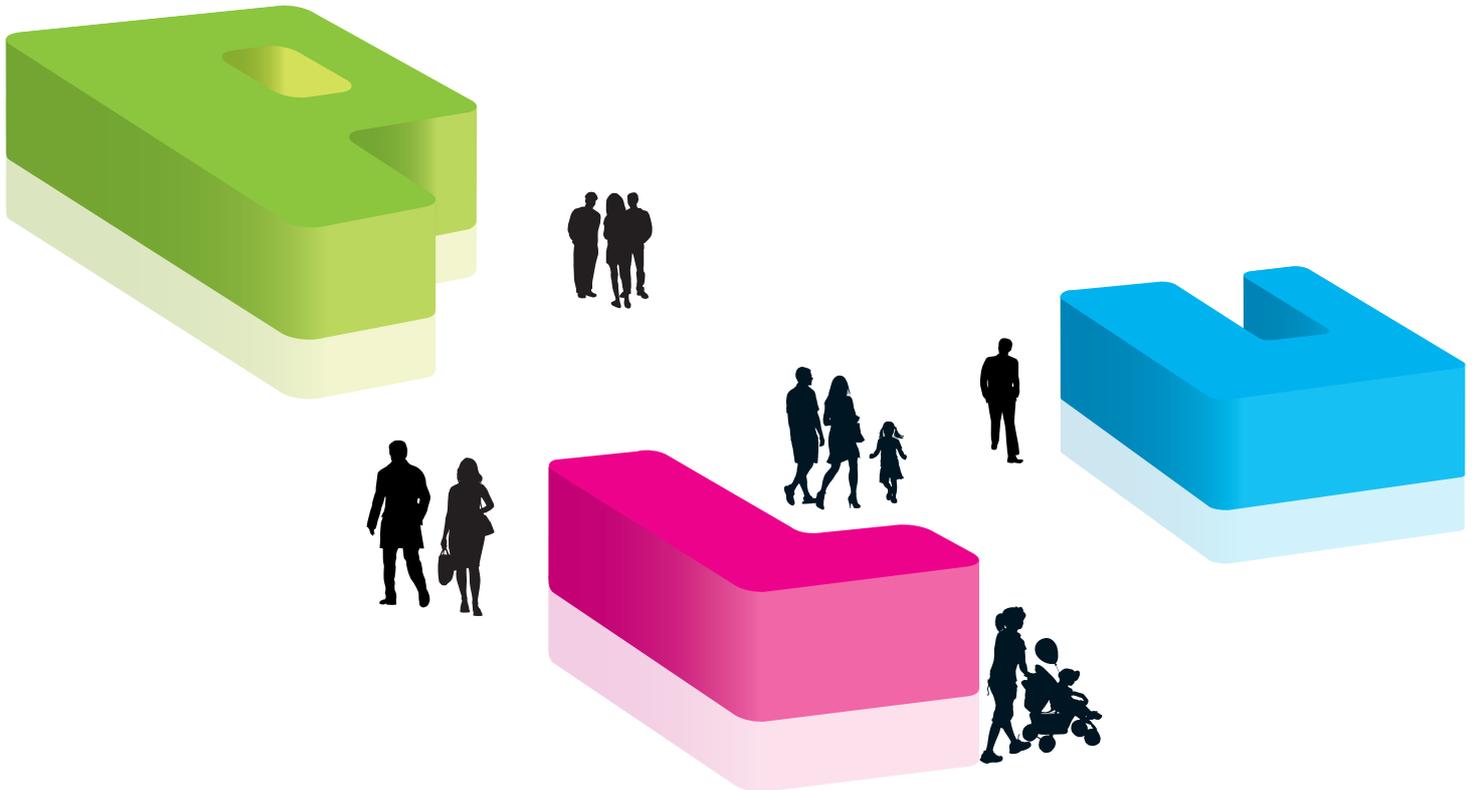


PLAN LOCAL D'URBANISME

RAPPORT DE PRÉSENTATION



1.3. Analyse environnementale

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE NATURA 2000
DE LA REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME
DE LA COMMUNE
DE THONON-LES-BAINS

**ETUDE D'ENVIRONNEMENT
DE TYPE
EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE P.L.U. AU TITRE DE L'ARTICLE
L121-10 DU CODE DE L'URBANISME JUSTIFIEE PAR NATURA 2000**

DU PLAN LOCAL D'URBANISME

DE LA COMMUNE

DE THONON-LES-BAINS

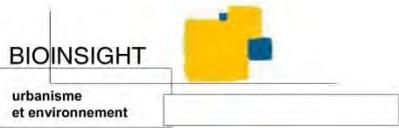
Maîtrise d'ouvrage et financement

Évaluation environnementale de P.L.U. commanditée par la commune de Thonon-les-Bains

 <p>VILLE DE THONON <i>les Bains</i></p>	<p>Commune de Thonon-les-Bains Mairie de Thonon-les-Bains place de l'Hôtel de ville 74200 Thonon-les-Bains téléphone 04 50 70 69 68 télécopie 04 50 70 69 54 mairie@ville-thonon.fr www.ville-thonon.fr</p>
--	---

Conception et élaboration

Etude d'environnement de P.L.U. conçue et élaborée par Luc Laurent (Bioinsight)

 <p>BIOINSIGHT urbanisme et environnement</p>	<p>Bioinsight 20 rue Bellecombe 69006 Lyon téléphone/télécopie 04 72 74 03 99 Siret 394 265 193 00034 A.P.E. 742 C urbanisme-et-environnement@bioinsight.fr www.bioinsight.fr</p>
--	---

Volet paysage

Etude paysagère de Thonon-les-Bains conçue et élaborée par Caroline Métifiot (Terre d'urbanisme)

 <p>terre d'urbanisme</p>	<p>Terre d'urbanisme 11 chemin des Bigornes 73420 Viviers-du-Lac téléphone 04 79 52 11 65 télécopie 09 70 62 10 83 terredurbanisme@orange.fr</p>
--	--

SOMMAIRE

1	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	7
2	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	10
2.1	Biodiversité	10
2.1.1	Occupation du sol	10
2.1.2	Habitats naturels et flore	13
2.1.3	Faune	17
2.1.4	Fonctionnalité écologique : connexité écologique	17
2.1.5	Synthèse de la biodiversité Natura 2000	20
2.2	Fonctionnalité hydrologique	22
2.2.1	Hydrographie	22
2.2.2	Zones humides	23
2.2.3	Hydrogéologie	30
2.2.4	Assainissement	34
2.2.5	Eau potable	39
2.2.6	Effets sur la qualité du lac Léman	42
2.3	Zonages environnementaux	51
2.3.1	Zonage réglementaire : sites classé et inscrits, réserve naturelle nationale	51
2.3.2	Zonage européen du réseau Natura 2000 : Z.P.S. et Z.S.C.	53
2.3.3	Zonage international : convention de Ramsar	59
2.3.4	Zonage national d'inventaire : Znieff	60
2.3.5	Zonage départemental : espaces naturels sensibles (E.N.S.)	64
2.3.6	Zonage contractuel d'aménagement et de gestion des eaux : contrats de rivière	66
2.3.7	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux : Sdage 2010-2015 R.M.	68
2.4	Paysage	71
2.4.1	Grand paysage	71
2.4.2	Paysage urbanisé	73
2.4.3	Les enjeux paysagers	79
2.5	Risques	80
2.6	Air	84
2.6.1	Types de polluant et seuils réglementaires	84
2.6.2	Situation à Thonon-les-Bains	86
2.7	Bruit	88
2.7.1	Définition	88
2.7.2	Situation à Thonon-les-Bains	88
2.8	Déchets	90
2.8.1	Législation	90
2.8.2	Situation à Thonon-les-Bains	90
2.9	Energie	92
2.10	Sol et sous-sol	93
2.11	Enjeux environnementaux majeurs de l'aménagement du territoire	93
2.11.1	Fonctionnalité hydrologique du territoire : zones humides	93

