Lanius collurio</i>	Pie-Grièche écorcheur	PN/Do1
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	PN
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	PN
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	PN
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	PN
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Do2
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	Do2
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	Do 2

surlignées en jaune: espèces nicheuses

Réglementation espèce observée aire d'étude

*

*

potentiel

potentiel

potentiel

*

*

potentiel

potentiel

potentiel

*

*

espèce observée périmètre tranche conditionnelle SaôneOr

potentiel (hivernant)

potentiel

potentiel

potentiel

* (bâtiment SOCLA)

potentiel

*

potentiel (migration)

*

*

Liste des crustacés du périmètre d'étude SaôneOr r

Liste des espèces , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementa tion	espèce observée aire d'étude
<i>Oronectes limosus</i>	Ecrevisse américaine	invasive	Thalie

source: Fédération de pêche

mai 2016

**espèce observée
périmètre
aménagement SaôneOr**

**espèce observée tranche
conditionnelle**

Liste des mammifères du périmètre


Liste des espèces , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	
Capreolus capreolus	Chevreuil	
Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre	
Crossidura russula	Crocidure musette	
Eliomys quercinus	Lérot	
Erinaceus europaeus	Hérisson	PN
Felis sylvestris	Chat sauvage	PN/DH4
Lepus europaeus	Lièvre	
Martes foina	Fouine	
Martes martes	Martre	
Meles meles	Blaireau	
Microtus agrestis	Campagnol agreste	
Microtus arvalis	Campagnol des champs	
Microtus subterraneus	Campagnol souterrain	
Muscardinus avellanarius	Muscardin	DH4
Mustella putorius	Putois	PN/DH5
Mycromys minutus	Rat des moisson	
Myocastor coypus	Ragondin	
Neomys fodiens	Crossope aquatique	PN
Oryctogalus cuniculus	Lapin de garenne	
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	PN
Sorex coronatus	Musaraigne couronnée	
Sorex minutus	Musaraigne pygmée	
Talpa europaea	Taupe d'Europe	
Vulpes vulpes	Renard roux	

espèces à haute valeur patrimoniale

d'étude SaôneOr mai 2016

espèce observée aire d'étude	espèce observée périmètre aménagement SaôneOr	espèce observée tranche conditionnelle
---------------------------------	---	---

*	*	
*		*

*	*	
		
	*	*



potentiel		
*	*	*




*		
*	*	*
*	*	*

Liste des odonates du périmètre d'étude SaôneOr sept

Liste des espèces , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementa tion
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeshne bleue	
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	
<i>Ceonagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	PN/DH2
<i>Ceonagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	
<i>Ceonagrion tenella</i>	Agrion délicat	
<i>Erythromma viridis</i>	Naiade au corps vert	
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire	
<i>Ishnura elegans</i>	Agrion élégant	
<i>Lestes viridis</i>	Leste vert	
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	
<i>Orthetrum reticulatum</i>	Orthétrum réticulé	
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à large pattes	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite Nymphé au corps de feu	
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympetrum fascié	

espèce à haute valeur patrimoniale

embre 2014

espèce observée aire d'étude tranche ferme	espèce observée périmètre aménagement SaôneOr	espèce observée tranche conditionnelle
	*	*
*	*	*
		
*		
		*
*		*

Liste des oiseaux du périmètre d'étude Saône

Liste des espèces patrimoniales , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
<u>Alcedo atthis</u>	Martin-pêcheur d'Europe	PN/Do1	*
<u>Anthus pratensis</u>	Pipit farlouse	PN	
<u>Burhinus oediconemus</u>	Oediconème criard	PN/Do1	
<u>Charadrius dubius</u>	Petit Gravelot	PN	
<u>Circus pygargus</u>	Busard cendré	PN/Do1	
<u>Dendrocopos minor</u>	Pic épeichette	PN	*
<u>Dendrocopos martius</u>	Pic noir	PN/Do1	potentiel
<u>Emberiza schoeniclus</u>	Bruant des roseaux		potentiel
<u>Falco subbuteo</u>	Faucon hobereau	PN	potentiel
<u>Gallinago gallinago</u>	Bécassine des marais	Do2, Do3	*
<u>Lanius collurio</u>	Pie-Grièche écorcheur	PN/Do1	*
<u>Muscicapa striata</u>	Gobemouche gris	PN	potentiel
<u>Oenanthe oenanthe</u>	Traquet motteux	PN	
<u>Pyrrhula pyrrhula</u>	Bouvreuil pivoine	PN	potentiel
<u>Saxicola rubetra</u>	Tarier des prés	PN	potentiel
<u>Streptopelia turtur</u>	Tourterelle des bois	Do2	*
<u>Turdus pilaris</u>	Grive litorne	Do2	*
<u>Vanellus vanellus</u>	Vanneau huppé	Do 2	
espèce non listée base fauna			
<u>Ficedula hypoleuca</u>	Gobemouche noir	PN	*

[espèces nicheuses au sein du périmètre](#)

Or mai 2016

espèce observée périmètre aménagement SaôneOr	espèce observée tranche conditionnelle
---	---

*

potentiel
potentiel
potentiel

potentiel
potentiel
potentiel

potentiel

potentiel
potentiel

*

* (3 mâles)

potentiel

*

*

*

*

potentiel

Liste des orthoptères du périmètre d'étude SaôneOr sept

Liste des espèces , source base fauna et observations Alain Desbrosse	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais	
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Courtilière	
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophie ponctuée	
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéoptère méridional	
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	

embre 2014

espèce observée aire d'étude	espèce observée périmètre aménagement SaôneOr
---	--

*

*

*

*

*

Liste des papillons du périmètre d'étude SaôneOr septembre 2014

Liste des espèces , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementa tion	espèce observée aire d'étude
papillons de jour			
Aglais io	Paon du jour		
Aglais urticae	Petite Tortue		*
Anthbocaris cardamines	Aurore		*
Apatura ilia	Petit Mars changeant		potentiel
Colias crocea	Souci		
Colias hyale	Soufré		
Erynnis tages	Point-de-Hongrie		
Gonepteryx rhamni	Citron		*
Iphiclides podalirius	Flambé		
Papilio machaon	Machaon		
Pararge aegeria	Tircis		*
Pieris brassicae	Piéride du Chou		*
Plebeius argus	Azuré de l'ajonc		
Pyronia tithonus	Amaryllis		
Vanessa atalanta	Vulcain		*
papillons de nuit			
Agrotis exclamatoris			
Campaea margaritaria			
Chiasmia clathrata	Géomètre à barreaux		
Deilephila elpenor			
Euplagia quadripunctata	Ecaille chinée	Dh2	
Hypena probiscidalis	Noctuelle à museau		
Macroglossum stellatarum	Moro sphynx		
Ochlopleura plecta			
Proserpinus proserpina	Sphinx de l'Epilobe		potentiel
Sphinx pinastri			

espèces d'intérêt patrimonial

↓

espèce observée
périmètre
aménagement SaôneOr

[Redacted]

*

*

*

[Redacted]

[Redacted]

Liste des insectes divers du périmètre d'étude SaôneOr sept

Liste des espèces , source base fauna, commune de Fragnes	Nom vernaculaire	Protection / Réglementa tion
<i>Cerambyx scopolii</i>	Petit Capricorne	
<i>Clytus arietis</i>		
<i>Diplolepis rosae</i>	Cynips du rosier	
<i>Dorcus parallelipedus</i>	Petite Biche	
<i>Euroleon nostras</i>		
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique	
<i>Lampyris noctiluca</i>	Ver luisant	
<i>Leptoglossus occidentalis</i>	Punaise du pin	
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	Dh2, Dh4
<i>Oberea oculata</i>		

espèce d'intérêt patrimonial

embre 2014

espèce observée	espèce observée
aire d'étude	périmètre
	aménagement
	SaôneOr

*

potentiel

Liste des du périmètre d'étude SaôneOr septembre 2014
--

Liste des espèces , source
base fauna

Nom vernaculaire

Protection /
Réglementa
tion

espèce observée aire
d'étude



espèce observée
périmètre
aménagement
SaôneOr

Liste des espèces de plantes du périmètre d'étude SaôneOr septembre 2

Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acéaille	-	*
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	-	*
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	-	*
Achillea ptarmica L., 1753	Achillée sternutatoire, Herbe à éternuer, Achillée ptarmique	-	*
Aegopodium podagraria L., 1753	Pogagraire, Herbe aux goutteux, Fausse Angélique	-	*
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine, Francormier	-	*
Agrostis gigantea Roth, 1788	Agrostide géant, Fiorin	-	*
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	-	*
Alisma plantago-aquatica L., 1753	Grand plantain d'eau , Plantain d'eau commun	-	*
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cav.	Alliaire, Herbe aux aulx	-	*
Allium oleraceum L., 1753	Ail maraîcher, Ail des endroits cultivés	-	*
Allium vineale L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard	-	*
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1753	Aulne glutineux, Verne	-	*
Alopecurus geniculatus L., 1753	Vulpin genouillé	-	*
Alopecurus myosuroides Huds.	Vulpin des champs, Queue-de-renard	-	*
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	-	*
Althaea officinalis L., 1753	Guimauve officinale	-	*
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impératoire sauvage	-	*
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh	Arabette de thalius, Arabette des dames	-	*
Arrhenatherum elatius (L.) P.Be	Fromental élevé, Ray-grass français	-	*

Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	-	>	*
Arum maculatum L., 1753	Gouet tâcheté, Chandelle	-	>	*
Asarum europaeum L., 1753	Asaret, Cabaret, Asarum d'Europe, Roussin	-	>	
Astragalus glycyphyllos L., 1753	Réglisse sauvage, Astragale à feuilles de Réglisse	-	>	
Atriplex patula L., 1753	Arroche étalée	-	>	
Atriplex prostrata Boucher ex L.	Arroche hastée	-	>	
Barbarea vulgaris R.Br., 1812	Barbarée commune	-	>	
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	-	>	*
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	-	>	
Bidens tripartita L., 1753	Bident trifolié, Eupatoire aquatique	-	>	*
Brachypodium pinnatum (L.) P.	Brachypode penné	-	>	*
Brachypodium sylvaticum (Hud.)	Brachypode des bois, Brome des bois	-	>	*
Brassica napus L., 1753	Colza	-	>	*
Brassica nigra (L.) W.D.J.Koch, 1817	Moutarde noire, Chou noir	-	>	
Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.	Brome érigé	-	>	*
Bromus arvensis L., 1753	Brome des champs	-	>	*
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	-	>	*
Bromus racemosus L., 1762	Brome en grappe	-	>	*
Bryonia cretica L.		-	>	
Butomus umbellatus	Butome en ombelle	PR		
Caltha palustris L., 1753	Populage des marais, Sarbouillotte	-	>	*
Calystegia sepium (L.) R.Br., 1817	Liseron des haies	-	>	*
Capsella bursa-pastoris (L.) Meib.	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	-	>	*
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille	-	>	
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés	-	>	*
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.)	Laîche cuivrée	-	>	
Carex disticha Huds., 1762	Laîche distique	-	>	
Carex elongata L., 1753	Laîche allongée	ZNIEFF	>	
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	-	>	

[Carex riparia Curtis, 1783](#)

[Carex spicata Huds., 1762](#)






















Laîche des rives























Laîche en épis





- 

- 

*


























Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Carex vulpina L., 1753	Laîche des renards, Carex des renards	- 	*
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hu	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	- 	
Cerastium fontanum Baumg., 1	Céaïste commune	- 	*
Cerastium glomeratum Thuill.,	Céaïste aggloméré	- 	
Chaenorrhinum minus (L.) Lang	Petite linaire, Petit Chaenorrhinum	- 	*
Chaerophyllum temulum L., 17	Chérophylle penché, Couquet	- 	*
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélideine, Herbe à la verrue, Éclaire	- 	*
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	- 	*
Circaea lutetiana L., 1753	Circée de Paris, Circée commune	- 	
Cirsium arvense (L.) Scop., 177	Cirse des champs, Chardon des champs	- 	*
Cirsium palustre (L.) Scop., 177	Cirse des marais, Bâton du Diable	- 	*
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 183	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	- 	
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	- 	*
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des haies, Vrillée	- 	*
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	- 	*
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante	- 	*
Crataegus laevigata (Poir.) DC.,	Aubépine à deux styles	- 	*
Crataegus monogyna Jacq., 17	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	- 	*
Crepis capillaris (L.) Wallr., 184	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	- 	
Crepis setosa Haller f., 1797	Crépide hérissée	- 	
Cymbalaria muralis P.Gaertn., 1	Cymbalaire, Ruine de Rome, Cymbalaire des murs	- 	
Cynodon dactylon	Chiendent commun		





Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	-		*
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	-		*
Deschampsia cespitosa (L.) P.B.	Canche cespiteuse, Canche des champs	-		*
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	-		*
Dipsacus laciniatus L., 1753	Cardère à feuilles laciniées, Cardère découpée	-		
Echinochloa crus-galli	Pied de coq			
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	-		*
Elodea canadensis	Elodée du Canada			*
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Ne	Chiendent commun, Chiendent rampant	-		*
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	-		*
Epilobium montanum L., 1753	Épilobe des montagnes	-		
Epilobium palustre L., 1753	Épilobe des marais	-		
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	-		
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard	-		*
Equisetum fluviatile L., 1753	Prêle des eaux	-		
Equisetum palustre L., 1753	Prêle des marais	-		
Erigeron annuus (L.) Desf., 180	Vergerette annuelle, Érigéron annuel	-		*
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	-		*
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.,	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	-		
Euonymus europaeus L., 1753	Bonnet-d'évêque	-		*
Eupatorium cannabinum L., 17	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	-		*
Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès	-		
Euphorbia esula L., 1753	Euphorbe ésole, Euphorbe feuillue, Euphorbe âcre	-		*
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	-		
Euphorbia palustris	Euphorbe palustre	PR		

Euphorbia platyphyllos L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	-	
Euphorbia stricta L., 1759	Euphorbe raide	-	
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	-	
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	Reine des prés, Spirée Ulmaire	-	

*

Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	- >	*
Fraxinus angustifolia, Wahl	Frêne à feuilles étroites		*
Fumaria officinalis L., 1753	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	- >	
Fumaria parviflora Lam., 1788	Fumeterre à petites fleurs	- >	
Galeopsis tetrahit L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	- >	*
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	- >	*
Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais	- >	*
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	- >	*
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	- >	
Geranium pyrenaicum Burm.f.	Géranium des Pyrénées	- >	
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	- >	*
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	- >	*
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	- >	*
Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante, Manne de Pologne	- >	*
Glyceria maxima (Hartm.) Holm	Glycérie aquatique, Glycérie très élevée	- >	
Gnaphalium uliginosum L., 1753	Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais	- >	
Gratiola officinalis	Gratiolle officinale	PN	
Helminthotheca echioides (L.)	Picride fausse Vipérine	- >	
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	- >	*
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	- >	*
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	- >	
Humulus lupulus L., 1753	Houblon grimpant	- >	*
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	- >	*



























<u>Hypericum tetrapterum Fr., 18</u>	Millepertuis à quatre ailes, Millepertuis à quatre angles	-		
<u>Hypochaeris radicata L., 1753</u>	Porcelle enracinée	-		*
<u>Inula helenium L., 1753</u>	Inule aunée, Grande aunée, Inule Hélénie	-		
<u>Iris pseudacorus L., 1753</u>	Iris faux acore, Iris des marais	-		*
<u>Jacobaea aquatica (Hill) P.Gaer</u>	Séneçon aquatique	-		
<u>Jacobaea erucifolia (L.) P.Gaert</u>	Séneçon à feuilles de Roquette	-		
<u>Jacobaea vulgaris Gaertn., 179</u>	Herbe de saint Jacques	-		*
<u>Juncus articulatus L., 1753</u>	Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	-		
<u>Juncus bufonius L., 1753</u>	Jonc des crapauds	-		
<u>Juncus conglomeratus L., 1753</u>	Jonc aggloméré	-		*
<u>Juncus effusus L., 1753</u>	Jonc épars, Jonc diffus	-		*
<u>Juncus inflexus L., 1753</u>	Jonc glauque	-		
<u>Kickxia elatine (L.) Dumort., 18</u>	Linaires élatine	-		
<u>Knautia arvensis (L.) Coult., 182</u>	Knautie des champs, Oreille- d'âne	-		
<u>Lamium album L., 1753</u>	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	-		
<u>Lamium maculatum (L.) L., 176</u>	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées	-		
<u>Lamium purpureum L., 1753</u>	Lamier pourpre, Ortie rouge	-		
<u>Lapsana communis L., 1753</u>	Lampsane commune, Graceline	-		*
<u>Lathyrus hirsutus L., 1753</u>	Gesse hérissée, Gesse hirsute	-		
<u>Lathyrus pratensis L., 1753</u>	Gesse des prés	-		
<u>Lathyrus tuberosus L., 1753</u>	Macusson, Gland-de-terre	-		
<u>Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788</u>	Léersie faux Riz	-		
<u>Legousia speculum-veneris (L.)</u>	Miroir de Vénus, Speculaire miroir, Mirette	-		
<u>Lemna minor L., 1753</u>	Petite lentille d'eau	-		
<u>Lepidium campestre (L.) R.Br.,</u>	Passerage champêtre, Passerage des champs	-		





Leucanthemum vulgare Lam., 1	Marguerite commune, Leucanthème commun	-		*
Ligustrum vulgare L., 1753	Troëne, Raisin de chien	-		*
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	-		*
Lipandra polysperma (L.) S.Fuei	Limoine	-		

Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	- >	*
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	- >	
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais	- >	*
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Oeil-de-perdrix	- >	*
Lycopus europaeus L., 1753	Lycopé d'Europe, Chanvre d'eau	- >	*
Lysimachia arvensis (L.) U.Man	Mouron rouge, Fausse Morgeline	- >	
Lysimachia nummularia L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	- >	*
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	- >	*
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hyssopé, Salicaire à feuilles d'Hysope	- >	
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	- >	*
Malva neglecta Wallr., 1824	Petite mauve	- >	
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	- >	*
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire Camomille	- >	*
Medicago arabica (L.) Huds., 17	Luzerne tachetée	- >	
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	- >	
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée	- >	
Melampyrum arvense L., 1753	Mélampyre des champs	- >	*
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc	- >	*
Melilotus officinalis (L.) Lam., 1	Mélilot officinal, Mélilot jaune	- >	*
Mentha arvensis L., 1753	Menthe des champs	- >	*
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	- >	
Microthlaspi perfoliatum (L.) F.	Tabouret perfolié	- >	
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures	- >	

Muscari neglectum Guss. ex Te	Muscari à grappes, Muscari négligé	-	>	
Myosotis arvensis Hill, 1764	Myosotis des champs	-	>	
Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis discolore	-	>	*
Myosotis laxa Lehm., 1818	Myosotis cespiteux	-	>	
Myosotis sylvatica Hoffm., 179	Myosotis des forêts	-	>	
Myosoton aquaticum (L.) Moer	Stellaire aquatique, Céraiste d'eau	-	>	*
Nasturnium officinale	Cresson de fontaine			*
Nuphar lutea (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune, Nénufar jaune	-	>	
Nymphoides peltata	Petit Nénuphar pelté	PR		
Oenanthe fistulosa L., 1753	Oenanthe fistuleuse	-	>	
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	-	>	
Oxalis corniculata L., 1753	Oxalis corniculé, Trèfle jaune	-	>	
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	-	>	*
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier	-	>	*
Persicaria amphibia (L.) Gray, 1	Persicaire flottante	-	>	
Persicaria hydropiper (L.) Spach	Renouée Poivre d'eau	-	>	*
Persicaria maculosa Gray, 1821	Renouée Persicaire	-	>	
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	-	>	*
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	-	>	*
Phragmites australis (Cav.) Trin	Roseau	-	>	*
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine	-	>	
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	-	>	*
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	-	>	*
Plantago major L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	-	>	*
Plantago media L., 1753	Plantain moyen	-	>	*
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	-	>	*

Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	- >	
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	- >	
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	- >	*
Populus x canadensis	Peuplier du Canada		*
Potentilla recta L., 1753	Potentille dressée, Potentille droite	- >	
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	- >	*
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	- >	
Primula veris L., 1753	Coucou, Primevère officinale, Brérelle	- >	*
Primula vulgaris Huds., 1762	Primevère acaule	- >	
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois	- >	*
Prunus cerasifera	Prunier myrobolan		
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	- >	*
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh	Pulicaire dysentérique	- >	*
Quercus petraea	Chêne sessile		*
Quercus robur	Chêne pédonculé		*
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq	- >	*
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	- >	
Ranunculus flammula L., 1753	Renoncule flammette, Petite douve, Flammule	- >	*
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	- >	*
Reseda luteola L., 1753	Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre	- >	*
Rorippa amphibia (L.) Besser, 1	Rorippe amphibie	- >	
Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1	Rorippe des forêts, Rorippe des bois	- >	
Rosa squarrosa (Rau) Boreau, 1	Rosier rude, Églantier rude	- >	
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	- >	*
Rumex conglomeratus Murray,	Patience agglomérée, Oseille agglomérée	- >	

Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	-		
Rumex hydrolapathum Huds., 1753	Patience d'eau, Grande Parelle	-		
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	-		*
Rumex sanguineus L., 1753	Patience sanguine	-		
Sagina apetala Ard., 1763	Sagine apétale, Sagine sans pétales	-		
Salix alba L., 1753	Saule blanc, Saule commun	-		*
Salix babylonica	Saule pleureur			*
Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres	-		*
Salix x erythroclados Simonk., 1903	Saule à rameaux rouges	-		
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	-		*
Saxifraga tridactylites L., 1753	Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage	-		
Schedonorus arundinaceus (Scal.) Link.	Fétuque Roseau	-		
Schedonorus pratensis (Huds.) Link.	Fétuque des prés	-		
Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	-		
Scrophularia nodosa L., 1753	Scrophulaire noueuse	-		*
Scutellaria galericulata L., 1753	Scutellaire casquée, Scutellaire à casque	-		
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	-		*
Silene baccifera (L.) Roth, 1788	Cucubale couchée	-		
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	-		*
Silene vulgaris (Moench) Garck.	Silène enflé, Tapotte	-		*
Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	-		*
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	Moutarde	-		
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde	-		*
Solanum nigrum L., 1753	Morelle noire	-		
Sonchus arvensis L., 1753	Laiteron des champs	-		*
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	-		
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	-		

Sparganium erectum L., 1753	Rubanier dressé, Ruban-d'eau	-		*
Stachys palustris L., 1753	Épiaire des marais, Ortie bourbière	-		*
Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	-		*
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	-		*

Liste des espèces de la commune de Fragnes*, source CNBBP	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	-	*
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	-	
Stuckenia pectinata (L.) Börner	Potamot de Suisse	-	
Symphytum officinale L., 1753	Grande consoude	-	*
Tanacetum corymbosum (L.) Sc	Tanaisie en corymbe, Marguerite en corymbes, Chrysanthème en corymbe	-	*
Taraxacum officinale F.H.Wigg.	Pissenlit	-	*
Thyselinum palustre (L.) Hoffm	Peucédan des marais, Persil des marais	PR, ZNIEFF	
Torilis arvensis (Huds.) Link, 18	Torilis des champs	-	*
Torilis japonica (Houtt.) DC., 18	Torilis faux-cerfeuil, Grattau	-	
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	-	*
Trifolium campestre Schreb., 1	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	-	*
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	-	
Trifolium fragiferum L., 1753	Trèfle Porte-fraises	-	
Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride, Trèfle bâtard	-	
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	-	*
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	
Tripleurospermum inodorum S	Matricaire inodore	-	
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne	-	*
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles	-	*
Ulmus glabra	Orme blanc; Orme de montagne	ZNIEFF	
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié	-	*
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	-	*
Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale, Valériane des collines	-	*
Valerianella locusta (L.) Laterr.,	Mache doucette	-	*

