

Désignation de l'Opération

Département de la Haute Savoie

ALEX
EXTENSION DE LA ZA DU VERNEY
CHEMIN DES VERNAY

Maître de l'Ouvrage



Commune d'Alex

Place de l'Eglise

74 290 ALEX

Tél. : 04 50 02 87 05 – Fax : 04 50 02 83 52

Bureau d'Etudes



Ingénierie en Infrastructures • Voirie et Réseaux Divers

Système d'Informations Géographiques (S.I.G.)

118, Avenue des Marais

PAE de la Caille

74 350 ALLONZIER LA CAILLE

Tél. : 04 50.08.04.20

DOSSIER DE DECLARATION
AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU
(ART. L214.1 A 214.6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Etabli par TECTA,
Auteur : Isabelle AURIAC

Le 31 OCTOBRE 2016

af

✓

RESUME NON TECHNIQUE

q.f.



DEMANDEUR :

Raison sociale : Commune d'ALEX

SIREN :

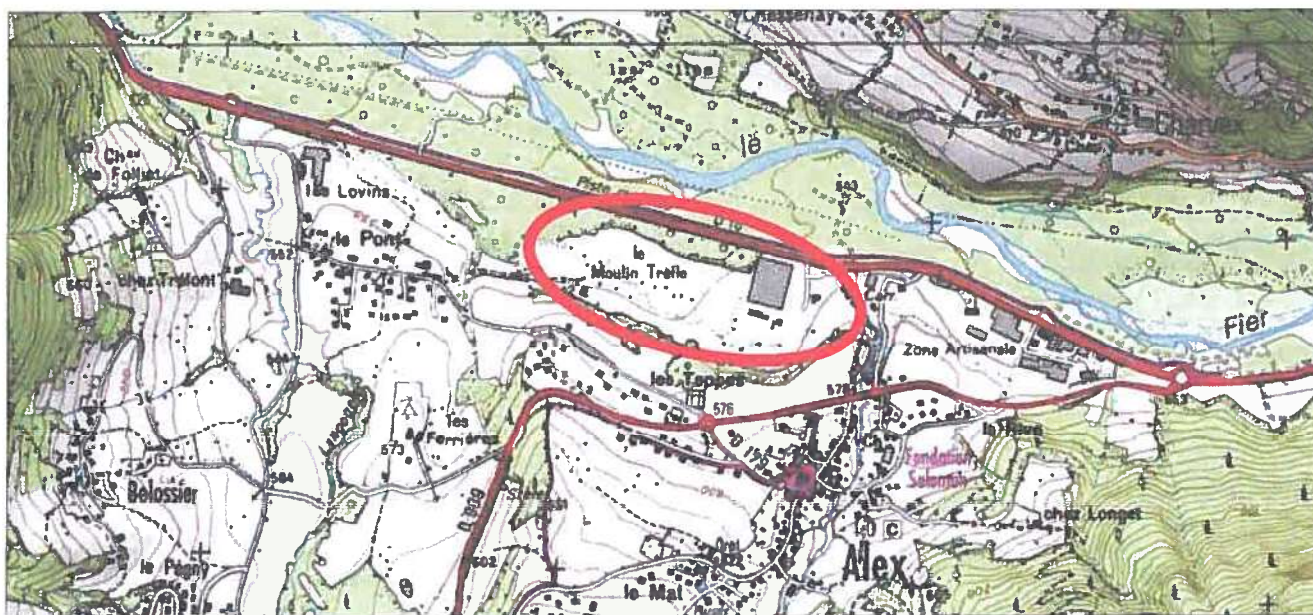
Adresse : Place de l'Eglise – 74 290 ALEX

Téléphone : 04 50 02 87 05

Télécopie : 04 50 02 83 52

Identité du demandeur : Commune d'Alex

LOCALISATION DU PROJET



COMMUNE D'ALEX - ZA DU VERNAY

Le projet se situe à l'ouest de la Zone Artisanale du Vernay sur la commune d'Alex en Haute Savoie.

NATURE DU PROJET

Le projet consiste en l'extension des voiries et réseaux existants pour permettre la viabilisation de lots destinés à la vente.

NOMENCLATURE

Le projet s'inscrit dans le cadre de l'article R 214-1 relatif à la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou autorisation en application de l'article L 214-3 du Code de l'Environnement.

Le projet est soumis à la rubrique **2.1.5.0** de la nomenclature loi sur l'eau :

Titres	numéros	Opérations	Déclaration	Autorisation	Impact opération
Rejet des eaux Pluviales	2.1.5.0	<i>Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles sous ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet ; augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :</i>	Surface : ≥ à 1 hectare < à 20 hectares	≥ à 20 hectares	7,3 hectares

CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX

Les travaux sont prévus sur 5 mois, au printemps 2017.

INCIDENCE DU PROJET

↳ Incidence sur la qualité des eaux :

Aucune incidence.

↳ Incidence sur la zone inondable :

Aucune incidence, pour les épisodes pluvieux d'occurrence annuelle, quinquennale, décennale, vicennale et trentennale.

Incidence modérée pour les pluies d'occurrences cinquantennale et centennale.

↳ Incidence sur les zones protégées :

Aucune incidence.

↳ Incidence sur le SDAGE

Le projet est conforme aux objectifs du SDAGE.

↳ Incidence pendant les travaux

Les effets temporaires de la période de chantier : ils sont intenses mais d'une relative brièveté ; on y retrouve, de façon classique et non limitative, les problèmes liés à la sécurité, au bruit, à l'artificialisation du site,...

Par ailleurs, un chantier de cette nature est à l'origine de production de déchets (liquides ou solides) et de déblais de terrassements.

Mesures liées à la période de chantier :

Les mesures principales portent sur :

- ↳ une gestion saine du chantier en prenant en compte les nuisances « fonctionnelles » (bruit, circulation, sécurité,...)
- ↳ l'information des populations (riverains),
- ↳ Panneau de chantier,
- ↳ Matériel de protection du milieu naturel sur site en permanence.

af.

ETUDE D'INCIDENCE

MEF.

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE	2
ETUDE D'INCIDENCE	5
I. DEMANDEUR DE L'OPERATION	8
II. PRESENTATION DU SITE - ETAT ACTUEL	9
II.1 LOCALISATION	9
II.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE	10
<i>Généralité</i>	<i>10</i>
<i>Le site du projet</i>	<i>10</i>
II.3 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	11
<i>Généralité</i>	<i>11</i>
<i>Hydrogéologie et Vulnérabilité de la Nappe</i>	<i>11</i>
<i>Topographie et pente</i>	<i>12</i>
II.4 CONTEXTE HYDRAULIQUE	12
<i>Généralité</i>	<i>12</i>
II.5 RISQUES NATURELS INONDATION	13
II.6 CLIMATOLOGIE	13
II.7 ZNIEFF (LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE)	14
II.8 INVENTAIRE ET MESURES DE PROTECTION DES SITES NATURA 2000	17
II.9 ZONES HUMIDES	18
II.10 LE SDAGE RHONE MEDITERRANEE-CORSE	19
III. PRESENTATION DU PROJET	20
III.1 GENERALITE	20
III.2 DESCRIPTION DU SITE	21
III.3 NATURE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	22
III.4 GESTION DES EAUX PLUVIALES	22
<i>Bassin versant Intercepté par le projet</i>	<i>22</i>
<i>Débit décennale du bassin versant naturel</i>	<i>23</i>
<i>Rejet des parcelles privées :</i>	<i>24</i>
<i>La gestion des eaux de ruissellement des espaces publics</i>	<i>24</i>
<i>L'ouvrage de régulation du bassin de rétention</i>	<i>27</i>
CONCLUSION	27
III.5 RUBRIQUE(S) DE LA NOMENCLATURE EAU	28
IV. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES	29
IV.1 INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES	29
<i>Incidences du Projet</i>	<i>29</i>
<i>Mesures compensatoires</i>	<i>29</i>
IV.2 INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX ET SUR LE MILIEU AQUATIQUE	29
<i>Incidences du Projet</i>	<i>29</i>
<i>Mesures compensatoires</i>	<i>29</i>
IV.3 INCIDENCES SUR LA ZONE INONDABLE	30
<i>Incidences du Projet</i>	<i>30</i>

<i>Mesures compensatoires</i>	31
IV.4 INCIDENCES SUR LE RUISSELLEMENT ET L'EROSION DES SOLS	31
<i>Mesures compensatoires</i>	31
IV.5 INCIDENCES SUR LES ZONES NATURELLES	31
<i>Incidences du Projet</i>	31
<i>Mesures compensatoires</i>	31
IV.6 COMPATIBILITE AVEC LES ORIENTATIONS DU SDAGE	32
IV.7 INCIDENCE DES TRAVAUX.....	33
V. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN PREVUS ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT	34
V.1 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DU SYSTEME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	34
V.2 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE	34
V.3 MOYENS DE SURVEILLANCE PENDANT LES TRAVAUX.....	34
ANNEXE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE	35
ANNEXE 2 : ZONES PROTEGEES.....	36
ANNEXE 3 : PLAN PROJET	37

I. DEMANDEUR DE L'OPERATION

Le demandeur de cette opération est :

Nom : Commune d'ALEX

Adresse : Place de l'Eglise

74 290 ALEX

Tél. : 04 50 02 87 05 – Fax : 04 50 02 83 52

II.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE

GENERALITE

La commune d'Alex se situe à l'entrée des massifs des Bornes et des Aravis, massif préalpin calcaire.

Les principaux reliefs sont rattachés aux calcaires de faciès tithonique et Urgonien, dont l'épaisseur avoisine 200 m. Ces bancs, qui forment les assises des structures plissées majeures (synclinaux et anticlinaux), alternent avec des niveaux plus marneux, voire franchement argileux (Valanginien, Hauterivien).

D'après la carte géologique du BRGM, la commune d'Alex se situe sur une formation Berriasien premier étage stratigraphique du Crétacé inférieur. Il succède au dernier étage jurassique supérieur, le Tithonien.

LE SITE DU PROJET

Une étude géologique et géotechnique a été réalisée par le bureau d'étude GEOTEC en octobre 2015.

La carte géologique du secteur d'étude décrit une géologie d'alluvions fluviales.

La campagne de reconnaissance a mis en évidence :

- De la terre végétale sur 30 à 50 cm
- Des remblais : argile limoneuse grise, débris de bois, des roues de charrettes...
- Une couverture argileuse à limoneuse variant de 0,70 à 1m70.
- Des alluvions à dominante grossière (galets et graviers à matrice sableuse, ou sablo-limoneuse ou argileuse variant de 2,30 mètres à 2,80 mètres).
- Une argile grise, identifiée uniquement en fond de sondage soit entre 2,5 mètres et 2.8 mètres.

Dans la formation alluviale, il n'est pas rare de constater des variations latérales de faciès. Ainsi, il sera toujours possible d'observer des niveaux purement graveleux, sableux, limoneux ou argileux au sein de ces formations, s'accompagnant d'hétérogénéités mécaniques.

GF

II.3 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

GENERALITE

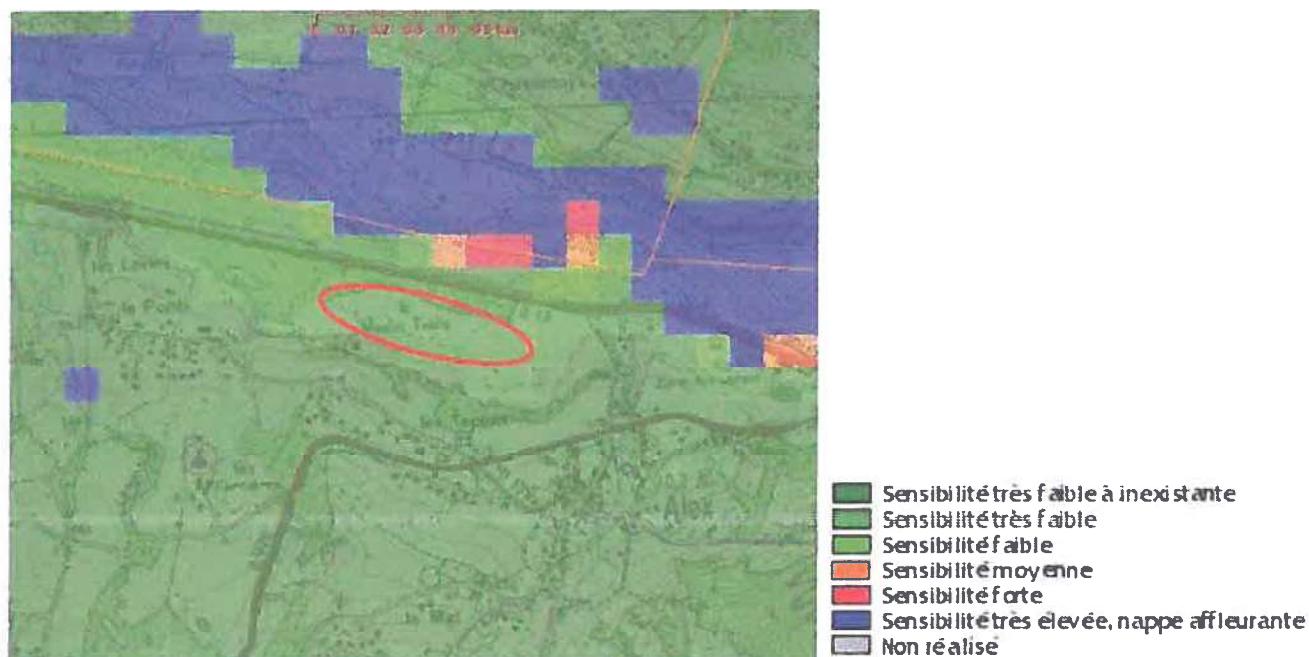
Présence de source, puits, captages, nappe

A notre connaissance, les parcelles étudiées ne sont pas situées à proximité d'un puits ou d'un captage AEP.

Une source a été répertoriée sur la zone étudiée. Il s'agit de la source de la Bédière. Celle-ci donne naissance à un ruisseau à débit permanent dont le débit d'étiage est estimé de 2 à 5 l/s.

En revanche, on note la possible présence de la nappe d'accompagnement du Fier à faible profondeur dans les sols.

L'étude géotechnique réalisée dans le cadre de l'aménagement de la station d'épuration sur la parcelle voisine fait état de la présence de cette nappe à une profondeur de 1,5 mètre par rapport au terrain naturel. Les sondages réalisés dans le cadre de ce projet ont révélé des venues d'eau entre 1,75 m et 2,10 m par rapport au TN.



HYDROGEOLOGIE ET VULNERABILITE DE LA NAPPE

Dans le cadre de l'extension de la ZA du Vernay, des essais de perméabilité ont été effectués sur le site du projet.

Les perméabilités mesurées sont égales ou supérieures à 10^{-4} , notamment pour les essais compris entre 1m et 1m80 dans les graviers et galets.

La couche supérieure se compose :

- d'une couche de terre végétale de 30 cm environ,
- d'une couche d'argile grise de 40 cm environ.

Le rapport géotechnique est présenté en annexe 1.

TOPOGRAPHIE ET PENTE

Le terrain étudié se situe sur une parcelle peu pentue. Les parcelles constituent une prairie en herbe plate (pente naturelle de 1 à 2% orientée en direction du nord-ouest) entourée de part et d'autre par des espaces boisés.



Vue d'ensemble du site

II.4 CONTEXTE HYDRAULIQUE

GENERALITE

Il existe 2 cours d'eau à proximité du secteur étudié.

📍 Le ruisseau de la Bédière :

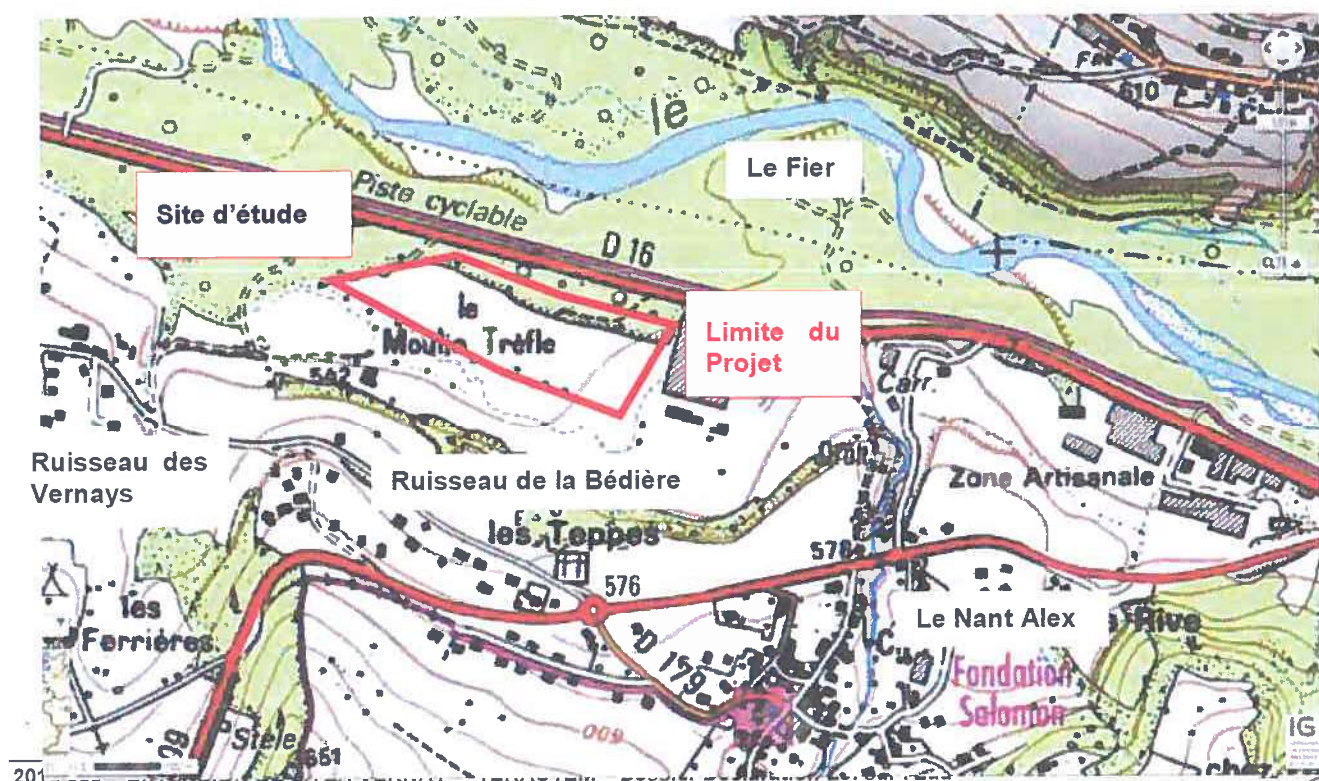
Celui-ci se situe au Sud du secteur d'étude.