2.11.2	Paysage	94
2.11.3	Biodiversité de composition et de fonctionnement : biodiversité Natura 2000 et continuités écologiques	95
2.12	Perspectives d'évolution de l'environnement	97
3	ETAT INITIAL DISPOSITIONS GRENELLE 2 : ANALYSE DE LA CONSOMMATION DE SURFACES AGRICOLES ET NATURELLES	98
3.1	Fondements	98
3.2	Évaluation de l'artificialisation du territoire	99
3.2.1	Base vectorielle d'occupation du sol R.G.D. 73-74	99
3.2.2	Cadastres	115
3.3	Objectifs de consommation d'espace fixés par le Scot du Chablais	119
3.4	Définition des objectifs de modération de la consommation de l'espace (Padd)	120
4	ETAT INITIAL DISPOSITIONS GRENELLE 2 : ANALYSE DES ENJEUX AFFERENTS AUX CONTINUITES ECOLOGIQUES	122
4.1	Cadre conceptuel et réglementaire	122
4.1.1	Approche trame verte et bleue	122
4.1.2	De la traduction réglementaire pour un P.L.U. : Code de l'urbanisme	124
4.1.3	De la fonctionnalité écologique d'un territoire	125
4.2	Continuités écologiques du territoire de Thonon-les-Bains	126
4.2.1	Enjeux de préservation d'importance nationale de la T.V.B.	126
4.2.2	Sous-trames	127
4.2.3	Réservoirs de biodiversité	133
4.2.4	« Corridors » écologiques	136
4.2.5	Projet de S.R.C.E.	136
4.2.6	Fragmentation	137
4.3	Orientations de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques (Padd)	139
5	ANALYSE PRONOSTIQUE DES INCIDENCES	145
5.1	Nature des incidences	145
5.1.1	Urbanisation du territoire	145
5.1.2	Mode de changement d'occupation du sol	145
5.1.3	Imperméabilisation des sols	149
5.1.4	Paysage	150
5.2	Incidences Natura 2000	152
5.2.1	Incidences directes des zones AU et U sur les sites Natura 2000	152
5.2.2	Incidences du projet de P.L.U. au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000	153
5.2.3	Incidences du projet de P.L.U. sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire	154
5.2.4	Incidences cumulées du projet de P.L.U.	155
5.2.5	Incidences significatives dommageables subsistantes	156
6	MESURES	157
	Orientation : reconnaître et préserver les continuités écologiques de la T.V.B.	157

7 INDICATEURS POUR LA FUTURE ANALYSE DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU P.L.U. DANS SIX ANS	161
8 DOCUMENTS DE REFERENCE	163
9 ANNEXE : ESPECES D'OISEAUX (L.P.O. 74)	164
ANALYSE SOLAIRE DU TERRITOIRE ET DES PROJETS DE ZONES AU	169

1 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Thonon-les-Bains demeure une commune urbaine au sens de l'Insee car formant avec douze autres communes de plus petite taille, désignées banlieues, une unité urbaine de 67 350 habitants au recensement de 2007 et représente, par ailleurs, une aire urbaine définie à partir d'une approche fonctionnelle fondée sur les déplacements domicile-travail.

Pourtant, un paysage rural y est toujours présent. En effet, des haies entourant des prairies principalement de pâture, des bosquets et des bois plutôt linéaires toujours de faible superficie sans former de forêts étendues constituent un ensemble cohérent de type bocager. Bien que modifiée et fragmentée, cette relique rurale toujours présente dans l'espace d'influence de l'agglomération de Thonon-les-Bains de l'urbain généralisé doit être préservée car d'une grande valeur paysagère comme écologique.

Cependant, d'une superficie au trait de côte de 1631,8985 ha, Thonon-les-Bains a vu son taux d'urbanisation, c'est-à-dire son artificialisation, passer de 59,9 % en 2004 à 63,2 % en 2008 (augmentation de 5,4 %), comme le montre l'analyse des sols bâtis, des sols revêtus (routes, parkings...) et des autres surfaces artificielles : espaces verts, jardins, équipements sportifs, équipements de loisirs, chantiers. En 2004, les surfaces naturelles, que sont les forêts, les landes, les zones humides et les surfaces en eaux, occupaient 20 % de la commune contre 19 % en 2008 ; alors que les surfaces agricoles (principalement : prairies, cultures annuelles et vignes) contribuaient à 20 % contre 17 % en 2008. C'est ainsi que les surfaces naturelles ont diminué de 4,1 % quand les surfaces agricoles ont régressé de 13 % et sont devenues ainsi moins étendues que les surfaces naturelles. Cette régression des surfaces naturelles s'est opérée en faveur des surfaces artificialisées que sont par ordre décroissant : (1) les axes routiers principaux et espaces associés, (2) les chantiers et (3) les carrières. La régression des surfaces agricoles s'est effectuée en faveur des surfaces artificialisées que sont par ordre décroissant : (1) les axes routiers principaux et espaces associés, (2) les chantiers, (3) l'habitat collectif, (4) l'habitat résidentiel et (5) l'habitat rural.

C'est ainsi, que cinq facteurs, concomitants ou non, d'amplitude toutefois différente ont modifié son mode d'occupation du sol vers une augmentation des surfaces artificialisées aux dépens des surfaces agricoles et naturelles, entraînant la raréfaction d'habitats tels que les zones humides et les prairies. Ces cinq facteurs majeurs sont :

- l'urbanisation résidentielle du bourg à partir de lotissements ;
- la création de zones industrielles et de zones d'activités ;
- l'urbanisation résidentielle dispersée à partir de hameaux ;
- l'extension des voies de communication ;
- la modification des pratiques agricoles.

Dans la perspective de la poursuite de tels choix d'urbanisme et d'urbanisation – mais en l'absence d'un projet de révision du P.L.U. soucieux de l'environnement et du présent état initial de l'environnement –, des évolutions dommageables pour ce territoire peuvent être dès à présent conjecturées dans de nombreuses dimensions territoriales essentielles à sa bonne fonctionnalité.