Verbascum blattaria L., 1753	Molène blattaire, Herbe aux mites	-		*
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	-		*
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	-	 	
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	-		
Veronica hederifolia L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	-		
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	-		
Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	-		
Vicia angustifolia L., 1759	Vesce à folioles étroites	-		
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca, Jarosse	-		*
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu	-		
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	-		
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	-		*
Vicia tenuifolia Roth, 1788	Vesce à petites feuilles	-		
Vicia tetrasperma (L.) Schreb.,	Vesce à quatre graines, Lentillon	-	 	
Vinca minor L., 1753	Petite pervenche, Violette de serpent	-		
Viola elatior	Violette élevée	PN		
Viola hirta L., 1753	Violette hérissée	-		*
Viola tricolor L., 1753	Pensée sauvage, Pensée tricolore	-	 	
Viscum album L., 1753	Gui des feuillus	-		*

*: liste de la commune de Fagnes enrichie des observations personnelles et des espèces protégées ou déterminantes pour les ZNIEFF des communes voisines

© CBNBP-MNHN 2011

Liste des reptiles et amphibiens du périmètre d'étude SaôneO

Liste des espèces , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier	PN
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	PN
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	PN/ DH4
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	PN/ DH4
<i>Rana esculenta</i>	complexe des grenouilles vertes	
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	PN/DH2/DH4

espèces à très fort enjeu patrimonial

Liste des crustacés du périmètre d'étude SaôneOr septembre 201

Liste des espèces , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementa tion	espèce observée aire d'étude
<i>Oronectes limosus</i>	Ecrevisse américaine	invasive	Thalie

source: Fédération de pêche

Liste des mammifères du périmètre d'étude Saône

Liste des espèces , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation
Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	
Capreolus capreolus	Chevreuril	
Clethrionomys glareolus	Campagnol roussâtre	
Crossidura russula	Crocidure musette	
Eliomys quercinus	Lérot	
Erinaceus europaeus	Hérisson	PN
Felis sylvestris	Chat sauvage	PN/DH4
Lepus europaeus	Lièvre	
Martes foina	Fouine	
Martes martes	Martre	
Meles meles	Blaireau	
Microtus agrestis	Campagnol agreste	
Microtus arvalis	Campagnol des champs	
Microtus subterraneus	Campagnol souterrain	
Muscardinus avellanarius	Muscardin	DH4
Mustella putorius	Putois	PN/DH5
Muycomys minutus	Rat des moisson	
Myocastro coypus	Ragondin	
Neomys fodiens	Crossope aquatique	PN
Oryctogalus cuniculus	Lapin de garenne	
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	PN
Sorex coronatus	Musaraigne couronnée	
Sorex minutus	Musaraigne pygmée	
Talpa europaea	Taube d'Europe	
Vulpes vulpes	Renard roux	

espèces à haute valeur patrimoniale

Or septembre 2014

espèce observée aire d'étude	espèce observée périmètre aménagement SaôneOr
---------------------------------	---

*	*
*	

*	*
---	---



*



potentiel

*	*
---	---



*

*	*
---	---

*	*
---	---

Liste des odonates du périmètre d'étude SaôneOr sept

Liste des espèces , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementa tion
Libellula depressa	Libellule déprimée	
Aeshna cyanea	Aeshne bleue	
Calopteryx splendens	Caloptéryx éclatant	
Ceonagrion mercuriale	Agrion de Mercure	PN/DH2
Ceonagrion puella	Agrion jouvencelle	
Ceonagrion tenella	Agrion délicat	
Erythromma viridis	Naiade au corps vert	
Gomphus vulgatissimus	Gomphe vulgaire	
Lestes viridis	Leste vert	
Libellula fulva	Libellule fauve	
Orthetrum reticulatum		
Platycnemis pennipes	Agrion à large pattes	
Pyrrhosoma nymphula	Petite Nymphé au corps de feu	
Sympecma fusca	Leste brun	
Sympetrum striolatum	Sympetrum fascié	

espèce à haute valeur patrimoniale

Liste des oiseaux du périmètre d'étude SaôneOr septembre

Liste des espèces patrimoniales , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation	espèce observée aire d'étude
<u>Alcedo atthis</u>	Martin-pêcheur d'Europe	PN/Do1	*
<u>Anthus pratensis</u>	Pipit farlouse	PN	
<u>Burhinus oediconemus</u>	Oediconème criard	PN/Do1	
<u>Charadrius dubius</u>	Petit Gravelot	PN	
<u>Circus pygargus</u>	Busard cendré	PN/Do1	
<u>Dendrocopos minor</u>	Pic épeichette	PN	*
<u>Dendrocopos martius</u>	Pic noir	PN/Do1	potentiel
<u>Emberiza schoeniclus</u>	Bruant des roseaux		potentiel
<u>Falco subbuteo</u>	Faucon hobereau	PN	potentiel
<u>Gallinago gallinago</u>	Bécassine des marais	Do2, Do3	*
<u>Lanius collurio</u>	Pie-Grièche écorcheur	PN/Do1	*
<u>Muscicapa striata</u>	Gobemouche gris	PN	potentiel
<u>Oenanthe oenanthe</u>	Traquet motteux	PN	
<u>Pyrrhula pyrrhula</u>	Bouvreuil pivoine	PN	potentiel
<u>Saxicola rubetra</u>	Tarier des prés	PN	potentiel
<u>Streptopelia turtur</u>	Tourterelle des bois	Do2	*
<u>Turdus pilaris</u>	Grive litorne	Do2	*
<u>Vanellus vanellus</u>	Vanneau huppé	Do 2	
espèce non listée base fauna			
<u>Ficedula hypoleuca</u>	Gobemouche noir	PN	*

[espèces nicheuses au sein du périmètre](#)

2014

espèce observée
périmètre aménagement
SaôneOr

*

potentiel
potentiel
potentiel

potentiel

*

potentiel

*

*

*

Liste des orthoptères du périmètre d'étude SaôneOr sept

Liste des espèces , source base fauna et observations Alain Desbrosse	Nom vernaculaire	Protection / Réglementation
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais	
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Courtilière	
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophie ponctuée	
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéoptère méridional	
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	

embre 2014

espèce observée aire d'étude	espèce observée périmètre aménagement SaôneOr
---	--

*

*

*

*

*

Liste des papillons du périmètre d'étude SaôneOr septembre 2014

Liste des espèces , source base fauna	Nom vernaculaire	Protection / Réglementa tion	espèce observée aire d'étude
papillons de jour			
Aglais io	Paon du jour		
Aglais urticae	Petite Tortue		*
Anthbocaris cardamines	Aurore		*
Apatura ilia	Petit Mars changeant		potentiel
Colias crocea	Souci		
Colias hyale	Soufré		
Erynnis tages	Point-de-Hongrie		
Gonepteryx rhamni	Citron		*
Iphiclides podalirius	Flambé		
Papilio machaon	Machaon		
Pararge aegeria	Tircis		*
Pieris brassicae	Piéride du Chou		*
Plebeius argus	Azuré de l'ajonc		
Pyronia tithonus	Amaryllis		
Vanessa atalanta	Vulcain		*
papillons de nuit			
Agrotis exclamatoris			
Campaea margaritaria			
Chiasmia clathrata	Géomètre à barreaux		
Deilephila elpenor			
Euplagia quadripunctata	Ecaille chinée	Dh2	
Hypena probiscidalis	Noctuelle à museau		
Macroglossum stellatarum	Moro sphynx		
Ochlopleura plecta			
Proserpinus proserpina	Sphinx de l'Epilobe		potentiel
Sphinx pinastri			

espèces d'intérêt patrimonial

l

espèce observée
périmètre
aménagement SaôneOr

[Redacted]

*

*

*

[Redacted]

[Redacted]

Liste des insectes divers du périmètre d'étude SaôneOr sept

Liste des espèces , source base fauna, commune de Fragnes	Nom vernaculaire	Protection / Réglementa tion
<i>Cerambyx scopolii</i>	Petit Capricorne	
<i>Clytus arietis</i>		
<i>Diplolepis rosae</i>	Cynips du rosier	
<i>Dorcus parallelipedus</i>	Petite Biche	
<i>Euroleon nostras</i>		
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique	
<i>Lampyris noctiluca</i>	Ver luisant	
<i>Leptoglossus occidentalis</i>	Punaise du pin	
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	Dh2, Dh4
<i>Oberea oculata</i>		

espèce d'intérêt patrimonial

Liste des du périmètre d'étude SaôneOr septembre 2014
--

Liste des espèces , source
base fauna

Nom vernaculaire

Protection /
Réglementa
tion

espèce observée aire
d'étude

Bureau d'études
d'ingénierie,
conseils, services



saôneOR
DOMAINE INDUSTRIEL CHALON BOURGOGNE
DO

ZAE SAÔNEOR - PHASE I
DOSSIER D'AUTORISATION
AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU
LE GRAND CHALON AGGLOMERATION
SEM VAL DE BOURGOGNE

MEMOIRE EN REPONSE A LA DDT
REPONSE AUX QUESTIONS
DU 13/01/2017



Sciences Environnement



2015-325 JANVIER 2017

Ce dossier a été réalisé par :

Sciences Environnement

Agence de Besançon

Maître d'Ouvrage :



LE GRAND CHALON

BP 90246
71106 CHALON-SUR-SAONE

Tél. 03.85.94.15.15

www.legrandchalon.fr

Mandataire agissant au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage :



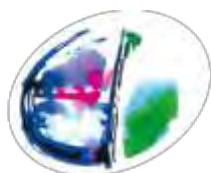
SEM VAL DE BOURGOGNE

SAONEOR - Espace Entreprises
12 rue Alfred Kastler
71530 FRAGNES-LA LOYÈRE

Tél : 03 85 42 74 60

www.semvaldebourgogne.fr

Rédacteur du dossier Loi Sur l'Eau :



Sciences Environnement

Sciences Environnement

6B Boulevard Diderot
25000 BESANCON

Tél : 03 81 53 02 60

www.sciences-environnement.fr

Procédure

Le dossier sera soumis à enquête publique. Pour la bonne information du public, il serait préférable que le dossier vise explicitement l'autorisation unique plutôt que la LEMA, dont les dispositions relatives à l'autorisation loi sur l'eau ont d'ailleurs été codifiées.

Réponse :

Nous prenons bonne note de cette remarque, la notion d'autorisation sera remplacée par celle d'autorisation unique.

SIRET

Le numéro de SIRET du pétitionnaire doit être précisé :

Réponse :

Le numéro de SIRET est le suivant : 424 673 531 00051.

Périmètre du projet

Les références cadastrales de l'assiette du projet sont à fournir.

Réponse :

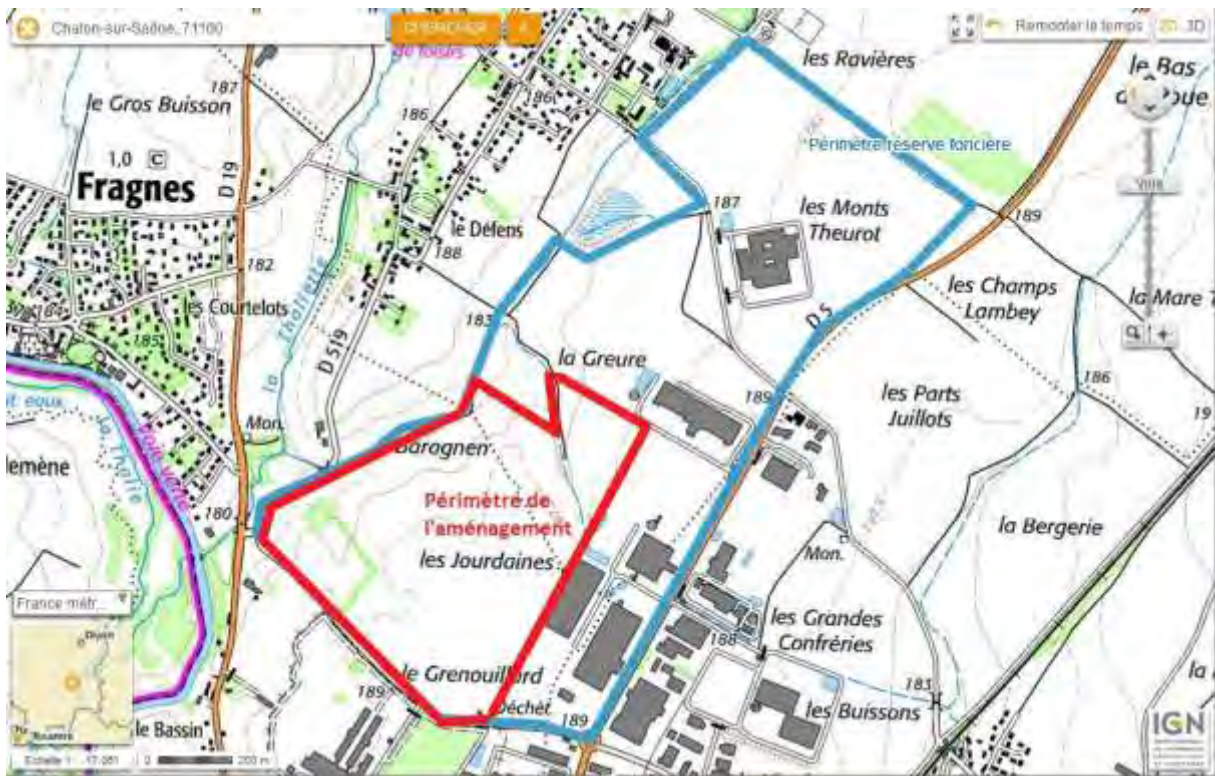
D'un point de vue cadastral, les parcelles concernées par le projet sont les suivantes :

Commune	Parcelles
Fragnes-La Loyère	AD 33, 100, 101, 102
Virey le Grand	ZE 35 partielle , AI 3, 4, 59 partielle, 61, 64 partielle

Deux cartes délimitent la phase 1 de la ZAE SaôneOr en pages 9 et 11. Les contours étant différents, il convient de préciser le périmètre exact de l'aménagement soumis à autorisation.

Réponse :

Le périmètre de l'aménagement est illustré sur la carte suivante. Cette carte remplace l'illustration page 11 et correspond à l'emprise en couleur de la carte page 9, soit les trois tranches d'urbanisation auxquelles s'ajoute la "coulée" verte.



De même, deux valeurs sont indiquées pour la surface du projet : 52 ha en page 6 et 44,93 en page 14. Cet écart nécessite un éclaircissement.

Réponse :

Les 52 ha étaient une donnée d'entrée qui devait être affinée, les 44.93 correspondent à la surface exacte définie au cours des études.

Le plan des pages 9 et 31 identifie 3 tranches de réalisation de la phase 1 de l'aménagement. Aucune de ces tranches n'inclut les bassins de rétention. Il convient de préciser comment s'articulera la réalisation de ces ouvrages avec la mise en service des tranches.

Réponse :

Les tranches identifiées correspondent aux secteurs à urbaniser hors coulée verte.

Le bassin versant n°1, dont les eaux pluviales sont gérées par le bassin de rétention n° 1, est rattaché à la tranche 1.

La tranche 2 concerne une partie du bassin versant n°2 avec une gestion des eaux alternative par un système de noue qui sera à terme connectée aux futurs bassins n°2. Ce bassin et le bassin n°3 sont rattachés à la tranche 3.

Plan de l'aménagement

Un plan d'ensemble de l'aménagement à une échelle lisible est à joindre.

Ce plan, ou un autre, devrait également faire apparaître le réseau de collecte des eaux pluviales, ainsi que les ouvrages de rétention, de régulation des débits et de gestion des pollutions.

Réponse :

Le plan présentant l'ensemble de l'aménagement est joint à ce mémoire en réponse. Il fait apparaître tous les réseaux utiles et nécessaires au projet, notamment les trois bassins de rétention, les noues. Les ouvrages de régulation des débits et de gestion des pollutions des bassins n°1, 2 et 3 apparaissent sur les plans de détail annexés au dossier et joints à ce mémoire.

Bassin versant intercepté

Il est nécessaire de préciser les limites du bassin versant intercepté ainsi que les modalités de gestion des eaux de ruissellement ainsi collectées.

En particulier, cela peut concerner :

- les eaux de la rue de la Vie aux Vaches,
- les rejets du parc industriel Nord "Le Grand Chalon en Bourgogne I",
- ceux de Sobotram.

Réponse :

Ces limites ont été précisées au Chapitre 8 Volumes de l'opération. Le projet d'aménagement a été découpé en 3 sous-bassins versants déterminés en fonction de la topographie et du plan masse. Ce découpage donnera lieu à la réalisation de trois bassins de rétention comme illustré sur la figure suivante, et jointe au dossier de demande d'autorisation.



Les eaux pluviales

- de la rue de la Vie aux Vaches,
- du parc industriel Nord "Le Grand Chalon en Bourgogne I",
- de Sobotram.

Sont gérées indépendamment (réseau communal pour la rue de la vie aux vaches et réseau privé pour le parc industriel et Sobotram)

Bassins de rétention

Des volumes de bassins différents apparaissent aux pages 14 et 41. Quels sont les volumes retenus ?

Réponse :

Le volume du bassin de rétention n°2 indiqué page 14 est faux. Les volumes retenus sont ceux de la page 41, à savoir :

Bassin versant	Superficie totale	Coefficient de ruissèlement	Surface active	Période de retour de la pluie	Débit de fuite	Volume à stocker	Durée de vidange
1	222 270 m ²	0,65	143 938 m ²	20 ans	7 L/s/ha	5 609 m ³	14,8 h
2	149 000 m ²	0,8	119 200 m ²	20 ans	7 L/s/ha	3 875 m ³	12,9 h
3	78 000 m ²	0,8	62 400 m ²	20 ans	7 L/s/ha	2 029 m ³	12,9 h

Les débits de fuite et les volumes de rétention sont issus du dimensionnement pour un débit spécifique de 7 l/s/ha imperméabilisé et une période de retour de 20 ans.

Pour le choix du débit de fuite, il convient de le justifier également au vu du critère de non-aggravation des écoulements à l'aval du site.

Réponse :

Les débits de fuite et les volumes de rétention sont issus du dimensionnement pour un débit spécifique de 7 l/s/ha imperméabilisé préconisé par la Direction de l'Eau et de l'assainissement du Grand Chalon.

Nous présentons dans ce qui suit la justification du débit de fuite au vu du critère de non aggravation des écoulements à l'aval du site. Pour ce faire, nous nous appuyons sur le Guide en deux volumes de Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement établi en juillet 2008 par des experts de la DDAF et de la DIREN et publié par la préfecture d'Indre et Loire.

Dans le volume 2 de ce guide qui traite de la conception des projets, il est indiqué au chapitre de la maîtrise quantitative que les règles à suivre sont les suivantes :

« Le débit de rejet ne devra pas dépasser le débit naturel du bassin versant avant l'aménagement ayant conduit à l'imperméabilisation de tout ou partie de la surface.

Il est précisé que dans le cas des rejets dans les eaux superficielles, le débit de fuite quantitatif des ouvrages de rétention sera inférieur au débit décennal du bassin versant collecté à l'état naturel. Ce débit peut être calculé à partir de la formule rationnelle :

$$Q_{10 \text{ ans (l/s)}} = 2,78.C.i.A$$

avec :

Q_{10} = débit décennal (en l/s)

C = coefficient de ruissellement.

i = intensité de la pluie sur le temps de concentration (t_c) (en mm/h)

A = surface totale du BV (en ha)

L'intensité de la pluie sera obtenue à partir de l'équation de Montana :

$$I = a \times t_c^{-b},$$

Le guide indique dans un tableau les coefficients à retenir établis en fonction de l'occupation du sol, de la pente des terrains et de la nature des sols.

Occupation des sols	Morphologie	Pente (%)	Terrain sableux à crayeux	Terrain limoneux à argileux	Terrain argileux compact
Bois	Plat	< 1	0,01	0,01	0,06
	Moyen	1 à 5	0,03	0,10	0,15
	Ondulé	> 5	0,05	0,15	0,20
Pâturage	Plat	< 1	0,02	0,05	0,10
	Moyen	1 à 5	0,08	0,15	0,20
	Ondulé	> 5	0,10	0,28	0,30
Culture	Plat	< 1	0,05	0,10	0,15
	Moyen	1 à 5	0,12	0,25	0,35
	Ondulé	> 5	0,15	0,35	0,45

Coefficients de ruissellement en fonction de l'utilisation des sols, du relief et de la nature des terrains (BOURRIER, 1997 modifié)

Dans le cas du projet, nous retenons un coefficient de ruissellement avant aménagement de 0.1 (terrain plat limoneux à argileux). Les calculs du débit décennal par bassin versant et sur l'emprise du projet (on considère un seul bassin versant) donnent les résultats suivants, pour une pluie décennale de durée comprise entre 30 et 60 mn :

		BV1		BV2		BV3		Emprise du projet	
Stotale en ha		22,227		14,9		7,8		44,927	
Cr initial		0,1		0,1		0,1		0,1	
durée tc	I en mm/h (issue des calculs BEREST)	Q10 en l/s	Qfuite retenu (7l/s/ha*Si mper)	Q10 en l/s	Qfuite retenu (7l/s/ha* Simper)	Q10 en l/s	Qfuite retenu	Q10 en l/s	Qfuite retenu (7l/s/ha* Simper)
	30 mn	42,2	260,76	101,13	174,80	83,44	91,51	43,68	527,07
60 mn	25,5	157,57	101,13	293,41	83,44	153,60	43,68	884,69	226,43

Les débits de fuite retenus préconisés par la Direction de l'Eau et de l'assainissement du Grand Chalons (7l/s/ha imperméabilisé), sont plus faibles que les débits naturels des bassins versants avant aménagement. Il n'y aura donc pas d'aggravation des écoulements à l'aval du site.

Pour la période de retour, confirmez-vous le choix de la dérogation à la norme NF EN 752 qui préconise une période de retour de 30 ans pour les zones industrielles ?

Réponse :

La norme NF EN 752 est d'application volontaire et propose un certain nombre de valeurs-guides, dont une période de retour de 30 ans en zones industrielles. Cependant la Direction de l'Eau et de l'assainissement du Grand Chalons préconise la période de retour de 20 ans, qui a donc été retenue pour le projet.

Hormis le dimensionnement, les précisions suivantes manquent pour les bassins 2 et 3 :

- plans,
- détails et dimensions de la régulation et de la surverse,
- dispositifs de gestion des pollutions chroniques et accidentelles (y compris par temps de pluie),
- point de rejet.

Pour la pollution accidentelle, le dossier mentionne un déboureur déshuileur, mais ne précise pas son dimensionnement, ni s'il permet de confiner la pollution par temps de pluie.

Réponse :

Les plans des bassins de rétention n°2 et 3 avec tous les détails techniques demandés sont joints au présent mémoire. Il est précisé que ces deux bassins seront dotés de régulateurs de débit, le dispositif envisagé sera de type mural avec guillotine. De plus, le dispositif de régulation sera protégé par une grille. Enfin, le bassin n°2 disposera d'une revanche de 90 cm

minimum tandis que celle du bassin n°3 sera de 10 cm minimum (point bas au niveau de l'ouvrage de régulation).