Le ruisseau de la Bédière prend sa source en amont des parcelles étudiées. Il conflue avec le ruisseau des Balayes puis le ruisseau des Vernays avant de rejoindre son exutoire, le torrent du Fier à l'Ouest du projet d'extension de la ZA.

📍 Le Nant d'Alex

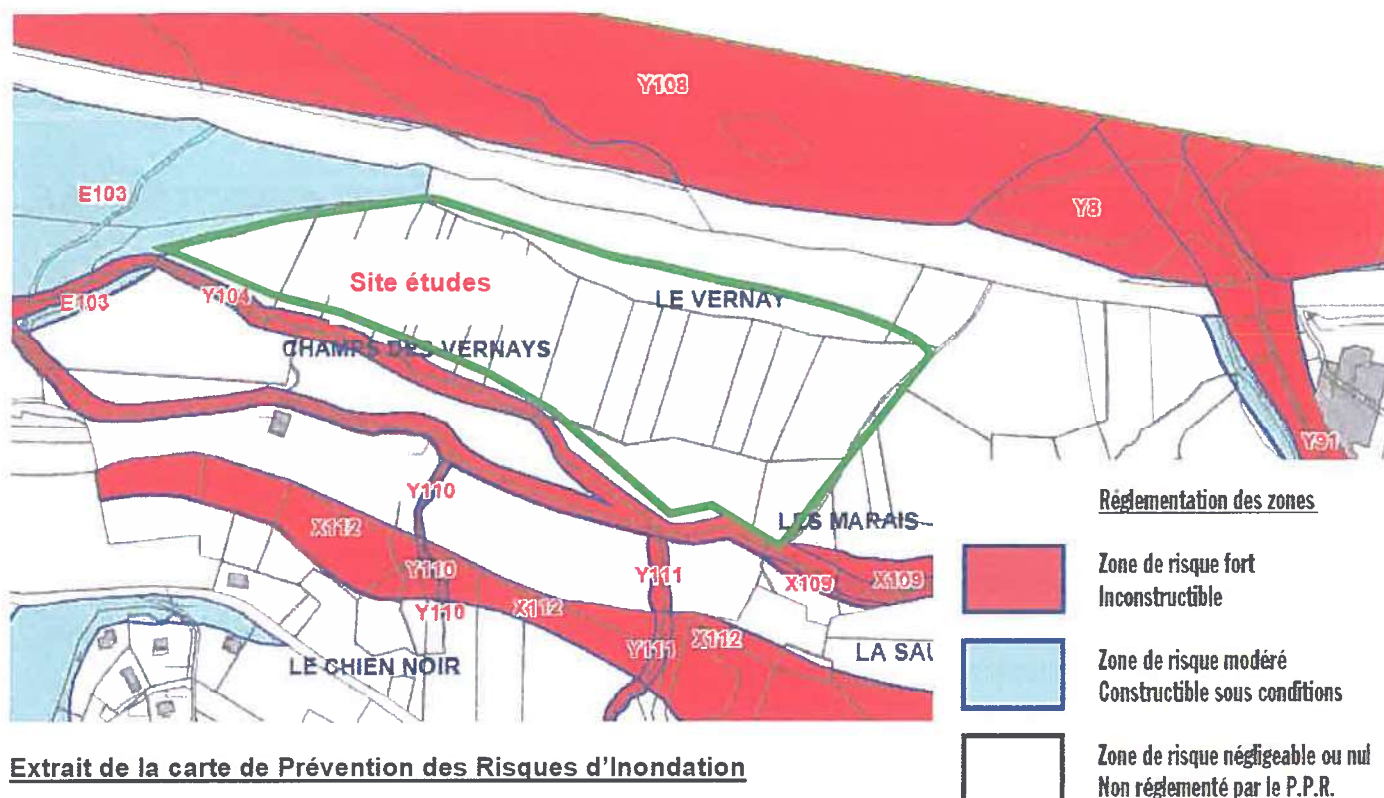
Le Nant d'Alex prend sa source sur le versant septentrional de Roche Murraz. Il rejoint le Fier à l'Est du projet d'extension de la ZA en passant à proximité de la zone de la Verrerie.

Le Fier est l'exutoire de l'ensemble des torrents descendant des versants du Mont Barret, Dent du Cruet et Dent de Lanfon. Cette rivière torrentielle, affluent du Rhône, présente un régime torrentiel marqué.



II.5 RISQUES NATURELS INONDATION

La commune d'Alex dispose d'un Plan de Prévention des Risque d'Inondation approuvé par arrêté préfectoral le 7 avril 1999.



Extrait de la carte de Prévention des Risques d'Inondation

La zone d'étude se situe en bordure du ruisseau de Bédière, situé au Sud du site, la zone est cartographiée « Y104 » correspondant à une zone d'aléas forts concernant des phénomènes torrentiels. La zone d'extension de la Zone d'Activités se situe dans une zone blanche du PPR.

II.6 CLIMATOLOGIE

Le climat de la commune d'Alex s'apparente au climat de type continental montagnard caractérisé par une humidité marquée. Les hivers sont froids et neigeux et la saison estivale douce avec parfois des épisodes orageux.

Les intersaisons (avril et octobre) sont aussi en moyenne relativement humides. Ces caractéristiques se trouvent sous l'influence des massifs environnants mais sont aussi quelque peu atténuées par la présence du lac d'Annecy.

Relevés moyens pour la station d'Annecy de 1981 à 2010

Annecy - Meythet - Altitude : 458 m - Période moyenne 1981-2010 sauf insolation 1961-1990													
Mois	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	Année
Températures maximales (en °C)	5,4	7,6	12,0	15,6	20,5	24,0	26,1	25,7	20,7	16,0	9,5	5,6	15,9 °C
Températures minimales (en °C)	-1,6	-1,0	1,6	4,7	9,5	12,5	14,3	14,1	10,4	7,2	2,3	-0,7	6,2 °C
Précipitations (hauteur moyenne en mm)	91,2	82,2	94,6	102,8	105,1	90,0	100,8	114,8	117,5	118,0	116,8	109,9	1 253 mm
Nombre de jours avec précipitations (> 1 mm)	11,1	9,4	10,2	10,3	11,6	9,1	9,6	10,2	9,1	11,4	11,7	10,9	125 jrs
Nombre d'heures d'ensoleillement	93	117	172	196	224	262	277	242	192	138	83	70	2 046 h
Source : Météo France													
Annecy - Meythet - Températures extrêmes de 1970 à 2015													

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Températures maximales records (en °C)	16,4	19,2	23,5	27,4	32,6	35,1	37,2	38,5	30,0	26,5	22,1	19,9
Années des températures maximales	2003	1998	1972	2012	2009	2003	2015	2003	2005	1977	2015	2000
Températures minimales records (en °C)	-23,0	-15,5	-15,0	-6,0	-2,0	1,0	3,0	1,5	-2,5	-5,0	-12,5	-16,0
Années des températures minimales	1971	1978	1971	1975	1979	1975	1977	1978	1972	1973	1973	1973

Source : Météo France

II.7 ZNIEFF (LES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE)

D'après la circulaire n°91-71 du 14 mai 1991, une Z.N.I.E.F.F. se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs.

On distingue deux types de Z.N.I.E.F.F. :

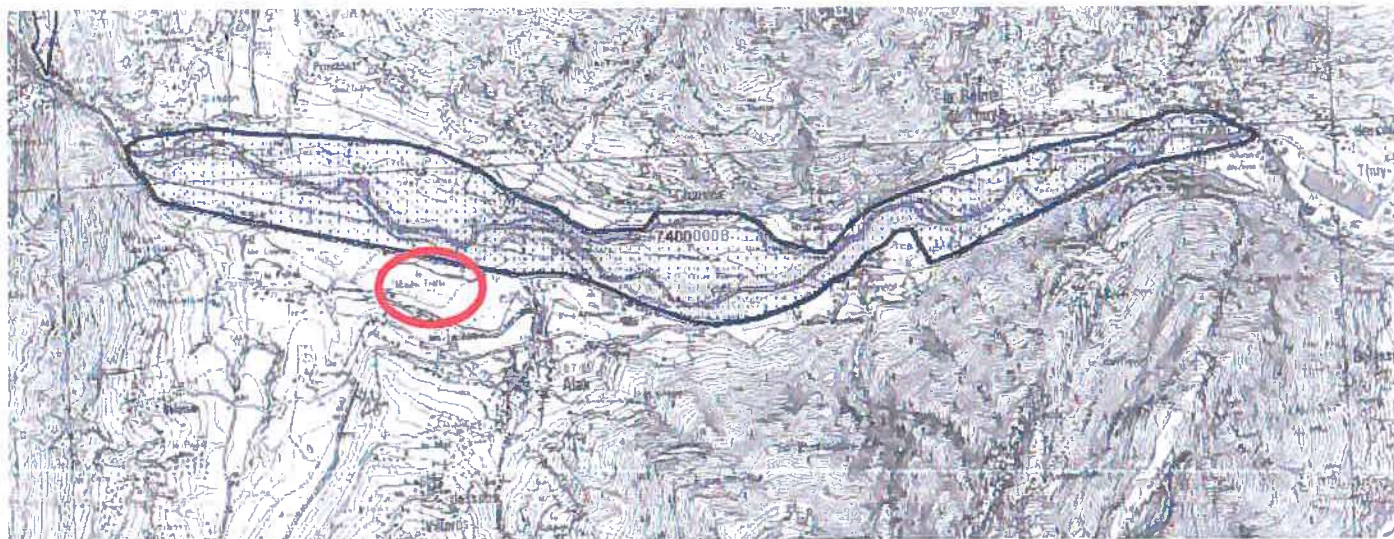
Les zones de type I : secteur d'une superficie généralement limitée, caractérisé par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

Les zones de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire ...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Le projet d'extension de la ZA du Vernay se situe à proximité de plusieurs ZNIEFF :

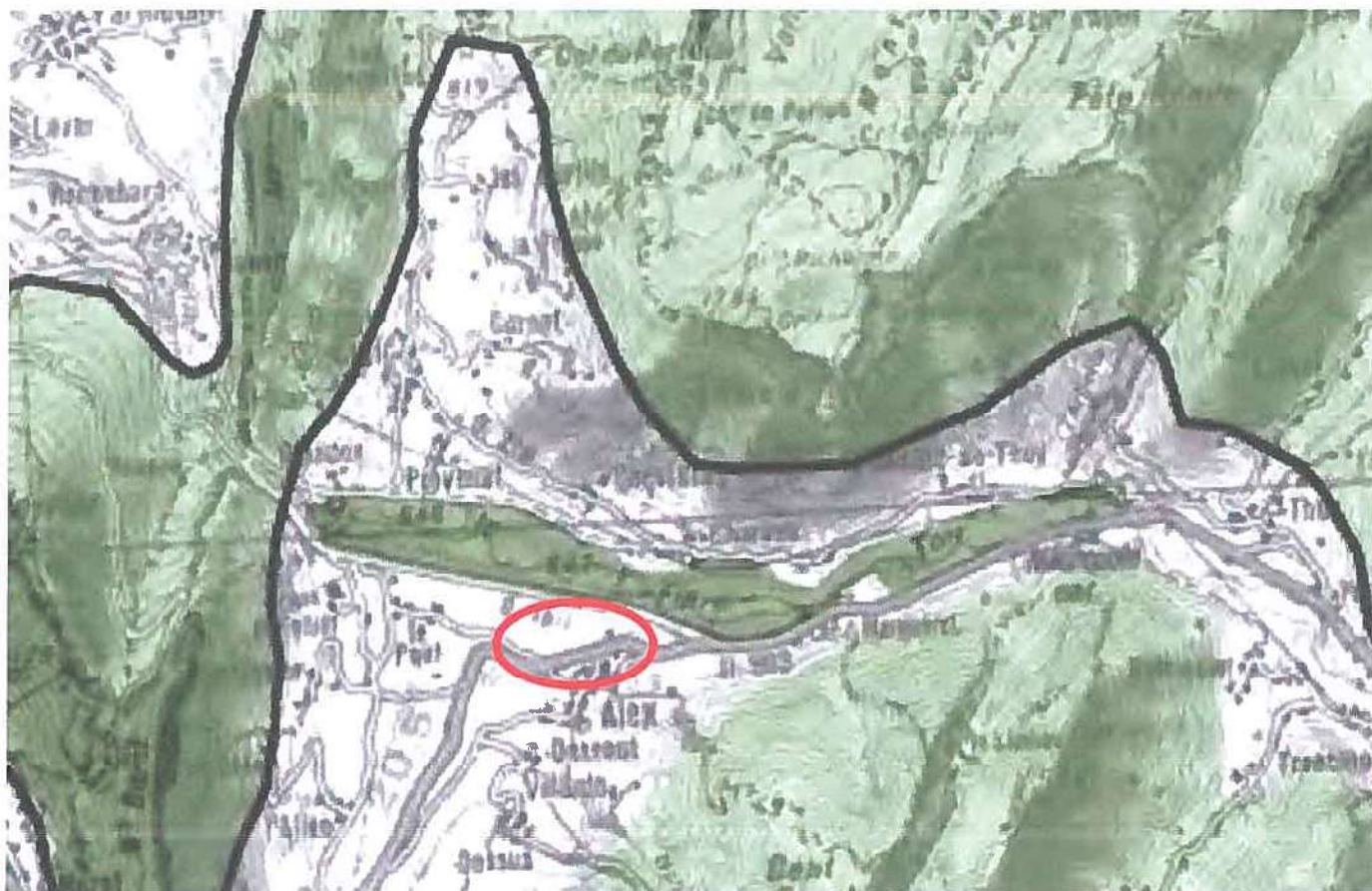
📍 Le Fond de la Vallée du Fier, du pont de Claix à Morette – ZNIEFF de Type 1 (74 000008)



Ce tronçon du Fier, quasiment intact, représente le paysage typique d'une rivière alpine non perturbée sur ses rives par des aménagements. Une telle situation est devenue rarissime au point que ce tronçon, avec quelques deux ou trois autres, forme l'un des tout derniers témoins de ce paysage originel en Haute-Savoie. Il illustre les divagations d'une rivière dans son lit au gré des crues. Le Fier est bordé d'importantes zones de galets et graviers, plus ou moins colonisées par la végétation, le tout longé par une large forêt riveraine fortement enrésinée. Les habitats naturels les plus significatifs et de grand intérêt sont ceux liés à la dynamique de la rivière et qui ne peuvent se végétaliser durablement en raison des crues (bancs de sable, graviers et galets nus ou colonisés par des touffes éparses), les terrasses pierreuses sèches et les formations plus évoluées riches en saules buissonnants.

Ces milieux originaux sont caractérisés par une forte diversité botanique. Ils représentent le biotope de deux oiseaux, le petit Gravelot et le Chevalier guignette, et constituent l'habitat privilégié de nombreux insectes, en particulier les orthoptères (famille des criquets et sauterelles).

↳ Le Centre du Massif des Bornes – ZNIEFF DE Type 2 (7420)



Parmi les massifs subalpins, l'ensemble Bornes - Aravis fait suite à celui des Bauges vers le nord, au-delà de la trouée d'Annecy - Faverges – Ugine dans laquelle est logé le lac d'Annecy. Il se raccorde d'ailleurs assez bien aux Bauges du point de vue structural, et possède une série stratigraphique très comparable.

Géologiquement, les deux entités se distinguent pourtant par le fait que l'érosion a été dans l'ensemble moins accentuée ici. Ceci explique la persistance de lambeaux de roches « allochtones » (témoins de charriages lointains lors des phases de la surrection alpine), au sommet de l'empilement des strates de roches « autochtones ».

A l'ouest de l'ensemble Bornes – Aravis, le massif des Bornes proprement-dit est le domaine des hauts plateaux coupés de gorges, de cluses et de reculées.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existantes au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en termes d'habitats ou d'espèces remarquables (écosystèmes montagnards, barres rocheuses, zones humides...) sont retranscrits à travers plusieurs vastes zones de type I.

Il englobe les éboulis instables correspondant à des milieux faiblement artificialisés.

Le zonage de type II souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- ↳ en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées ainsi que d'autres exigeant un large domaine vital (Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes, Aigle royal, potentiellement le Gypaète barbu déjà nicheur non loin de là...) ;
- ↳ à travers les connections existant avec les autres ensembles naturels voisins de l'ensemble Bornes - Aravis ;
- ↳ il met enfin en exergue, la sensibilité particulière de la faune souterraine, tributaire des réseaux karstiques et très dépendants de la qualité des eaux provenant du bassin versant. La sur-fréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent de plus rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines. Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.

L'ensemble présente par ailleurs un évident intérêt paysager (il est cité pour partie comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages), géologique et géomorphologique (avec notamment les magnifiques secteurs de lapiaz), sans parler de l'aspect historique compte tenu du passé des Glières.

↳ **Massif de la Tournette – ZNIEFF DE Type 2 (7428)**



Parmi les massifs subalpins, l'ensemble Bornes - Aravis fait suite à celui des Bauges vers le nord, au-delà de la trouée d'Annecy - Faverges – Ugine dans laquelle est logée le lac d'Annecy. Il se raccorde d'ailleurs assez bien aux Bauges du point de vue structural, et possède une série stratigraphique très comparable.

Géologiquement, les deux entités se distinguent pourtant par le fait que l'érosion a été dans l'ensemble moins accentuée ici. Ceci explique la persistance de lambeaux de roches « allochtones » (témoins de charriages lointains lors des phases de la surrection alpine), au sommet de l'empilement des strates de roches « autochtones ».