Un premier risque serait que les aménagements entraînent l'altération, voire la disparition, de zones humides du territoire – comme ce fut le cas le long de la rive gauche du Pamphiot en lien avec des lotissements ou à cause du contournement, par exemple à la Versoie et aux Crottes des fours. La fonctionnalité hydrologique du territoire pourrait être également altérée par ce type d'urbanisation. Cela serait également dû à l'imperméabilisation des sols au regard des capacités des récepteurs naturels des eaux de ruissellement générées que sont les cours d'eau, les zones humides et le réseau de fossés qui drainent le territoire communal.

Par ailleurs, le paysage risquerait d'évoluer à travers une perte des zones boisées et jardins qui sont les éléments majeurs de la zone urbanisée située entre la voie ferrée et le contournement ou encore une perte des espaces ouverts liés à l'agriculture et donc de certaines perspectives visuelles. La densification de l'espace urbanisé du littoral générerait une dégradation du caractère « boisé » du littoral urbanisé de Thonon-les-Bains.

De telles perspectives pourraient enfin conduire à une réduction de la biodiversité de Thonon-les-Bains – sa richesse du vivant – qui présente non seulement des fonctions et un intérêt à l'échelle communale et intercommunale (par exemple, la régulation hydraulique, la productivité des écosystèmes tels qu'une

prairie, la pollinisation...) mais également aux échelles régionale, nationale et européenne, comme le montre la contribution du territoire de Thonon-les-Bains à un site Natura 2000, à cinq Znieff de type 1, à un site classé et à neuf sites inscrits.

C'est ainsi qu'une telle évolution de l'aménagement du territoire qui négligerait les zones humides, le paysage et la biodiversité aurait des conséquences esthétiques et touristiques donc économiques pour le territoire.

Soucieuse de son environnement, la commune de Thonon-les-Bains s'est donc investie dans une réflexion sur cette évolution, réflexion qui s'est traduite par la mise en œuvre de la révision de son P.L.U. qu'une évaluation environnementale Natura 2000 accompagne.

Le projet de P.L.U. du Thonon-les-Bains entraîne un changement de zonage et de règlement ainsi que des aménagements de nature à conduire à des incidences notables sur le site Natura 2000 Z.P.S. *lac Léman*. C'est la raison pour laquelle la commune, soucieuse d'une telle richesse et de son environnement, s'est donc tout naturellement investie dans une réflexion sur l'évolution de son territoire, réflexion qui s'est traduite par l'élaboration de son P.L.U. qu'une évaluation environnementale de P.L.U. justifiée par Natura 2000 au titre du L121-10 C.U. accompagne.

La procédure d'évaluation environnementale de P.L.U. justifiée par Natura 2000 est codifiée juridiquement ; c'est une procédure qui :

- définit les enjeux environnementaux majeurs de l'aménagement d'un territoire ;
- recherche le meilleur scénario en matière d'urbanisme au regard de ces différents enjeux dans le cadre d'une démarche itérative (c'est-à-dire des allers et retours constants donc pertinents entre les élus, l'urbaniste et le bureau d'études en charge de l'évaluation pour des modifications et des ajustements de tous les éléments du P.L.U. sous leur première forme d'ébauches) ;
- décrit les incidences du projet de P.L.U. et les évalue au regard de ces enjeux ainsi qu'au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000 ;
- recherche les mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser.

L'évaluation demeure méthodologiquement fondée sur :

- un état initial de l'environnement établi à partir : d'une analyse du mode d'occupation du sol du territoire communal fondée sur la base vectorielle d'occupation du sol R.G.D. 73-74 (2003-2008) ; de l'analyse des continuités écologiques ; de l'inventaire départemental des zones humides ; des données botaniques émanant du conservatoire botanique national alpin ; des investigations de terrain ;
- une analyse des enjeux des sites Natura 2000 et des autres zonages environnementaux dont les Znieff ;
- une analyse spatiale de nature pronostique des incidences de changement de zonage et de projets d'aménagement, analyse s'appuyant sur l'outil système d'information géographique (Sig).

Dans le cas de Thonon-les-Bains, l'évaluation environnementale de son P.L.U. a donc été menée d'une façon itérative. Une telle démarche a ainsi permis de réorienter judicieusement certains choix d'urbanisme que le P.L.U. doit spatialiser.

Il ressort de cette évaluation environnementale de P.L.U. que le projet de P.L.U. du Thonon-les-Bains entraîne une artificialisation présente et programmée (bâti, réseau viaire, espaces verts urbains, parkings...) définie par l'enveloppe urbaine du plan de zonage constituée des zones d'urbanisation future (ou à urbaniser) AU et urbaines U. L'enveloppe urbaine du projet de zonage de P.L.U. totalise 953,6 ha, soit 58,4 % du territoire terrestre d'une superficie de 1631,89 ha (carte plan de zonage). Les zones AU en rouge représentent 15 ha (1,57 % de l'enveloppe urbaine) et constituent une augmentation de 1,59 % par rapport aux zones U en noir s'étendant sur 938,61 ha. Il convient de préciser que ces zones AU reposent sur un processus d'extension urbaine, c'est-à-dire d'ouverture à l'urbanisation à partir de surfaces agricoles ou naturelles.

En matière d'effets directs, il convient d'analyser le changement d'occupation du sol que génère l'artificialisation du territoire. L'urbanisation en extension se réalise, par définition, soit à partir de surfaces agricoles soit à partir de surfaces naturelles donc à partir de différents types d'habitats naturels tels que des prairies, ce mode de changement d'occupation du sol étant le plus souvent irréversible. Le mode de changement d'occupation du sol que produira l'urbanisation et l'aménagement des zones AU se

réalisera aux dépens de surfaces agricoles. Le projet de P.L.U. intègre ainsi totalement l'enjeu zones humides (enjeu exacerbé dans une commune littorale).

L'effet corollaire de cette artificialisation demeure une réduction de la biodiversité du territoire qui se manifesterait tout d'abord d'une façon visuelle par une homogénéisation pouvant conduire à une certaine banalisation, risquant d'altérer l'authenticité du paysage dans lequel le territoire du Thonon-les-Bains s'exprime encore.

Une artificialisation génère également une imperméabilisation des sols conduisant à une réduction de leur capacité à infiltrer l'eau météorique : pluie, grêle, neige..., ce qui augmente le phénomène de ruissellement, c'est-à-dire de production d'eaux de ruissellement pluvial sur des substrats artificiels imperméables – au lieu de s'infiltrer immédiatement dans le sol. Elles se dirigent alors vers le réseau d'assainissement, le surchargeant.

Dans le cas du P.L.U., une telle situation conduirait à des aléas et des risques de choc de pollution pour les exutoires naturels des conduites eaux pluviales naturel.

C'est pourquoi dans le cadre de ce P.L.U., la commune a tenu en compte de ces différents risques.

Au regard de Natura 2000, le plan de zonage (zones AU et U) n'intersecte pas le site Natura 2000 Z.P.S. *lac Léman* ni n'intersecte les Znieff 1 de type 1.