Le plan présentant la localisation des séparateurs hydrocarbures présents en amont des bassins 2 et 3 est également fourni.

En complément, il est prévu :

- ✚ Gestion au niveau des parcelles : dans un souci de compromis de bonne gestion, il sera indiqué, dans le cahier des charges et dans leur permis de construire, conformément au permis d'aménager, des entreprises qui viendront s'installer sur la zone, l'obligation de réaliser des ouvrages de gestion des eaux pluviales à l'intérieur des parcelles, tels que :
 - Des dégrilleurs : ils piègent les déchets de taille importante, tels que sacs en plastique, bouteilles, feuilles, etc. L'intérêt est essentiellement esthétique ; il permet de concentrer ce type de pollution afin de faciliter son ramassage ;
 - Des dessableurs : ils retiennent les particules véhiculées par les eaux dont le diamètre est supérieur à 200 µm. Les dessableurs longitudinaux sont les plus efficaces dans le cas des écoulements des eaux pluviales en diminuant le rapport vitesse horizontale/vitesse verticale favorisant ainsi la sédimentation des particules sur lesquelles se fixent une partie de la pollution hydrocarbonée ;
 - Des séparateurs à hydrocarbures en fonction des activités qui permettent de séparer les hydrocarbures flottants.

- ✚ Gestion au niveau des espaces publics (voirie, espaces verts, etc.) : Les bassins versants seront chacun équipés, en leur point bas, d'un bassin de rétention-dont le volume est dimensionné pour une pluie d'occurrence décennale. Ces bassins seront munis de dispositifs de régulation de débit et anti-pollution (vannes de confinement, régulateur de débit, vanne guillotine...).

Les concentrations moyennes typiques en hydrocarbures rencontrées dans les eaux de ruissellement (pollution chronique) sont relativement faibles :

- 5 mg/l selon l'Encyclopédie de l'Hydrologie Urbaine et de l'Assainissement,
- 3,5mg/l pour un évènement pluvieux de période de retour de 6 mois à 1 an ;
- 4,03 mg/l d'après une campagne de mesures réalisée dans le quartier du Marais à Paris en 1996 ;
- 3,6 mg/l selon une campagne de mesures réalisée par le SETRA portant sur 4sites dont 3 en bordure d'autoroute et 1 en gare de péage entre 1993 et 1996.

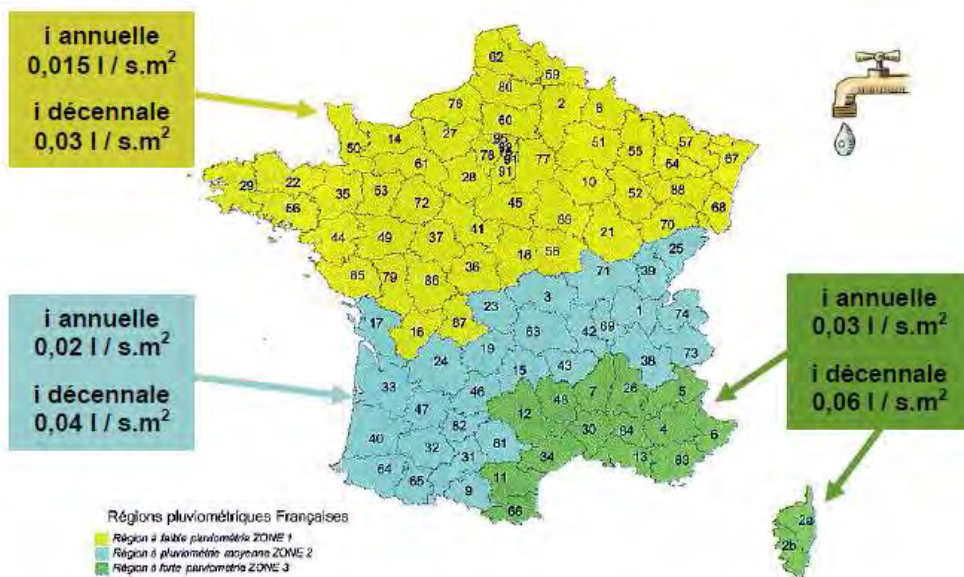
La classe des séparateurs la plus exigeante assure un traitement à hauteur de 5 mg/l. Le dimensionnement des séparateurs respectera la norme NF EN 858-2 qui fournit la méthode de calcul de la taille nominale (TN) des séparateurs. Cette taille nominale est notamment fonction du débit maximum des eaux de pluie en entrée du séparateur. Ce débit doit être calculé à partir de la formule suivante :

$$Q_R = \Psi \cdot i \cdot A$$

Avec :

- Q_R : Débit maximum des eaux de pluie en entrée du séparateur, en litres par seconde
- Ψ : Coefficient de ruissellement, sans dimension
- i : Intensité pluviométrique, en litres par seconde et par m^2
- A : Surface découverte de la zone de réception des eaux de pluie, mesurée horizontalement, en m^2

En règle générale, un coefficient de ruissellement $\Psi = 0,9$ est appliqué. L'intensité pluviométrique i (annuelle ou décennale) dépend principalement de l'analyse des données pluviométriques locales ; elle doit être adoptée conformément aux règlements locaux. Si l'on se réfère aux régions pluviométriques définies dans la norme (voir carte ci-dessous), le débit maximal calculé pour chaque bassin versant serait les suivants :



BV	A ou S en m ²	I (carte) l/s.m ²	Qr en l/s	0.2*Qr en l/s
1	222 270	0.04	8 001	1 600
2	149 000	0.04	5 364	1 072.8
3	78 000	0.04	2 808	561.6

Chaque séparateur sera dimensionné (TN) sur la base du débit Q_r calculé à partir des données de dimensionnement affinées, notamment le coefficient de ruissellement et l'intensité pluviométrique.

Pour le bassin 1, plusieurs indications contradictoires de la hauteur d'eau sont fournies dans le dossier :

- 1,75 m sur la vue en plan,
- de 1 à 1.50 m sur le profil,
- de 1.25 à 1.50 dans le texte.

Quelles valeurs ont-elles été retenues ?

Réponse :

Le fond du bassin ne sera pas plan afin d'assurer sa vidange complète, la hauteur d'eau sera donc variable entre l'entrée (1,25 m) et la sortie du bassin (1,75 m) soit une profondeur moyenne de 1,50 m. Les plans de BEREST ont été modifiés en conséquence.

Le volume du bassin sera-t-il suffisant ? En partant sur les valeurs du profil, à savoir une hauteur moyenne de 1.25 m, une estimation simplifiée par excès fournit un volume de 5100 m³ inférieur au volume de 5609 m³ prévu. Pour éviter toute ambiguïté sur ce sujet, l'arrêté d'autorisation devrait stipuler que le récolement des bassins de rétention soit remis en une version informatique vectorielle.

Réponse :

Le volume retenu sera bien de 5600 m³, le plan de récolement à la charge de l'entreprise sera bien coté en x, y et z.

Comme pour les bassins 2 et 3, la nature et le dimensionnement du dispositif de régulation et de surverse est à préciser. Voir Réponse à la question Evènements pluvieux exceptionnels

De plus, le texte mentionne la réalisation d'un by-pass et de son ouvrage d'arrivée dans le 2^e étage du bassin. Ces ouvrages sont à faire figurer sur les plans.

Réponse :

Le plan du bassin n°1 a été modifié avec l'ajout de la conduite de by-pass. Par contre il n'y aura pas d'ouvrage d'arrivée de ce by-pass en tête du second étage du bassin. Le rejet sera réalisé directement dans le bassin, des enrochements seront prévus sous ce rejet afin d'éviter les affouillements.

Evénements pluvieux exceptionnels

Il conviendrait de préciser comment seront gérées les eaux de ruissellement en cas de pluie d'intensité dépassant les hypothèses de dimensionnement et de vérifier qu'elles transiteront sans dégâts importants.

Réponse :

Dans le cas d'une pluie centennale, une partie des eaux pluviales issues des espaces publics et les eaux sortant des espaces privés pourraient s'écouler jusque dans les bassins de rétention- qui verraient leur hauteur augmenter jusqu'aux niveaux prévus par les calculs de dimensionnement.

Afin de protéger les aménagements présents en aval, deux surverses seront prévues de part et d'autre du 2d étage du bassin 1, ces grilles seront implantées juste sous le niveau du chemin d'entourage, elles seront raccordées, via des canalisations passant sous les digues, aux fossés que ceintureront le bassin. Ces fossés seront eux-mêmes raccordés au ruisseau.

Des ouvrages de surverse seront également prévus au niveau des bassins 2 et 3. et un système de fossé sera également réalisé pour rejoindre le ruisseau.

Impact qualitatif

L'impact qualitatif du rejet sur la qualité des eaux superficielles est à évaluer.

Réponse :

Il est possible de distinguer trois types d'impact des polluants sur le milieu récepteur :

1. Les effets de choc, immédiats ou à court terme, qui sont caractérisés par une dégradation momentanée du milieu. Ce sont essentiellement les conséquences des rejets instantanés (charge de pointe à l'étiage) ;
2. Les effets cumulatifs sont eux-mêmes de deux types : soit il s'agit de polluants dont l'effet est durable, comme les métaux lourds ou certains micropolluants toxiques, soit cet impact est dû à l'accumulation dans les sédiments de polluants qui sont progressivement relargués dans l'eau. Dans les deux cas, l'étude de ces impacts passe par une évaluation des apports totaux des rejets dans le milieu sur de longues périodes. L'année est généralement prise comme période de référence (situation moyenne annuelle) ;
3. Les effets chroniques sur la biocénose sont également très souvent mentionnés. Ils sont caractérisés par la non récupération des populations animales et végétales entre deux dégradations successives de la qualité de l'eau, et donc, par une altération progressive de ces populations (dans la quantité et la diversité) due à la répétition des chocs de pollution. Le facteur susceptible d'influencer ce type de phénomène est donc la fréquence de retour des évènements perturbateurs.

Les ruissellements traversent les surfaces imperméabilisées et se chargent en matières polluantes telles les Matières En Suspension (MES), hydrocarbures, métaux et huiles. L'impact qualitatif du projet est estimé en vérifiant la compatibilité entre le milieu récepteur et les concentrations des matières polluantes rejetées. La teneur en MES des eaux est un paramètre essentiel de la pollution car la plupart des polluants y sont inféodés (sauf les nitrites, nitrates et le phosphore solubles).

Effets cumulatifs

La charge polluante des eaux de ruissellement est estimée ci-après au moyen des concentrations moyennes indiquées dans l'ouvrage de CHEBBO « Maîtrise de la pollution urbaine en temps de pluie ». On considère ainsi que les eaux pluviales issues des espaces publics sont assimilables à des eaux urbaines.

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval des collecteurs pluviaux sont très variables. Le tableau suivant fournit des ordres de grandeur des concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs de la pollution urbaine des eaux pluviales. Ces données sont reprises de « La ville et son assainissement » (CERTU, 2003 - § 8.3.8.2) :

Type d'aménagement	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitations denses : zones industrielles et commerciales	Quartiers très denses : centres-villes, parkings
Coefficient de ruissellement	0,2 à 0,4	0,4 à 0,6	0,6 à 0,8	0,8 à 1
MES*	100-200 mg/l	200-300 mg/l	300-400 mg/l	400-500 mg/l
DCO*	100-150 mg/l	150-200 mg/l	200-250 mg/l	250-300 mg/l
DBO5*	40-50 mg/l	50-60 mg/l	60-70 mg/l	70-80 mg/l

** D'après les données de "La ville et son assainissement" (CERTU, 2003)*

Fourchette de concentration (mg/l) pendant une pluie selon la densité du tissu urbain

L'épuration de l'eau dépendra de l'efficacité de décantation qui varie selon :

- l'origine des eaux de ruissellement recueillies : les rendements de décantation seront d'autant meilleurs que les eaux seront chargées ;
- la présence ou non de dispositifs de pré-traitement en amont et leur type.

L'efficacité épuratoire des bassins de décantation est très variable d'un site à l'autre. Il apparaît néanmoins que les rendements mesurés sont élevés voire très élevés vis-à-vis des différents paramètres (voir tableau ci-dessous).

Paramètres	MES	DCO	DBO ₅	NTK	Hydrocarbures	Pb
Réduction de la pollution (%)	80 à 90	60 à 90	75 à 90	40 à 70	35 à 90	65 à 80

Tableau 13 : Réduction de la pollution par décantation dans un bassin, (BACHOC, CHEBBO, 1992)

Le tableau suivant présente les masses de polluants rejetées en tenant compte des abattements successifs ayant lieu dans les bassins de rétention dans les trois bassins versants (BV1, BV2 et BV3). Les concentrations de l'eau rejetée seront les suivantes :

Pollution	Concentration initiale	Concentration après bassins (abattement mini)	Valeurs limites du (SDAGE)	
			bon état	médiocre
MES	300-400	60-80	Non défini	Non défini
DCO	200-250	80-100	Non comparable (teneur en O2 dissous):	Non comparable (teneur en O2 dissous):
DBO5	60-70	15-17.5	6	10

Les états qualitatifs du bief de Virey et de la Thaliette n'étant pas connus, il est difficile d'estimer dans quelle mesure les eaux pluviales issues des bassins de décantation dégraderont le milieu récepteur.

Bien qu'il y ait une différence entre les concentrations des rejets du projet et les valeurs limites du bon état, on peut affirmer que les hypothèses prises au départ sont très défavorables.

De plus, des séparateurs à hydrocarbures seront installés en amont des bassins pour retenir la pollution par les hydrocarbures, avant toute décantation. Enfin, concernant le plomb, ce métal est maintenant de moins en moins présent dans les eaux de ruissellement urbain car on ne le retrouve plus dans les carburants. En outre, il n'y a pas eu d'hypothèse d'abattement pour ce composé alors qu'en pratique il y a forcément décantation.

Les systèmes mis en place sur la zone permettent de limiter l'impact qualitatif du rejet d'eaux pluviales.

Les volumes nécessaires pour obtenir une bonne décantation et limiter les rejets en masse et en fréquence sont fournis dans le tableau suivant (source : Constitution des dossiers loi sur l'eau Régions Aquitaine et Poitou Charentes – Octobre 2007) :

Volume de stockage (m ³ /ha imp)	% Intercepté de la masse M produite annuellement	% intercepté de la masse produite à l'occasion des événements critiques	Fréquences des rejets résiduels nb/an	
			Rejets moyens (Mx1% < Mx5%)	Gros rejets (≥Mx5%)
20	36 à 56	5 à 10	4 à 14	2 à 4
50	57 à 77	13 à 29	2 à 10	1 à 3
100	74 à 92	26 à 74	2 à 4	1 à 2
200	88 à 100	68 à 100	1 à 3	0 à 1

Comparaison des efficacités obtenues en interception des MES, suivant trois critères, pour divers volumes de stockage

La valeur de 100 m³/ha imp. est la plus couramment utilisée. La valeur de 300 m³/ha utilisée pour la protection quantitative suffit très largement à atteindre des objectifs qualitatifs élevés.

Dans le cas du projet d'aménagement de la réserve foncière SaôneOr, les ratios sont supérieurs à 300 m³/ ha imperméabilisé ce qui permettra d'atteindre des objectifs d'épuration élevés :

Bassin	Superficie totale	Surface imperméabilisée	Volume retenu	Ratio m3/ ha imper
1	222 270 m ²	143 938 m ²	5 609 m ³	390
2	149 000 m ²	119 200 m ²	3 875 m ³	325
3	78 000 m ²	62 400 m ²	2 029 m ³	325

Le dossier prévoit que la mise en place des séparateurs d'hydrocarbures soit à la charge de chaque acquéreur de parcelles. Il conviendrait de préciser quelles dispositions sont prévues d'une part pour imposer cette prescription, et d'autre part pour en contrôler la mise en place effective puis leur bon entretien ultérieur.

Réponse :

Le suivi du bon fonctionnement et l'entretien des séparateurs en amont des bassins de rétention seront gérés par le Grand Chalons.

Le suivi du bon fonctionnement et l'entretien des ouvrages installés sur les parcelles (demandés dans le permis d'aménager et repris dans le permis de construire) seront à la charge et de la responsabilité de l'industriel. Ces dispositions sont mentionnées dans le permis d'aménager et devront donc être reprises lors des dépôts de permis de construire. Ces obligations pourront également être rappelées par le Grand Chalons lors des ventes de terrains.

Surveillance, entretien, intervention en cas d'incident

Les modalités d'exploitation des ouvrages de gestion des eaux pluviales et des pollutions sont à détailler :

- surveillance,
- entretien,
- intervention en cas d'incident ou d'accident, par exemple en cas de pollution accidentelle.

Réponse :

Un ouvrage de vidange disposant d'une vanne guillotine manœuvrable depuis la surface sera prévu au niveau du bassin du 1er étage du bassin n°1 (voir page 38 du dossier d'autorisation) pour les opérations d'entretien (curage, réparation...).

La chambre du régulateur du bassin du 2ème étage sera équipée de deux trappes mises en place pour la pose des vannes murales et du régulateur de débit, ainsi que pour la réalisation des opérations d'entretien.

Une grille placée à l'entrée de l'ouvrage, côté bassin, empêchera le colmatage du régulateur par des flottants (voir page 38 du dossier d'autorisation).

Les deux autres bassins seront équipés des mêmes ouvrages nécessaires aux opérations d'entretien et de réparation.

Les moyens de surveillance seront intégrés dès la conception du réseau à mettre en place :

Regards de visite pour contrôler l'état des canalisations (ensablement, présence de feuilles mortes, boues, etc.) assurant la liaison entre les noues et en sortie de bassin ;

Le gestionnaire des voiries et réseaux assurera plusieurs missions d'entretien de ces ouvrages :

- ✚ Le réseau des eaux usées sera curé régulièrement (visite une fois par an, curage si nécessaire)
- ✚ Les ouvrages de rétention seront régulièrement entretenus et curés (régulateurs de débits, enlèvement des flottants, nettoyage des grilles, etc.)
- ✚ Les débris et branchages encombrant les noues seront ramassés périodiquement et après tout orage violent ou forte pluie.

L'utilisation de produits phytosanitaires pour les espaces verts est proscrite au profit d'un entretien mécanique de ces espaces.

Dans le cas d'une pollution accidentelle, la Police de l'eau et le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) seront informés immédiatement. La propagation de la pollution accidentelle sera évitée par les mesures décrites ci-après :

- Obturation des bassins de rétention concernés par la pollution ;

- Identification de la nature des produits déversés ;
- Si possible, confinement des produits sur le lieu du déversement et colmatage de la suite ;
- Intervention d'une entreprise spécialisée pour l'évacuation des déversements et des terres souillées et le nettoyage des surfaces polluées.

Le temps d'intervention doit être inférieur au temps mis par une pollution de surface pour atteindre une éventuelle nappe souterraine. On rappelle que la perméabilité du site est considérée comme très faible ($<10^{-7}$ m/s).

Une remise en état des ouvrages de collecte concernés par la pollution sera assurée.

Eaux souterraines

Le paragraphe 5.2.2 explique que la couverture d'épaisseur environ 1 m de la nappe de la Saône n'offre pas de protection des eaux souterraines contre les pollutions accidentelles. Or le paragraphe précédent indique que le niveau d'eau de la nappe de la formation supérieure de Saint- Cosme se situe entre 1 m et 4 m sous le niveau du sol.

Ainsi, la question de l'impact du projet sur les eaux souterraines au droit du site se pose. Par conséquent, il convient que le dossier la traite explicitement, notamment vis à vis des pollutions accidentelles.

Réponse :

Le paragraphe 5.2.2 présente les caractéristiques générales de la ressource souterraine sur laquelle se situent les communes de Fragnes-La Loyère et de Virey le Grand.

Une étude géotechnique plus poussée a été réalisée au droit du site.

Sur la zone concernée par l'étude, des essais pressiométriques et d'infiltration ont été réalisés au niveau de la zone d'implantation des bassins de rétention n°1 (PR1 et PR2) et 3 (PR3) selon le découpage de l'étude hydraulique de BEREST ainsi que des essais au pénétromètre dynamique le long de la future voirie qui traversera le site (PD7, 8 et 9). Des sondages à la pelle mécanique et des prises d'échantillon ont également été effectués (PM1, PM2, PM 11, 12 et 13).



Carte d'implantation des sondages

L'analyse des coupes lithologiques des différents sondages a permis de schématiser la lithologie de la manière suivante :

- ✚ Présence en tête des sondages de terre végétale (couche 0.1) reconnue sur une épaisseur variant de 0,5 à 0,7m sur les parcelles enherbées ou cultivées.
- ✚ Couche 1 : présence d'un complexe de limons argileux à argiles limoneuses marron gris orange parfois brun pouvant présenter localement des passages sableux ou silteux (présence de traces d'hydromorphie dans cette couche au-delà de 1,5m de profondeur), reconnu sur une épaisseur variant de 1,4 à 2,5m.
- ✚ Couche 2 : présence uniquement en fin des sondages PM12, PR4 et PR7 de sables limoneux marron gris beige, reconnus sur une épaisseur variant de 0,2 à 1,0m (fin des sondages).

Les perméabilités moyennes suivantes ont été évaluées :

- ✚ couche 1 de $1,21 \times 10^{-7} \text{ m/s} = 0,43 \text{ mm/h}$
- ✚ couche 2 de $1,56 \times 10^{-6} \text{ m/s} = 5,6 \text{ mm/h}$

La couche 2 présente une perméabilité plus élevée que la couche 1 mais ces 2 valeurs restent faibles et ne permettent pas une infiltration dans de bonnes conditions.

L'imperméabilisation de voirie, parkings, constructions... génère une augmentation des débits ruisselés par rapport à l'état naturel des parcelles retenues, qui sont aujourd'hui à vocation essentiellement naturelle.

Cependant, cette modification concerne essentiellement les pluies d'intensité forte dont la part ruisselée est importante, d'autant plus qu'une étude de sol spécifique a démontré que la capacité d'infiltration des sols sur la zone est très faible.

Une pollution accidentelle est possible en cas d'accident d'un véhicule transportant des matières polluantes (hydrocarbures, matières chimiques, etc.) ou renversement d'une cuve.

Sur le parc d'activités, le risque de déversement de matières polluantes est principalement lié aux activités des entreprises. C'est pourquoi, sur les lots, les bassins de rétention devront permettre de confiner une pollution (by-pass, vannes).

Sur les voiries publiques, le risque de pollution accidentelle est plutôt lié à un accident de la route mais reste limité du fait des vitesses de circulation peu élevées et du faible trafic.

Cependant, des vannes de confinement seront mises en place pour retenir toute pollution accidentelle.

En cas de renversement accidentel, une intervention rapide d'une entreprise spécialisée sera nécessaire pour :

- Pomper le produit déversé ou mettre en place des produits absorbants,
- Décaper les matériaux pollués et les évacuer vers les filières agréées.

Une fois la pollution traitée, le fond des ouvrages sera reconstitué (matériaux filtrants, terre végétale, enherbement).

Plan d'eau

Le bassin 1 comprend un plan d'eau. Dans l'esprit de l'article 7 de l'arrêté ministériel du 27 août 1999, il conviendrait de détailler l'ouvrage de vidange : quels dispositifs permettront de maîtriser le débit de vidange et le départ des sédiments ?

Réponse :

Un ouvrage de vidange muni d'un batardeau sera ajouté en sortie de bassin permettant de maîtriser le débit et le départ des sédiments.