A l'ouest de l'ensemble Bornes – Aravis, le massif des Bornes proprement-dit est le domaine des hauts plateaux coupés de gorges, de cluses et de reculées.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables (écosystèmes montagnards, barres rocheuses, zones humides...) sont retranscrits à travers plusieurs vastes zones de type I. Il englobe les éboulis instables correspondant à des milieux faiblement artificialisés. Le zonage de type II souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- ↳ en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées ainsi que d'autres exigeant un large domaine vital (Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes, Aigle royal, potentiellement le Gypaète barbu déjà nicheur non loin de là...) ;
- ↳ à travers les connections existant avec les autres ensembles naturels voisins de l'ensemble Bornes - Aravis ;
- ↳ il met enfin en exergue, la sensibilité particulière de la faune souterraine, tributaire des réseaux karstiques et très dépendants de la qualité des eaux provenant du bassin versant. La sur-fréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent de plus rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines. Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.

L'ensemble présente par ailleurs un évident intérêt paysager (il est cité pour partie comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages), géologique et géomorphologique (avec notamment les magnifiques secteurs de lapiaz), sans parler de l'aspect historique compte tenu du passé des Glières.

II.8 INVENTAIRE ET MESURES DE PROTECTION DES SITES NATURA 2000

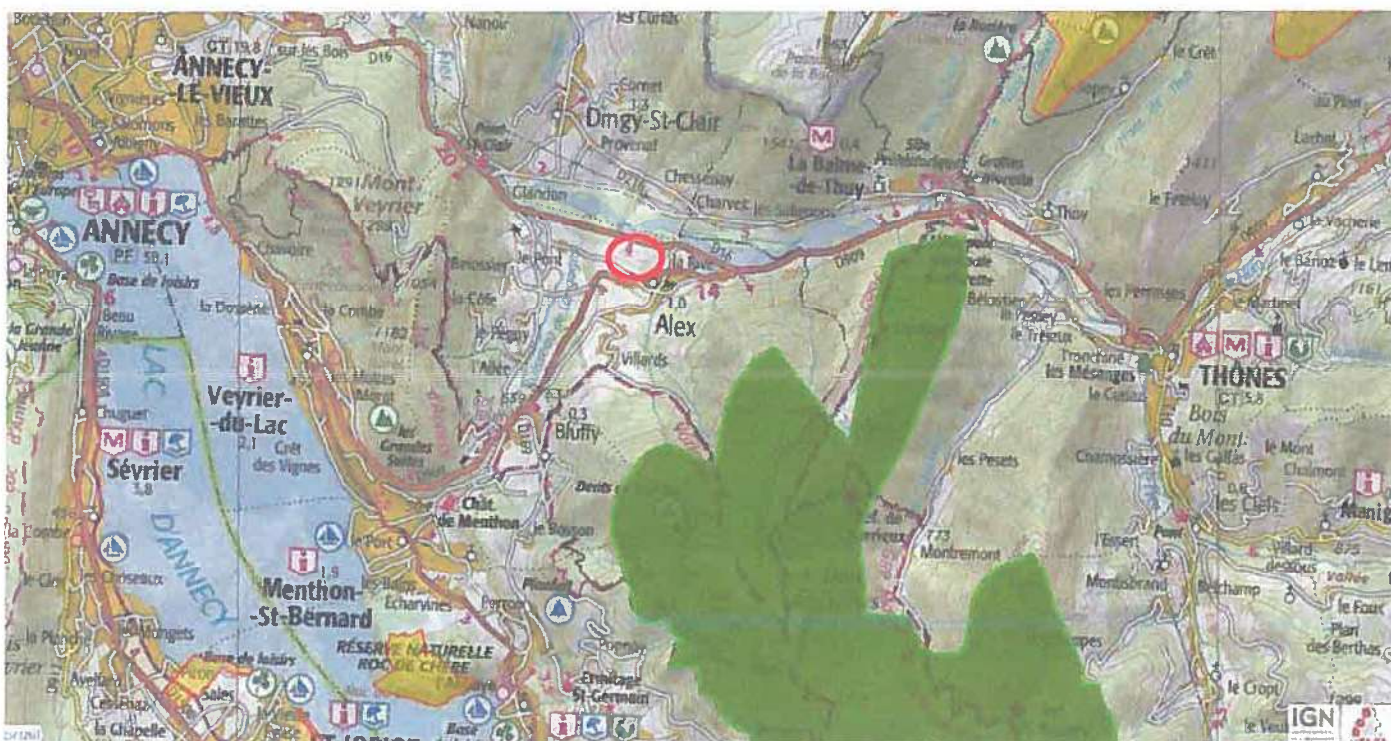
La Directive « Habitat » n°92/43/CEE du 21 mai 1992 de la Commission Européenne met en place à l'échelle de l'Europe une politique de conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages afin d'assurer le maintien de la biodiversité.

Les zones d'habitats d'intérêt européen abritant les espèces énumérées dans l'annexe de la directive devront faire l'objet d'une protection et d'une gestion visant à maintenir des milieux propres au développement et à la survie de ces espèces.

Ces zones constituent un réseau écologique européen dénommé « NATURA 2000 ». Ce réseau intègre également les zones de Protection Spéciale au Titre de la Directive Oiseaux.

A terme, la transposition en droit français de la directive « Habitat » permettra d'entériner cette démarche et d'entreprendre avec des financements, des mesures de gestion et de protection de ces espèces.

Le site se situe à proximité de la zone Natura 2000 FR8201703 « Massif de la Tournette ».



Périmètre de la Zone NATURA 2000 FR8201703

Le périmètre de la zone NATURA 2000 s'étend au Sud du site en dehors de la zone d'études.

La liste des habitats naturels figurant sur la liste de l'arrêtée le 16 novembre 2001 justifiant le périmètre Natura 2000 sont :

- ↳ Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée,
- ↳ Landes alpines et boréales,
- ↳ Fourrés de Salix spp. Subalpines,
- ↳ Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire,
- ↳ Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnards à alpins,
- ↳ Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique,
- ↳ Grottes non exploitées par le tourisme,

- ↗ Hêtraies,
- ↗ Forêts acidophiles à Picea des étages montagnards à alpins,
- ↗ Forêts montagnardes et subalpines à Pinus uncinata,

Liste des espèces de faune et de flore sauvages :

- ↗ Invertébrés : Grand Capricorne, Lucane cerf-volant,
- ↗ Plantes : Panicaud des Alpes, Sabot de Vénus.

Le site n'est pas concerné par la zone Natura 2000.

II.9 ZONES HUMIDES



Plusieurs zones humides sont présentes autour du site : une au Nord et une au Sud, mais le projet ne se situe pas dans une zone humide.

Zone Humide : Les Marais

La zone humide des Marais se situe au niveau d'une source, elle permet de réguler le débit de son émissaire qui se jette dans le Rau de Langogne.

Description de la zone humide en annexe 2 du présent dossier.

↗ GF.

II.10 LE SDAGE RHONE MEDITERRANEE-CORSE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône – Méditerranée, approuvé le 20 novembre 2009 et entré en vigueur le 17 décembre 2009, est une démarche prospective et cohérente pour gérer l'eau et les milieux aquatiques. Il concerne l'ensemble des fleuves français et leurs affluents qui se déversent en Méditerranée ainsi que les eaux souterraines, le littoral, les plans d'eau et lagunes littorales. Il définit pour une période de 6 ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin.

Le SDAGE détermine les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre. Ces orientations sont déclinées en objectifs et règles de gestion précises et sont l'expression politique de la volonté de tous les acteurs et gestionnaires de l'eau.

8 orientations fondamentales (OF) ont été définies, accompagnées d'un programme de mesures déclinées par territoire :

- ↳ OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- ↳ OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- ↳ OF 3 : Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux,
- ↳ OF 4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- ↳ OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- ↳ OF 6 : Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,
- ↳ OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- ↳ OF 8 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

En complément des 8 orientations fondamentales du SDAGE organisées de façon thématique, les préconisations qui suivent ont pour objectif de guider les acteurs et les gestionnaires pour la meilleure prise en compte possible de certaines spécificités des différents types de milieu. A ce titre, le SDAGE se focalise sur quelques éléments clefs qui devront être utilisés dans les démarches locales de reconquête ou de préservation des milieux. Trois facteurs essentiels interviennent dans le fonctionnement des cours d'eau : les flux d'eau, les flux de sédiments et les flux de matières organiques. Les pressions et dégradations essentielles qui affectent ces flux sont liées à l'artificialisation des milieux (rectifications, enrochements, seuils, ouvrages transversaux, urbanisation), aux prélèvements d'eau et aux rejets, et ceci à l'échelle de l'ensemble du bassin versant. Ainsi, deux principes de travail apparaissent essentiels :

- ↳ aborder les problèmes avec une vision globale du bassin versant de façon à retenir des solutions techniques et durables du meilleur rapport coût/efficacité ;
- ↳ mieux identifier les bénéfices apportés par les différentes composantes du bassin versant pour faire jouer au maximum les synergies d'actions entre les différentes problématiques : bon fonctionnement des cours d'eau et des eaux souterraines, épanchement des crues, préservation des zones humides et des têtes de bassin...

Les points clefs pour l'atteinte des objectifs du SDAGE 2010-2015 sont les suivants :

- ↳ pour les masses d'eau qui sont aujourd'hui en bon état, une vigilance particulière est à porter à l'objectif de non dégradation, notamment au niveau des très petits cours d'eau qui jouent souvent un rôle déterminant dans le bon fonctionnement biologique du bassin versant ;
- ↳ la restauration physique des cours d'eau (transit sédimentaire, continuité biologique, communication avec les milieux du lit majeur) et la lutte contre la pollution domestique (eutrophisation), industrielle et agricole (substances dangereuses et pesticides) constituent deux axes de travail majeurs pour l'atteinte des objectifs des cours d'eau ;
- ↳ l'amélioration de la connaissance reste un objectif important, afin de combler les lacunes actuelles dans le diagnostic que ce soit pour les très petits cours ou les cours d'eau à régime très contrasté.

III. PRESENTATION DU PROJET

III.1 GENERALITE

La commune d'Alex assistée par TERACTION envisage l'extension de la zone d'activité du Vernay sur la commune d'Alex.

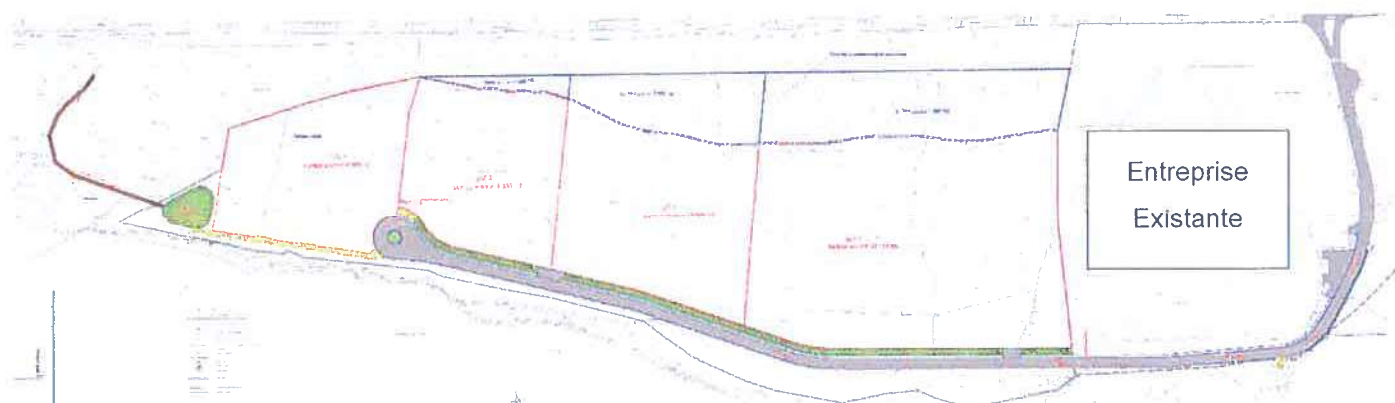
Ce projet a pour but de proposer de nouveaux lots à construire, pour l'installation de nouvelles entreprises.

Il est ainsi prévu la création d'une voirie et la desserte des réseaux afin de viabiliser les nouveaux lots à construire.

Situation existante – Environnement du site



Le Projet



af.

III.2 DESCRIPTION DU SITE :



Le site du projet est aujourd'hui une prairie relativement desservie par un chemin d'exploitation.



Les parcelles autour du projet sont des parcelles agricoles exploitées pour la culture et le fourrage.

 G.F.

III.3 NATURE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux consistent en la création d'une nouvelle voirie et de nouveaux réseaux pour la viabilisation des futurs lots.

Les plans du projet sont présentés en annexe 3.

III.4 GESTION DES EAUX PLUVIALES

BASSIN VERSANT INTERCEPTÉ PAR LE PROJET



Caractéristique du bassin versant intercepté :

- Surface : 7,3 hectares
- Pente : 1,2%
- Longueur du bassin versant : 510 m

af

DEBIT DECENNALE DU BASSIN VERSANT NATUREL

Données d'entrées :

- Les caractéristiques du bassin versant
- Coefficient de Montana de la station de météo France de Meythet :

Durée de retour	a	b
5 ans	494	0,704
10 ans	640	0,729
20 ans	827	0,754
30 ans	953	0,769
50 ans	1 137	0,788
100 ans	1 439	0,814

Méthodologie

La méthode utilisée est la méthode rationnelle, dont la formule est la suivante :

$$Q(F) = C.I.A * 1/360$$

Avec : QF = débit de fréquence de dépassement F en mètres cubes par seconde,

- ☞ I = pente moyenne du bassin versant en mètre par mètre selon le plus long,
- ☞ C = Coefficient de ruissellement,
- ☞ A = Superficie du bassin versant en hectare,

Le coefficient **C** du terrain naturel choisi : 0,08,

La pente moyenne **I** du terrain (la pente est calculée sur le plus long parcours d'une goutte d'eau) : 1.2%,

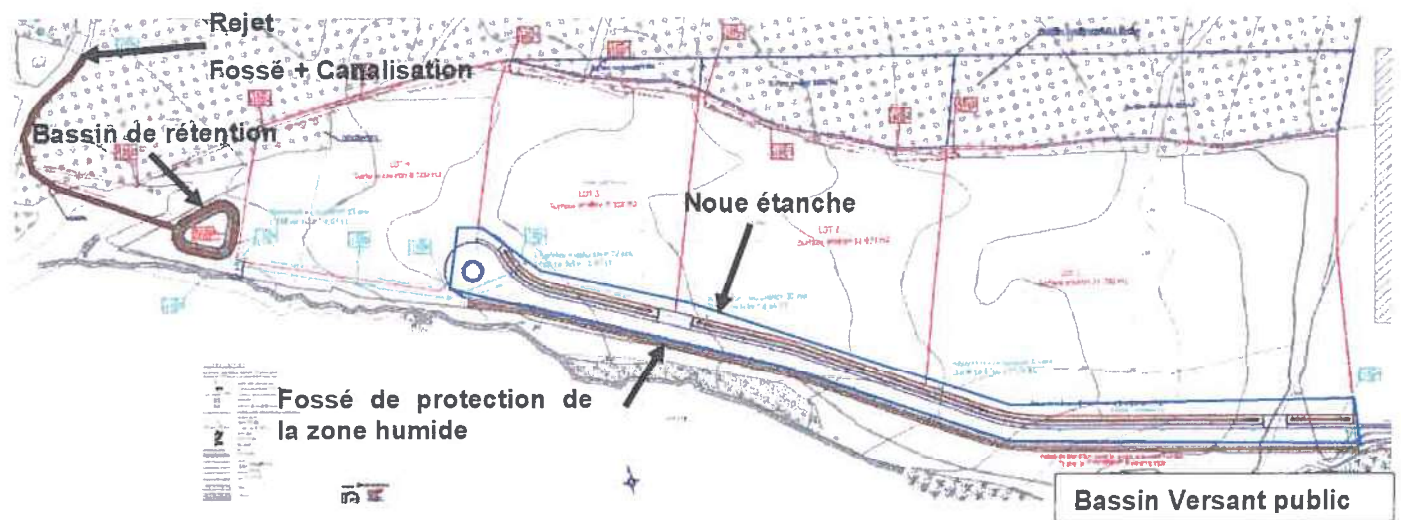
La surface est la surface totale du terrain à construire : 73 000 m².

Paramètres du Bassin Versant :

Selon les données citées ci-dessus.

PARAMETRES	BASSIN VERSANT	Référence	
Superficie (ha)	7,30	a =	6,4
Longueur (m)	510,00	b =	-0,729
Pente	1,20%	Meythet	
Temps de concentration	23,99	6 min à 24 h	
Intensité de la pluie (mm/h)	37,87	10 ans	
Coefficient de ruissellement	0,08		
DEBIT m3/s	0,06		
DEBIT l/s	58,67		
Débit spécifique/ha	8,04		

Bassin versant et débit de fuite



- ↳ Surface du bassin versant : **13 800 m²**
- ↳ Débit de fuite : **11,09 l/s** pour la surface des espaces publics.

Méthodologie :

Le calcul du volume du bassin de rétention se fait par la méthode dite "des pluies". Ce volume correspond au maximum de la différence entre le volume entrant et le volume sortant pour différentes durées de pluies par application de la formule de Montana sur la surface active :

- ↳ la surface active correspond à la surface du bassin versant affecté du coefficient de ruissellement moyen du bassin versant aménagé : **0,50**

Pour déterminer le volume maximum, nous calculons successivement (sous la forme d'un tableau) pour des durées de pluies t espacées de 6 minutes :

- ↳ l'intensité i (mm/h) = $60 \times a \times t^b$, avec t : durée de pluie (min) et a , b : coefficients de Montana pour la fréquence de dimensionnement bi décennale,
- ↳ le débit de pointe entrant Q_e (l/s) = $S_{active} (m^2) \times i (mm/h) / 3600$,
- ↳ le volume de rétention V_r (m³) = $(Q_e(l/s) - Q_f(l/s)) \times t(min) \times 60/1000$, avec Q_f = débit de fuite précédemment déterminé (nota : $V_r = 0$ si $Q_e < Q_f$).