Or l'évaluation environnementale Natura 2000 d'un projet de P.L.U. qui permet des modifications de zonage et des projets d'aménagement dans ou à proximité d'un site Natura 2000 doit être également menée au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000 (L414-4 du Code de l'environnement), objectifs qui visent le maintien de la biodiversité Natura 2000 (habitats et espèces d'intérêt communautaire). Au regard de ces objectifs de conservation, le projet de plan de zonage du P.L.U. n'aura pas d'effets directs. Ce projet de P.L.U. n'a pas d'incidences directes, ni permanentes, ni temporaires sur l'état de conservation (voir définition dans encadré ci-dessous) des habitats naturels d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de la Z.P.S.

Etat de conservation d'un **habitat naturel** : pour la directive Habitats, l'état de conservation d'un habitat est considéré comme favorable lorsque :

- « son aire de répartition ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension, et
- la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible, et
- l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable ».

Etat de conservation d'une **espèce** : « Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations. »

En matière de continuités écologiques, l'approche itérative a permis de supprimer et de réduire des incidences environnementales de la mise en œuvre du projet P.L.U. Concomitamment à l'approche itérative, des mesures sont proposées pour les trois sous-trames et les réservoirs de biodiversité des zonages environnementaux.

Grâce à la volonté des élus, des mesures en lien directes avec l'évaluation environnementale de P.L.U. justifiée par Natura 2000 ont été prises en compte et ont été traduites dans le P.L.U. Elles s'articulent autour de deux orientations majeures interdépendantes établies par degré décroissant d'importance :

- 1 reconnaître et préserver les continuités écologiques de la trame verte et bleue, dont celles directement liées à Natura 2000 ;
- 2 reconnaître et préserver spécifiquement les zones humides dans le contexte de la loi Littoral.

2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Biodiversité

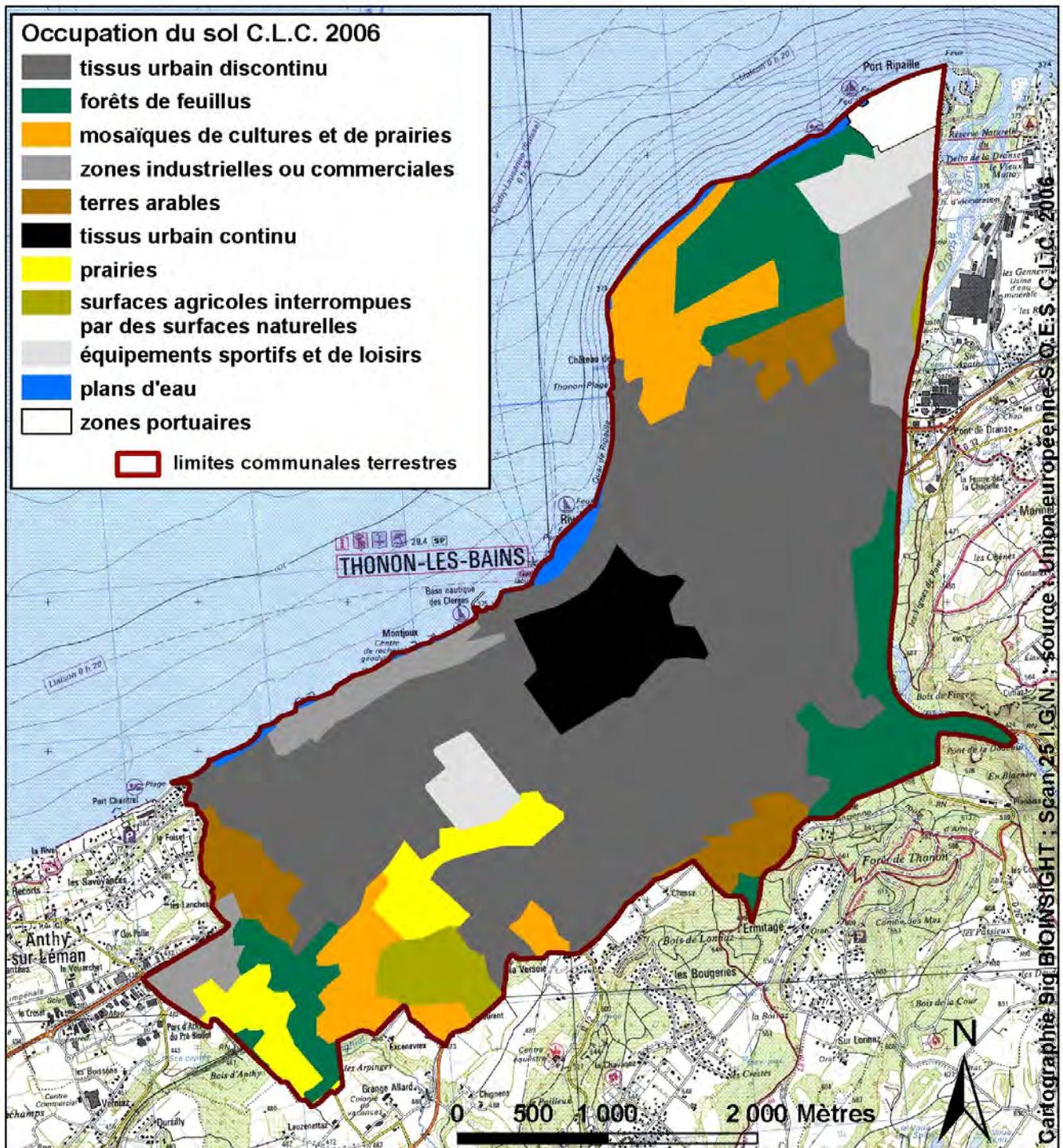
2.1.1 Occupation du sol

Le territoire communal de Thonon-les-Bains s'étend sur 1 640,138 ha (surface projetée calculée dans un Sig à partir des données de l'I.G.N.).