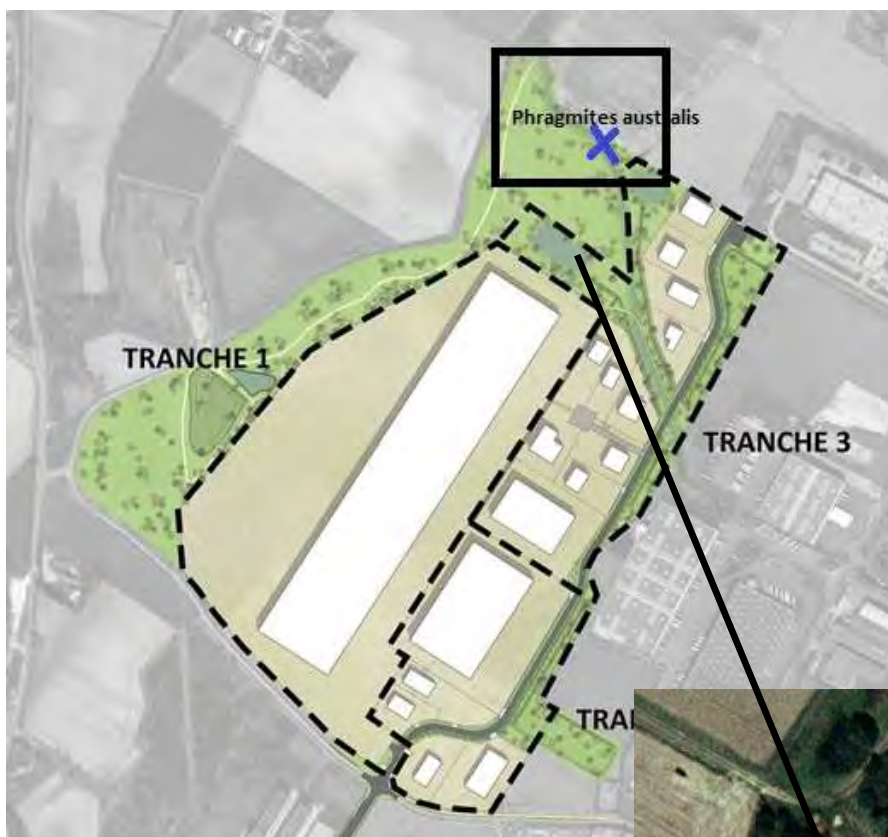
Zones humides

Le dossier affirme en page 30 qu'il n'y a pas de zones humides répertoriées sur la zone d'étude. Il semble que cette affirmation se réfère à la prélocalisation des zones humides réalisée par la DREAL. Ce préinventaire n'étant pas exhaustif, il est nécessaire que la présence, ou l'absence, de zones humides soit vérifiée. Je vous rappelle que la caractérisation des zones humides s'effectue à l'aide de critères portant sur la flore et/ou sur le sol du site.

Réponse :

Au sein du périmètre d'aménagement, la seule zone présentant une végétation de zone humide est une petite roselière à phragmite située le long du fossé Sobotram qui vient confluer avec le ruisseau de Virey dans le talweg principal. Cette zone ne sera pas aménagée.

La localisation de cette station qui s'étend sur quelques dizaines de mètres le long de ce fossé est indiquée sur les photos aériennes jointes ci-après.



Travaux sur le cours d'eau

Le plan du bassin versant 3 de la page 35 empiète sur le cours d'eau identifié comme tel par l'ONEMA. En l'absence de plan détaillé de l'aménagement, le dossier ne permet pas de savoir si des travaux sont prévus ou non sur ce cours d'eau. Je vous rappelle que si de tels travaux sont envisagés, ils sont à détailler dans le dossier, ainsi que leur impact et les mesures compensatoires associées.

Réponse :

Il n'y aura pas de travaux sur le Bief de Virey ni sur le tronçon identifié comme cours d'eau ni sur celui identifié comme fossé (voir plan d'aménagement détaillé joint).

Etude d'impact

Pour les besoins de l'enquête publique, les exemplaires non encore fournis de l'étude d'impact seront à nous transmettre.

Réponse :

2 exemplaires supplémentaires seront transmis.

Dérogation à l'interdiction de détruire des espèces protégées

L'étude d'impact manque de précision concernant les espèces et leurs habitats et induit un doute sur la nécessité ou non de mener une procédure de dérogation espèces protégées dans le cadre de l'autorisation unique.

Par conséquent, il est nécessaire d'apporter les précisions suivantes :

- Le nombre de jours et les dates précises de prospections pour chaque groupe d'espèces (flore, mammifères hors chiroptères, chiroptères, insectes, reptiles, avifaune) ;

Réponse :

La liste détaillée des jours de prospection est jointe au mémoire de réponse (cf. pièce jointe)

- Une liste précise des espèces contactées sur l'aire d'étude et précisant leur statut sur cette aire d'étude (nicheur, transit, hivernant, ...), avec une carte les situant ;
- Les rapports faune et flore de septembre 2014/juillet 2015 et de juin 2016 avec leurs annexes respectives ;

Réponse :

La liste des espèces est jointe au rapport complet joint au présent mémoire de réponse. Cette étude faune flore a concerné deux zones d'études une en tranche ferme et la seconde en tranche conditionnelle. Aujourd'hui, le périmètre de projet concerné par l'étude d'impact et le dossier d'autorisation Loi sur l'eau concerne le périmètre de la tranche ferme et une petite partie du périmètre de la tranche conditionnelle. Une carte actualisée représentant le périmètre de projet à cheval sur ces deux tranches est jointe au présent mémoire de réponse (cf. pièce jointe). Ainsi, comme cela est visible le périmètre de projet n'impact aucune espèces et habitats patrimoniaux et ne nécessite donc pas de demande de dérogation.

Les photos aériennes récentes font apparaître une zone boisée ou arbustive en bordure sud ouest des bâtiments de Sobotram Transports ; pour autant, sur la carte des habitats p79, dont le fond de plan est très ancien, elle est classée en culture intensive ; est-ce que des prospections flore et avifaune notamment ont été menées sur cette zone qui s'apparente à une friche ?

Réponse :

Le fond de plan n'est pas à jour mais les prospections flore et avifaune ont été menée sur l'ensemble du périmètre de projet et même au-delà comme cela est représenté sur les cartes jointes au rapport y compris les zones de friches.

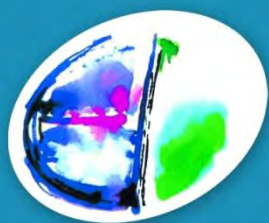
Bureau d'études
d'ingénierie,
conseils, services



saôneOR
DOMAINE INDUSTRIEL CHALON BOURGOGNE

ZAE SAÔNEOR - PHASE I
DOSSIER D'AUTORISATION
AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU
LE GRAND CHALON AGGLOMERATION
SEM VAL DE BOURGOGNE

MEMOIRE EN REPONSE A LA DDT
REPONSE AUX QUESTIONS
DU 27/02/2017



Sciences Environnement



2015-325 JANVIER 2017

Ce dossier a été réalisé par :

Sciences Environnement

Agence de Besançon

Maître d'Ouvrage :



LE GRAND CHALON

BP 90246
71106 CHALON-SUR-SAONE

Tél. 03.85.94.15.15

www.legrandchalon.fr

Mandataire agissant au nom et pour le compte du Maître d'Ouvrage :



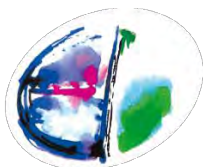
SEM VAL DE BOURGOGNE

SAONEOR - Espace Entreprises
12 rue Alfred Kastler
71530 FRAGNES-LA LOYÈRE

Tél : 03 85 42 74 60

www.semvaldebourgogne.fr

Rédacteur du dossier Loi Sur l'Eau :



Sciences Environnement

Sciences Environnement

6B Boulevard Diderot
25000 BESANCON

Tél : 03 81 53 02 60

www.sciences-environnement.fr

Impact qualitatif

Le complément apporte des éléments sur la qualité des rejets d'eaux pluviales, et sur le dimensionnement des ouvrages de traitement de la pollution chronique.

Pour autant, le calcul de l'impact des rejets d'eaux pluviales sur la qualité des eaux superficielles reste à effectuer.

Puis, il conviendra soit de vérifier que le bon état des cours d'eau est préservé, soit de justifier que les techniques retenues pour le traitement de la pollution chronique sont les meilleures parmi celles adaptées à ce type de projet.

Réponse :

Il est possible de distinguer trois types d'impact des polluants sur le milieu récepteur :

1. Les effets de choc, immédiats ou à court terme, qui sont caractérisés par une dégradation momentanée du milieu. Ce sont essentiellement les conséquences des rejets instantanés (charge de pointe à l'étiage) ;
2. Les effets cumulatifs sont eux-mêmes de deux types : soit il s'agit de polluants dont l'effet est durable, comme les métaux lourds ou certains micropolluants toxiques, soit cet impact est dû à l'accumulation dans les sédiments de polluants qui sont progressivement relargués dans l'eau. Dans les deux cas, l'étude de ces impacts passe par une évaluation des apports totaux des rejets dans le milieu sur de longues périodes. L'année est généralement prise comme période de référence (situation moyenne annuelle) ;
3. Les effets chroniques sur la biocénose sont également très souvent mentionnés. Ils sont caractérisés par la non récupération des populations animales et végétales entre deux dégradations successives de la qualité de l'eau, et donc, par une altération progressive de ces populations (dans la quantité et la diversité) due à la répétition des chocs de pollution. Le facteur susceptible d'influencer ce type de phénomène est donc la fréquence de retour des événements perturbateurs.

Les ruissellements traversent les surfaces imperméabilisées et se chargent en matières polluantes telles les Matières En Suspension (MES), hydrocarbures, métaux et huiles. L'impact qualitatif du projet est estimé en vérifiant la compatibilité entre le milieu récepteur et les concentrations des matières polluantes rejetées. La teneur en MES des eaux est un paramètre essentiel de la pollution car la plupart des polluants y sont inféodés (sauf les nitrites, nitrates et le phosphore solubles).

Effets cumulatifs

La charge polluante des eaux de ruissellement est estimée ci-après au moyen des concentrations moyennes indiquées dans l'ouvrage de CHEBBO « Maîtrise de la pollution urbaine en temps de pluie ». On considère ainsi que les eaux pluviales issues des espaces publics sont assimilables à des eaux urbaines.

Les masses polluantes annuellement rejetées à l'aval des collecteurs pluviaux sont très variables. Le tableau suivant fournit des ordres de grandeur des concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs de la pollution urbaine des eaux pluviales. Ces données sont reprises de « La ville et son assainissement » (CERTU, 2003 - § 8.3.8.2) :

Type d'aménagement	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitations denses : zones industrielles et commerciales	Quartiers très denses : centres-villes, parkings
Coefficient de ruissellement	0,2 à 0,4	0,4 à 0,6	0,6 à 0,8	0,8 à 1
MES*	100-200 mg/l	200-300 mg/l	300-400 mg/l	400-500 mg/l
DCO*	100-150 mg/l	150-200 mg/l	200-250 mg/l	250-300 mg/l
DBO5*	40-50 mg/l	50-60 mg/l	60-70 mg/l	70-80 mg/l

* D'après les données de "La ville et son assainissement" (CERTU, 2003)

Fourchette de concentration (mg/l) pendant une pluie selon la densité du tissu urbain

L'épuration de l'eau dépendra de l'efficacité de décantation qui varie selon :

- l'origine des eaux de ruissellement recueillies : les rendements de décantation seront d'autant meilleurs que les eaux seront chargées ;
- la présence ou non de dispositifs de pré-traitement en amont et leur type.

L'efficacité épuratoire des bassins de décantation est très variable d'un site à l'autre. Il apparaît néanmoins que les rendements mesurés sont élevés voire très élevés vis-à-vis des différents paramètres (voir tableau ci-dessous).

Paramètres	MES	DCO	DBO ₅	NTK	Hydrocarbures	Pb
Réduction de la pollution (%)	80 à 90	60 à 90	75 à 90	40 à 70	35 à 90	65 à 80

Tableau 13 : Réduction de la pollution par décantation dans un bassin.
(BACHOC, CHEBBO, 1992)

Le tableau suivant présente les masses de polluants rejetées en tenant compte des abattements successifs ayant lieu dans les bassins de rétention dans les trois bassins versants (BV1, BV2 et BV3). Les concentrations de l'eau rejetée seront les suivantes :

Pollution	Concentration initiale (d'après données « La ville et son assainissement » CERTU 2003)	Concentration après bassins (abattement de 90%, d'après BACHOC, CHEBBO 1992)	Valeurs limites du bon état écologique (circulaire DCE n° 2005-12 du 28/07/05 relative à la définition du « bon état ») Les valeurs de très bon état sont données à titre indicatif
MES	300	30	35 mg/l (15 pour Très Bon état)
DCO	200	20	30 (20 pour Très Bon état)
DBO ₅	60	6	6 (3 pour Très Bon état)

Hydrocarbures	3.5 à 5 mg/l	0.35 à 0.45	Pas de VLE → 10 mg/l (arrêté du 02/02/1998 des ICPE)
NTK	3.2 mg/l*	0.96 à 1.92 selon taux d'abattement	2 mg/l (1 pour Très Bon état)

*pour des rejets pluviaux de zone résidentielle et commerciale selon Programme ECOPLUIES, Guide technique : recommandations pour la faisabilité, la conception et la gestion des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales en milieu urbain, déc. 2008]

Pour rappel, les concentrations moyennes typiques en hydrocarbures rencontrées dans les eaux de ruissellement (pollution chronique) sont relativement faibles :

- 5 mg/l selon l'Encyclopédie de l'Hydrologie Urbaine et de l'Assainissement,
- 3,5mg/l pour un évènement pluvieux de période de retour de 6 mois à 1 an ;

Le calcul de la concentration en éléments polluants du cours d'eau, après rejet, peut être réalisé par la méthode de dilution :

$$C_{aval} = [(Q_{amont} \cdot C_{amont}) + (Q_{rejet} \cdot C_{rejet})] / (Q_{amont} + Q_{rejet})$$

Avec :

Q_{rejet} : débit du rejet

C_{rejet} : concentration en éléments polluants du rejet

Q_{amont} : débit du cours d'eau au droit du projet, avant rejet

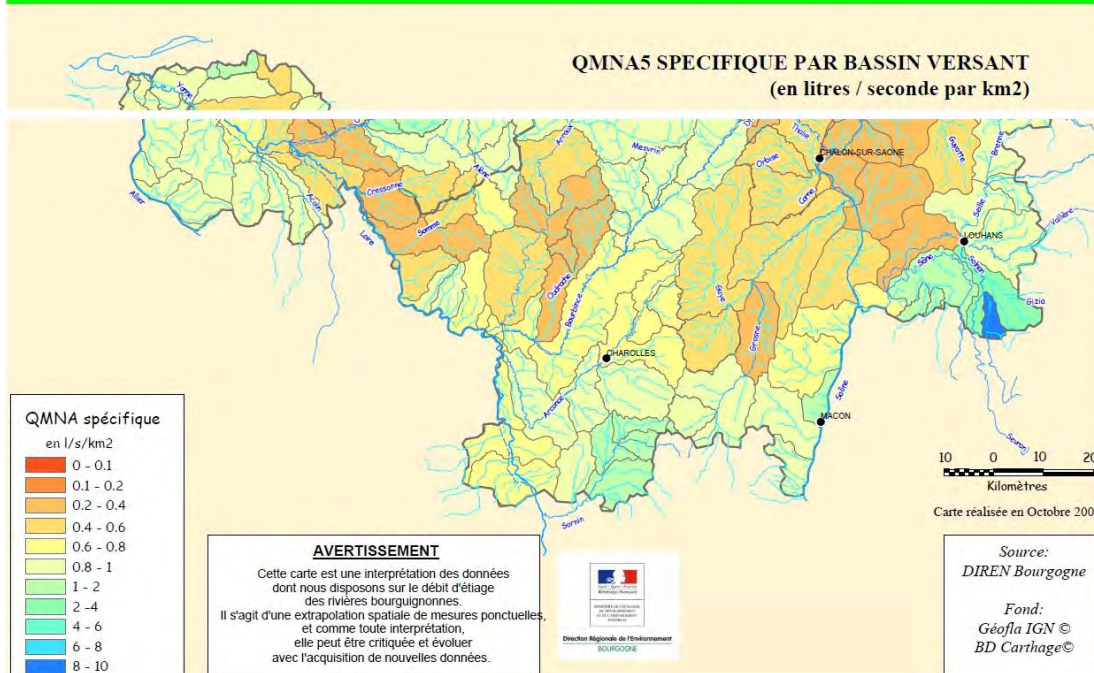
C_{amont} : concentration en éléments polluants du cours d'eau au droit du projet, avant rejet

C_{aval} : concentration en éléments polluants du cours d'eau après rejet

Pour estimer la concentration en polluants, nous avons pris comme hypothèse pour l'état qualitatif les limites du bon état précisées ci-dessus.

Pour respecter le principe de base de non déclassement du cours d'eau, le débit du cours d'eau retenu est celui du débit d'étiage, cas le plus défavorable. Ce débit d'étiage sera obtenu à partir du débit spécifique rapporté à la surface drainée.

Comme illustré sur la carte suivante, le QMNA spécifique de cette zone est de l'ordre de 0,2 à 0,4 L/s/km².



La surface drainée est de l'ordre de 5 km² pour le bief de Virey et de 25 km² pour la Thaliette au niveau de la confluence du bief de Virey (calculs GEOPORTAIL).

On obtient alors les résultats suivants, par la méthode de dilution :

Pour le bief de Virey, de l'amont (BV3) vers l'aval, à la confluence avec la Thaliette (rejets cumulés) :

		QMNA5 spé en l/s/km ²	S en km ²	Qamont en l/s	Camont en mg/l	Qrejet o u Qfuite retenu	Crejet (hypothèse maximale)	Qaval	C aval en mg/l	Valeur limite bon état
BV3	MES	0,2	5	1	35	43	30	44	30,11	35
	DBO5	0,2	5	1	6	43	6	44	6,00	6
	DCO	0,2	5	1	30	43	20	44	20,23	30
	Hydrocarbures	0,2	5	1	5	43	0,45	44	0,55	10
	NTK	0,2	5	1	2	43	1,92	44	1,92	2
BV2	MES	0,2	5	1	35	126	30	127	30,04	35
	DBO5	0,2	5	1	6	126	6	127	6,00	6
	DCO	0,2	5	1	30	126	20	127	20,08	30
	Hydrocarbures	0,2	5	1	5	126	0,45	127	0,49	10
	NTK	0,2	5	1	2	126	1,92	127	1,92	2
BV1	MES	0,2	5	1	35	227	30	228	30,02	35
	DBO5	0,2	5	1	6	227	6	228	6,00	6
	DCO	0,2	5	1	30	227	20	228	20,04	30
	Hydrocarbures	0,2	5	1	5	227	0,45	228	0,47	10
	NTK	0,2	5	1	2	227	1,92	228	1,92	2

Pour la Thaliette, tous rejets cumulés :

	QMNA5 spé en l/s/km ²	S en km ²	Qamont en l/s	Camont en mg/l	Qrejet o u Qfuite retenu	Crejet (hypothèse maximale)	Qaval	Caval en mg/l	Valeur limite bon état
MES	0,2	25	5	35	227	30	232	30,11	35
DBO5	0,2	25	5	6	227	6	232	6,00	6
DCO	0,2	25	5	30	227	20	232	20,22	30
Hydrocarbures	0,2	25	5	5	227	0,45	232	0,55	10
NTK	0,2	25	5	2	227	1,92	232	1,92	2

Les systèmes mis en place sur la zone, et choisis parmi les plus performants (abattement minimum de 90 % de la pollution pour MES, DCO, DBO5 et hydrocarbures, 40 à 70 % pour l'azote total) permettront de respecter le bon état écologique du bief de Virey et au niveau de la confluence du bief de Virey avec la Thaliette.

Concernant le plomb, ce métal est maintenant de moins en moins présent dans les eaux de ruissellement urbain car on ne le retrouve plus dans les carburants. En outre, il n'y a pas eu d'hypothèse d'abattement pour ce composé alors qu'en pratique il y a forcément décantation.

Les systèmes mis en place sur la zone permettent de limiter l'impact qualitatif du rejet d'eaux pluviales.

Les volumes nécessaires pour obtenir une bonne décantation et limiter les rejets en masse et en fréquence sont fournis dans le tableau suivant (source : Constitution des dossiers loi sur l'eau Régions Aquitaine et Poitou Charentes – Octobre 2007) :

Volume de stockage (m ³ /ha imp)	% intercepté de la masse M produite annuellement	% intercepté de la masse produite à l'occasion des événements critiques	Fréquences des rejets résiduels nb/an	
			Rejets moyens (Mx1% < Mx5%)	Gros rejets (≥Mx5%)
20	36 à 56	5 à 10	4 à 14	2 à 4
50	57 à 77	13 à 29	2 à 10	1 à 3
100	74 à 92	26 à 74	2 à 4	1 à 2
200	88 à 100	68 à 100	1 à 3	0 à 1

Comparaison des efficacités obtenues en interception des MES, suivant trois critères, pour divers volumes de stockage

La valeur de 100 m³/ha imp. est la plus couramment utilisée. La valeur de 300 m³/ha utilisée pour la protection quantitative suffit très largement à atteindre des objectifs qualitatifs élevés.

Dans le cas du projet d'aménagement de la réserve foncière SaôneOr, les ratios sont supérieurs à 300 m³/ ha imperméabilisé ce qui permettra d'atteindre des objectifs d'épuration élevés :

Bassin	Superficie totale	Surface imperméabilisée	Volume retenu	Ratio m3/ ha imper
1	222 270 m ²	143 938 m ²	5 609 m ³	390
2	149 000 m ²	119 200 m ²	3 875 m ³	325
3	78 000 m ²	62 400 m ²	2 029 m ³	325

Zones humides

Le complément justifie l'absence de zones humides impactées par l'aménagement sur la base de relevés floristiques.