Le volume de rétention croît progressivement puis décroît après avoir atteint un maximum. Ce maximum correspond à la durée de pluie la plus critique et correspond à la valeur à retenir.

Application numérique

- ↳ Occurrence de la pluie pour le dimensionnement : **30 ans**
- ↳ La superficie de la voirie est = **1,38 ha**
- ↳ Le débit de fuite est : **11,09 l/s**
- ↳ Le coefficient de ruissellement moyen est pris égal au coefficient d'imperméabilisation, soit : **C = 0,85**

Le volume de rétention de la voirie est de : **257 m³**

INSTRUCTION TECHNIQUE 77 - METHODES DES PLUIES

La courbe Intensité Durée Fréquence est donnée par la formule tirée de l'Instruction Technique de 1977 :

Référence	32
a =	9,53
b =	-0,769
Station Meythet	
6 min à 24 h	
30 ans	

<u>Surface totale :</u>	13780 m ²
<u>Coefficient d'imperméabilisation C :</u>	0,85
<u>surface active Sa :</u>	11713 m ²
<u>Débit de fuite Q_f :</u>	11,1 l/s
<u>Le débit spécifique de fuite par unité de surface active :</u>	
$q_s = \frac{Q_f \times 60}{C \times S_a} = 0,057 \text{ mm/min}$	
Sa = m ²	
<u>La hauteur de pluie maximale est donnée par la relation :</u>	
$t = \frac{q_s}{a \times (b+1)} (1/b) = 115,744 \text{ min}$	
<u>Volume de rétention :</u>	
$V = 10 \times \frac{-b q_s}{1 + b} t \times C \times S = 257,25 \text{ m}^3$	

Description de l'ouvrage de rétention :

Le bassin de rétention aura un volume de **260 m³**.

L'ouvrage se composera d'un bassin à ciel ouvert recouvert d'une couche d'argile et paysager.

Le débit de fuite se composera de plusieurs offices calibrés :

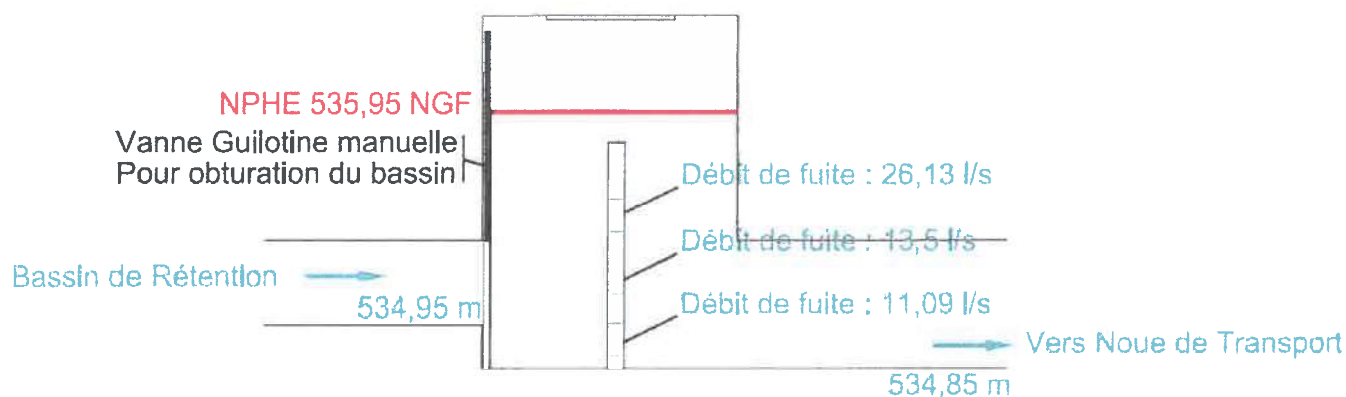
- Un débit de fuite de 11,09 l/s en fond d'ouvrage
- Un débit de fuite de 13,5 l/s (6,67 (lot 4) + 6,83 (Lot 3))
- Un débit de fuite de 26,13 l/s (8,68 (lot 2) + 17,41 (lot 1))

Le bassin de rétention aura un débit de fuite total de : **50,72 l/s**

La volonté affichée avec un débit de fuite évolutif, permet de traiter toutes les pluies annuelles, quinquennales, décennales, vicennales et trentenales sur la zone du projet. Ainsi le bassin restituera de manière progressive vers le milieu naturel les eaux de ruissellement engendrées par la nouvelle zone d'activités.

L'OUVRAGE DE REGULATION DU BASSIN DE RETENTION

L'ouvrage de régulation se présentera sous forme d'un regard muni d'une cloison présentant des « trous » à plusieurs hauteurs afin de limiter le débit de rejet.



CONCLUSION

L'assainissement de cette construction sera réalisé en système séparatif avec un réseau destiné à la collecte des effluents domestiques, un réseau destiné à la collecte des eaux pluviales.

Un ouvrage de rétention des eaux pluviales sera créé pour l'ensemble du projet, permettant d'écarter les pointes en période d'orage avant restitution progressive au milieu naturel. Le débit de fuite de l'ouvrage principal n'excèdera pas les 50,72 l/s, de façon à ne pas surcharger le milieu naturel. La cote de fil d'eau du rejet sera vérifiée par levé topographique avant le commencement des travaux.

Les différents ouvrages composant le réseau d'assainissement des eaux pluviales (grilles, collecteurs, bassin de rétention, etc...) devront être régulièrement entretenus afin d'assurer pleinement leur fonction.

III.5 RUBRIQUE(S) DE LA NOMENCLATURE EAU

Le projet s'inscrit dans le cadre de l'article R 214-1 relatif à la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou autorisation en application de l'article L 214-3 du Code de l'Environnement.

Le projet est soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature loi sur l'eau :

Titres	numéros	Opérations	Déclaration	Autorisation	Impact opération
Rejet des eaux Pluviales	2.1.5.0	<i>Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles sous sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet ; augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptées par le projet étant :</i>	Surface : ≥ à 1 hectare < à 20 hectares	≥ à 20 hectares	7,3 Hectares

Conclusion :

Le projet est soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature en régime de déclaration.

IV. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES

Les effets du projet sur l'environnement peuvent être de deux ordres :

- Effets temporaires : liés à la phase travaux.
- Effets permanents : marquant le site même après l'arrêt des travaux.

L'ensemble des effets du projet sur son environnement est évalué à partir de la nature du projet et de l'état initial présentés dans les chapitres précédents.

IV.1 INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

INCIDENCES DU PROJET

Le sous-sol est propice à l'infiltration, les eaux de toiture seront infiltrées, tandis que les eaux de voiries seront recueillies par des ouvrages étanches afin d'éviter toute pollution de la nappe ou de la zone humide toute proche.

L'impact potentiel sur les eaux souterraines sera celui d'une pollution accidentelle liée aux travaux d'aménagement de la zone d'activités.

Les risques :

Il existe trois niveaux de risques de pollution :

- Risques chroniques : circulation des véhicules, végétations ... cette pollution est gérée par le bassin de rétention – **mesures compensatoires prévues dans le projet.**
- Risque occasionnel cas particulier du sel : le recours au sel pendant les périodes hivernales devra être raisonné et limité.
- Risques accidentels : feu de voiture, accident ... dans le cas d'un incendie de voiture ou d'un accident, des hydrocarbures peuvent être rejetés dans les noues; dans ce cas **un curage des noues et du bassin est nécessaire** pour éliminer l'ensemble des hydrocarbures et éviter la stagnation dans le bassin et la production d'odeurs nauséabondes. Le risque étant faible à très faible, aucune mesure particulière n'est envisagée.

Pendant la phase chantier : impact occasionnel en cas de pollution accidentelle.

Pendant la phase de fonctionnement : impact d'un déversement accidentelle : accidents ...

MESURES COMPENSATOIRES

Aucune mesure compensatoire.

IV.2 INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX ET SUR LE MILIEU AQUATIQUE

INCIDENCES DU PROJET

Le projet se raccorde sur le réseau d'eaux pluviales de la RD n°16 qui ensuite se rejette dans le Fier.

Le Fier présente un débit moyen de 41,2 m³/s.

Le débit rejeté par la nouvelle zone d'activités sera de 61,13 l/s (après rétention) soit moins de 1% du débit du Fier.

Incidence en cas d'accident :

Le bassin est muni d'une vanne d'obturation manuelle, en cas d'accident celle-ci permettra d'éviter la diffusion de la pollution vers le milieu naturel.

Le bassin sera ensuite curé ainsi que les noues et la pollution sera évacuer vers une décharge appropriée.

Pendant la phase chantier : impact occasionnel en cas de pollution accidentelle, mais la pollution sera contenu dans le bassin de rétention.

Pendant la phase de fonctionnement : aucun impact lié au projet.

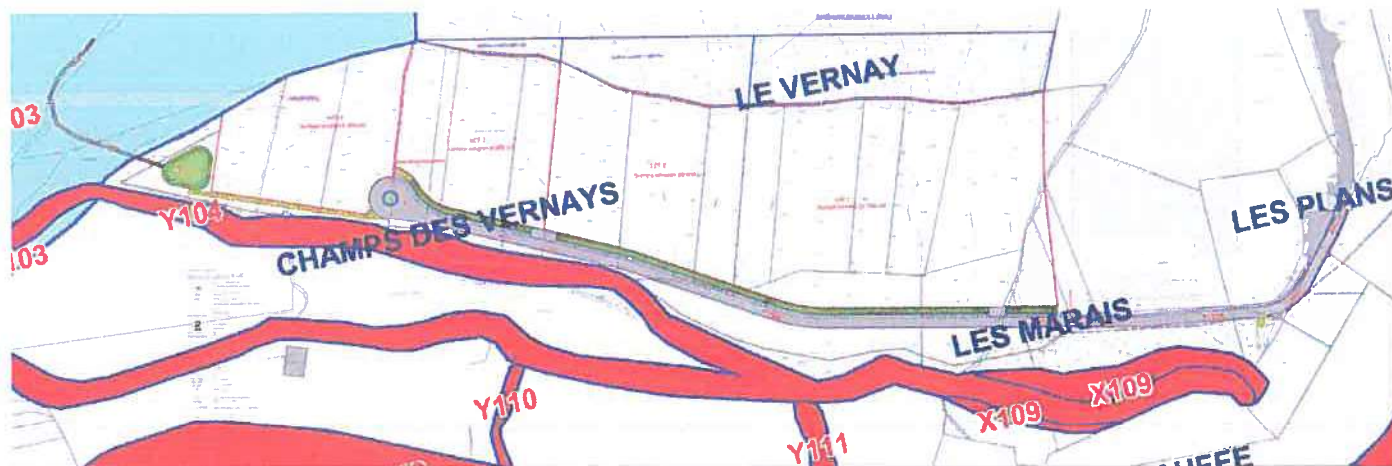
MESURES COMPENSATOIRES

Aucune mesure compensatoire.

IV.3 INCIDENCES SUR LA ZONE INONDABLE

INCIDENCES DU PROJET

Rappel : Le projet est situé à proximité de plusieurs zones rouges qui sont soumis à un régime torrentiel.



Projet et zonage du PPRI

Le rejet de la zone d'activités a été volontairement dirigé vers le Fier, pour éviter d'engorger le ruisseau de la Bedière situé à proximité de la zone et qui ne présente pas un régime hydraulique permanent.

Le projet prévoit de temporiser les eaux pluviales pour des pluies **d'occurrence de 30 ans**, avec un rejet des eaux pluviales correspondant au débit naturel de la parcelle pour une pluie décennale.

De plus, on notera qu'il est prévu dans le cadre du projet :

- L'infiltration des eaux pluviales des toitures,
- Des rétentions sur les parcelles privées,
- La collecte des eaux pluviales dans des noues végétalisées...
- Débit de fuite évolutif.

L'ensemble de ces éléments permet de diminuer le temps de concentration des eaux pluviales et, de ce fait, de ralentir le temps de parcours d'une goutte d'eau vers le milieu récepteur.

On notera également que le débit de fuite de la zone correspond à moins de 1% du débit du Fier.

Incidence du Projet :

Le projet n'aura pas d'impact pour les pluies d'occurrences annuelles, décennales, vicennales et trentenales.

Incidence des pluies d'occurrences supérieures à l'occurrence de 30 ans pour l'ensemble de la zone y compris les parcelles privées :

Les Occurrences	Le volume théorique à stocké	Capacité du Bassin	Remarques
Cinquantennale	590 m ³	260 m ³	Capacité de stockage des noues et des canalisations : 300 m ³ Soit une capacité de stockage de : 560 m ³ La différence entre le volume théorique à stocker et la capacité du projet est de 30 m ³ . (correspond à 1 cm sur l'ensemble de la voirie) La cinquantennale sera contenue dans le tènement du projet L'impact sera modéré.

Centennale	700 m ³	Bassin : 260 m ³ Les Noues et canalisations : 300 m ³ Capacité de stockage de 560 m ³ .	Lors d'une pluie centennale, le bassin présente une surverse qui fonctionnera, mais celle-ci dépendra de la capacité de la canalisation de rejet au Fier. Néanmoins compte tenu de la topographie, le bassin débordera vers les prairies situées au Sud vers le ruisseau de la Bédière. Aucune habitation n'étant présente à proximité, le débordement n'aura pas d'incidence sur la population. Il y aura un impact ; celui-ci sera normalement modéré compte tenu des capacités de rétention du projet
-------------------	--------------------	--	---

MESURES COMPENSATOIRES

Aucune mesure compensatoire n'est prévue autre que celle prévue dans le projet.

IV.4 INCIDENCES SUR LE RUISSELLEMENT ET L'EROSION DES SOLS

Les aménagements prévoient la récupération de l'ensemble des eaux de ruissellement sur la parcelle du projet. Les eaux seront retenues par des noues, par un bassin de rétention avec un débit de fuite correspondant au débit naturel avant aménagement.

Le projet aura un impact modéré sur l'érosion des sols.

MESURES COMPENSATOIRES

Aucune mesure compensatoire.

IV.5 INCIDENCES SUR LES ZONES NATURELLES

INCIDENCES DU PROJET

Zone Natura 2000 :

Le projet est relativement éloigné de la zone Natura 2000 et concerne le Massif de la Tournette.

Le projet n'a pas d'incidence sur la Zone Natura 2000.

Les ZNIEFF

Le projet se trouve à proximité d'un périmètre de XNIEFF, les incidences seront temporaires en phase chantier :

- Le bruit en journée,
- Pollution accidentelle de l'eau : les matières en suspension et les hydrocarbures qui affecteront de manière temporaire la turbidité de l'eau.

Le projet n'a pas d'incidence sur les ZNIEFF.

Zone Humides :

Le projet se situe à proximité de la zone humide « Les Marais », le projet et les travaux se situant en dehors de la zone humides, les incidences seront temporaires en phase chantier :

- Le bruit en journée,
- Une possible pollution accidentelle : matière en suspension apporté par le ruissellement.

Il est à noter qu'aucun remblais n'est prévu ni en phase chantier ni en permanence sur la zone humide.

Néanmoins, la création d'un fossé entre le projet et la zone humide avant les travaux de viabilisation et faisant partie intégrante du projet, permet la protection de la zone humide :

- Alimentation de la zone humide,
- Curage du fossé en cas de pollution accidentelle.

MESURES COMPENSATOIRES

Aucune mesure compensatoire n'est prévue.

IV.6 COMPATIBILITE AVEC LES ORIENTATIONS DU SDAGE

OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité :

↳ **Non concerné**

OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,

↳ **Mise en place d'une protection permanente pendant le chantier et mise en place d'un plan de prévention en cas d'accident**

↳ **Compatibilité : oui**

OF 3 : Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux,

↳ **Non concerné**

↳ **Compatibilité : oui**

OF 4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,

↳ **Non concerné**

↳ **Compatibilité : oui**

OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,

↳ **Non concerné**

↳ **Compatibilité : oui**

OF 6 : Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,

↳ **Non concerné**

↳ **Compatibilité : oui**

OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,

↳ **Non concerné**

↳ **Compatibilité : oui**

OF 8 : Contrôler les remblais en zone inondable

↳ **Non concerné**

↳ **Compatibilité : oui**

Le projet est conforme avec les orientations du SDAGE.

CF.

IV.7 INCIDENCE DES TRAVAUX

Les travaux se dérouleront en une seule phase, au printemps 2017.

Les risques de pollution en période de chantier sont aléatoires et difficilement quantifiables (très peu de références chiffrées existent). Il est par ailleurs impossible de transposer l'étude d'un projet à un autre. Il est par contre possible de prévenir la majeure partie de ces risques moyennant quelques précautions élémentaires qui seront imposées aux entreprises chargées de la construction du projet. Ces prescriptions sont listées ci-après.

Les risques de pollution peuvent s'avérer élevés en cas d'accident entre les engins de chantiers ou avec un piéton, les points suivants devront être respectés par l'entrepreneur :

- Piste de chantier en dehors de la zone humide,
- Aucun stockage des déblais sur la zone humide : évacuation des excédents, stockage temporaire sur les parcelles à viabiliser,
- Présence de produits absorbants sur les engins
- Stationnement des engins, entretien et carburant sur **une aire étanche spéciale**
- Traitement des eaux de ruissellement et des eaux usées,
- Traitement des déchets : gestion, suivi et élimination des déchets
- Pancartage de limitation de vitesse, sens de circulation pour éviter toutes collisions
- Feu/incendie : permis de feu
- Présence de moyens de secours

Des équipements spéciaux peuvent être prévus pour nettoyer la fouille en cas de pollution accidentelle (à la charge de l'entreprise) : Récupération des déblais souillés et mise en décharge appropriée.

V. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN PREVUS ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

V.1 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN DU SYSTEME DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les noues et le bassin de rétention sont des **ouvrages** et doivent être entretenus régulièrement afin d'éviter :

- ↳ la prolifération de la végétation : tonte, désherbage, arrachage ...
- ↳ la décantation des matières solides (terre, sable, déchet ...) : curage
- ↳ la décantation de la pollution d'hydrocarbures : les graviers au fond du bassin sont susceptibles d'être pollués par des hydrocarbures, des métaux lourds et toutes autres pollutions véhiculées par les eaux de ruissellement. Lors de chaque curage, les déchets devront être envoyés vers un site de traitement approprié.