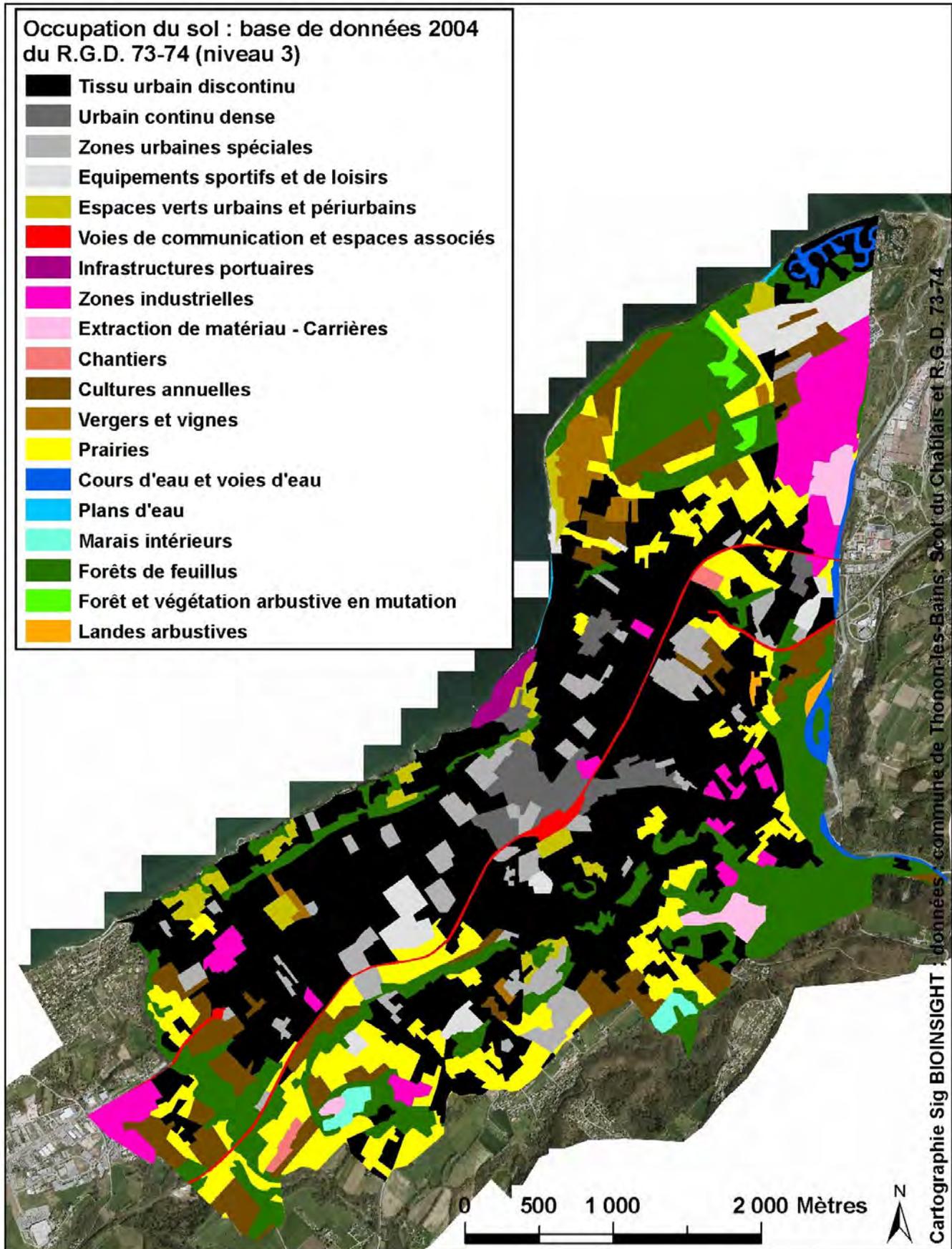
Son occupation du sol, c'est-à-dire sa couverture biophysique caractérisée par la nature des objets qui la composent, objets tels que les cultures, les forêts, les bâtis..., est décrite par la base de données vectorielles Corine land cover 2006. Elle présente une description de 25 ha (plus petite unité cartographiée) ; c'est la raison pour laquelle des petits objets tels que le réseau viaire ne sont pas visualisés. Destinée à suivre l'état de l'environnement dans l'Union européenne cette base est par conséquent orientée sur l'occupation biophysique du sol et non sur son utilisation : elle privilégie la nature des objets plutôt que leur fonction socioéconomique. Bien que très pertinente pour suivre l'évolution de l'occupation du sol d'un territoire communal, la base C.L.C. 06, de part son caractère européen, présente une typologie des objets standardisée dont les intitulés peuvent parfois apparaître inadaptés à la réalité locale.

En 2006, le schéma général de l'occupation du sol de Thonon-les-Bains est caractérisé par : (1) les surfaces artificielles constituant 66,7 % de la commune, (2) les surfaces agricoles (19,1 %), (3) les surfaces naturelles que sont les forêts de feuillus (12,8 %) et les plans d'eau que représente la partie du lac Léman (1,4 %) ; schéma général plus précisément représenté par 11 objets (carte occupation du sol C.L.C. 2006) :

- 1 **tissus urbains discontinus** totalisant 815,4 ha, soit 49,7 % de la commune ;
- 2 **forêts de feuillus** (210,0 ha, soit 12,8 %) ;
- 3 **mosaïques de cultures et de prairies** – juxtapositions de petites parcelles de cultures annuelles et de prairies (119,5 ha, 7,3 %) ;
- 4 **zones industrielles ou commerciales** (115,3 ha, 7,0 %) ;
- 5 **terres arables** (85,9 ha, 5,2 %) ;
- 6 **tissus urbains continus** (83,0 ha, 5,1 %) ;
- 7 **prairies** (72,3 ha, 4,4 %) ;
- 8 **équipements sportifs et de loisirs** (58,1 ha, 3,5 %) ;
- 9 **les surfaces agricoles interrompues par des surfaces naturelles** (36,5 ha, 2,2 %) ;
- 10 **plans d'eau** (22,2 ha, 1,4 %) ;
- 11 **zones portuaires** (22,0 ha, 1,3 %).



Une autre base de données d'occupation du sol de résolution plus forte donc plus précise (unité cartographiée plus petite) peut être exploitée, c'est la base d'occupation du sol de la région de gestion des données des pays de Savoie (R.G.D. 73-74) fournie par le Scot du Chablais, base qui, toutefois, est plus ancienne puisqu'elle résulte du traitement d'orthophotos datant de l'été 2004 (carte ci-après).



2.1.2 Habitats naturels et flore

Un habitat est une surface naturelle – ou agricole, voire anthropique – homogène par :

- 1 ses conditions écologiques, c'est-à-dire les conditions climatiques et les propriétés physiques et chimiques du sol... afférentes à son compartiment stationnel : le biotope ;
- 2 sa végétation, hébergeant une certaine faune, avec ses espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur cet espace, flore et faune constituant une communauté d'organismes vivants : la biocénose.

Un habitat ne se réduit pas à la seule végétation ; mais celle-ci, par son caractère intégrateur synthétisant les conditions du milieu et de fonctionnement du système, est considérée comme un bon indicateur et permet donc de déterminer l'habitat (Rameau 2001).

Une zone humide est un type d'habitat naturel ou un regroupement d'habitats naturels.

Biocénose et biotope en fonctionnement constituent un écosystème qui est l'ensemble des structures relationnelles qui lient les êtres vivants entre eux et à leur environnement inorganique. A un habitat se superpose donc un écosystème qui en constitue sa dimension fonctionnelle – c'est le cas d'une prairie qui est un habitat et aussi un écosystème – mais à la différence de l'habitat, l'écosystème ne peut pas être délimité spatialement.

Le territoire de Thonon-les-Bains est riche de très nombreux habitats spécialement des habitats de zones humides (chapitre zones humides) :

- marais calcaires à *Cladium mariscus* (habitat d'intérêt communautaire de code Natura 2000 7210*) recensés dans les marais de la Versoie et de Chessy ;
- forêts aulnaies-frênaies (habitat d'intérêt communautaire de code 91E0*) observées à différents endroits à la Versoie ;
- forêts mixtes chênaies-frênaies le long du Pamphiot (habitat d'intérêt communautaire de code Natura 2000 91F0) ;

mais également d'autres habitats :

- cladaïes, phragmitaies, cariçaies, magnocariçaies : ceintures végétales autour des marais et des aulnaies-frênaies ;
- prairies de fauche de caractère bocager c'est-à-dire délimitées par des haies de feuillus ;
- prairies de pâture de caractère bocager ;
- les forêts non humides telles que les chênaies sur les coteaux ;
- haies et bosquets...
- ...