Pour que l'inventaire préalable des zones humides soit complet, il est nécessaire de vérifier si les terrains possèdent ou non les caractéristiques pédologiques des zones humides, telles que définies par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

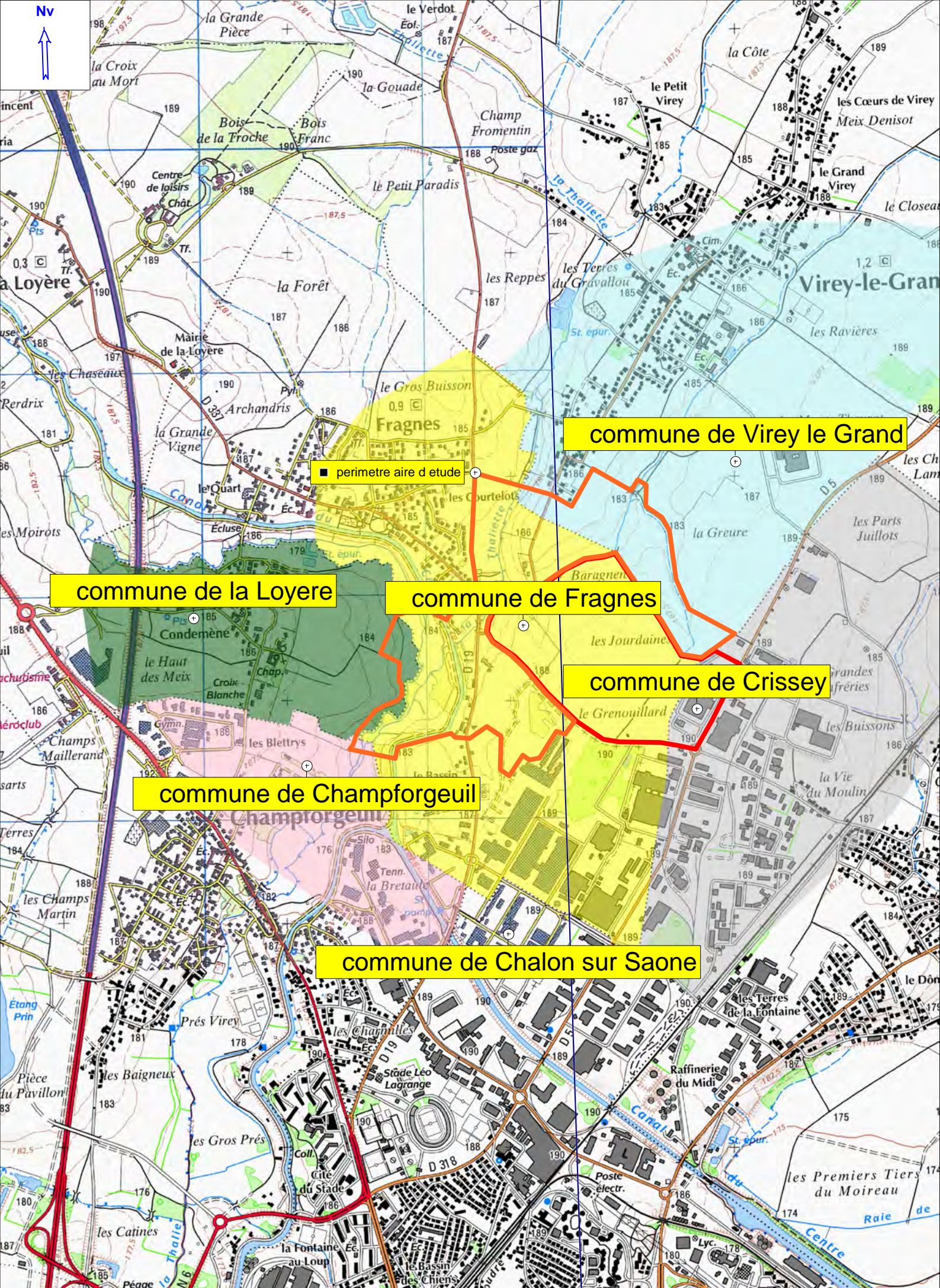
Réponse :

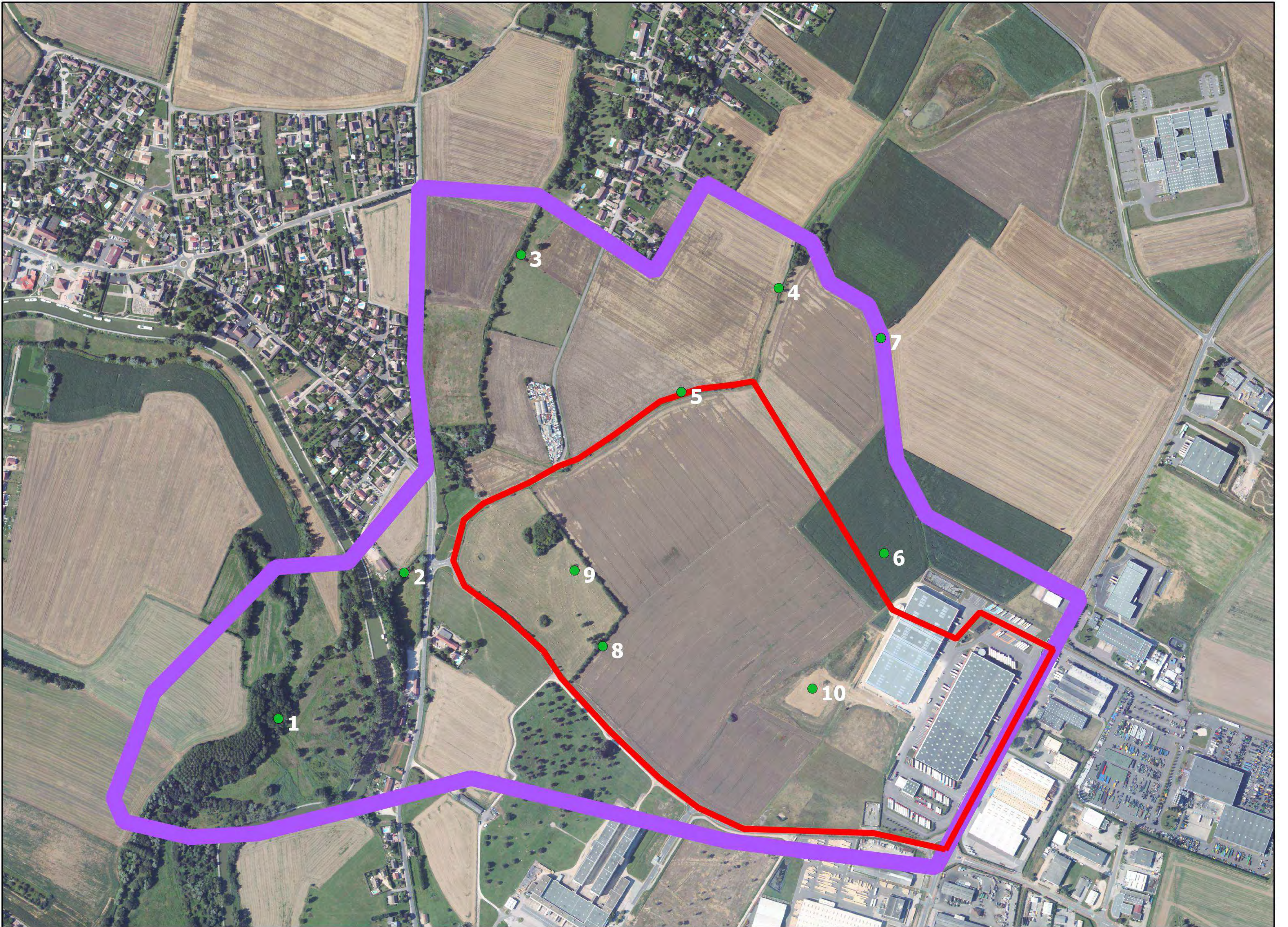
En étudiant les résultats de sondage de reconnaissance géologique du rapport d'étude géotechnique établi par Hydrogéotechnique Centre en 2014, les premières traces d'hydromorphie apparaissent à plus de 60 cm de profondeur. Or selon l'arrêté du 24 juin 2008, qui définit les caractères pédologiques des zones humides, les traces d'hydromorphie doivent apparaître dès 25 cm de profondeur.

De plus, le rapport indique en page 29 que la nappe est rencontrée, aux différents sondages, entre 2,3 et 2,5 mètres de profondeur, ce qui ne correspond donc pas aux cas particuliers des fluvisols. De même, les sols rencontrés ne sont pas de type podzosols (types qui se développent sur des sols pauvres en argiles).

Les sols rencontrés sur zone de projet n'entrent pas dans les cas particuliers de l'arrêté du 24 juin 2008.

Le contexte lithologique étant relativement identique sur la totalité du site couvert par les sondages, on peut conclure à l'absence de zones humides au sein du périmètre d'aménagement.





SEM Val de Bourgogne



Aménagement de la réserve foncière SaôneOr Expertise habitats, faune, flore

Alain Desbrosse-Ingénieur Ecologue

Moulin des Grands Prés
71640 Barizey
tel/fax : 03 85 93 07 79
a.desbrosse@wanadoo.fr

Septembre 2014 – Juillet 2015

SEM Val de Bourgogne
Aménagement de la réserve foncière SaôneOr
Expertise habitats, faune, flore
Alain Desbrosse, Ingénieur Ecologue
Septembre 2014 – Juillet 2015

Sommaire

- I. Le site, ses caractéristiques générales**
- II. Occupation des sols : habitats naturels, surfaces agricoles ou bâties**
- III. La flore**
- IV. La faune**
- V. Résumé des enjeux en termes d'habitats et d'espèces**
- VI. Pour un projet à biodiversité positive : proposition de corridor écologique**



I. Le site, ses caractéristiques générales

L'aire d'étude couvre 136 hectares, elle se répartit en deux zones, la zone d'aménagement proprement dite et un périmètre d'étude complémentaire.

La zone d'aménagement occupe 54 hectares, le périmètre d'étude complémentaire, 82 hectares (voir carte des périmètres en annexe). Le périmètre a été affiné en cours d'étude pour être calé au mieux sur les limites parcellaires, la topographie et l'occupation des sols. Si l'essentiel des surfaces concerne la commune de Fragnes, les communes de Virey-le-Grand, Crissey, Champforgeuil et La Loyère sont également impliquées, le périmètre d'étude recoupant les limites de ces cinq communes.

Caractéristiques physiques

- **Le relief**

La topographie est caractéristique du sommet du remplissage du fossé bressan: planéité d'ensemble sur le haut de la zone à aménager mais nombreux micro reliefs de détail avec coteau orienté au Nord-Ouest au pied duquel s'écoule le bief de Virey. Les altitudes vont de 188 mètres pour les parties hautes, s'abaissant à 178 mètres au niveau du val de la Thalie et de la Thaliette à l'aval du périmètre d'étude.

Le canal du Centre se trouve ici surélevé par rapport au terrain naturel, recoupant l'écoulement de la Thaliette assuré par un passage sous le remblai.

- **Le contexte géologique et pédologique**

La carte géologique, feuille de Chagny au 1/50 000ème, indique que le substrat du secteur de la réserve foncière SaôneOr est entièrement constitué par la formation dite de Saint Cosme (FLxb/Fxa). Ce sont des dépôts d'origine fluvio-lacustre constitués de sables et argiles qui correspondent au sommet du remplissage du fossé bressan à l'époque plio-villafranchienne, à la jonction des ères tertiaire et quaternaire. Elle commence par une phase de ravinement, à l'époque où le Doubs se jetait dans la Saône à Saint-Jean-de-Losne.

La carte géologique (lignes isohypses rouges) dessine la base de cette formation qui repose sur les marnes de Bresse qu'elle a entaillées. La zone d'extension de la réserve foncière donne une courbe du mur (la base) du Saint

Cosme à 159 mètres, le terrain actuel étant à 188 mètres, la formation a une puissance de 29 mètres.

Après cette première phase de ravinement suit un processus de sédimentation fluviale dans le réseau hydrographique bressan. La phase finale est une période d'accumulation nouvelle de sédiments fluvio-lacustres dont l'origine serait un barrage d'origine glaciaire barrant la Saône en amont de Lyon.

La partie alluvionnaire du St Cosme, d'une épaisseur variant entre 4 et 9 mètres, est caractérisée par l'abondance de sa matrice de sables siliceux qui lui confère une grande perméabilité et fait de cette formation le principal aquifère de Bresse. Ces éléments siliceux grossiers (20 à 50 mm) proviennent du démantèlement des assises de la forêt de Chaux dans le Jura. S'y mêlent en proportion importante des calcaires de toute nature provenant des vallées du Doubs, de l'Ouche, de la Tille ou de la Dheune. Cette dernière a également apporté des matériaux granitiques tels que sables grossiers mal roulés, graviers, galets.

En surface, les dépôts de la formation de St Cosme donnent des terres argilo-limoneuses lourdes à très faible charge caillouteuse.

En fond de vallon de la Thaliette et de la Thalie, les sols, soumis aux crues annuelles, sont hydromorphes avec une végétation caractéristique des zones humides.

La géologie des surfaces destinées à l'urbanisation présente deux contraintes principales:

- Importance de la fraction argileuse des terres de surface

Une des contraintes indirectes de l'évolution du climat et des futurs étés caniculaires que devront affronter les constructions de la réserve foncière est la dessiccation des argiles qui se traduira par une déstabilisation des bâtiments s'ils ne sont pas suffisamment bien fondés.

Des études de sols spécifiques à chaque parcelle sont seules en mesure de déterminer la présence d'argile sous les fondations des constructions et établir les risques futurs de fissuration des bâtiments.

- Présence d'un aquifère dans les bases de la formation et dans sa partie supérieure.

- **L'hydrographie**

On se trouve à la limite entre divers sous-bassins versants avec un coteau principal d'orientation Nord-Nord-Ouest au pied duquel s'inscrit un talweg d'un petit affluent de la Thaliette, le bief de Virey-le-Grand au tracé d'orientation Nord-Nord-Est/Sud-Sud-Ouest. Il prend sa source en limite du Bois de la Greurie, extrémité sud du vaste massif forestier de la forêt de Gergy. Un talweg secondaire d'un fossé affluent de ce bief de Virey correspond à la limite du périmètre dans sa partie nord (en parallèle au tracé du chemin donnant accès au Défens, commune de Virey, à l'aval des établissements Sobotram).

La Thaliette prend sa source dans les bois de Rully tandis que la Thalie, cours d'eau principal, naît dans le bourg de Rully. Thalie et Thaliette ont un cours parallèle à l'aval du canal, confluent au niveau de la rue de Paris dans le bourg de Champforgeuil. Cette confluence naturelle a été modifiée par un barrage équipé de vannes métalliques permettant d'unir les eaux des deux cours d'eau un kilomètre en amont du moulin de Champforgeuil situé rue de Paris.

Trois contraintes aux aménagements sont déterminées par les caractéristiques de la topographie/hydrographie:

1. Présence d'une rupture de pente essentiellement marquée dans la partie sud du périmètre.
2. Inondabilité des fonds de talweg du bief de Virey, de la Thaliette et de la Thalie.
3. Existence d'un affluent de rive gauche du bief de Virey empruntant un talweg secondaire bien marqué et servant à l'écoulement du bassin d'orage Sobotram.

- **Zonages identifiant des sites naturels**

L'ensemble de la zone n'est concerné par aucun zonage ZNIEFF ou Natura 2000 ce qui ne signifie pas que certaines parties du périmètre ne présentent pas un intérêt en termes d'habitats et d'espèces patrimoniales (voir ci-dessous).

II. Occupation des sols : habitats naturels, surfaces agricoles ou bâties

Le périmètre d'étude ne recoupe aucune ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) mais présente néanmoins un certain nombre d'éléments d'intérêt naturel dont il convient de donner ici le descriptif et leur rôle en tant qu'habitats pour la faune.

Les habitats sont classés par ordre du code Corine Biotopes :

- **deux rivières à écoulement pérenne, code Corine Biotopes 24.15 des zones inférieures des cours d'eau**

La Thalie et la Thaliette, son affluent de rive gauche sont les deux cours d'eau qui parcourent le périmètre. Leurs eaux sont très dégradées par les diverses pollutions qui les affectent. Ces pollutions sont directement liées à la gestion agricole des parcelles riveraines pour la plupart labourées au détriment des prairies riveraines et de la ripisylve en grande partie éradiquée sur la majeure partie du cours amont de ces deux cours d'eau. Le fond de vallon de la partie aval où les deux rivières coulent en parallèle, en amont de Champforgeuil est en voie de renaturation avec abandon partiel des pratiques agricoles au profit de la végétation arborée et de mégaphorbiaies humides installées sur d'anciennes prairies pâturées. Thalie et Thaliette aval sont fréquentées par une espèce patrimoniale d'intérêt européen, le Martin-pêcheur. Un mammifère d'intérêt européen est potentiellement présent sur cette zone, il s'agit du Castor présent sur la Saône au niveau de la commune de Chalon-sur-Saône.

La Thaliette à l'amont de la D19 ;
un cours d'eau très dégradé.....



- **un ruisseau avec un fossé affluent, code Corine Biotopes 24.16 des cours d'eau intermittents**

C'est un habitat très artificialisé, le cours du ruisseau de Virey ayant été transformé en un fossé sub-rectiligne sur une profondeur de 2 mètres par rapport au terrain naturel, avec une végétation ligneuse totalement éradiquée ou presque sur l'essentiel du parcours. Une bande en herbe a été conservée en bordure de ce ruisseau transformé en fossé de collecte des eaux de drainage des parcelles agricoles riveraines.

Seule une petite zone de délaissé fait encore office de ripisylve, à la jonction du fossé affluent de rive gauche longé par un chemin d'exploitation agricole permettant de rejoindre Virey.

Des lambeaux de végétation aquatique subsistent sur la partie aval de ce ruisseau, là où le broyage est rendu plus difficile par l'encaissement de son cours: petite ceinture de roseau phragmite, Callitriche dans les zones de plus faible courant où des plantes immergées peuvent se développer.

Le fossé affluent qui est alimenté par les eaux de ruissellement naturel et par le bassin d'orage de Sobotram, présente une morphologie identique: très encaissé et bordé par une végétation très clairsemée faite de plantes herbacées (phragmite, douce-amère, lycoperon,...) et de quelques arbustes (églantier, saule marsault, bourdaine,...). Sur les 200 derniers mètres avant sa confluence, ce fossé traverse le délaissé boisé qui occupe le fond de vallon. Les eaux s'écoulent là sous un couvert boisé (voir illustrations jointes) qui ne demande aucun entretien. A l'inverse, le reste du parcours fait l'objet d'un broyage annuel, générateur d'une grande quantité de déchets végétaux qui participe aux problèmes hydrauliques plus en aval (eutrophisation, obstruction des ouvrages de franchissement,). Ce bief artificialisé constitue, avec la Thaliette, le seul habitat du secteur pour la Grenouille verte, unique batracien recensé dans le périmètre d'étude.

Suite aux inondations centennales du 4 novembre 2014, des accumulations de cannes de maïs se sont constituées à l'extrémité de la parcelle cultivée en rive droite de la Thalie. Des travaux de curage du fossé parallèle à la rivière ont eu lieu au printemps 2015. Ils se sont accompagnés d'une destruction d'une partie de la ripisylve en rive droite de la rivière.

- **une mare aux eaux eutrophes, code Corine Biotopes 22.13**

Elle était située au bas d'une parcelle de pré aujourd'hui labouré dans le futur périmètre d'aménagement SaôneOr. Elle était colonisée en 2007 par la grenouille verte. Elle a été entièrement comblée lors de la mise en labour de cette parcelle située en bordure de la D 519.

Sa trace est encore visible au printemps 2015 dans le bas de la parcelle labourée.

- **des fourrés (halliers à *Rubus fruticosus*) sur sol fertile code Corine Biotopes 31.81**

Des ronciers sont associés aux quelques éléments de végétation ligneuse qui subsistent sur le site : tracé d'une ancienne haie arrachée depuis 2010, confluence du ruisseau de Virey et de son affluent de rive gauche. Ce sont des éléments importants pour le maintien d'un minimum de biodiversité avec de nombreux insectes butineurs ou consommateurs des fruits, divers oiseaux et mammifères peuvent également y trouver refuge aux quatre saisons en fonction de leurs besoins spécifiques.

- **des mégaphorbiaies eutrophes code Corine Biotopes 37.1, habitat d'intérêt européen code 6430**

Cette végétation occupe le fond de vallon de la Thalie-Thaliette en aval du canal et de la Thaliette à l'amont du canal. Il s'agit d'une formation à hautes herbes dominée par la Reine des prés. Cette végétation évolue localement vers une phragmitaie-phalaridaie à baldingère, roseau phragmite ou massette le long d'anciens fossés creusés pour l'évacuation des eaux dans ces anciennes prairies de fauche. Un micromammifère est potentiellement présent dans cet habitat inondable, le Rat des moissons.



La mégaphorbiaie à Reine des Prés le long de la Thaliette à l'Est de la D19

- **des prairies mésophiles pâturées, code Corine Biotopes 38.11**

Elles occupent deux parcelles au sein du périmètre d'étude, l'une près du bourg de Virey, la seconde au carrefour entre D19 et D159 pour une superficie totale d'un peu plus de 4 ha. Elles ne présentent pas d'espèces patrimoniales compte tenu de la pression exercée par le bétail (pâturation, piétinement, apports de fertilisation). Les parcelles du fond de la vallée de la Thalie étaient originellement de ce type, comme on peut encore l'observer pour la parcelle dans l'angle formé par le canal et la rue de Paris (hors périmètre d'étude).

A noter la disparition d'une troisième parcelle de prairie pâturée d'environ 2 hectares, au sein du périmètre SaôneOr. Cette prairie associée à un petit bosquet et à une mare existait encore en 2007 lors de l'étude d'impact pour la réserve foncière Kodak.

- **des boisements à frêne et aulne, code Corine Biotopes 44.331 habitat d'intérêt prioritaire européen code 91EO***

Le fond de vallon de la Thalie et de la Thaliette à l'aval du canal présente des boisements spontanés issus de l'abandon des prairies. Certains secteurs sont dominés par le saule blanc progressivement remplacé par le frêne et l'aulne dans les zones plus humides. L'orme champêtre est présent sur le site avec des individus remarquables non affectés par la graphiose (voir fiche jointe extraite de l'inventaire des arbres remarquables de Bourgogne). Deux espèces de frêne sont présentes, le Frêne élevé et le Frêne à feuilles étroites, ce dernier remonte du pourtour méditerranéen par le Val de Saône jusqu'en Bourgogne. Les ripisylves des deux cours d'eau s'apparentent à ce type de boisement.



Cet habitat d'intérêt européen dont la conservation est prioritaire a fait l'objet de travaux de destruction au printemps 2015 sur la rive gauche de la Thalie et le long du fossé affluent sur une longueur de plus de 300 mètres.

- **des labours, code Corine Biotopes 82.1**

C'est l'habitat qui occupe la majorité du périmètre d'étude puisqu'il couvre 82 hectares sur 136. Cela correspond à la totalité de la zone d'aménagement SaôneOr plus quelques parcelles dans l'aire d'étude complémentaire, en particulier l'amont de la vallée de la Thalie, en zone inondable (voir carte de l'occupation des sols en annexe). L'utilisation intensive des pesticides et engrais minéraux depuis de nombreuses années rend ces espaces d'une grande pauvreté biologique. En 2014, la majorité des surfaces était occupée par le maïs, le soja, l'orge. Cela n'exclue pas la présence potentielle d'espèces d'intérêt patrimonial inféodées aux grandes cultures comme le Busard cendré, le Vanneau huppé, l'Oedicnème criard ou l'Alouette des champs (voir la liste dans le tableau joint). En hiver, diverses espèces associées ou non aux espaces ouverts fréquentent ces surfaces. Un relevé effectué le 19 décembre 2014 a permis de contacter 3 espèces : Alouette des champs, Bruant jaune, Chevreuil (un brocard accompagné de cinq femelles).

- **une peupleraie, code Corine Biotope 83.321**

Elle occupe toute la rive droite de la partie aval de la vallée de la Thalie. Elle est relativement âgée, proche de son stade d'exploitation. Une gestion future favorable à la prise en compte de la biodiversité nécessitera la reconversion de ces surfaces en forêt alluviale constituée d'essences indigènes. Les peupliers restent un habitat de nidification des deux oiseaux caractéristiques des ripisylves et forêts alluviales, le Lorient et le Faucon hobereau.

- **des haies, code Corine Biotopes 84.2**

L'ensemble de la zone d'étude totalise 3000 mètres de haies et ripisylves, ces dernières jouant un rôle identique du point de vue paysager et avifaunistique que les haies.