La pérennité et le fonctionnement de cet ouvrage ne pourra se faire sans un entretien régulier et en adéquation avec le type d'ouvrage.

L'entretien des noues et du bassin de rétention sera à la charge de la zone d'activités. Celle-ci devra surveiller de façon régulière les noues et le bassin de rétention pour éviter tout encombrement et prolifération de la végétation. Une visite obligatoire devra être effectuée après chaque **épisode pluvieux significatif**.

V.2 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Lorsque la pollution de type hydrocarbure (huile de vidange, gasoil ...) arrive accidentellement dans cet ouvrage, il est nécessaire, voire impératif, d'une part d'empêcher la pollution de rejoindre le milieu naturel en actionnant la vanne de sectionnement au niveau du bassin, en obturant les avaloirs existants et ensuite de curer le bassin et les noues ayant reçu cette pollution.

Ces mesures sont nécessaires afin d'éviter toute pollution chronique du milieu naturel, et qui représenterait une gêne pour l'usager.

V.3 MOYENS DE SURVEILLANCE PENDANT LES TRAVAUX

Le chantier sera soumis aux respects de la charte de qualité : « Chantier Propre »

- ↳ Stockage des déchets dans des bennes appropriées.
- ↳ Récupération des terres souillées et évacuation dans une décharge agréée.
- ↳ Nettoyage des voiries riveraines pour éviter tout débordement des terres sur les voiries voisines.

ANNEXE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE



LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

Agence d'Annecy

463, rue de l'Artisanat – Parc de Calvi

74330 POISY

Tél. : 04 50 24 32 81 – Fax : 04 50 22 35 87



LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

Siège Social

9 Boulevard de l'Europe

21800 QUETIGNY LES DIJON

Tél. : 03 80 48 93 20 – Fax : 03 80 48 93 30

ETUDE GEOTECHNIQUE D'AVANT-PROJET (G2-AVP)

15/05061/ANNCY

74290 – ALEX

Chemin des Vernays

Extension Zone Artisanale du Vernay


- 29 octobre 2015 -

Etude géotechnique d'avant-projet (G2-AVP)

Extension Zone Artisanale du Vernay

74290 ALEX

Chemin des Vernays

N° AFFAIRE		15/05061/ANNCY		TP	MISSION : G2-AVP		
INDICE	DATE	Nombre de Pages		ETABLI PAR	VERIFIE PAR	MODIFICATIONS OBSERVATIONS	APPROUVE PAR
		Texte	Annexes				
0	29/10/2015	22	41	A. GIRARD	F. KEIFLIN	Première émission	F. KEIFLIN
A							
B							
C							

SOMMAIRE

I - CADRE DE L'INTERVENTION.....	4
I.1. INTERVENANTS.....	4
I.2. PROJET, DOCUMENTS REÇUS ET HYPOTHESES.....	4
I.3. MISSIONS	5
II - CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE.....	6
II.1. LE SITE	6
II.2. CONTENU DE LA RECONNAISSANCE	7
II.3. IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DES SONDAGES.....	8
III - CADRE GEOLOGIQUE - RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE.....	9
III.1. NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS	9
III.2. ESSAIS DE PERMEABILITE	10
III.3. RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE.....	10
III.4. RISQUES NATURELS ET ANTHROPIQUES	11
III.5. CLASSE SISMIQUE – RISQUE DE LIQUEFACTION.....	12
III.6. HYDROGEOLOGIE	12
III.7. POLLUTION	13
IV - ETUDE DES VOIRIES.....	14
IV.1. SYNTHESE GEOLOGIQUE ET GEOTECHNIQUE	14
IV.2. TERRASSEMENTS.....	15
IV.3. VOIRIES	16
IV.4. MISE HORS D'EAU.....	18
V - RECOMMANDATIONS POUR LA MISE AU POINT DU PROJET	19
<i>Conditions d'utilisation du present document.....</i>	<i>20</i>
<i>Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique</i>	<i>21</i>
<i>Tableau 2 - Classification des missions types d'ingénierie géotechnique.....</i>	<i>22</i>
ANNEXES	23

I - CADRE DE L'INTERVENTION

I.1. INTERVENANTS

A la demande de **TERACTEM** – 105, avenue de Genève – CS 40528 – 74014 ANNECY Cedex, agissant au nom et pour le compte de la Commune d'ALEX – Mairie – Chef lieu – 74290 ALEX,

GEOTEC a réalisé la présente étude dans le cadre du projet d'extension de la Zone Artisanale du Vernay à ALEX (74). Le projet correspond aux parcelles cadastrales suivantes :

- Parcelles n°190, 1124, 1121, 14 à 26, 183, 184, 1361, 30, 1391, 1400, 1403 à 1405, 1397 et 1398, Section B.

I.2. PROJET, DOCUMENTS REÇUS ET HYPOTHESES

Les documents suivants ont été mis à la disposition de GEOTEC :

<i>Documents</i>	<i>Emetteur</i>	<i>Référence</i>	<i>Date</i>	<i>Echelle</i>	<i>Cote altimétrique</i>	<i>Remarque</i>
Plan topographique	A2G	/	/	1/500	oui	/
Schéma intentionnel provisoire	TERACTEM	/	/	/	non	/

Remarque : toutes les abréviations utilisées dans ce rapport sont conformes à la norme XP 94-010 hormis les suivantes :

PHEC : plus hautes eaux connues

TA : terrain actuel

Rd : résistance dynamique apparente (formule des Hollandais)

Dans le cadre de l'extension de la Zone Artisanale du Vernay, le projet consiste en la création de voiries. Il est prévu la réalisation d'une voirie principale au Sud de la zone d'étude, d'après le schéma intentionnel provisoire (cf. annexe). Le projet est complété par des voiries secondaires dont l'implantation n'est pas encore figée, à ce stade du projet. En l'absence d'éléments précis, nous supposons que les voiries seront établies sensiblement en profil rasant.

I.3. MISSIONS

Conformément à son offre réf. 15/05061/ANNCY, GEOTEC a reçu pour mission de déterminer les principes constructifs à retenir pour les voiries au stade de l'avant-projet et les préconisations relatives à la réalisation des terrassements et la réutilisation éventuelle des matériaux en remblai.

Cette étude repose sur des investigations géotechniques réalisées par GEOTEC et correspond à la mission G2-AVP d'étude géotechnique d'avant-projet, selon les termes de la norme NF P 94-500 du 30 novembre 2013, relative aux missions géotechniques (extraits joints).

Il est rappelé que la phase d'étude géotechnique d'avant-projet (G2-AVP) doit être complétée par les phases G2-PRO et G2-ACT d'étude géotechnique de conception puis par des missions G3 et G4 (études géotechniques de réalisation) afin de limiter les aléas géotechniques qui peuvent apparaître en cours d'exécution ou après réception des ouvrages. GEOTEC reste à disposition des intervenants, et notamment de l'équipe de maîtrise d'œuvre, pour l'exécution des missions complémentaires G2 et G4, la mission G3 étant généralement réalisée par les entreprises de travaux.

L'exploitation et l'utilisation de ce rapport doivent respecter les « Conditions d'utilisation du présent document » données en fin de rapport.

*

*

*

II - CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

II.1. LE SITE

Le terrain étudié se trouve au Nord-Ouest de la commune d'ALEX (74), dans la vallée du Fier.

Le site se trouve à une centaine de mètres environ au Sud de la rivière du Fier.

Le terrain est délimité par :

- Une zone boisée au Nord et à l'Ouest ;
- Le ruisseau de Bédière au Sud ;
- La Zone artisanale existante à l'Est.

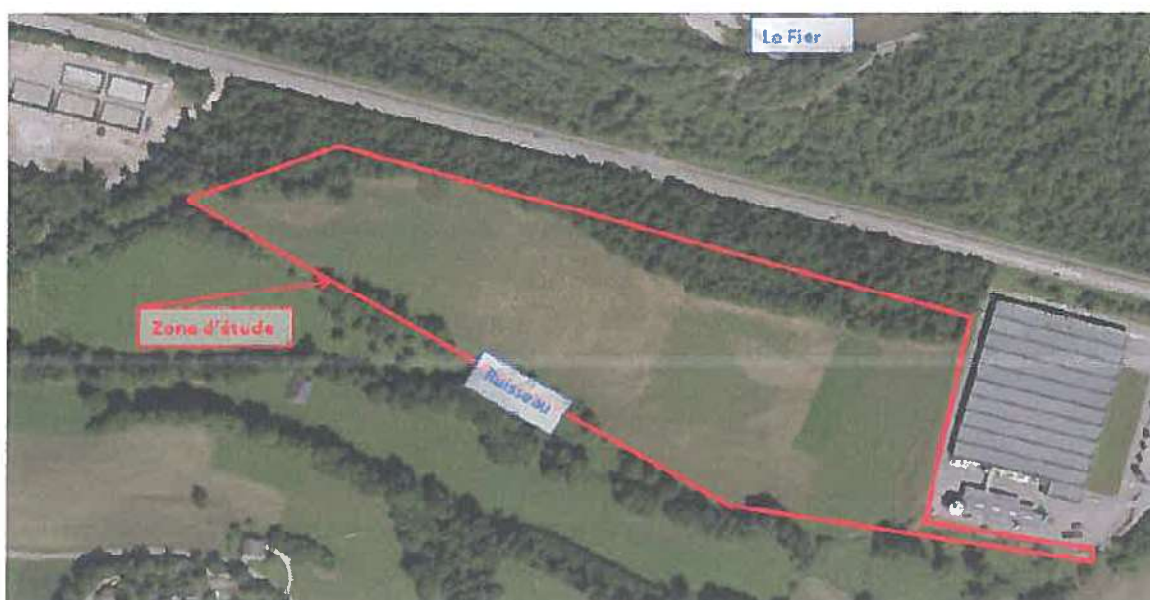


Figure 1 : Vue aérienne de la zone d'étude

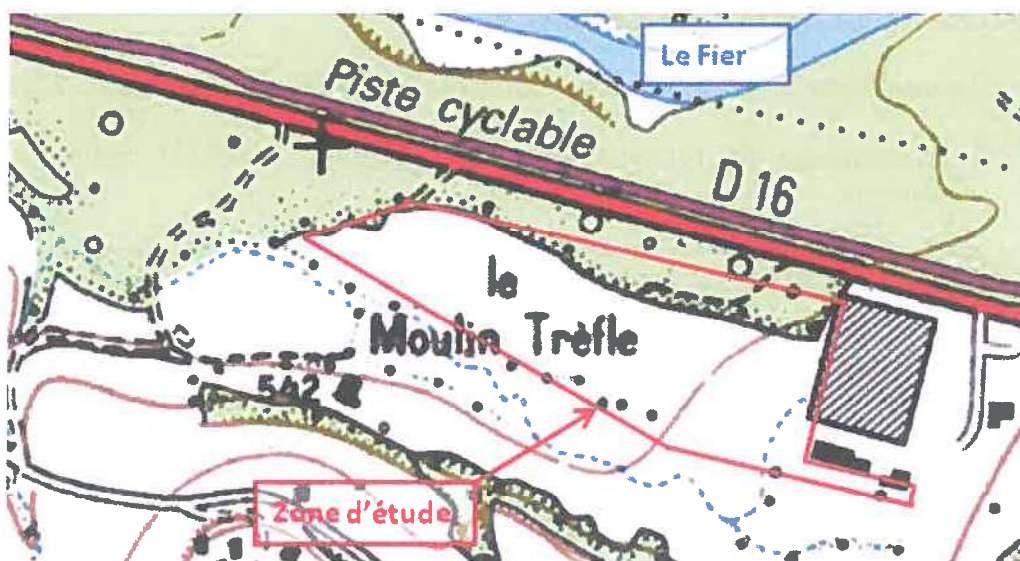


Figure 2 : Carte IGN de la zone d'étude (source géoportail)

La zone d'étude est sensiblement plate et est actuellement occupée en majeure partie de zones enherbées (prés). Le site est bordé au Nord par des bois et au Sud par un ruisseau.



Photographies n°1 et 2 : Vues du site depuis le Sud-Est



Photographies n°3 et 4 : Vue du site depuis l'Ouest (à gauche) et vue du ruisseau de Bédière situé au Sud (à droite)

II.2. CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

La campagne de reconnaissance définie par GEOTEC a consisté en l'exécution de :

- **15 sondages de reconnaissance géologique** (F1 à F15) réalisés à la pelle mécanique.

Ces sondages ont été arrêtés à une profondeur variant de 2.30 à 2.80 m par rapport au Terrain naturel Actuel (TA). Ils ont permis de visualiser la nature des sols traversés et de prélever des échantillons.

- **5 essais de perméabilité de type MATSUO** réalisés au droit des sondages F1, F4, F7, F9 et F13.

- **7 essais au pénétromètre dynamique** (P1 à P7) poussés au refus. Ils ont été réalisés à l'aide d'un pénétromètre dynamique de type DPM30C.

af.

Ces essais ont permis de mesurer en continu la résistance mécanique de chaque horizon traversé. Cette résistance s'interprète en termes d'homogénéité et de portance du sol.

- **une série d'analyses en laboratoire** sur les échantillons prélevés.

II.3. IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DES SONDAGES

La position des sondages et essais figure sur le plan d'implantation en annexe.

L'implantation a été réalisée au mieux des conditions d'accès, des contraintes foncières, de la présence de réseaux enterrés et au mieux de la précision des plans remis pour la campagne de reconnaissance.

En raison de contraintes foncières, nous n'avons pas pu réaliser d'investigations sur les parcelles suivantes : 17, 18, 26 et 184.

L'altimétrie des points de sondage a été estimée par interpolation des indications du plan topographique en notre possession.



GF

III - CADRE GEOLOGIQUE - RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

D'après la carte géologique du secteur et notre connaissance de ce secteur, la géologie attendue est la suivante :

- Alluvions fluviales.

III.1. NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS

La campagne de reconnaissance a mis en évidence les formations suivantes :

- **de la terre végétale**, identifiée au droit des sondages sur 30 à 50 cm d'épaisseur environ.
- **des remblais (argile légèrement limoneuse grise avec débris de bois, roue de chariot,...)**, identifiés au droit du sondage F14 jusqu'à la profondeur de 1.20 m/TA.
- **un couverture argileuse à limoneuse**, identifiée au droit des sondages F1, F4, F5, F7, F9, F10, F12 et F13 jusqu'à une profondeur variant de 0.70 à 1.70 m/TA.

Ses caractéristiques mécaniques sont faibles avec :

$$0.5 < R_d < 2 \text{ MPa}$$

- **des alluvions à dominante grossière (galets et graviers à matrice sableuse, ou sablo-limoneuse ou argileuse)**, identifiées au droit des sondages F1 et F2 jusqu'à une profondeur variant de 2.30 à 2.60 m/TA et au droit des sondages F3 à F15 jusqu'à une profondeur variant de 2.30 à 2.80 m/TA (profondeurs d'arrêt des sondages F3 à F15).

Leurs caractéristiques mécaniques sont bonnes avec :

$$R_d > 6 \text{ MPa}$$

- **une argile grise**, identifiée uniquement en fond des sondages F1 et F2, soit jusqu'à une profondeur variant de 2.50 à 2.80 m/TA (profondeurs d'arrêt des sondages F1 et F2).

Les refus à la pénétration dynamique en P1 à P7 entre 0.40 et 2.20 m/TA ont été obtenus vraisemblablement sur des éléments grossiers (graviers, galets) contenus dans les alluvions.

Les sondages F1 à F15 ont mis en évidence des parois instables au sein des alluvions grossières (éboulements localement importants).

Remarque géologique : Dans les formations alluviales, il n'est pas rare de constater des variations latérales de faciès. Ainsi, il sera toujours possible d'observer des niveaux purement graveleux, sableux, limoneux ou argileux au sein de ces formations, s'accompagnant d'hétérogénéités mécaniques. En particulier, le risque de niveaux argileux ou limoneux compressibles n'est pas exclu.

 AF

III.2. ESSAIS DE PERMEABILITE

Cinq essais de perméabilité de type MATSUO ont été réalisés dans les sondages F1, F4, F7, F9 et F13.

Les résultats obtenus sont les suivants :

Sondages	F1	F4	F7	F9	F13
Nature des terrains	Galets et graviers à matrice sableuse	Galets et graviers à matrice sablo-limoneuse	Galets et graviers à matrice sableuse	Galets et graviers à matrice sableuse	Galets et graviers à matrice sableuse
Profondeur (m/TA)	0.69 à 0.85	1.80	1.20	1.00	1.55
Perméabilité apparente (m/s)	10^{-4}	$> 10^{-4}$ (*)	$> 10^{-4}$ (*)	$> 10^{-4}$ (*)	$> 10^{-4}$ (*)

(*) aucune saturation possible.

La perméabilité mesurée au droit des sondages F1, F4, F7, F9 et F13 au sein des galets et graviers à matrice sableuse à sablo-limoneuse est globalement bonne. En première approche, on pourra s'orienter vers une solution d'infiltration des eaux pluviales issues de surfaces imperméabilisées du projet, dans les galets et graviers à matrice sableuse à sablo-limoneuse. La faisabilité d'infiltration des eaux pluviales dans le sol devra être confirmée lors de la mission G2PRO.

Le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales devra être réalisé lors de la mission G2-PRO.

Remarque : Il est rappelé qu'il s'agit d'essais ponctuels qui ne reflètent que partiellement la perméabilité à l'échelle du site (la perméabilité du sol peut varier très rapidement d'un point à un autre). Ils fournissent une valeur de perméabilité locale autour de la zone d'essai. En effet, la perméabilité est fortement influencée par les variations lithologiques rencontrées au sein de ces formations (*niveaux plus ou moins sableux, graveleux*) et peut donc être variable en fonction de l'importance de la matrice.