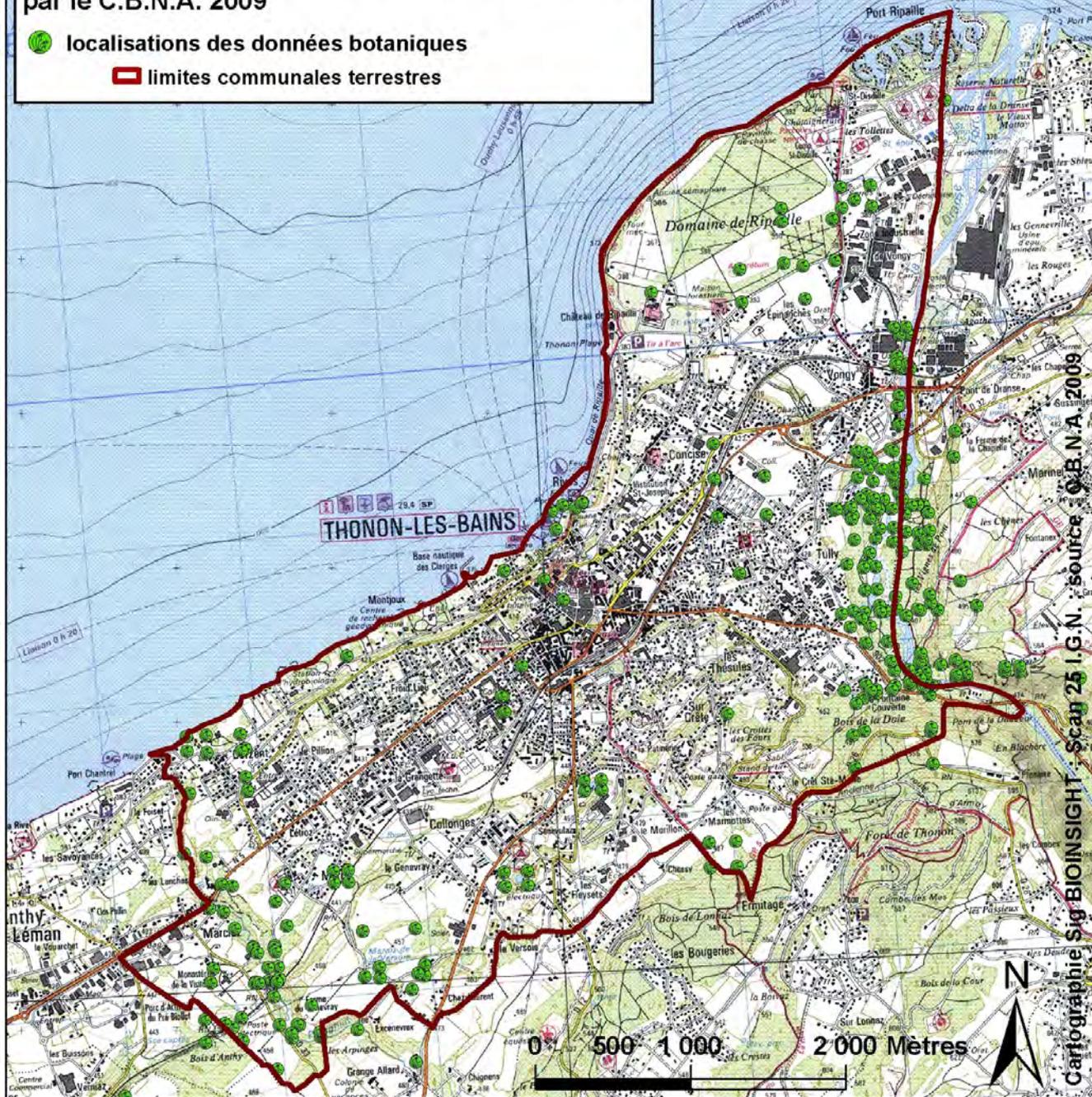


Prairie de pâture et chênaies sur coteaux orientaux près de la S.P.A. en deuxième et bosquets chênaies sur coteaux occidentaux aux Collonges (photos L. Laurent)

Le territoire communal de Thonon-les-Bains abrite également une très riche flore. **3 101** (trois mille cent un) observations botaniques y ont été jusqu'à présent recensées par le conservatoire botanique national alpin (C.B.N.A.) correspondant à **914** espèces différentes dont **121** bénéficiant d'un type de protection (carte et tableaux émanant des données achetées au C.B.N.A. 2009).

Flore bénéficiant d'un type de protection
Localisations des données botaniques recensées
par le C.B.N.A. 2009