En dehors du cortège classique des arbres et arbustes des haies, il faut noter l'importance du prunier mirobolan dans la seule haie subsistant dans la zone à aménager. Son origine est probablement liée à la présence, dans le passé, de vergers sur les parcelles attenantes. Ces haies sont fondamentales pour le maintien d'une biodiversité minimale au sein des espaces simplifiés à l'extrême par les pratiques de grande culture. C'est en particulier un biotope recherché par tout un cortège de petits passereaux chanteurs, pour leur reproduction et leur alimentation lors de la migration d'automne: Rouge-gorge, Rossignol

philomèle, Fauvette à tête noire, Bruant jaune, Troglodyte,... Au printemps 2014, les haies au Nord de la peupleraie, entre la prairie humide de fond de vallon et le coteau labouré a servi d'habitat de reproduction à la Pie-Grièche écorcheur, une espèce d'intérêt patrimonial communautaire, inscrite en annexe I de la Directive Oiseaux.

Au printemps 2015, des travaux de destruction du maillage bocager ont été perpétrés sur environ 900 mètres (580 mètres de haie et 330 mètres de ripisylve rive droite Thalie et fossé affluent, voir carte jointe). Les haies détruites concernent un habitat d'espèce communautaire, la Pie-Grièche écorcheur. Par ailleurs, il s'agit de la haie la plus importante en termes de gestion des eaux et de la pollution agricole dans la mesure où il s'agit de la haie de fond de vallon séparant la prairie bordant la rivière du coteau labouré. Ces travaux sont probablement destinés à un futur labour de la parcelle riveraine de la Thalie. Ces travaux sont totalement contraires à la politique de préservation de la qualité des eaux de surfaces engagée dans le cadre du SDAGE Rhône-Méditerranée.

- **des bosquets, code Corine Biotopes 84.3**

En 2007, deux petits bosquets occupaient une partie de la prairie aujourd'hui labourée. Le plus vaste correspondait manifestement à d'anciens vergers laissés à l'abandon. Il était recoupé par les conduites de gaz enterrées. Le second bosquet était situé sur les restes d'une ruine dont on retrouvait les pierres de taille sous la végétation. Avec les haies proches, cet ensemble de prairie et de bosquets formait un élément favorable à la présence de la faune sauvage sédentaire. Le Lièvre était présent dans cette zone à la faveur de ces éléments qui lui permettaient de trouver un dernier refuge entre les zones urbanisées et la grande culture industrielle. L'espèce est toujours présente en 2014 (voir photos jointes), elle fréquente les délaissés herbacés du campus industriel Kodak.

Le dernier bosquet subsistant est celui associé à la confluence du bief de Virey avec le fossé Sobotram. C'est un îlot boisé important pour toute la faune et en particulier diverses espèces d'oiseaux (rossignol, fauvette à tête noire, tourterelle des bois, pigeon ramier,...).

- **une décharge, code Corine Biotopes 84.42**

Elle est dissimulée dans la friche le long de la Thaliette, à l'Est de la D19. Une végétation herbacée à orties et différentes plantes rudérales masque le type de dépôts accumulés. Compte tenu de la proximité avec l'eau, cette décharge nécessite une réhabilitation dans le cadre des travaux d'aménagement de la zone.

- **des arbres de parc, code Corine Biotope 85.11**

Quelques arbres d'essences exotiques (épicéa, pins, févier d'Amérique, saule pleureur,.....) ont été plantés à l'aval de cette décharge, en lisière sud du bosquet qui la cache. Ces arbres ne présentent aucun intérêt paysager et se trouvent hors de tout contexte, remplaçant ce qui devrait être un habitat d'intérêt prioritaire européen, une forêt alluviale à frêne et aulne.

La haie de prunier mirobolan, dernier élément bocager
de la zone d'aménagement



- **des surfaces bâties, habitations résidentielles ou bâtiments industriels, codes Corine Biotope 86.2 et 86.3**

Elles totalisent une superficie totale de 15 hectares dont 12 sont constitués par les bâtiments industriels déjà construits à l'Est du périmètre SaôneOr faisant l'objet de la présente étude. Ces superficies ne présentent aucun intérêt particulier en termes de biodiversité.

III La flore

La liste des différentes espèces de plantes observées sur le périmètre est donnée en annexe dans le tableau récapitulatif des espèces de faune et de flore.

- **Espèces patrimoniales**

Aucune espèce présentant des enjeux patrimoniaux n'a été détectée à l'intérieur des deux périmètres d'étude, zone d'aménagement SaôneOr et aire d'étude périphérique. Les espèces associées aux prairies humides et mégaphorbiaies comme l'Euphorbe aquatique, la Violette élevée, l'Oenanthe à feuille de silaus ; le Butome en ombelle ou la Gratiole officinale, espèces présentes plus en aval sur la vallée de la Thalie au niveau de la rocade, n'ont pas été localisées au sein du périmètre d'étude.

- **Arbres remarquables**

Un orme champêtre (voir fiche descriptive) a été identifié au sein des mégaphorbiaies de la Thalie-Thaliette à l'aval du canal (visible depuis le chemin de halage). Il fait partie d'un groupe de 5 individus âgés d'une cinquantaine d'années environ et ne présentant pas de signe d'attaque de graphiose.

**Orme champêtre , dans le fond de vallon
de la Thalie-Thaliette**



- **Espèces invasives**

Le périmètre d'étude ne comporte pas d'espèces invasives notoires si ce n'est le robinier faux acacia mais qui n'est jamais dominant. Quelques stations de Renouée du Japon sont notées à l'aval du périmètre près du chemin de halage.

L'étude a permis la découverte de la **Jussie (*Ludwigia grandiflora*)** sur Champforgeuil, au niveau du canal St Gobain à sa confluence avec le canal du Centre. Cette plante est considérée comme une peste aquatique, capable d'éradiquer toute autre forme de végétation. La station découverte qui couvre les deux berges du canal sur plusieurs centaines de mètres devrait faire l'objet d'une éradication en urgence à l'automne 2014 sous l'égide de l'EPTB Saône-Doubs. Présente depuis probablement plusieurs années (connue des services de VNF !), elle est certainement à l'origine du peuplement découvert sur la Genise à Chalon. **Cette espèce n'est pour l'instant pas présente sur les deux cours d'eau du périmètre d'étude.**



Ampleur de l'invasion par la Jussie sur le canal St Gobain,

Printemps 2014



Différents groupes faunistiques ont fait l'objet d'une recherche des espèces présentes au sein du périmètre d'étude tout au long du printemps et de l'été 2014, complétée par un relevé hivernal le 19 décembre puis au printemps 2015. Ces résultats ont été comparés aux bases fauna des cinq communes concernées par le périmètre : Champforgeuil, Crissey, Fragnes, La Loyère, Virey-le-Grand.

- **Faune piscicole**

- **poissons**

Une étude du peuplement piscicole de la Thalie à Champforgeuil et La Loyère (Fédération de pêche, 2012) conclut au mauvais état des peuplements avec des espèces qualifiées de tolérantes, adaptées aux températures élevées et à la mauvaise qualité physico-chimique liée aux pollutions agricoles ou urbaines (vanne de décharge d'eaux usées sur la Thaliette le long de la D19). Les principales espèces notées sont le goujon, le chevesne, la perche et le gardon. Le chevesne a été observé lors des relevés de terrain sur la Thaliette à l'amont de la D19.

- **crustacés aquatiques**

Seule l'Ecrevisse américaine, espèce exotique invasive, est présente sur tout le cours aval de la Thalie. Compte tenu du barrage faisant confluer la Thaliette en amont de sa confluence naturelle, cette espèce est présente en toute logique sur ce cours d'eau non inventorié par la Fédération de pêche en 2010.

- **Reptiles et batraciens**

- **Reptiles**

La base fauna des différentes communes ne liste que deux espèces, la Couleuvre à collier et le Lézard des murailles. Aucune de ces espèces n'a été notée au cours des différents relevés effectués.

Cinq abris à reptiles ont été disposés entre mai et septembre 2014 dans la haie de prunier au sein du périmètre SaôneOr. Aucun des passages de contrôle n'a été positif, illustrant le phénomène d'isolement de cet élément paysager pourtant très favorable pour ce groupe d'espèces.

○ **Batraciens**

Quatre espèces sont notées dans la base fauna : Crapaud calamite, Triton crêté, Rainette verte et Grenouille verte. Pour les deux premières, il n'existe pas d'habitat favorable, la seule mare du site pouvant potentiellement abriter des espèces de tritons a été comblée depuis 2007. Seule la Grenouille verte a été observée, sur la Thaliette et sur le bief de Virey, à l'amont de la zone d'étude. L'espèce est très présente plus en amont sur le bassin d'orage/plan d'eau Danfoss hors périmètre d'étude. La Rainette verte n'a fait l'objet d'aucun contact sur le périmètre.

● **Oiseaux**

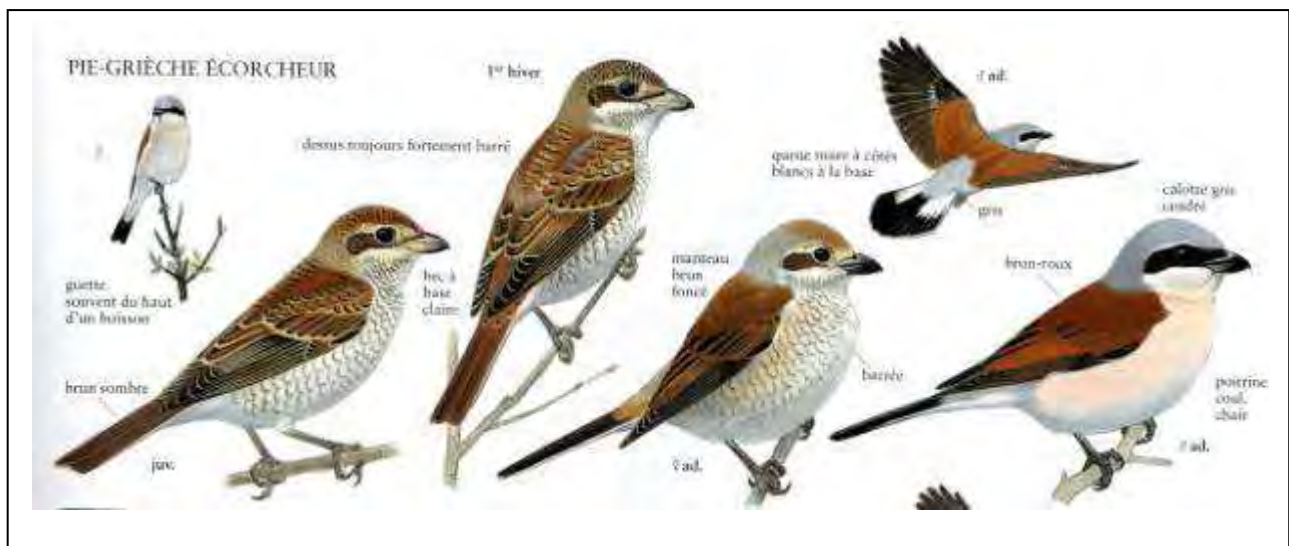
C'est un groupe d'espèces bien représenté au sein des bases fauna (119 espèces pour Virey-le-Grand et 146 pour Crissey). Une extraction des espèces d'intérêt patrimonial susceptibles d'utiliser la zone d'étude conduit à une liste restreinte de 19 espèces. Parmi celles-ci certaines sont des nicheurs potentiels (busard cendré dans les zones céréalières, pic épeichette ou faucon hobereau dans la ripisylve de la Thalie) ou migrants et hivernants (pipit farlouse, bécassine des marais, grive litorne).

En 2007, un couple de Vanneau cantonné le 27 avril dans la zone de culture est la seule espèce patrimoniale notée au sein du périmètre SaôneOr. Elle n'a pas été notée en 2014. Elle a de nouveau été trouvée au printemps 2015 (21 mai) mais sous la forme d'un adulte mort trouvé le long de la route (collision probable avec un véhicule), sous la parcelle labourée près du carrefour entre la D19 et la route de Virey.

Les espèces d'intérêt patrimonial nicheuses notées aux printemps 2014 et 2015 sont la Tourterelle de bois, le Pic épeichette, la Pie-Grièche écorcheur et le Martin-pêcheur auxquelles il faut ajouter le Vanneau huppé compte tenu des observations de 2007 et 2015 indiquant la présence régulière de cet oiseau.

- **La Tourterelle des bois** est associée aux différents boisements et bosquets, en particulier le bosquet de la confluence bief de Virey/fossé Sobotram.

- **Le Pic épeichette** est nicheur dans la ripisylve de la Thalie-Thaliette à l'aval du canal.
- **Le Pipit farlouse** est une espèce migratrice et hivernante très fortement potentielle au sein du périmètre d'étude, bien que non contactée lors des relevés hivernaux de décembre 2014.
- **La Pie-Grièche écorcheur** est présente avec deux couples cantonnés, en 2014, l'un dans la friche arbustive SaôneOr, l'autre dans la haie entourant les prairies humides du fond de vallon de la Thalie. L'habitat de ce dernier couple a été détruit au printemps 2015 par des travaux d'arrachage agricoles.
- **Le Martin-pêcheur** a été observé dans la partie aval sur le cours de la Thalie. Le cours aval de la Thaliette, par son encaissement, lui procure des berges favorables à l'installation de son terrier. Aucune trace de terrier n'a été observée dans la partie concernant le périmètre d'étude.



Pie-Grièche écorcheur et Martin pêcheur, deux espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux

- **Mammifères**
 - **Mammifères terrestres**

25 espèces de mammifères hors chiroptères sont notées par les bases fauna des 5 communes concernées par le périmètre d'étude. Trois espèces d'intérêt patrimonial font partie de cette liste : Chat sauvage, Muscardin et Musaraigne aquatique. Aucune de ces espèces n'a été détectée sur le site d'étude.

Les prospections de terrain ont permis de relever la présence de huit espèces : Mulot sylvestre, Chevreuil, Hérisson, Lièvre, Ragondin, Ecureuil roux, Taupe d'Europe, Renard roux. Le Lièvre a été observé dans les délaissés herbacés du campus industriel Kodak. Le Ragondin est présent sur l'ensemble des cours d'eau, même le bief de Virey où il semble néanmoins moins abondant qu'il ne l'était en 2007. Il reste bien implanté sur le bassin Danfoss en amont de la zone d'étude. Le Chevreuil fréquente la zone des labours en hiver et utilise les quelques boisements et friches comme refuge, en particulier le bassin d'orage où sont allés sont cantonnés les chevreuils observés en décembre.

- **Chiroptères** (étude réalisée par l'ONF)

Méthode : 10 points de 10mn de durée, avec report d'occurrence par espèce, par tranche de 1mn, deux passages, l'un le 12 juillet l'autre le 16 septembre.

Globalement, 6 espèces ont été contactées :

- Pipistrelle commune -
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius possible
- Murin de Daubenton
- **Grand Murin** probable
- Noctule commune probable

Point 1. Fait uniquement en juillet. Activité : 1 occurrence / 10 mn. Une seule espèce : Pipistrelle commune

Point 2.Activité : 8 occurrences / 20. Activité nulle en juillet ; **forte en septembre, avec plusieurs individus en chasse.**

Quatre espèces : Pipistrelle commune, P. de Kuhl, P. de Kuhl/Nathusius, Murin de Daubenton.

Point 3.Activité : 10 occurrences / 20. Trois espèces : Grand Murin, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl. **Linéaire très intéressant pour la chiroptérofaune pour la fonction de corridor.**

Point 4.Activité : 7 occurrences / 20. Deux espèces : Noctule commune, P. commune et P de Kuhl.

Point 5.Activité : 4 occurrences / 20. P. commune et P de Kuhl.

Point 6.Activité : 1 occurrence / 20. P de Kuhl.

Point 7. Activité : 3 occurrences / 20. P de Kuhl et P commune.

Point 8. Activité : 9 occurrences / 20. **Activité soutenue en juillet**, nulle en septembre.

Point 9.Activité nulle.

Point 10.Activité nulle.

Enjeux :

- le reliquat boisé concernant les points 8 et 9 (à l'Ouest de "les Jourdaines") présente des arbres gîtes potentiels pour la Pipistrelle commune au moins. Ce reliquat boisé est à maintenir.

- le fossé concerné par les points 4 et 5 (bordure du lieu-dit "Baragnen") est un terrain de chasse pour les deux espèces de pipistrelles en septembre. Le maintenir en l'état autant que possible, voire augmenter la présence de ligneux.

- ailleurs, très peu d'enjeux, ce sont des grandes cultures. S'efforcer à maintenir le réseau de haies et fossés existant, qui constitue un système de corridor, voire de terrain de chasse pour les pipistrelles au moins.

- Après, l'essentiel des enjeux se situe sur la frange ouest du site, avec le canal et le complexe de boisements associés, et la Thaliette qui a également une fonction de corridor et terrain de chasse. C'est sur ce linéaire qu'a eu lieu le contact très probable avec un **Grand Murin**, espèce à enjeu en Bourgogne (annexe II directive habitats Natura 2000). En gros, les secteurs à l'Ouest de la D 519 ne devront pas être dégradés.



Carte de localisation des points d'écoute chiroptères

- **Odonates**

Des 15 espèces listées dans les bases fauna, seule l'une d'entre elles, l'Agrion de Mercure est patrimoniale. Elle n'a pas été détectée au sein du périmètre d'étude aux printemps 2014 et 2015.

Quatre espèces sont présentes : Libellule déprimée, Agrion jouvencelle, Caloptéryx élégant, Petite Nymphé au corps de feu.

- **Papillons de jour et de nuit**

Les bases fauna listent 15 espèces de papillons de jour et 10 papillons de nuit parmi lesquelles trois espèces patrimoniales, le Petit Mars changeant, l'Ecaille chinée et le Sphinx de l'épilobe. Le Cuivré des marais, espèce protégée et rare, caractéristique des prairies humides n'est notée dans aucune base fauna des communes concernées. Il n'a pas été observé au cours des relevés bien que l'espèce soit présente sur la commune de Chalon-sur-Saône.

Les espèces observées sur le périmètre d'études sont des espèces communes : Petite Tortue, Aurore, Tircis, Piéride du chou, Citron, Vulcain.

- **Orthoptères**

4 espèces sont notées dans les bases fauna. Trois espèces supplémentaires ont été notées au sein du périmètre, la Courtilière, le Grillon champêtre et la Grande Sauterelle verte, toutes espèces communes, la Courtilière étant typique des prairies humides de fond de vallon.

- **Autres insectes**

Quelques espèces sont listées dans les bases fauna, 9 au total dont le Lucane Cerf-volant, espèce d'intérêt patrimonial inscrite aux annexes 2 et 4 de la Directives Habitats. Coléoptère associé au chêne, sa présence est probable le long de la vallée de la Thalie, sa présence n'a pas été détectée lors des relevés de terrain.

V Résumé des enjeux en termes d'habitats et d'espèces

La zone d'aménagement SaôneOr présente des habitats très dégradés par les pratiques agricoles intensives et par l'évolution récente agricole (disparition de 2 hectares de prairie avec mare, bosquets et haie) et les méthodes d'entretien des espaces non agricoles (broyage annuel du bief de Virey). Les rares espaces laissés en libre évolution (bosquet à la confluence bief de Virey/fossé Sobotram) montrent que la biodiversité reprend rapidement ses droits dès que l'on freine la pression mécanique et chimique sur les milieux.

L'aire d'étude complémentaire présente des habitats à haute valeur patrimoniale que sont les mégaphorbiaies, forêts alluviales et haies associées. L'évolution vers une naturalité croissante est un objectif prioritaire dans ce type de zone dans la perspective de la mise en place de la Trame Verte et Bleue régionale déclinée à l'échelle du Grand Chalon. Les travaux agricoles effectués au printemps 2015 vont totalement à l'encontre de cet objectif.

En termes d'espèces, l'ensemble de la zone d'étude ne présente pas d'espèces protégées de flore.

Pour les espèces animales, la Pie-Grièche écorcheur possédait en 2014 deux couples nicheurs dont un au Sud de la future zone d'aménagement SaôneOr, sur un délaissé évoluant en friche arbustive depuis 2007.



Evolution de la zone de friche 2007-2014



Cette parcelle est un bon exemple des potentialités biologiques des surfaces laissées en libre évolution pour une reconquête spontanée des espèces végétales et animales, modèle pour la mise en place future d'un corridor écologique boisé sur les vallées de la Thalie, de la Thaliette et du bief de Virey-le-Grand.

Les pratiques agricoles sur le périmètre complémentaire d'étude sont malheureusement totalement contraires aux préconisations de préservation des habitats et des espèces et à la protection de la qualité de l'eau. La destruction de la haie de fond de vallon et de la ripisylve de la Thalie atteste de pratiques d'intensification toujours en cours contribuant à la dégradation continue des cours d'eau et en l'occurrence du cours aval de la Thalie, rivière déjà profondément dégradée sur tout son parcours depuis Rully et Fontaines.



Destruction de la ripisylve de la Thalie, de la haie de fond de vallon au printemps 2015



accumulation des cannes de maïs sur le fossé affluent à la Thalie suite à l'inondation du 4 novembre 2014



VI Pour un projet à biodiversité positive : proposition de corridor écologique

Une proposition cartographique est fournie en annexe à l'échelle de toute la zone d'étude et sa périphérie amont et aval pour la mise en place de corridors écologiques sur les trois vallées du périmètre d'étude.

Dans la zone d'aménagement SaôneOr, il est important de reconstituer une ripisylve élargie de part et d'autre du bief de Virey avec l'objectif d'une connexion avec le Sud de la forêt de Gergy, grand massif boisé de plaine au Nord de Chalon.

Le canal du Centre constitue une barrière écologique pour la faune terrestre dans la mesure où il recoupe l'axe d'écoulement de la Thaliette et du fait que ses berges, équipées de palplanches métalliques, constituent un piège mortel pour les mammifères tombés à l'eau. Des équipements spécifiques de type rampe devront être prévus pour atténuer ce phénomène de barrière.

L'objectif parallèle à la reconstitution d'un boisement de part et d'autre du bief de Virey sera de créer une coulée verte isolant les habitations du bourg de Virey de la zone industrielle SaôneOr et ses nuisances sonores ou visuelles (bâtiments métalliques géants).

Au sein de la zone d'étude complémentaire, un programme de restauration du fond de vallée de la Thalie s'impose. Il nécessite la mise en place d'une préemption foncière pour rétablir un corridor écologique actuellement inexistant du fait de pratiques de labour des parcelles riveraines de la rivière.

Ce corridor écologique n'exonère pas une réflexion sur les aménagements au sein de la zone d'activités en faveur de la biodiversité : accueil de la faune au sein des bâtiments (cf groupe de travail HQE/biodiversité dans le cadre de l'actuelle réactualisation du référentiel HQE Performance) et la gestion des espaces non artificialisés autour des bâtiments (aires de stationnements, prairies, noues, plantations arborées) : fauche différenciée, annuelle, zéro pesticides, choix des essences plantées,....