III.3. RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE

Les essais d'identification réalisés sur les échantillons prélevés en F5, F13 et F15 ont permis d'obtenir les résultats suivants (détails des résultats en annexe) :

Sondages	Nature sommaire des sols	Profondeur (m/TA)	Identification sol (GTR)
F5	Argile limoneuse	0.30 – 1.20	A ₂ h
F5	Galets et graviers dans matrice argileuse	1.50 – 2.30	C ₂ B ₅
F13	Argile limoneuse	0.30 – 1.30	A ₂ h
F15	Galets et graviers dans matrice sableuse	0.30 – 2.50	C ₁ B ₅

ANNEXES

✓

af.



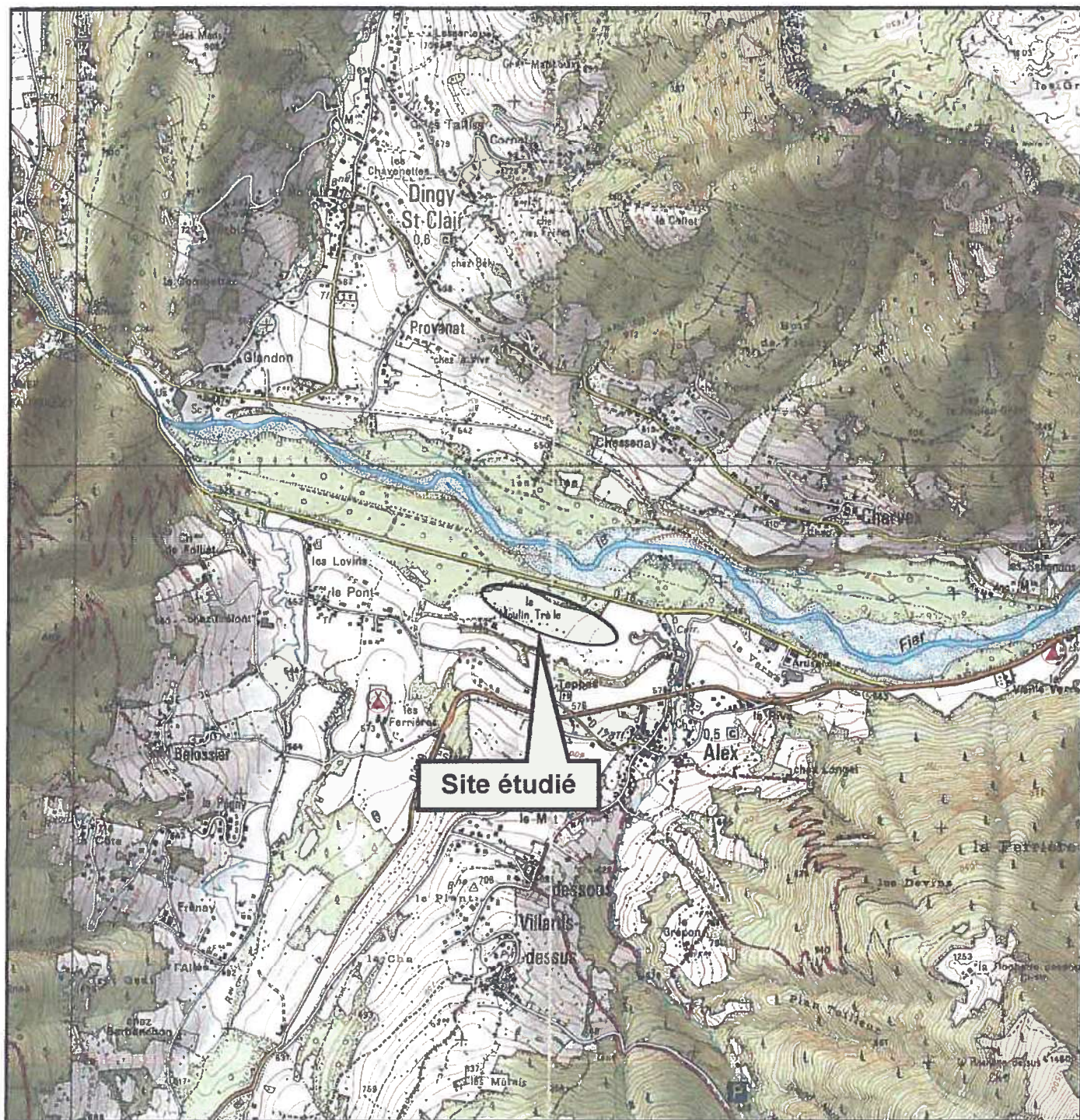
GEOTEC 15/05061/ANNCY

ALEX

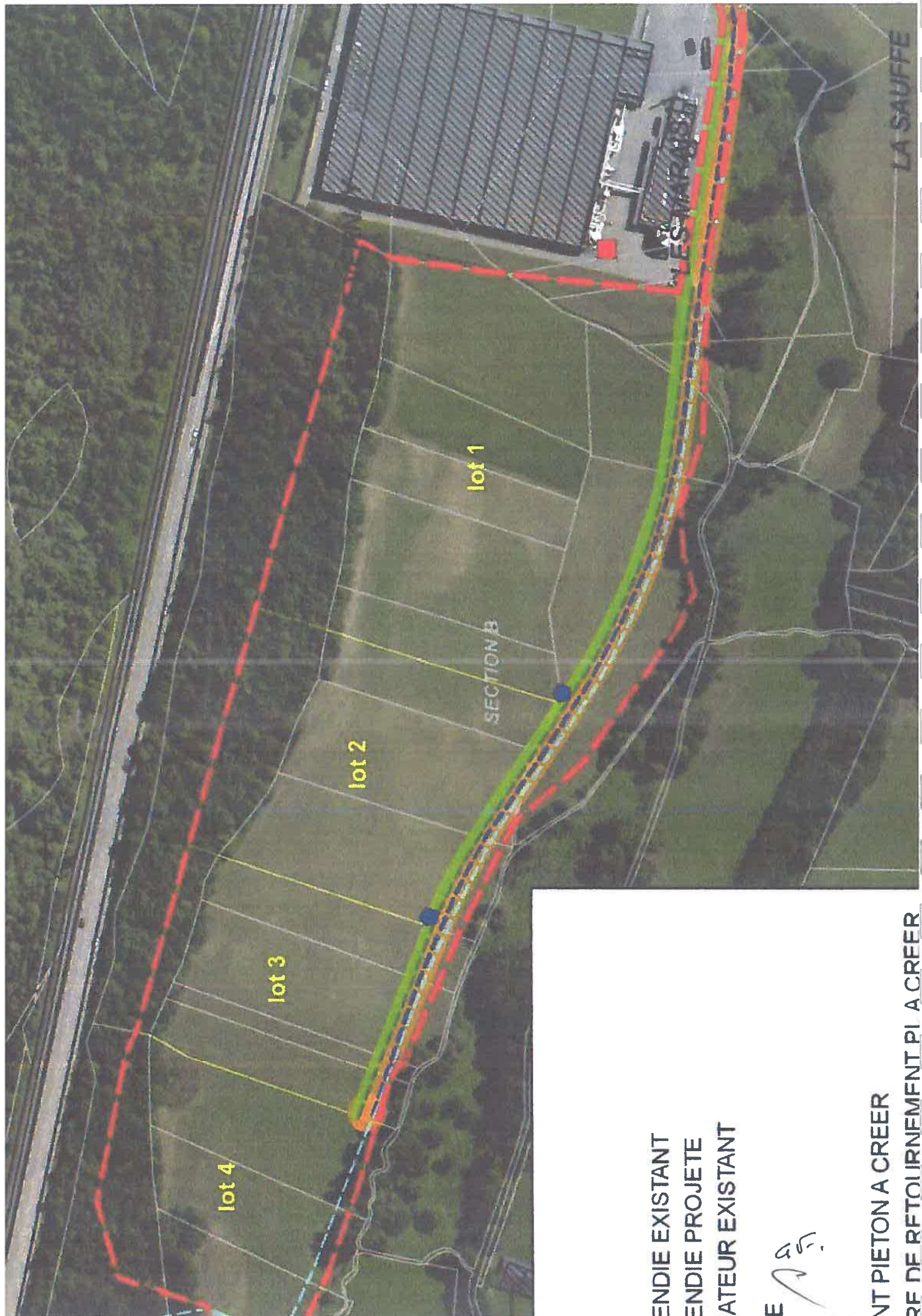
Extension Zone Artisanale du Vernay

Plan de situation

Echelle : 1/25000^{ème}



95.

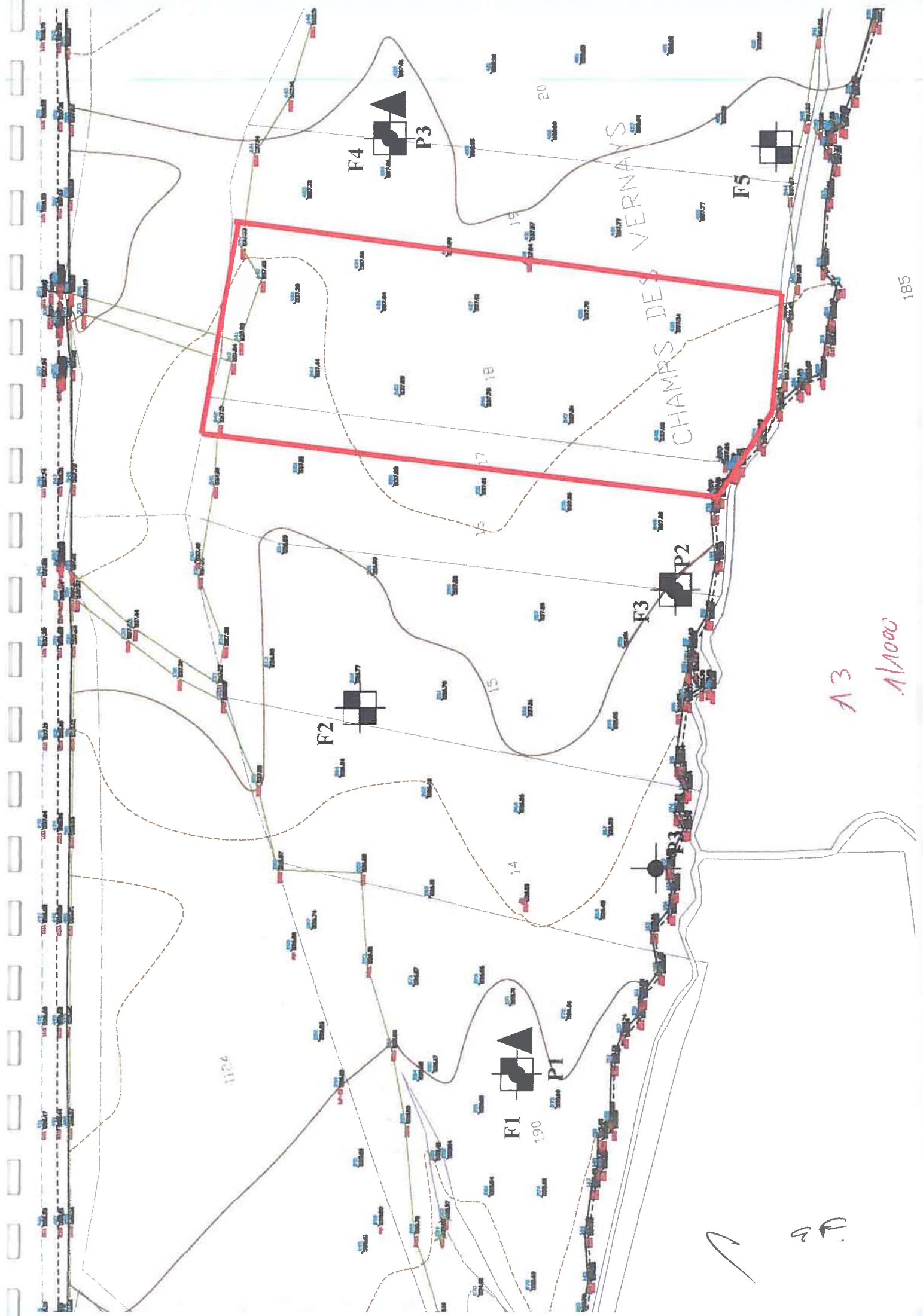


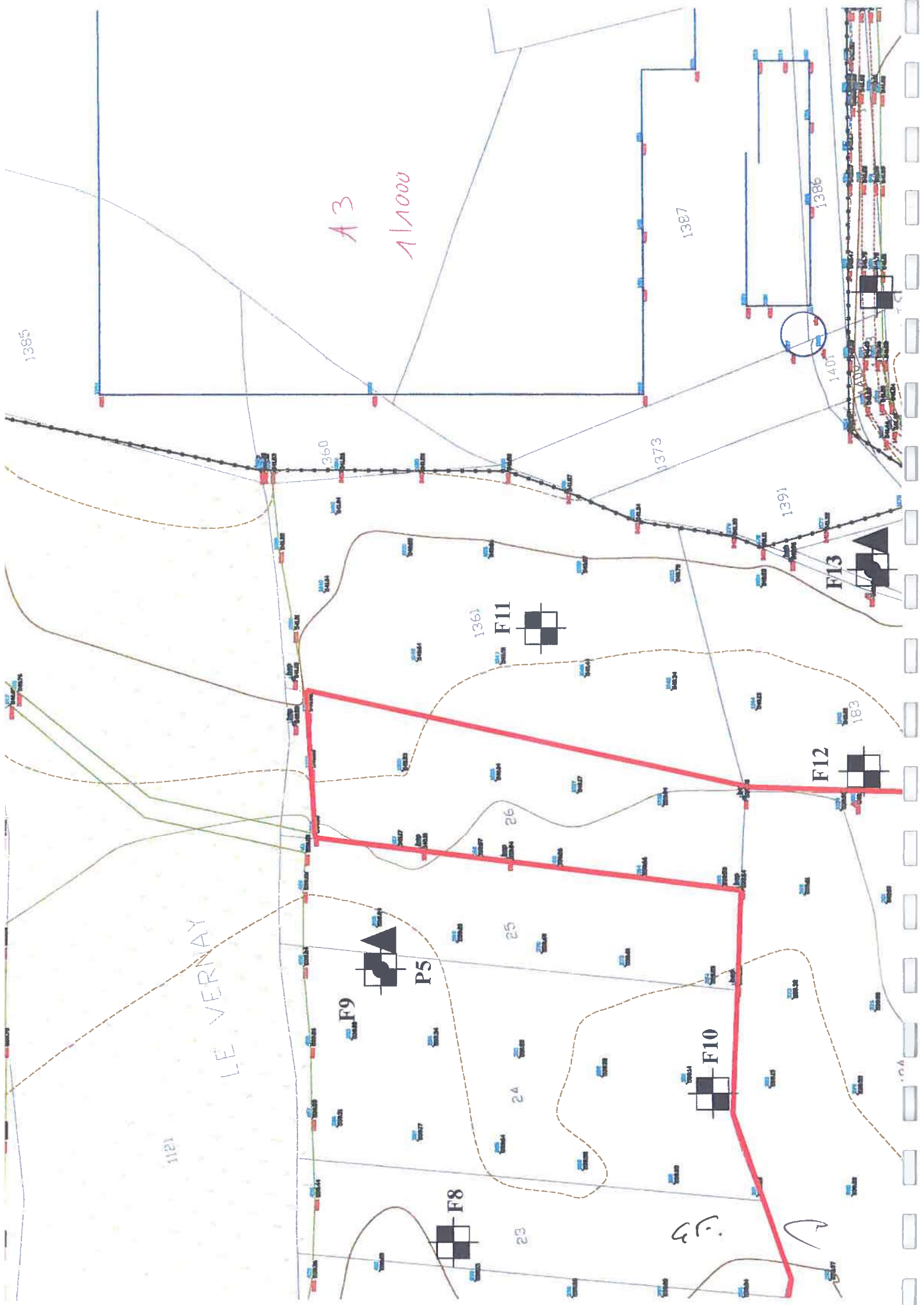
ENDIE EXISTANT
ENDIE PROJETE
ATEUR EXISTANT

E

NT PIETON A CREER
RF DE RETOURNEMENT PI A CREER

LA SAUFFE





LE VERNAY

1121

A3
11000

F8

F9

P5

F10

1361

F11

F12

183

F13

1391

1373

1387

1386

1401

1385

1360

26

25

23

24

25

22

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

ANNEXE 2 : ZONES PROTEGEES

Le fond de la vallée du Fier, du pont de Claix à Morettes

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 239,98 ha

Haute-Savoie ALEX, DINGY-SAINT-CLAIR, LA BALME-DE-THUY, THONES

Niveau de connaissance

Milieux naturels	1	Amphibiens	1	Reptiles	1	Coléoptères	0
		Mammifères	0			Libellules	3
Végétaux sucoérneurs	2	Oiseaux	1	Crustacés	1	Orthoptères	0
Mousses, lichens	0	Poissons	0	Mollusques	0	Papillons	0

Légende

0 = prospection nulle ou quasi inexistante
1 = prospection insuffisante
2 = prospection assez bonne
3 = bonne prospection

Nombre de données d'observation collectées : 8

Description et intérêt du site

Ce tronçon du Fier, quasiment intact, représente le paysage typique d'une rivière alpine non perturbée sur ses rives par des aménagements. Une telle situation est devenue rarissime au point que ce tronçon, avec quelques deux ou trois autres, forme l'un des tous derniers témoins de ce paysage originel en Haute-Savoie. Il illustre les divagations d'une rivière dans son lit au gré des crues. Le Fier est bordé d'importantes zones de galets et graviers, plus ou moins colonisées par la végétation, le tout longé par une large forêt riveraine fortement enrésinée. Les habitats naturels les plus significatifs et de grand intérêt sont ceux liés à la dynamique de la rivière et qui ne peuvent se végétaliser durablement en raison des crues (bancs de sables, graviers et galets nus ou colonisés par des touffes éparées), les terrasses pierreuses sèches et les formations plus évoluées riches en saules buissonnants. Ces milieux originaux sont caractérisés par une forte diversité botanique. Ils représentent le biotope de deux oiseaux, le petit Gravelot et le Chevalier guignette, et constituent l'habitat privilégié de nombreux insectes, en particulier les orthoptères (famille des criquets et sauterelles).

af.

Milieux naturels

10 s de données disponibles

Flore

Asarum d'Europe	<i>Asarum europaeum</i> L.
Cyclamen d'Europe	<i>Cyclamen purpurascens</i> Miller
Saule faux daphné	<i>Salix daphnoides</i> Vill.