- localisations des données botaniques
- ▭ limites communales terrestres



Espèces bénéficiant d'un type de protection

Type de protection

Libellé	Nom français	LNI	LNII	LRH	DHIV	ZT4	PNAT	PNAT	PRH	P74	CBER	CWAC	CWAD
Aceras anthropophorum (L.) Aiton fil.	Orchis homme pendu					1						1	
Aconitum lycoctonum L. subsp. vulparia (Reichenb.)	Aconit tue loup					1							
Adiantum capillus-veneris L.	Cheveu de Vénus - Capillaire de Montpellier					1							
Allium angulosum L.	Ail anguleux			1		1			1				
Allium scorodoprasum L. subsp. rotundum (L.) Steud.	Ail rosé		1			1			1				
Allium ursinum L. subsp. ursinum	Ail des ours					1							
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. subsp. pyramidalis	Orchis pyramidale											1	
Anchusa italica Retz.	Buglosse d'Italie					1							
Arctostaphylos uva-ursi (L.) Sprengel subsp. crassifolia						1							
Asarum europaeum L.	Asaret d'Europe - Herbe de cabaret					1							
Asperula arvensis L.	Aspérule des champs		1			1							
Asperula tinctoria L.	Aspérule des teinturiers		1										
Asplenium fontanum (L.) Bernh.	Doradille de Haller												
Aster amellus L.	Aster de la Saint Michel - Oeil du Christ		1	1		1	1						
Berula erecta (Hudson) Coville	Berle dressée					1							
Brachypodium phoenicoides (L.) Roemer & Schultze	Brachypode de phénicie					1							
Brassica oleracea L.	Chou potager	1											
Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E. Schulz	Dentaire pennée					1							
Carex montana L.	Laïche de montagne					1							
Carex riparia Curtis	Laïche des rives					1							
Centaurea calcitrapa L.	Centaurée chausse trape - Chardon étoilé					1							
Cephalanthera damasonium (Miller) Druce	Céphalanthère blanchâtre - Céph. pâle											1	
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch	Céphalanthère à longues feuilles											1	
Cephalanthera rubra (L.) L.C.M. Richard	Céphalanthère rouge											1	
Ceratophyllum demersum L.	Cornifle immergé - Cornifle nageant					1							
Cerintho glabra Miller subsp. glabra	Mélinet glabre			1									
Conringia orientalis (L.) Dumort.	Roquette d'Orient		1										
Consolida ajacis (L.) Schur	Dauphinelle des jardins		1										
Cotinus coggygria Scop.	Fustet - Arbre à perruques					1							
Cyclamen purpurascens Miller	Cyclamen d'Europe					1							
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soç subsp. fuchsii	Orchis de Fuchs											1	
Dactylorhiza incarnata (L.) Soç	Orchis incarnat											1	
Dactylorhiza maculata (L.) Soç	Orchis tacheté											1	
Dactylorhiza traunsteineri (Sauter) Soç subsp. traunsteineri	Orchis de Traunsteiner			1		1		1				1	
Daphne alpina L.	Daphné des Alpes					1							
Dianthus armeria L. subsp. armeria	Oeillet arméria - Oeillet velu					1							
Dianthus deltooides L. subsp. deltooides	Oeillet deltoïde - Oeillet couché					1							
Dianthus superbus L.	Oeillet superbe		1	1		1	1						
Dipsacus pilosus L.	Cardère poilue					1							
Drosera longifolia L.	Rosolis à longues feuilles		1	1		1	1						
Echinops sphaerocephalus L.	Echinope à tête ronde					1							
Eleocharis acicularis (L.) Roemer & Schultes	Scirpe en épiingle					1							
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser	Epipactis rouge sombre - Epip. sanguine											1	
Epipactis helleborine (L.) Crantz	Epipactis à feuilles larges											1	
Epipactis palustris (L.) Crantz	Epipactis des marais												
Equisetum hyemale L.	Prêle d'hiver					1							
Eryngium campestre L.	Panicaut champêtre - Chardon Roland					1							
Fragaria moschata Weston	Fraisier musqué					1							
Fragaria viridis Weston	Fraisier des coteaux					1							
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. in Aiton fil.	Gymnadenie moucheur ou à long éperon											1	
Hydrocotyle vulgaris L.	Ecuelle d'eau			1		1		1					
Impatiens noli-tangere L.	Impatiante n'y touchez pas					1							
Lappula squarrosa (Retz.) Dumort.	Fausse bardane échinée					1							
Lathraea squamaria L.	Lathrée écailleuse					1							
Lathyrus vernus (L.) Bernh.	Gesse printanière					1							
Linum bienne Miller	Lin à feuilles étroites					1							
Listera ovata (L.) R. Br.	Listère à feuilles ovales											1	
Melampyrum cristatum L.	Mélampyre à crêtes					1							
Minuartia rubra (Scop.) McNeill	Minuartie fasciculée					1							
Muscari comosum (L.) Miller	Muscari à toupet												1
Muscari neglectum Guss. ex Ten.	Muscari négligé												1
Muscari racemosum (L.) DC.	Muscari en grappe												1
Myricaria germanica (L.) Desv.	Myricaire d'Allemagne					1							
Narcissus pseudonarcissus L.	Jonquille narcississe											1	
Neottia nidus-avis (L.) L.C.M. Richard	Néottie nid d'oiseau											1	
Neslia paniculata (L.) Desv.	Neslie paniculée		1			1							
Nymphaea alba L.	Nénuphar blanc					1							
Oenanthe lachenalii C.C. Gmelin	Oenanthe de Lachenal					1							
Ophioglossum vulgatum L.	Lanque de serpent des marais			1		1		1					
Ophrys apifera Hudson	Ophrys abeille					1						1	
Ophrys sphegodes Miller	Ophrys araignée											1	
Orchis militaris L.	Orchis militaire											1	
Orchis morio L.	Orchis bouffon											1	
Orchis purpurea Hudson	Orchis pourpre											1	
Orchis ustulata L.	Orchis brûlé											1	
Oreoselinum nigrum Delabre	Peucedan des montagnes					1							
Ornithogalum nutans L.	Ornithogale penché - Etoile de Bethléhem			1				1					
Orobancha hederæ Duby	Orobanche du lierre					1							

Espaces protégés et patrimoniales

Type de protection

Libellé	Nom français	LNI	LNII	LRH	DHIV	Z74	PNAT	PNAT	PRH	P74	CBER	CWAC	CWAD
Petasites hybridus (L.) G. Gaertner, B. Meyer	Pétasite chapeau du diable					1							
Platanthera bifolia (L.) L.C.M. Richard	Platanthère à deux feuilles											1	
Polycnemum maius A. Braun	Grand polycnème		1										
Polystichum aculeatum (L.) Roth	Polystic lobé					1							
Polystichum lonchitis (L.) Roth	Polystic fer de lance					1							
Potamogeton alpinus Balbis	Potamot des Alpes				1	1			1				
Potamogeton berchtoldii Fieber	Potamot de Berchtold					1							
Potamogeton coloratus Hornem.	Potamot coloré					1							
Potamogeton lucens L.	Potamot luisant					1							
Potamogeton perfoliatus L.	Potamot perfolié					1							
Prunella grandiflora (L.) Scholler	Brunelle à grandes fleurs					1							
Ranunculus sceleratus L. subsp. sceleratus	Renoncule scélérate				1	1			1				
Reseda luteola L.	Réséda jaunâtre - Réséda des teinturiers					1							
Rhynchospora alba (L.) Vahl	Rynchospore blanche				1	1			1				
Ribes rubrum L.	Groseiller rouge - Raisin de mars					1							
Rorippa islandica (Oeder ex Gunn.) Borb s	Cresson des Pyrénées					1							
Rosa glauca Pourret	Eglantier glauque					1							
Salix daphnoides Vill.	Saule daphné					1							
Salix repens L.	Saule rampant					1							
Scilla bifolia L.	Scille à deux feuilles												1
Scrophularia auriculata L.	Scrophulaire aquatique		1										
Scrophularia umbrosa Dumort.	Scrophulaire ailée					1							
Sedum rubens L.	Orpin rougeâtre					1							
Senecio alpinus (L.) Scop.	Séneçon des Alpes		1			1							
Silaum silaus (L.) Schinz & Thell.	Fenouil des chevaux					1							
Silene noctiflora L.	Silène à fleurs nocturnes		1										
Spiranthes aestivalis (Poiret) L.C.M. Richard	Spiranthe d'été	1	1	1	1	1	1				1	1	
Spiranthes spiralis (L.) Chevall.	Spiranthe en spirale					1						1	
Spirodela polyrhiza (L.) Schleiden	Lenticule à plusieurs racines				1	1				1			
Stachys germanica L.	Epiaire d'Allemagne					1							
Staphylea pinnata L.	Staphylier penné		1										
Thelypteris palustris Schott	Fougère des marais				1	1			1				
Thysselinum palustre (L.) Hoffm.	Peucedan des marais				1	1			1				
Tilia cordata Miller	Tilleul à petites feuilles - Tilleul en coeur					1							
Trifolium ochroleucon Hudson	Trèfle jaunâtre					1							
Trifolium rubens L.	Trèfle rougeâtre					1							
Trifolium scabrum L.	Trèfle rude					1							
Trifolium spadiceum L.	Trèfle brunâtre					1							
Utricularia minor L.	Petite Utriculaire - Utriculaire fluette				1	1			1				
Vaccaria hispanica (Miller) Rauschert	Vaccaria en pyramide		1			1							
Verbascum pulverulentum Vill.	Molène pulvérulente					1							
Viola rupestris F.W. Schmidt subsp. rupestris	Violette des rocailles - Violette des rochers				1	1							
Zannichellia palustris L.	Zannichellie des marais				1	1							