Annexes

- **Bibliographie**
- **Cartes :**
 - **des deux périmètres d'étude**
 - **des limites communales recoupées par le périmètre d'étude**
 - **extrait de la carte géologique**
 - **des habitats aquatiques et forestiers**
 - **des prairies et labours**
 - **des espèces patrimoniales ou invasives**
 - **des points d'écoute chiroptères**
 - **de proposition de corridor écologique**
- **Fichiers photographiques : sélection habitats et espèces**
- **Listes des espèces de faune et de flore**
- **Fiche d'inventaire des arbres remarquables de Bourgogne : orme champêtre Fragnes 71 204/01**

Bibliographie

- Centre d'Ingénierie Aquatique et Ecologique, janvier 2012, **Etude de la dynamique alluviale et de la continuité écologique sur le bassin versant de la Corne, étude préalable au contrat des rivières du Chalonnais**, rapport de phase 1, volet B : Diagnostic de la végétation rivulaire, 73 pages
- Chiffaut A. et al. **Les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire en Bourgogne, Comment les prendre en compte dans les aménagements 2010**, Dreal Bourgogne, 146 pages
- Desbrosse, A., **Etude d'impact pour la création de la ZAC Kodack, expertise faune-flore**, 2007
- Fédération de Saône-et-Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, avril 2012, **Etude piscicole et astacicole des rivières du bassin de la Corne, étude préalable au Contrat des Rivières du Chalonnais**, 171 pages

Listes des espèces de faune et de flore

- Reptiles et amphibiens
 - Odonates
- Crustacés aquatiques
 - Mammifères
 - Odonates
 - Oiseaux
 - Orthoptères
 - Papillons
- Autres insectes
 - Flore



Chevreaux dans la zone d'aménagement, 19 décembre 2014



DDE
AFA/AUS

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DES TRANSPORTS
ET DU LOGEMENT

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT
Arrondissement Fonctionnel d'Aménagement
37, boulevard Henri Dunant
BP 4029
71040 MACON CEDEX 9

PREFECTURE DE SAONE ET LOIRE

**PLAN DE PREVENTION
DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES**

RISQUE INONDATION DU BASSIN DE LA CORNE

COMMUNE DE FRAGNES

2. Règlement

Prescrit	le	16 décembre 1997
Mise à l'enquête publique	du	9 décembre 1998
Approuvé	au	23 décembre 1998

SOMMAIRE

<u>TITRE I - DISPOSITIONS GENERALES</u>	3	
Article 1	Champ d'application.	3
Article 2	Effets du PPR	5
2.1	Généralités	5
2.2	Conséquences pour les biens et activités	5
2.3	Dispositions relatives au libre écoulement des eaux et à la conservation du champ des inondations	5
Article 3	Evénement de référence	6
Article 4	Biens et activités considérés au-dessus de la cote de référence	6
Article 5	Etablissements sensibles	6
<u>TITRE II - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE : ZONE INCONSTRUCTIBLE</u>	8	
Article R1	Autorisations	8
R1.1	Sont admis	8
R1.2	Conditions générales	11
Article R2	Interdictions	11
<u>TITRE III - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE : ZONE CONSTRUCTIBLE SOUS CONDITIONS</u>	12	
Article B1	Autorisations	12
B1.1	Sont admis	12
B1.2	Conditions générales	12
Article B2	Obligations	13
Article B3	Interdictions	13
Article B4	Techniques particulières	14
B4.1	Biens et activités existants	14
B4.2	Biens et activités futurs	15
<u>TITRE IV - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLANCHE : ZONE NON COMPRISE DANS LE CHAMP D'INONDATION</u>	17	

REGLEMENT DES PLANS DE PREVENTION DU RISQUE

Inondation prévisible de la commune de Fagnes

TITRE I - DISPOSITIONS GENERALES

Article 1 - Champ d'application

Le présent règlement s'applique à la partie du territoire de la commune de Fagnes délimitée par le plan annexé à l'arrêté préfectoral du 16 décembre 1997.

Conformément au décret n° 95.1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles et pris en application de la loi n° 87.565 du 22 juillet 1987 modifiée par la loi n° 95.101 du 2 février 1995, les plans de prévention des risques naturels prévisibles ont pour objet, en tant que de besoin :

1. de délimiter les zones exposées aux risques :

- ⊖ en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru,
- ⊖ d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle,
- ⊖ OU dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités.

2. de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° du présent article.

3. de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et 2° du présent article, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

4. de définir dans les zones mentionnées au 1° et 2° du présent article, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du présent article peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence.

A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le représentant de l'Etat dans le département peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais de l'exploitant ou de l'utilisateur.

Les mesures de prévention prévues aux 3° et 4° ci-dessus, concernant les terrains boisés, lorsqu'elles imposent des règles de gestion et d'exploitation forestière ou la réalisation de travaux de prévention concernant les espaces boisés mis à la charge des propriétaires et exploitants forestiers, publics ou privés, sont prises conformément aux dispositions du titre II du livre III et du livre IV du code forestier.

Les travaux de prévention imposés en application du 4° des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités.

Le présent règlement précise en tant que de besoin :

☞ les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° de l'article 40.1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée :

☞ les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40.1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation de plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en oeuvre.

Le présent règlement s'applique sous réserve des dispositions réglementaires édictées par ailleurs.

Article 2 - Effets du PPR

2.1 - Généralités

La nature et les conditions d'exécution des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés.

Le PPR vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au plan d'occupation des sols de la commune concernée, conformément au code de l'urbanisme.

Tout dossier soumis à instruction (permis de construire, aménagement et travaux divers, etc...) relatif à des travaux, aménagements, installations ou construction dans le périmètre inondable défini par le PPR devra être accompagné des éléments d'information permettant d'apprécier la conformité du projet au règlement du PPR.

2.2 - Conséquences

Les biens et activités existants ou autorisés antérieurement à la publication du PPR continuent à bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi n° 82.600 du 13 juillet 1982.

Le respect des dispositions du PPR conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que l'état de catastrophe naturelle soit constaté par arrêté interministériel. Pour les biens et activités implantés antérieurement à la publication de ce plan, le propriétaire ou l'exploitant dispose d'un délai de cinq ans pour se conformer au présent règlement.

Conformément à l'article 5 du présent décret n° 95.1089 du 5 octobre 1995, le montant des sommes mises à la charge des propriétaires de biens sis dans une zone bleue au titre de l'exécution des prescriptions du plan d'exposition aux risques ne peut excéder 10 % de la valeur vénale ou estimée des biens appréciée à la date de la publication de ce plan.

Il est rappelé qu'en application de l'article 40.5 de la loi du 22 juillet 1987, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou agents de l'Etat ou des collectivités publiques habilités. Le non respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article 480.4 du code de l'urbanisme.

2.3. - Dispositions relatives au libre écoulement des eaux et à la conservation du champ des inondations

Le règlement détermine les dispositions à prendre pour éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux et de restreindre d'une manière nuisible les champs d'inondation.

Article 3 - Evénement de référence

Le phénomène de référence est celui de la crue centennale (niveau NGF normal) de la Saône jusqu'à la limite d'inflexion de remous, et au-delà, celui de la cote de référence du point de repère applicable au secteur concerné.

Commune de Fragnes								
NGF normal (crue centennale)								
Point de référence	PR n° 1	PR n° 2	PR n° 3	PR n° 4	PR n° 5	PR n° 6	PR n° 7	PR n° 8
Cote de référence	181,60	180,60	180,60	181,20	180,50	180,00	179,85	179,75
Point de référence	PR n° 9	PR n° 10	PR n° 11	PR n° 12	PR n° 13			
Cote de référence	179,55	179,25	179,10	178,85	178,60			

La cote de référence indiquée dans les paragraphes suivants du règlement est la cote de référence applicable au point de repère du secteur concerné repérable sur la carte de zonage réglementaire.

Article 4 - Biens et activités considérés au-dessus de la cote de référence

Sont assimilés aux biens et activités situés au-dessus de la cote de référence :

☞ les activités temporaires telles que marchés, foires et fêtes foraines pouvant être annulées ou interrompues avec une évacuation normale et complète des personnes et des biens dans un délai inférieur à 24 heures.

Article 5 - Etablissements sensibles

Les constructions, ouvrages et établissements sensibles sont définis comme suit :

- ☞ les immeubles de grande hauteur définis par l'article R 122.2 du code de la construction et de l'habitation,
- ☞ les établissements scolaires et universitaires de tous degrés,
- ☞ les établissements hospitaliers et sociaux,
- ☞ les centres de détention,
- ☞ les centres de secours et les casernes de pompiers.
- ☞ toutes les installations comportant des dépôts de liquides ou de gaz liquéfiés inflammables ou toxiques qui relèvent de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (loi n° 76.663 du 16 juillet 1976).

- ⇒ les installations productrices d'énergie sauf les usines hydroélectriques,
- ⇒ les installations relevant de l'application de l'article 5 de la directive européenne n° 82.501 du 24 juin 1982 concernant les risques d'accidents majeurs de certains établissements industriels,
- ⇒ les décharges d'ordures ménagères et de déchets industriels,
- ⇒ les dépôts de gaz de toute nature.

TITRE II - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE : ZONE INCONSTRUCTIBLE

La zone rouge est une zone très exposée où le risque est important ou nécessaire à l'expansion et l'écoulement des crues.

Elle est délimitée dans le document graphique annexé.

Obligations :

Les constructions à usage d'habitation devront comporter un niveau refuge, accessible de l'intérieur, permettant d'attendre l'arrivée des secours.

Article R1 - Autorisations

R1.1 - Sont admis

A condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux :

- ☞ les travaux et installations destinés à réduire les conséquences des risques.

Constructions et ouvrages

☞ les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations implantées antérieurement à la publication du présent plan, notamment les aménagements internes, les traitements de façade, la réfection des toitures, à condition que ceux-ci n'augmentent pas le nombre de personnes exposées (augmentation de la capacité d'accueil ou changement d'affectation des locaux),

☞ sous réserve qu'elles ne fassent pas l'objet d'une occupation permanente, les constructions et installations directement liées à l'exploitation agricole ou forestière ou aux activités de pêche. Cependant les cheptels doivent, sous la responsabilité de leur propriétaire pouvoir être évacués en cas de crue de débordement.

☞ les réparations effectuées sur un bâtiment sinistré dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque inondation, ou si ces réparations sont effectuées conformément aux dispositions de l'article B4.2.

Activités de loisirs

☞ les espaces verts, les aires de jeux et de sports et les installations ou constructions strictement indispensables à leur gestion, sous réserve que toutes les dispositions techniques soient prises dès la conception pour que l'inondation jusqu'au niveau de la crue de référence ne leur crée aucun dommage.

Terrains aménagés pour l'accueil du camping et du caravanage

- ⊖ les terrains de camping et de caravanage sous réserve de l'application stricte du décret du 13 juillet 1994 concernant la sécurité des campings contre les inondations,
- ⊖ les installations ou constructions strictement indispensables à leur gestion, sous réserve que toutes les dispositions techniques soient prises dès la conception pour que l'inondation jusqu'au niveau de la crue centennale ne leur crée aucun dommage.

Clôtures et plantations

- ⊖ les cultures annuelles et les pacages,
- ⊖ les cultures, sous réserve qu'à l'issue des moissons, les chaumes soient évacués, broyés sur place ou détruits, afin de ne pas provoquer d'embâcle et qu'une bande herbeuse de 3 m soit laissée le long de la rivière.
- ⊖ les clôtures à trois fils maximum superposés, avec poteaux espacés d'au moins trois mètres,
- ⊖ d'autres types de clôtures pourront être admis, correspondant au nécessité de leur implantation, en zone de large expansion et de faible courant, sous réserve qu'ils permettent l'écoulement des eaux,
- ⊖ les formations végétales sur les bords des cours d'eau, fossés ou plans d'eau, constitués de peuplements particuliers, du fait de la présence d'eau pendant des périodes plus ou moins longues (saules, aulnes, érables, ormes, boqueteaux), sous réserve qu'ils soient soumis à une gestion traditionnelle,
- ⊖ les plantations d'arbres à haute tige, espacés d'au moins six mètres, à la condition expresse que ces arbres soient régulièrement élagués jusqu'à 1 mètre au moins au-dessus de la cote de référence et que les produits de coupe et d'élagage soient évacués, broyés sur place ou détruits au fur et à mesure de l'exploitation.

Infrastructures publiques et réseaux

- ⊖ les travaux d'infrastructures nécessaires au fonctionnement des services publics, y compris la pose de lignes et de câbles sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques créés par ces travaux et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures publiques sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou d'accroître notablement le risque d'inondation (en particulier par diminution du volume d'expansion des crues), ils seront soumis à la procédure d'autorisation prévue par l'article 10 de la loi du 3 janvier 1992 (loi sur l'eau).
- ⊖ les travaux d'infrastructures publiques notamment de desserte routière ou piétonne par exemple sous réserve qu'ils ne conduisent pas à une aggravation sensible des conditions d'écoulement.

Excavations et affouillements

⇒ les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement et le stockage des eaux.

Carrières

⇒ les carrières autorisées au titre de la législation sur les installations classées.

R1.2 - Conditions générales

Constructions et ouvrages

- ☞ les installations permanentes doivent être réduites au strict nécessaire,
- ☞ les cheptels et les récoltes non engrangées doivent être soit évacués sur des terrains non submersibles, soit transférés dans des locaux placés à un niveau supérieur à celui de la cote de référence, ou rendus parfaitement étanches en eaux d'infiltration,
- ☞ ses installations doivent en outre répondre aux prescriptions techniques applicables à toute zone bleue. Si leur fonction n'est pas permanente (locaux techniques d'aire de loisir..), elles pourront éventuellement être autorisées avec un niveau de premier plancher inférieur à la cote de référence, sous réserve que toutes les dispositions techniques soient prises dès la conception pour que l'inondation jusqu'au niveau de la cote de référence ne leur crée aucun dommage et que l'ensemble des matériels éventuellement entreposés soient évacués en cas de crue.

Activités de loisirs

- ☞ le matériel d'accompagnement des espaces verts, des aires de jeux et de sports doit être démontable, ou conçu pour subir les effets d'une crue sans dommage.

Carrières

L'exploitant des carrières doit prendre toutes dispositions pour pouvoir évacuer les engins et matériels mobiles, ainsi que les produits dangereux ou polluants en cas de crue de débordement.

Le stockage des matériaux ou de terre de découverte sera réduit au strict minimum, notamment en période hivernale. L'exploitation et les modalités de réaménagement seront conçues en ce sens.

Stockage de produits et matériaux dangereux ou polluants

- ☞ le stockage de produits dangereux ou polluants en terrain naturel devra s'effectuer au-dessus de la cote de référence et toutes les dispositions seront prises pour assurer leur évacuation totale immédiatement après alerte.

Article R2 - Interdictions

Sont interdits :

Tous travaux, remblais, constructions, installations et activités, de quelque nature qu'ils soient à l'exception de ceux visés ci-dessus.

TITRE III - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE : ZONE CONSTRUCTIBLE SOUS CONDITIONS

La zone bleue, exposée à des risques moindres et/ou moins nécessaire pour maintenir les champs d'expansion et d'écoulement des crues, implique néanmoins des mesures de protection ou de prévention.

Elle est délimitée dans le document graphique annexé.

Elle comprend trois types de sous-zones :

- ⇒ *sous-zone Ba* : secteurs déjà urbanisés, de façon dense ou assez dense et faiblement inondable,
- ⇒ *sous-zone Bb* : secteurs urbanisés ou en cours d'urbanisation, de façon peu dense,
- ⇒ *sous-zone Bc* : secteurs naturels à protection stricte, à vocation agricole ou réservé à une urbanisation sous forme d'opération d'ensemble.

Article B1 - Autorisations

Les activités et aménagements admis pour la zone rouge (article R1) le sont dans les mêmes conditions pour la zone bleue. En outre :

B1-1 - Sont admis

- ⇒ l'aménagement des biens et activités existants sous réserve du respect des techniques particulières indiquées à l'article B4-1 ;
- ⇒ l'implantation de biens et activités futures sous réserve du respect des techniques particulières indiquées dans l'article B4-2 ;

B1-2 - Conditions générales

Les conditions générales applicables en zone rouge le sont également en zone bleue. En outre :

Stockage de matériaux flottants

- ⇒ les produits ou matériels déplaçables stockés à l'extérieur au niveau du sol et susceptibles d'être entraînés par la crue devront être arrimés ou confinés dans des enceintes closes résistants aux courants de crues.

Immobilisation du mobilier extérieur (mobilier urbain et de loisirs)

- ⇒ les meubles urbains situés au-dessous de la côte de référence devront être évacués ou conçus de manière à résister aux courants de crues et aux effets de la submersion sans dommage.

Article B2 - Obligations

Les dispositions suivantes sont obligatoires pour les biens et activités existants avant la date de publication du présent plan.

⇒ dans un délai de cinq ans à compter de la publication du présent plan et conformément à l'article 5 du décret du 5 octobre 1995 précité, les mesures de prévention prévues par le PPR (article B4-1) concernant les biens existants antérieurement à la publication de l'acte approuvant le PPR devront être réalisées, dans la mesure où leur coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée des biens concernés, appréciée à la date de publication du plan.

Dans le cas où ce coût serait supérieur à 10 %, le propriétaire pourra ne mettre en oeuvre que certaines de ces mesures de prévention de façon à rester dans la limite de 10 % de la valeur vénale ou estimée des biens concernés et choisies sous sa responsabilité selon un ordre de priorité lié à la nature et à la disposition des biens, visant :

- en premier lieu, à assurer la sécurité des personnes,
- en second lieu, à minimiser le montant des dommages potentiellement entraînés par les inondations.

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Article B3 - Interdictions

Sont interdits :

Constructions et ouvrages

- ⇒ la création de sous-sols au-dessous de la cote de référence,
- ⇒ la création de nouvelles surfaces pour l'habitation situées au-dessous de la cote de référence,
- ⇒ l'utilisation de matériaux putrescibles pour tous les aménagements nouveaux situés au-dessous de la cote de référence,
- ⇒ les nouveaux établissements sensibles, sauf si les accès sont entièrement situés au-dessus de la cote de référence jusqu'à la zone blanche.

Stockage de produits et matériaux dangereux ou polluants

- ⇒ le stockage au-dessous de la cote de référence de produits dangereux ou polluants ou de produits périssables,
- ⇒ le stockage ou l'entreposage au-dessous de la cote de référence de matériaux, matériels, produits de toute nature sensibles à l'eau ou susceptibles d'être emportés par le courant, sauf si toutes les dispositions sont prises pour assurer leur évacuation totale dans un délai de 24 heures en cas de montée des eaux.

Remblais

- ⇒ *sous-zone Ba* : les remblais sont admis sous réserve de permettre l'évacuation locale des eaux superficielles,
- ⇒ *sous-zone Bb* : les remblais sont interdits sauf sous l'emprise des bâtiments autorisés et de leur accès, sous réserve de permettre l'écoulement des eaux,
- ⇒ *sous-zone Bc* : les remblais sont interdits et le règlement applicable est celui de la zone rouge pour l'ensemble de ses dispositions. Toutefois le remblaiement pourra être autorisé au titre de la police de l'eau à l'issue d'une procédure d'autorisation telle qu'elle est prévue à l'article 10 de la loi du 3 janvier 1992 (loi sur l'eau) portant sur un projet d'aménagement de l'ensemble de la sous-zone Bc considérée. Le règlement applicable sera alors celui de la zone bleue.

Article B4 - Techniques particulières

B4.1 - Biens et activités existants

Constructions et ouvrages

Avant même l'expiration du délai de cinq ans, dès la première indemnisation, ainsi que pour tout nouvel aménagement :

- ⇒ les menuiseries, portes, fenêtres ainsi que tous les vantaux situés au-dessous de la cote de référence devront être constitués soit avec des matériaux insensibles à l'eau, soit avec des matériaux convenablement traités,
- ⇒ les revêtements des sols et des murs, les protections thermiques et/ou phoniques situés au-dessous de la cote de référence devront être constitués avec des matériaux insensibles à l'eau,
- ⇒ les réseaux électriques situés au-dessous de la cote de référence (sauf alimentation étanche de pompe submersible) devront être dotés de dispositifs de mise hors circuit automatique ou rétablis au-dessus de la cote de référence. Un dispositif manuel est également admis en cas d'occupation permanente des locaux. La mise hors circuit devra être effective en cas de montée des eaux,

- ⇒ les équipements électriques (sauf ceux liés à des ouvertures submersibles), électroniques, micro-mécaniques, les brûleurs de chaudières et les appareils électroménagers, devront être placés au-dessus de la cote de référence. En cas d'impossibilité technique, ils devront être démontés et déplacés au-dessus de la cote de référence en cas de montée des eaux ou d'absence prolongée. Leur installation devra être si nécessaire modifiée pour permettre ce démontage,
- ⇒ les citernes, cuves et fosses devront être suffisamment enterrées ou lestées ou surélevées pour résister à la crue de référence. L'orifice de remplissage devra être située au-dessus de la cote de référence. Les événements devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de référence.
- ⇒ l'accès aux constructions devra être réalisé au moins au niveau des accès publics de desserte.

Usages

- ⇒ les caves et sous-sols situés au-dessous de la cote de référence ne pourront être utilisés que pour l'entreposage de biens aisément déplaçables,
- ⇒ les locaux existants situés au niveau du terrain naturel ne pourront être utilisés ou aménagés pour le garage des véhicules que dans la mesure où leur accès permettra une évacuation rapide des véhicules en un lieu hors d'eau dès la montée des eaux.

B4-2 - Biens et activités futurs

Constructions et ouvrages

- ⇒ toutes les constructions et installations doivent être fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés,
- ⇒ les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces exercées par les écoulements de la crue de référence,
- ⇒ tous les massifs de fondations doivent être arasés au niveau du terrain naturel,
- ⇒ le niveau du premier plancher doit être situé au-dessus de la cote de référence,
- ⇒ les fondations murs ou éléments de structures doivent comporter une arase étanche entre la cote de référence et le premier plancher,
- ⇒ les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence doivent être réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau,
- ⇒ les planchers et structures et les cuvelages éventuels, doivent être dimensionnés pour résister à la pression hydrostatique correspondant à la crue de référence,

- ⇒ les réseaux de toute nature situés au-dessous de la cote de référence devront être étanches ou déconnectables et les réseaux de chaleur devront être équipés d'une protection thermique hydrophobe,
- ⇒ les réseaux électriques situés au-dessous de la cote de référence (sauf alimentation étanche de pompe submersible) doivent être dotés de dispositifs de mise hors circuit automatique,
- ⇒ toutes les installations fixes sensibles telles qu'appareillages électriques et électroniques, moteurs, compresseurs, machineries d'ascenseur, appareils de production de chaleur ou d'énergie devront être implantés à une cote supérieure à la cote de référence. L'orifice de remplissage doit être situé au-dessus de la cote de référence. Les événements devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de référence,
- ⇒ les accès devront être réalisés au moins au niveau des dessertes publiques.

Réseaux d'assainissement

- ⇒ les installations d'assainissement devront être réalisées de telle sorte que leur fonctionnement ne soit pas perturbé et qu'elles n'occasionnent ni ne subissent de dommages lors des crues.

Extensions de bâtiments existants

- ⇒ l'extension de bâtiments qui seraient à usage d'habitation, de gestion des aires de sports ou de bureau est possible à condition que le premier niveau de plancher soit situé au-dessus de la cote de référence,
- ⇒ pour l'extension de bâtiments existants, qui ne seraient pas à usage d'habitation ou de bureau, il pourra être admis éventuellement de maintenir le premier plancher au niveau de celui du bâtiment existant, sous réserve :
- ⇒ que la gêne occasionnée par la création d'une dénivellation pour l'activité soit démontrée,
- ⇒ que l'extension soit inférieure à 25 % du bâtiment existant (surface au sol affectée à la même fonction que l'extension, et de niveau cohérent),
- ⇒ que la différence de niveau ainsi admise soit inférieure ou égale à 50 cm.

Les autres dispositions relatives aux constructions et ouvrages concernant notamment les réseaux, équipements sensibles et le stockage de produits dangereux ou polluants au-dessous de la cote de référence, sont maintenues.