Faune vertébrée

Amphibiens

Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
-------------------	------------------------

Oiseaux

Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
Chevalier guignette	<i>Tringa hypoleucos</i>

Faune invertébrée

Crustacés

Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>
-----------------------------	----------------------------------

Bibliographie

BALIAN C.

Inventaire et étude sur l'écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)
10 p pages 2000 Consultable DIREN Rhône-Alpes

Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture

Les écrevisses européennes autochtones en relation avec l'occupation des sols et la détérioration de l'habitat, plus spécialement *Austropotamobius torrentium* : CRAYNET meeting, Innsbruck, Autriche, 8-11 septembre 2004 (volume 3)
10 p pages 2004 Consultable Conseil Régional de Rhône-Alpes

FAURE J.P.

Diversité des populations d'écrevisses à pieds blancs dans le PNR du Pilat
10 p pages 2004 Consultable DIREN Rhône-Alpes

FROMENT B., PETIT-MARTENON V.

Etat des populations d'écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) - Ravins rhodaniens du Parc Naturel régional du Pilat
10 p pages 2001 Consultable DIREN Rhône-Alpes

GRES P.

Actualisation des données sur les sites à écrevisses à pieds blancs du Parc Naturel Régional du Pilat (Loire)
10 p pages 2004 Consultable DIREN Rhône-Alpes

ROSSI J.-L.

Haut-Rhône - Chautagne - Lavours - Bourget - Document d'objectifs - volume annexe
10 p pages 1998 Consultable DIREN Rhône-Alpes

BERON J.P., FATON J.M.

Etude des écrevisses dans les zones éligibles de la directive "Habitats" du département de la Drôme
18 p pages 1998 Consultable DIREN Rhône-Alpes



Direction Régionale de l'Environnement
RHÔNE-ALPES

ZNIEFF* de type II

N° régional : 7420

Ancien N° régional : 7423,7422,7403

CENTRE DU MASSIF DES BORNES

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 15 447 ha

Haute-Savoie

ALEX, ANNECY-LE-VIEUX, AVIERNOZ, LA BALME-DE-THUY, DINGY-SAINT-CLAIR, ENTREMONT, LE GRAND-BORNAND, MENTHON-SAINT-BERNARD, NAVES-PARMELAN, LE PETIT-BORNAND-LES-GLIERES, LA ROCHE-SUR-FORON, SAINT-JEAN-DE-SIXT, SAINT-LAURENT, SAINT-SIXT, THONES, THORENS-GLIERES, VEYRIER-DU-LAC, LES VILLARDS-SUR-THONES, VILLAZ,

ZNIEFF de type I concernées par cette zone

74200001,74200002,74200003,74200004,74200005,74200006,74200007,74200008,74200009

Description et intérêt du site

Parmi les massifs subalpins, l'ensemble Bornes - Aravis fait suite à celui des Bauges vers le nord, au-delà de la trouée d'Annecy - Faverges - Ugine dans laquelle est logé le lac d'Annecy. Il se raccorde d'ailleurs assez bien aux Bauges du point de vue structural, et possède une série stratigraphique très comparable.

Géologiquement, les deux entités se distinguent pourtant par le fait que l'érosion a été dans l'ensemble moins accentuée ici. Ceci explique la persistance de lambeaux de roches « allochtones » (témoins de charriages lointains lors des phases de la surrection alpine), au sommet de l'empilement des strates de roches « autochtones ».

A l'ouest de l'ensemble Borne - Aravis, le massif des Bornes proprement-dit est le domaine des hauts plateaux coupés de gorges, de cluses et de reculées.

La zone décrite ici en délimite la partie centrale. Très compartimentée par l'érosion à partir des vallées de la Fillière et du Borne, elle peut de même être subdivisée en sous-unités distinctes : Montagne de Sous-Dine et des Frettes, Parmelan, Mont Lachat...

L'altitude de 2000 m est rarement dépassée ; c'est pourquoi l'étage alpin n'est pas représenté ici.

Les étages montagnard et subalpin sont par contre illustrés par des ensembles naturels de très grande valeur, comprenant de vastes pinèdes d'altitude sur lapiaz, des prairies de fauche de montagne ou des forêts de ravins, voire quelques zones humides (« bas-marais » alcalins...).

La flore est remarquable, que ce soit celle des prairies de fauche et formations à hautes herbes ou « mégaphorbiaies » (Chardon bleu...), des zones humides Andromède à feuilles de polium, Etoile des marais, Laïche pauciflore, Airelle à petit fruit, Grassettes à grandes fleurs roses, cette dernière sous-espèce étant propre aux massifs subalpins locaux...), des forêts (Racine de corail, Lycopode en massue, Listère à feuilles cordées...), des secteurs secs ou rocheux (Œillet de Grenoble, Orchis odorant, Primevère oreille d'ours, Trinie glauque...).

L'avifaune de montagne est bien représentée (galliformes notamment, avec des milieux très favorables au Tétralyre, mais aussi oiseaux rupicoles) ; à ce titre, le massif est d'ailleurs également identifié au titre de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Cette diversité concerne aussi les mammifères (Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes, Chamois, Lièvre variable), de même que les papillons inféodés aux zones humides (Fadet des tourbières, Nacré de la canneberge...).

Le secteur abrite enfin un karst caractéristique des Préalpes du nord. Ce type de karst est caractérisé par l'épaisseur considérable des stratifications calcaires, l'ampleur des phénomènes de dissolution, l'incidence des glaciations quaternaires (calottes glaciaires sommitales, épaisses langues glaciaires)...

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables (écosystèmes montagnards, barres rocheuses, zones humides...) sont retranscrits à travers plusieurs vastes zones de type I.

Il englobe les éboulis instables correspondant à des milieux faiblement artificialisés.

Le zonage de type II souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées ainsi que d'autres exigeant un large domaine vital (Cerf élaphe, Bouquetin des Alpes, Aigle royal, potentiellement le Gypaète barbu déjà nicheur non loin de là...) ;

- à travers les connections existant avec les autres ensembles naturels voisins de l'ensemble Bornes - Aravis ;

il met enfin en exergue la sensibilité particulière de la faune souterraine, tributaire des réseaux karstiques et très dépendante de la qualité des eaux provenant du bassin versant. La sur-fréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent de plus rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines. Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.

L'ensemble présente par ailleurs un évident intérêt paysager (il est cité pour partie comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages), géologique et géomorphologique (avec notamment les magnifiques secteurs de lapiaz), sans parler de l'aspect historique compte tenu du passé des Glières.

Milieux naturels

31.8123	FRUCTICEES DE STATIONS ROCAILLEUSES A COTONEASTER ET AMELANCHIER
34.32	PELOUSES CALCAIRES SUB ATLANTIQUES SEMI ARIDES
41.16	HETRAIES SUR CALCAIRE
44.A3	BOIS TOURBEUX DE PINS DE MONTAGNE
51.1	TOURBIERES HAUTES A PEU PRES NATURELLES
54.2	BAS-MARAIS ALCALINS
54.5	TOURBIERES DE TRANSITION
61.2	EBOULIS CALCAIRES ALPINS
65	GROTTES

Flore

Aconit anthora	<i>Aconitum anthora</i> L.
Aethionéma des rochers	<i>Aethionema saxatile</i> (L.) R. Br.
Augrêmeine odorante	<i>Agrimonia procera</i> Wallr.
Ail victorial	<i>Allium victorialis</i> L.
Andromède à feuilles de polium	<i>Andromeda polifolia</i> L.
Arabette auriculée	<i>Arabis auriculata</i> Lam.
Arabette à feuilles de serpolet	<i>Arabis serpyllifolia</i> Vill.
Buplèvre à longues feuilles	<i>Bupleurum longifolium</i> L.
Calamagrostide blanchâtre	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth
Laiche brunâtre	<i>Carex brunescens</i> (Pers.) Poiret
Laiche à deux étamines	<i>Carex diandra</i> Schrank
Laiche rigide	<i>Carex firma</i> Host
Laiche des tourbières (Étoile des marais)	<i>Carex heleanastes</i> L., fil.
Laiche à fruits velus	<i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh.
Laiche des tourbières	<i>Carex limosa</i> L.
Laiche pauciflore	<i>Carex pauciflora</i> Lightf.
Céphalaire des Alpes	<i>Cephalaria alpina</i> (L.) Roemer & Schultes
Cirse des ruisseaux	<i>Cirsium rivulare</i> (Jacq.) All.
Racine de corail	<i>Corallorrhiza corallorrhiza</i> (L.) Karsten
Coronille en couronne	<i>Coronilla coronata</i> L.
Cystoptéris des montagnes	<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv.
Daphné des Alpes	<i>Daphne alpina</i> L.
Œillet de Grenoble	<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill.
Rosolis à feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i> L.
Linaigrette engageante	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.
Panicaut des Alpes (Reine des Alpes)	<i>Eryngium alpinum</i> L.
Fumana fausse bruyère	<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gandoger
Orchis odorant	<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) L.C.M. Richard
Epervière mouchetée	<i>Hieracium pictum</i> Schleicher ex Pers. gr.
Epervière tomenteuse	<i>Hieracium tomentosum</i> L. [1755]
Avoine odorante	<i>Hierochloë odorata</i> (L.) P. Beauv.
Jonc arctique	<i>Juncus arcticus</i> Willd.
Gesse noirissante	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.
Liondent des Pyrénées	<i>Leontodon pyrenaicus</i> Gouan
Limodore à feuilles avortées	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz
Listère à feuilles cordées	<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.
Lycopode en massue	<i>Lycopodium clavatum</i> L.
Gnaphale de Norvège	<i>Omalotheca norvegica</i> (Gunn.) Schultz Bip. & F.W. S.
Orobanche du lierre	<i>Orobanche hederæ</i> Duby.
Orobanche du sermontain	<i>Orobanche laserpitii-sileris</i> Reuter ex Jordan
Pédiculaire ascendante	<i>Pedicularis ascendens</i> Schleicher ex Gaudin
Pédiculaire des marais	<i>Pedicularis palustris</i> L.
Grassette à fleurs roses	<i>Pinguicula grandiflora</i> subsp. <i>rosea</i> (Mutel) Casper
Pâturin hybride	<i>Poa hybrida</i> Gaudin
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth
Potamot des Alpes	<i>Potamogeton alpinus</i> Balbis
Potentille des marais (Comaret)	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.
Primevère oreille d'ours	<i>Primula auricula</i> L.
Renoncule Thora (Renoncule vénéneuse)	<i>Ranunculus thora</i> L.
Saule à cinq étamines	<i>Salix pentandra</i> L.
Saule rampant	<i>Salix repens</i> L.
Scheuchzeria des marais	<i>Scheuchzeria palustris</i> L.

Faune vertébrée

Amphibien	
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Triton alpestre	<i>Triturus alpestris</i>
Mammifère	
Bouquetin des Alpes	<i>Capra ibex</i>
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>
Lièvre variable	<i>Lepus timidus</i>
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>
Oiseau	
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
Hirondelle de rochers	<i>Hirundo rupestris</i>
Lagopède alpin	<i>Lagopus mutus</i>
Mérle de roche	<i>Monticola saxatilis</i>
Cassenoix mouchetée	<i>Nucifraga caryocatactes</i>
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>
Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>
Reptile	
Lézard vivipare	<i>Lacerta vivipara</i>

Faune invertébrée

Papillon	
Nacré de la Canneberge	<i>Boloria aquilonaris</i>
Fadet des tourbières	<i>Coenonympha tullia</i>

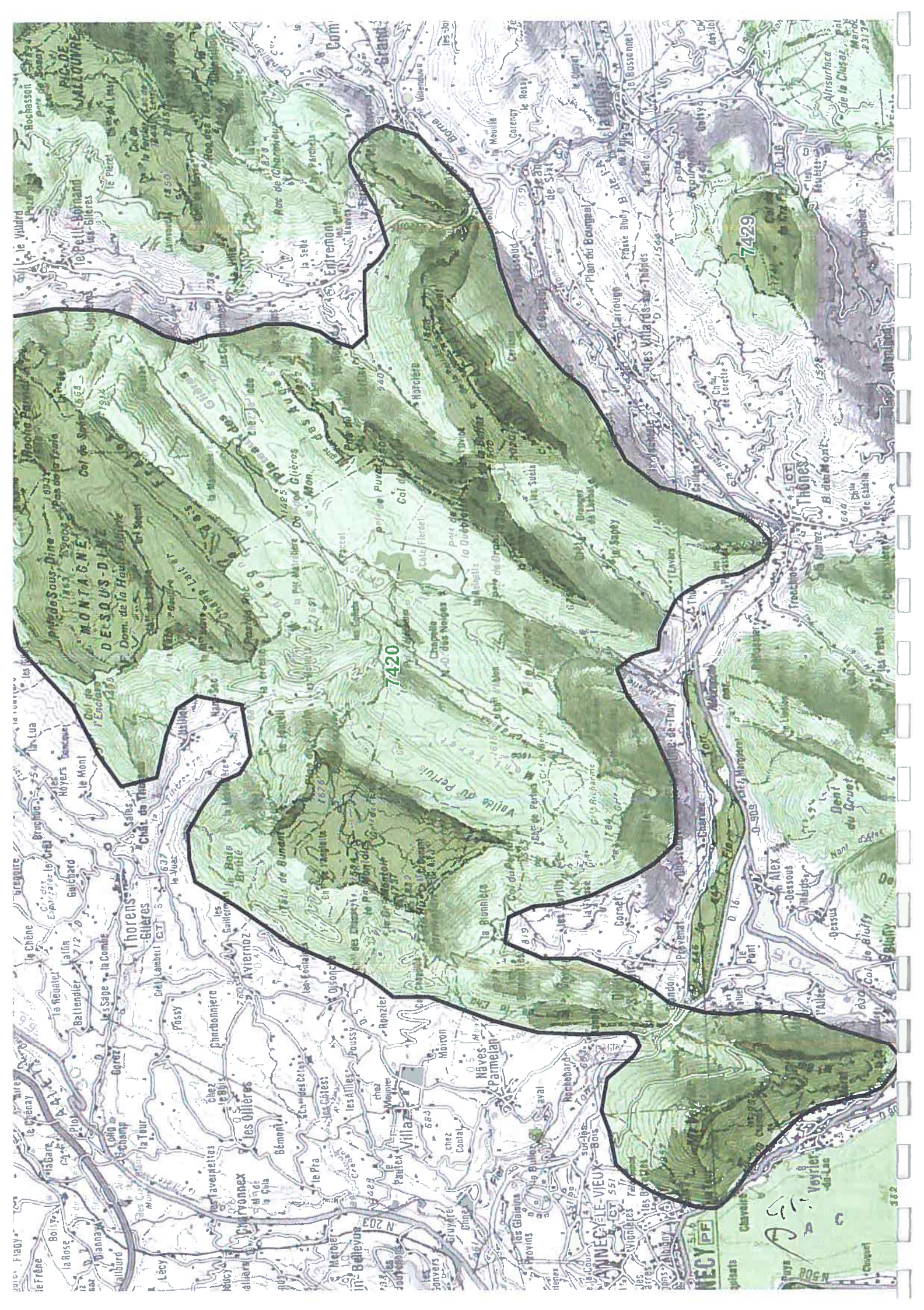
GF.
↶

Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i> Miller
Scirpe de Hudson	<i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers.
Trèfle marron	<i>Trifolium spadiceum</i> L.
Trinie glauque	<i>Trinia glauca</i>
Canneberge à petits fruits (Airelle à petits fruits)	<i>Vaccinium microcarpum</i> (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.
Vesce des buissons	<i>Vicia dumetorum</i> L.
Vesce des bois	<i>Vicia sylvatica</i> L.

Bibliographie

Pas de donnée disponible

✓ G.F.





Direction Régionale de l'Environnement
Rhône-Alpes

ZNIEFF* de type II

N° régional : 7428

Ancien N° régional : 7495,7403

MASSIF DE LA TOURNETTE

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 9 344 ha

Haute-Savoie

ALEX, LA BALME-DE-THUY, BLUFFY, LES CLEFS, DOUSSARD, FAVERGES, MONTMIN, SAINT-FERREOL, SERRAVAL, TALLOIRES, THONES.

ZNIEFF de type I concernées par cette zone

74280001, 74280002, 74280003

Description et intérêt du site

Parmi les massifs subalpins, l'ensemble Bornes - Aravis fait suite à celui des Bauges vers le nord, au-delà de la trouée d'Annecy - Faverges - Ugine dans laquelle est logé le lac d'Annecy. Il se raccorde d'ailleurs assez bien aux Bauges du point de vue structural, et possède une série stratigraphique très comparable. Géologiquement, les deux entités se distinguent pourtant par le fait que l'érosion a été dans l'ensemble moins accentuée ici. Ceci explique la persistance de lambeaux de roches « allochtones » (témoins de charriages lointains lors des phases de la surrection alpine), au sommet de l'empilement des strates de roches « autochtones ».

L'ensemble montagneux séparant le lac d'Annecy de la dépression de Thônes est centré sur le chaînon de la Tournette.

Ce dernier est formé par l'accolement de deux plis nord-sud, dont l'érosion a respecté l'épaisse carapace de calcaires urgoniens.

Bien que très proche de l'agglomération annécienne, ce petit massif à la silhouette tutélaire (il culmine à 2350 m au célèbre « Fauteuil ») est resté vierge de tout équipement important.

Les étages collinéens, montagnard et subalpins y sont bien représentés ainsi qu'au sommet la zone alpine, avec un cortège d'espèces de haute altitude.

Les milieux forestiers sont particulièrement bien représentés et présentent des types d'habitats diversifiés (hêtraies neutrophiles, pinèdes à Molinie...), de même que les formations de pelouses sur calcaire (y compris un réseau important de pelouses sèches à basse altitude).

En matière de flore, citons parmi les espèces remarquables celles inféodées aux versants secs ou rocheux de basse altitude parmi lesquelles des méridionales en limite d'aire de répartition (Erable de Montpellier, Aconit anthora, Aster amelle, Œillet de Grenoble, nombreuses orchidées, Arabette nouvelle, Stipe plumeuse...), des plantes forestières (Cyclamen d'Europe, Sabot de Vénus, Pyrole à feuilles rondes, Listère à feuilles cordées, Gagée jaune...), des espèces alpines (Androsace de Suisse et pubescente...).

En matière de faune, on peut citer de nombreux éléments de grand intérêt, notamment parmi les ongulés (Bouquetin des Alpes, Chamois...), les galliformes de montagne et les oiseaux rupicoles (Chocard à bec jaune, Faucon pèlerin, Hirondelle de rochers, Tichodrome échelette...), ou les insectes (papillons Apollon, Moiré des pierriers...).

Le secteur abrite enfin un karst caractéristique des Préalpes du nord. Ce type de karst est caractérisé par l'épaisseur considérable des stratifications calcaires, l'ampleur des phénomènes de dissolution, l'incidence des glaciations quaternaires (calottes glaciaires sommitales, épaisses langues glaciaires)...

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits à travers plusieurs zones de type I (secteurs d'altitude, pinèdes à Molinie, réseau de pelouses sèches) au fonctionnement fortement interdépendant.

Il englobe les zones abiotiques naturelles, permanentes ou transitoires de haute montagne, ou les éboulis instables correspondant à des milieux faiblement artificialisés.

Le zonage de type II souligne particulièrement les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- en tant que zone d'alimentation ou de reproduction pour de multiples espèces, dont celles précédemment citées ainsi que d'autres exigeant un large domaine vital (Bouquetin des Alpes, Aigle royal, potentiellement le Gypaète barbu déjà nicheur non loin de là...) ;

- à travers les connections existant avec les autres ensembles naturels voisins de l'ensemble Bornes - Aravis ainsi que des Bauges ;

- il met enfin en exergue la sensibilité particulière de la faune souterraine, tributaire des réseaux karstiques et très dépendante de la qualité des eaux provenant du bassin versant. La sur-fréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent de plus rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines. Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.

L'ensemble, dont la silhouette est un élément majeur du cadre paysager du lac d'Annecy, présente par ailleurs un grand intérêt paysager et récréatif, compte-tenu de la proximité de l'agglomération annécienne.

Milieux naturels

24.221	GROUPEMENTS D'EPILOBES DES RIVIERES SUBALPINES
34.32	PELOUSES CALCAIRES SUB ATLANTIQUES SEMI ARIDES
41.13	HETRAIES NEUTROPHILES
41.16	HETRAIES SUR CALCAIRE
61.2	EBOULIS CALCAIRES ALPINS

Flore

Erable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i> L.
Aconit anthora	<i>Aconitum anthora</i> L.
Aethionéma des rochers	<i>Aethionema saxatile</i> (L.) R. Br.
Ail victorial	<i>Allium victorialis</i> L.
Faux alysson renflé	<i>Alyssoides utriculata</i> (L.) Medik.
Androsace de Suisse	<i>Androsace helvetica</i> (L.) All.
Androsace pubescente	<i>Androsace pubescens</i> DC.
Arabette nouvelle	<i>Arabis nova</i> Vill.
Arabette à feuilles de serpolet	<i>Arabis serpyllifolia</i> Vill.
Armoise blanche	<i>Artemisia alba</i>
Aster amelle (Marguerite de la Saint Michel)	<i>Aster amellus</i> L.
Laiche faux pied d'oiseau	<i>Carex ornithopoda</i> subsp. <i>ornithopodioides</i> (Hausm.) Nyma
Centranthe à feuilles étroites	<i>Centranthus angustifolius</i> (Miller) DC.
Cyclamen d'Europe	<i>Cyclamen purpurascens</i> Miller
Sabot de Vénus	<i>Cypripedium calceolus</i> L.
Cystopteris des montagnes	<i>Cystopteris montana</i> (Lam.) Desv.
Daphné des Alpes	<i>Daphne alpina</i> L.
Œillet de Grenoble	<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill.
Drave des murailles	<i>Draba muralis</i> L.
Fumana fausse bruyère	<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gandoger
Gagée jaune	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gavler
Gentiane d'Allemagne	<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner
Orchis odorant	<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) L.C.M. Richard
Épervière de Lawson	<i>Hieracium lawsonii</i> Vill. gr.
Epervière mouchetée	<i>Hieracium pictum</i> Schleicher ex Pers. gr.
Epervière tomenteuse	<i>Hieracium tomentosum</i> L. [1755]
Orchis bouc	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Sprengel
Impatiente ne-me-touchez-pas	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.
Limodore à feuilles avortées	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz
Listère à feuilles cordées	<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.
Lunaire vivace	<i>Lunaria rediviva</i> L.
Œnanthe de Lachenal	<i>Oenanthe lachenalii</i>
Ophioglosse commun (Langue de serpent)	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i> Hudson
Orchis pâle	<i>Orchis pallens</i> L.
Orobanche du lierre	<i>Orobanche hederæ</i> Duby
Orobanche du sermontain	<i>Orobanche laserpititi-sileris</i> Reuter ex Jordan
Pédiculaire ascendante	<i>Pedicularis ascendens</i> Schleicher ex Gaudin
Pâturin hybride	<i>Poa hybrida</i> Gaudin
Polystic à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth
Primevère oreille d'ours	<i>Primula auricula</i> L.
Pyrole à feuilles rondes	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.
Renoncule Thora (Renoncule vénéneuse)	<i>Ranunculus thora</i> L.
Saule faux daphné	<i>Salix daphnoides</i> Vill.
Scorzonère d'Autriche	<i>Scorzonera austriaca</i> Willd.
Sénéçon aquatique	<i>Senecio aquaticus</i> Hill
Cumin des prés (Fenouil des chevaux)	<i>Silaum silaus</i>
Stipe pennée (Plumet, Marabout)	<i>Stipa pennata</i> L.
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i> Miller
Trèfle beige	<i>Trifolium ochroleucon</i> Hudson
Trinie glauque	<i>Trinia glauca</i>
Vesce des bois	<i>Vicia sylvatica</i> L.
Violette admirable	<i>Viola mirabilis</i> L.

Faune vertébrée

Mammifère	
Bouquetin des Alpes	<i>Capra ibex</i>
Chamois	<i>Rupicapra rupicapra</i>
Oiseau	
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Hirondelle de rochers	<i>Hirundo rupestris</i>
Lagopède alpin	<i>Lagopus mutus</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>
Chocard à bec jaune	<i>Pyrrhocorax graculus</i>
Tétras lyre	<i>Tetrao tetrix</i>
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>
Reptile	
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>

Faune invertébrée

Papillon	
Moiré des pierriers	<i>Erebia scipio</i>
Apollon	<i>Parnassius apollo</i>



Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

Arrêté du 23 août 2010 portant désignation du site Natura 2000 massif de la Tournette (zone spéciale de conservation)

NOR : DEVN0820638A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie,

Vu la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, notamment ses articles 3 et 4 et ses annexes I et II ;

Vu la décision de la Commission des Communautés européennes du 22 décembre 2009 arrêtant, en application de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, la liste des sites d'importance communautaire pour la région biogéographique alpine ;

Vu le code de l'environnement, notamment le I et le III de l'article L. 414-1 et les articles R. 414-1, R. 414-3, R. 414-4 et R. 414-7 ;

Vu l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 ;

Vu les avis des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Est désigné sous l'appellation « site Natura 2000 massif de la Tournette » (zone spéciale de conservation FR 8201703) l'espace délimité sur la carte d'ensemble au 1/25 000 et les quatre cartes au 1/25 000 ci-jointes, s'étendant sur une partie du territoire des communes suivantes du département de la Haute-Savoie : Montmin, Faverges, Les Clefs, Bluffy, La Balme-de-Thuy, Alex, Thônes, Talloires, Serraval, Saint-Ferréol.

Art. 2. – La liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages justifiant la désignation du site Natura 2000 massif de la Tournette figure en annexe au présent arrêté.

Cette liste ainsi que les cartes visées à l'article 1^{er} ci-dessus peuvent être consultées à la préfecture de la Haute-Savoie, dans les mairies des communes situées dans le périmètre du site, à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Rhône-Alpes ainsi qu'à la direction de l'eau et de la biodiversité au ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat.

Art. 3. – La directrice de l'eau et de la biodiversité au ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 23 août 2010.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,
de l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes
et des négociations sur le climat,*
JEAN-LOUIS BORLOO

*La secrétaire d'Etat
chargée de l'écologie,*
CHANTAL JOUANNO

GF

9

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'écologie, de l'énergie,
du développement durable et de la
mer, en charge des technologies
vertes et des négociations sur le
climat

NOR : DEVN0820638A

Arrêté du 23 AOUT 2010

portant désignation du site Natura 2000 MASSIF DE LA TOURNETTE (zone spéciale de conservation)

Le ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat et la secrétaire d'État chargée de l'écologie,

Vu la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 modifiée concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, notamment ses articles 3 et 4 et ses annexes I et II ;

Vu la décision de la Commission des Communautés européennes du 22 décembre 2009 arrêtant, en application de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, la liste des sites d'importance communautaire pour la région biogéographique alpine ;

Vu le code de l'environnement, notamment le I et le III de l'article L. 414-1, et les articles R. 414-1, R. 414-3, R. 414-4 et R. 414-7 ;



Vu l'arrêté du 16 novembre 2001 modifié relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000 ;

Vu les avis des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés,

Arrêtent :

Article 1^{er}

Est désigné sous l'appellation « site Natura 2000 MASSIF DE LA TOURNETTE » (zone spéciale de conservation FR8201703) l'espace délimité sur la carte d'ensemble au 1/25000 et les quatre cartes au 1/25000 ci-jointes, s'étendant sur une partie du territoire des communes suivantes du département de la Haute-Savoie : Montmin, Faverges, Les Clefs, Bluffy, La Balme-de-Thuy, Alex, Thônes, Talloires, Serraval, Saint-Ferréol.



Article 2

La liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et flore sauvages justifiant la désignation du « site Natura 2000 MASSIF DE LA TOURNETTE » figure en annexe au présent arrêté.

Cette liste ainsi que les cartes visées à l'article 1^{er} ci-dessus peuvent être consultées à la préfecture de la Haute-Savoie, dans les mairies des communes situées dans le périmètre du site, à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Rhône-Alpes, ainsi qu'à la direction de l'eau et de la biodiversité au ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat.

Article 3

La directrice de l'eau et de la biodiversité au ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 23 AOUT 2010

Le ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,



Jean-Louis BORLOO

La secrétaire d'État chargée de l'écologie,



Chantal JOUANNO

af.

Annexe

A l'arrêté de désignation du site Natura 2000 FR8201703 MASSIF DE LA TOURNETTE (zone spéciale de conservation)

Liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages justifiant cette désignation

1 - Liste des habitats naturels figurant sur la liste arrêtée le 16 novembre 2001 modifié justifiant la désignation du site au titre de l'article L.414-1-I du code de l'environnement

3220	Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée
4060	Landes alpines et boréales
4080	Fourrés de <i>Salix</i> spp. subarctiques
6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)[*sites d'orchidées remarquables]
8120	Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
8310	Grottes non exploitées par le tourisme
9130	Hêtraies du <i>Asperulo-Fagetum</i>
9410	Forêts acidophiles à <i>Picea</i> des étages montagnard à alpin (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)
9430	Forêts montagnardes et subalpines à <i>Pinus uncinata</i> (*si sur substrat gypseux ou calcaire)

2 - Liste des espèces de faune et flore sauvages figurant sur la liste arrêtée le 16 novembre 2001 modifié justifiant la désignation du site au titre de l'article L.414-1-I du code de l'environnement

Mammifères

aucune espèce mentionnée

Amphibiens et reptiles

aucune espèce mentionnée

Poissons

aucune espèce mentionnée

Invertébrés

1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>

66.

Plantes

1604 Panicaud des Alpes
1902 Sabot de Vénus

Eryngium alpinum
Cypripedium calceolus

Fait à Paris, le 23 AOUT 2010

Le ministre d'État, ministre de l'écologie, de
l'énergie, du développement durable et de la mer,
en charge des technologies vertes et des
négociations sur le climat


Jean-Louis BORLOO

La secrétaire d'État chargée de l'écologie


Chantal JOUANNO

45



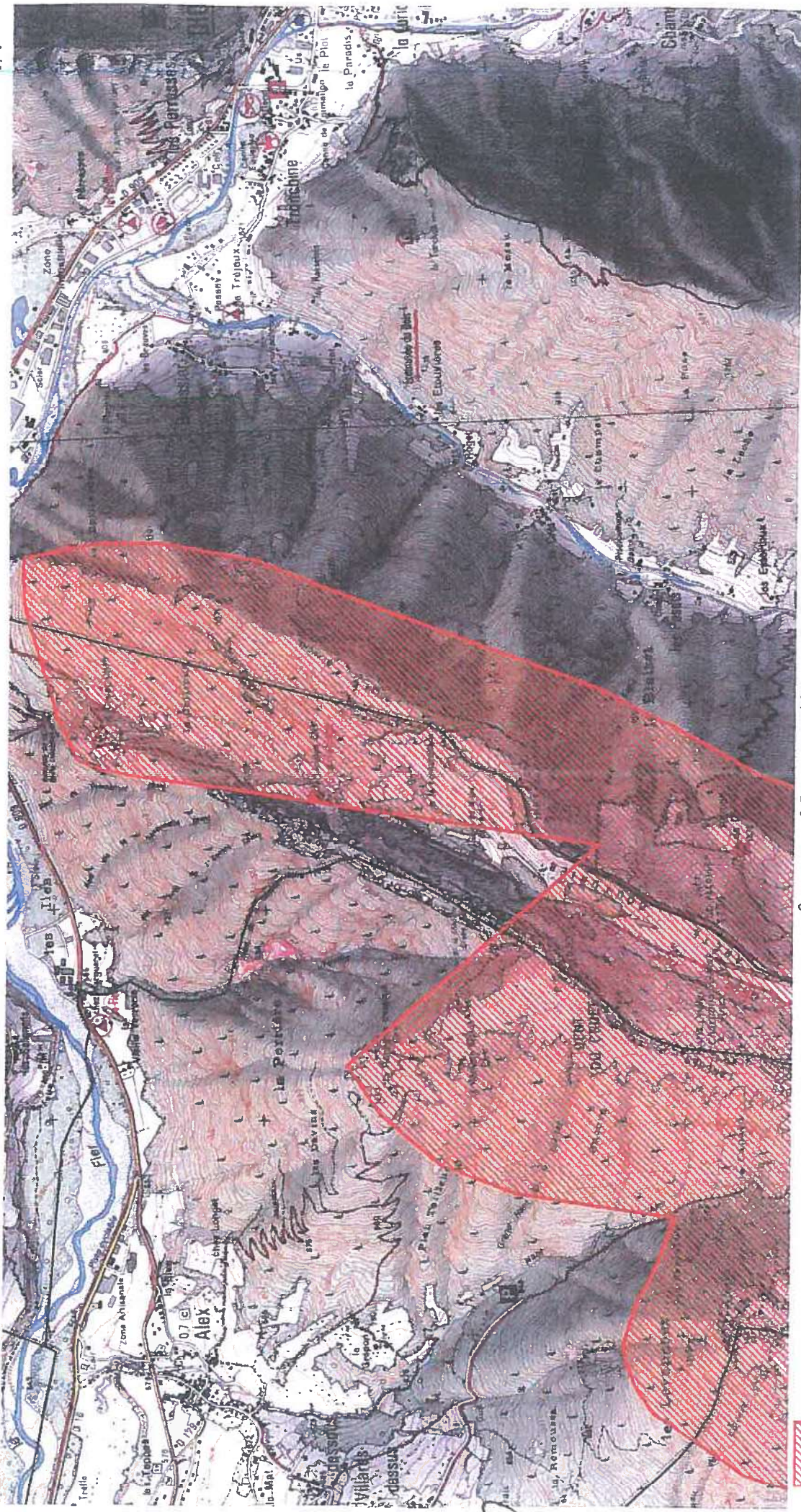
Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

La secrétaire d'Etat chargée de l'écologie

Chantal Jouanno

Jean-Louis BORLOO

Chantal JOUANNO



ZSC

0 0.5 1 km

Echelle: 1:25 000



Superficie en m² : 27396

EVALUATION PATRIMONIALE

Flore : Non évalué
Faune : Non évalué
Hydraulique : intérêt MOYEN
Autre(s) :

FORMATIONS VEGETALES

24.11 RUISSELETS DE MONTAGNE
 37.1 GROUPEMENTS A REINE DES PRES ET COMMUNAUTES ASSOCIEES
 44 Forêts et fourrés alluviaux ou très humides
 53.11 Phragmitaies

Niveau de connaissance : Prospection insuffisante

Dernière visite inventaire ZH : 04/07/2012

FLORE - FAUNE

FLORE
 Aucune espèce de valeur connue

FAUNE
 Aucune espèce de valeur connue

NUISANCES ET DEGRADATIONS

Industrie
 zone industrielle ou commerciale

GESTION - REMARQUES

- Non exploitation

HYDRAULIQUE

Bassin versant amont
 zones industrielles ou commerciales
 réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
 terres arables hors périmètres d'irrigation
 prairies

Alimentation
 Sources

Connexion
 aux eaux
 de surface

sortie



Un exutoire à l'Est / Récepteur : Nant du Moulin Trèfle

Bassin versant aval : Le Fier du Nom à la Filillère

- Cette zone humide se situe au niveau d'une source.
- Elle permet de réguler le débit de son émissaire qui se jette dans le Rau de Langogne.
- Elle pourrait éventuellement servir de zone d'épuration des pollutions diffuses.
- BV : terres agricoles et route nationale.
- Etant donnée sa position, à 200 m d'une route, ce marais pourrait stocker l'eau, et de ce fait, participer à la prévention des inondations.

Après le passage d'actualisation de 2012 :

- Une phragmitaie au sud-est, en limite directe avec un bâtiment industriel
- Naissance d'un ruisseau
- Sur son linéaire, bordure de phragmites (au centre) et prairie à filipendule au nord-ouest
- Boisement riverain de frênes et de saules

SITUATION REGLEMENTAIRE ET INVENTAIRES

45.

ANNEXE 3 : PLAN PROJET