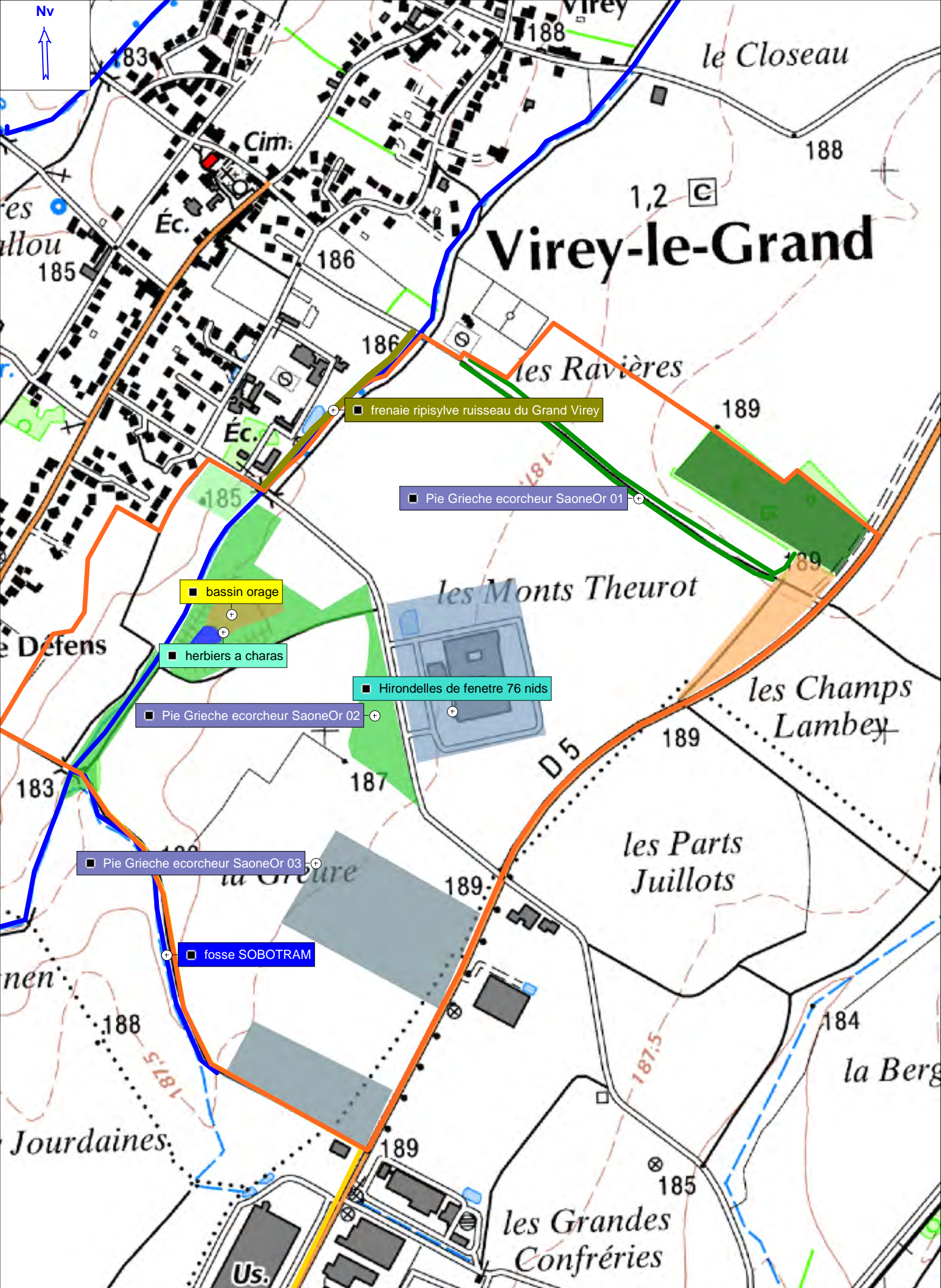
Les contrats d'assurance relatifs à ces bâtiments devront mentionner expressément cette spécificité.

La hauteur sous plafond devra tenir compte de la cote de référence pour permettre la mise à niveau du plancher en cas de changement ultérieur d'affectation des locaux.

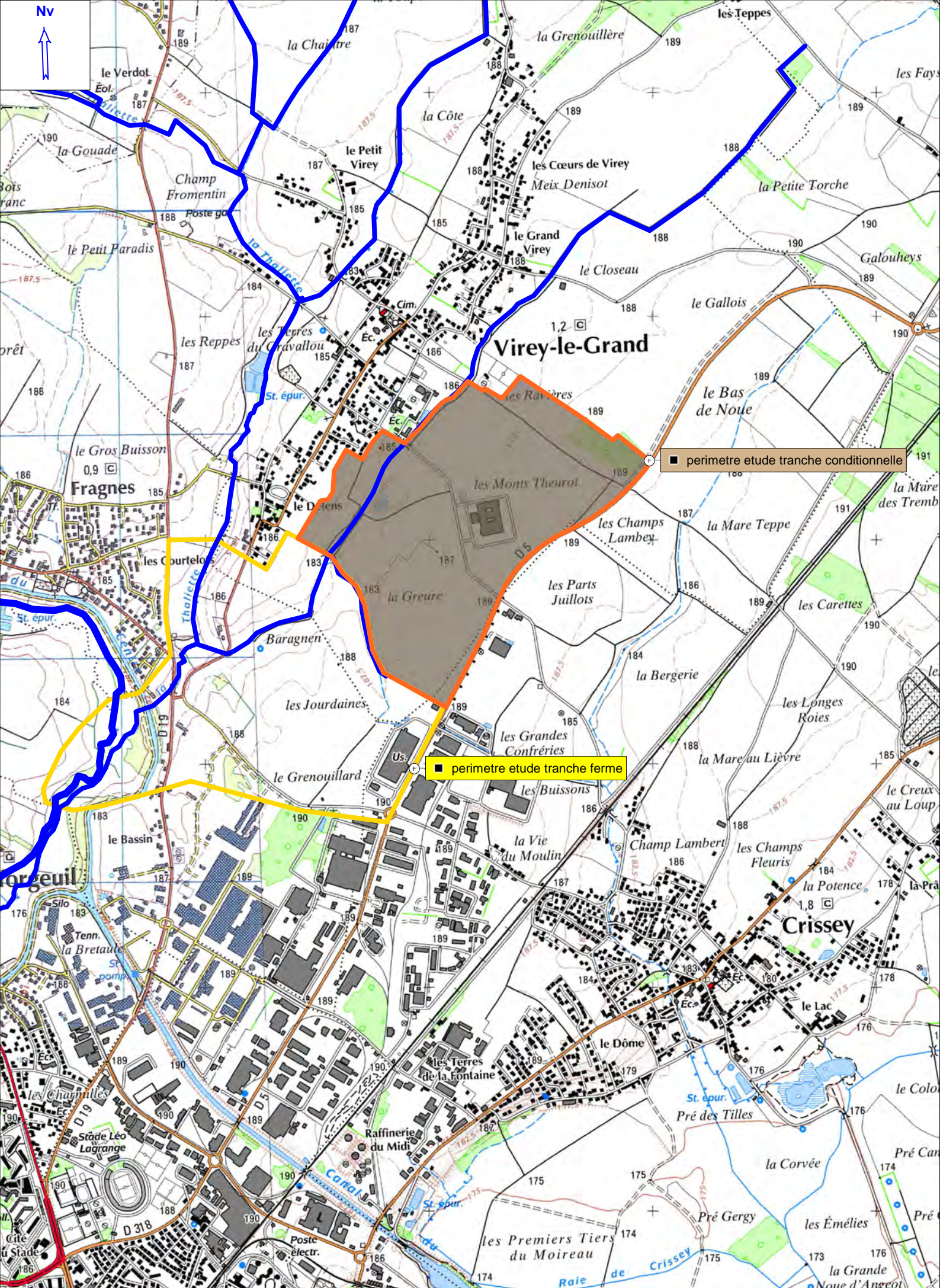
**TITRE IV - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLANCHE : ZONE NON
COMPRISE DANS LE CHAMP D'INONDATION**

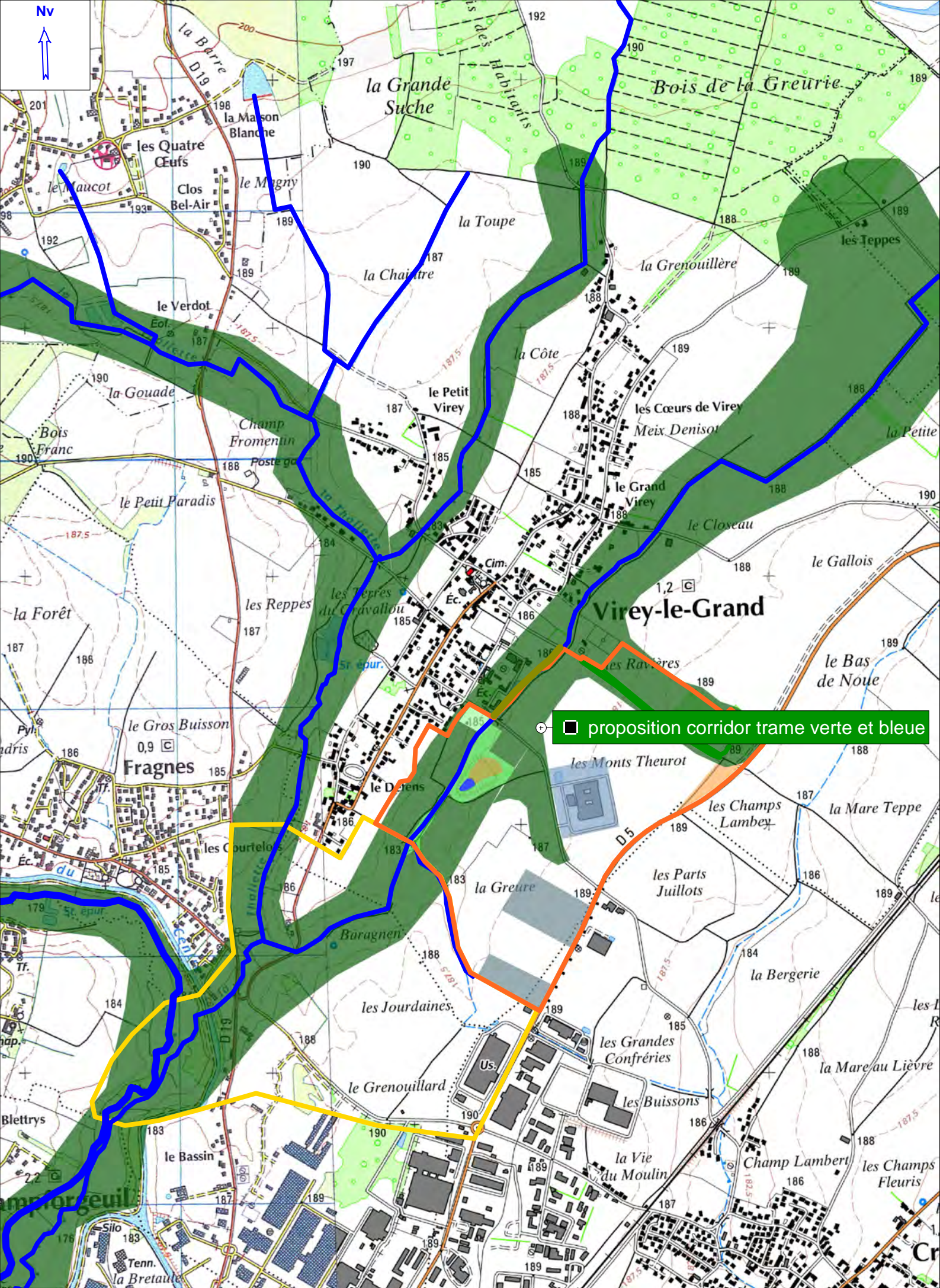
En dehors des zones rouge et bleue définies ci-dessus, le risque d'inondation normalement prévisible est faible.

Cependant, pour l'établissement et l'utilisation de sous-sols et dispositifs enterrés, on doit prendre en compte la présence d'une nappe souterraine pouvant atteindre la cote de référence.

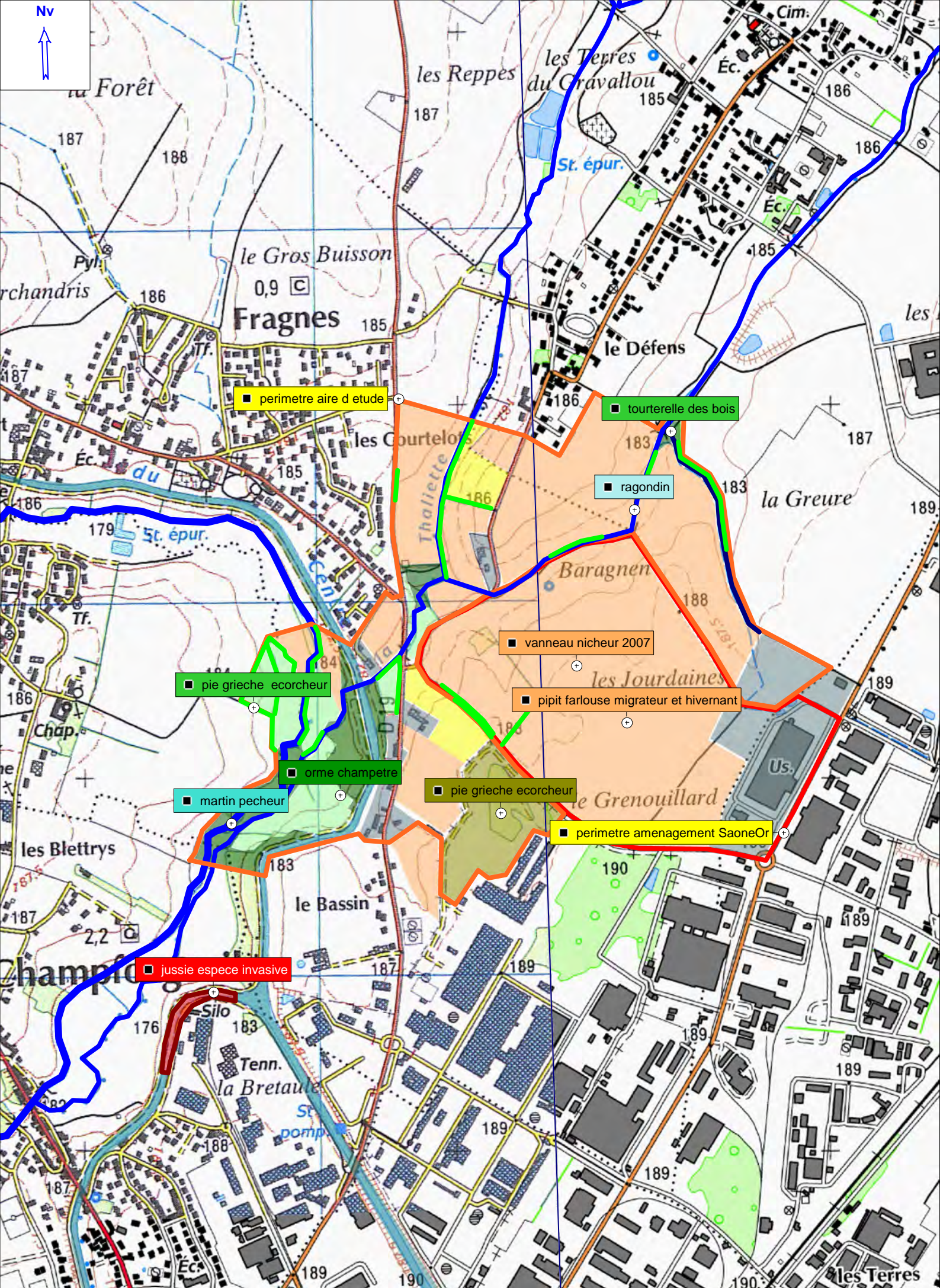


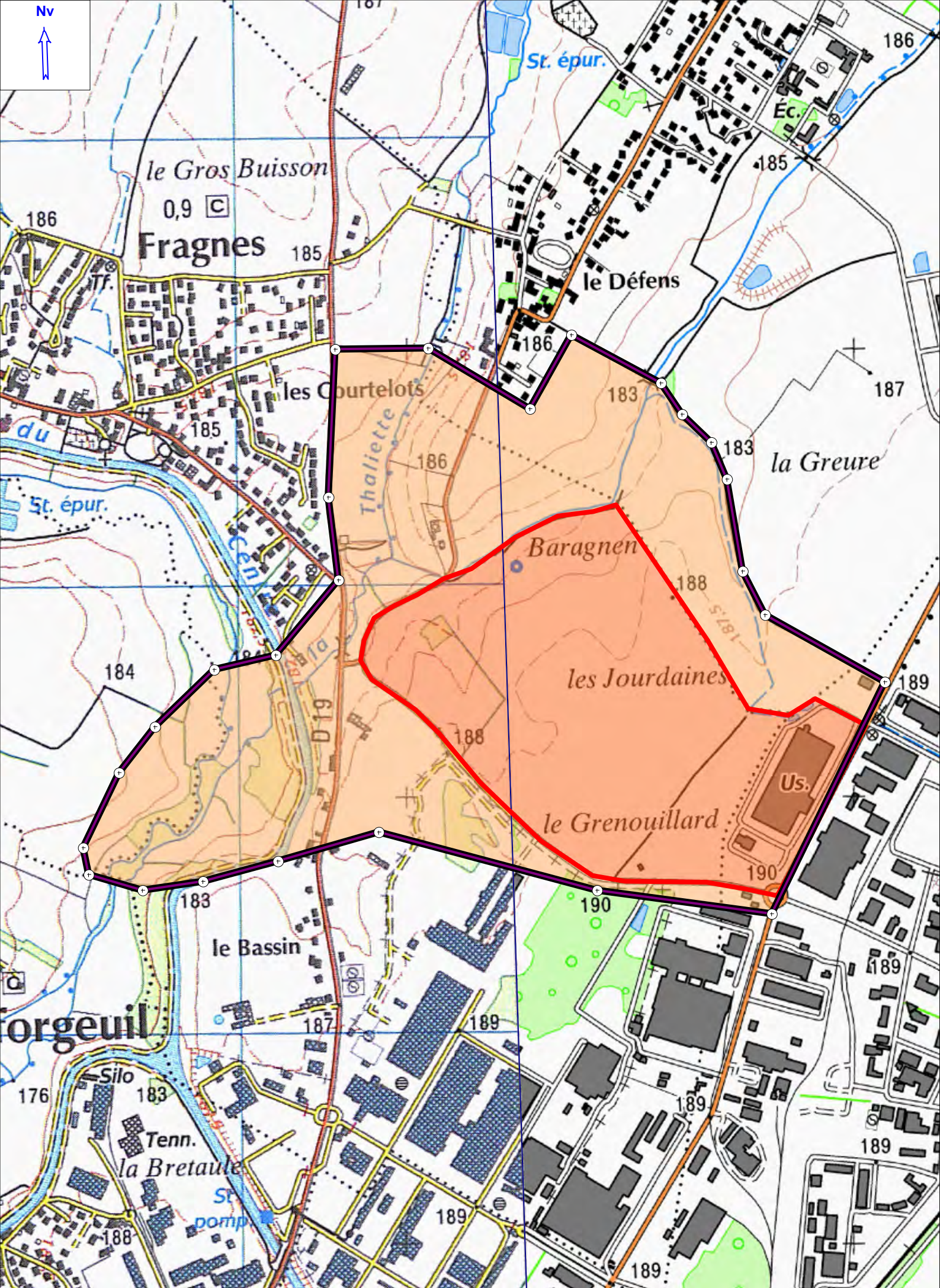


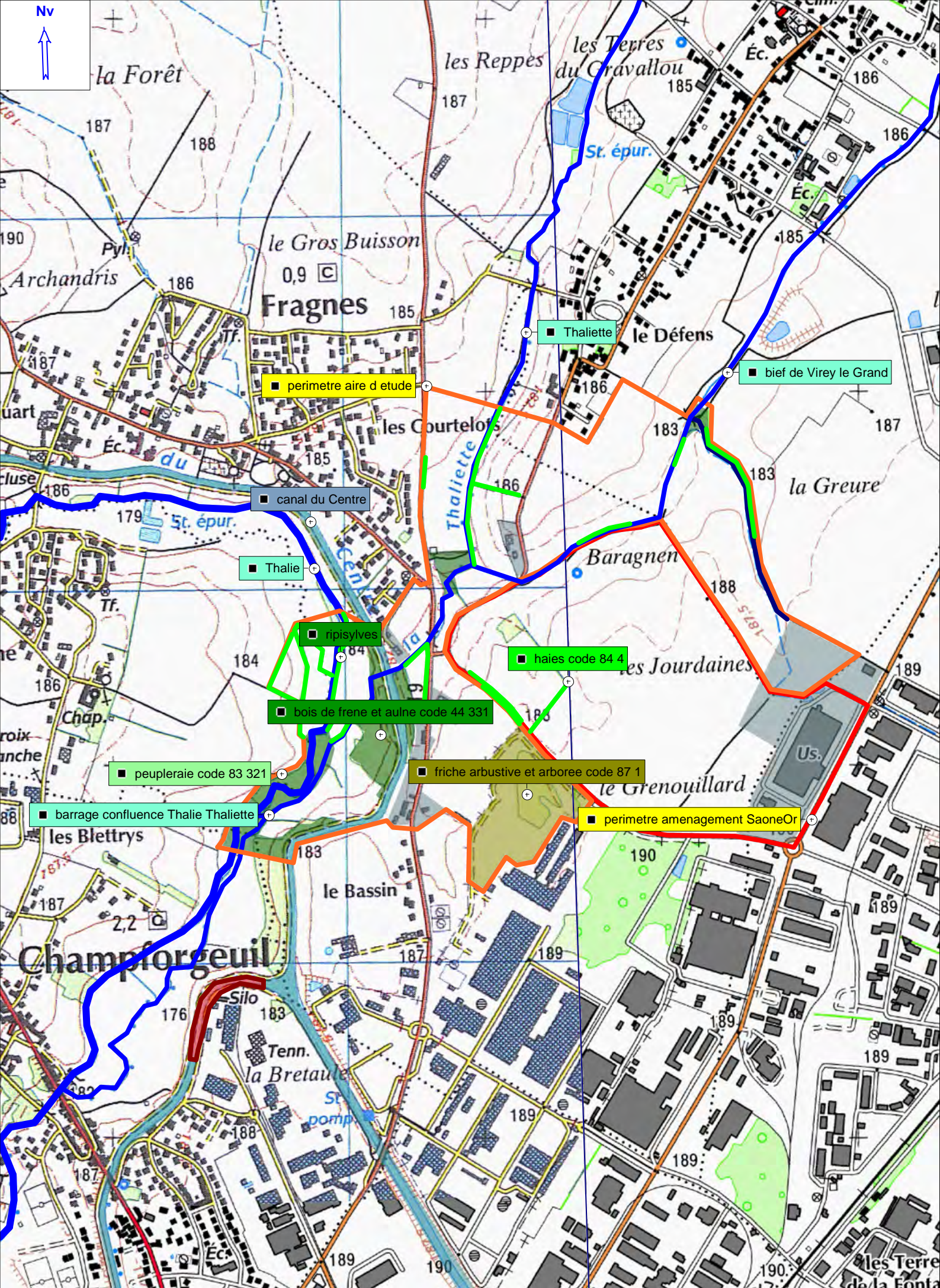




■ proposition corridor trame verte et bleue









Localisation habitats et especes patrimoniaux