Abréviation	Type de Protection
1LNI	Livre Rouge National Tome I
1LNII	Livre Rouge National Tome II
1LRH	Livre Rouge Rhône-Alpes
2DHIV	Directive Habitat Annexe IV
3Z74	Inventaire Znieff Rhône-Alpes 74 (Haute-Savoie)
5PNAT	Protection(s) Nationale Annexe 1
5PNAT	Protection(s) Nationale Annexe 2
6PRH	Protections Rhône-Alpes
7PR74	Protections Rhône-Alpes 74 (Haute-savoie)
8CBER	Convention Berne
9CWAC	Convention Washigton Annexe C1
9CWAD	Convention Washigton Annexe D

2.1.3 Faune

2.1.3.1 Espèces recensées

La L.P.O Haute-Savoie fournit la liste des 115 espèces d'oiseaux observées à Thonon-les-Bains, avec leur statut reproducteur à Thonon-les-Bains (annexe).

En matière de faune d'intérêt communautaire (européen), c'est-à-dire la biodiversité Natura 2000, deux espèces sont citées au delta de la Dranse : le castor et le sonneur à ventre jaune (batracien anoure) (Breton 2009a, b).

Lors des investigations de terrain du mercredi 9 et du mercredi 30 septembre 2009 sept des espèces d'oiseaux qui ont justifié la désignation de la Z.P.S. Natura 2000 *lac Léman* ont été observées à Thonon-les-Bains en différents lieux :

- Martin-pêcheur (plage de Corzent) ;
- Harle femelle (harle huppé ou bièvre) sur la plage nord orientale de Ripaille ;
- Mouette mélanocéphale (plage de Corzent) ;
- Héron cendré (plage de Corzent).
- Mouette rieuse ;
- Goéland leucopnée ;
- Grand cormoran.

2.1.4 Fonctionnalité écologique : connexité écologique

La fonctionnalité écologique d'un territoire dépend en partie de sa connexité écologique, c'est-à-dire de sa capacité à permettre aux individus (dispersion écologique) et à leurs gènes (dispersion génétique) de circuler librement, deux phénomènes essentiels à la dynamique des populations animales et végétales donc à la pérennité des espèces aux différentes échelles territoriales.

Cette connexité repose sur deux caractéristiques majeures du paysage écologique :

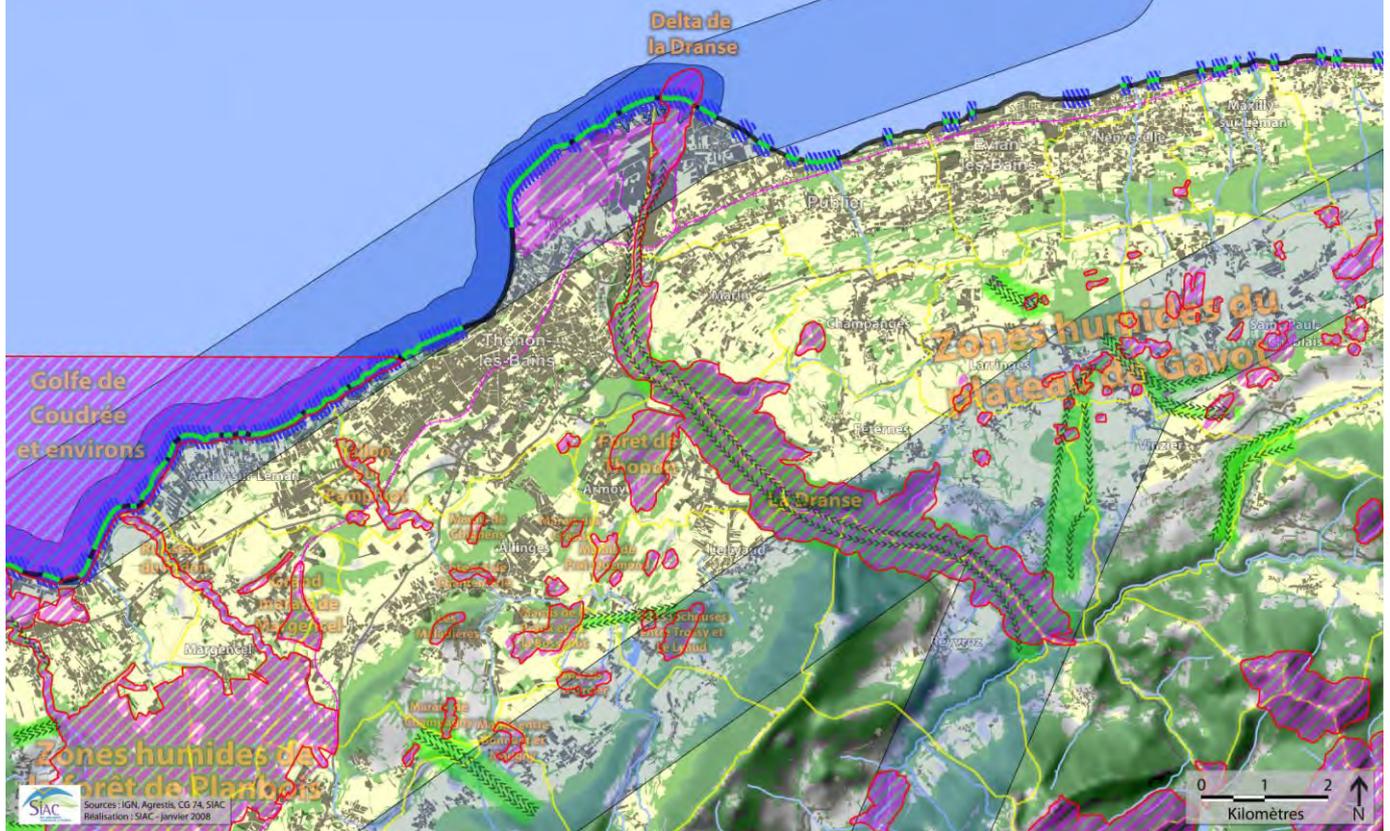
- le faible taux de fragmentation par l'urbanisation et les infrastructures (perméabilité écologique) ;
- le fort degré de continuité des habitats.

La continuité des habitats repose sur les habitats reliques du paysage écologique d'origine : forêts, zones humides, pelouses, landes..., mais aussi sur les habitats anthropiques : bosquets, haies..., qui, ensemble, constituent les réseaux écologiques de chaque espèce. Un cours d'eau par son lit mineur et ses bois rivulaires participe également d'une façon majeure à la connexité écologique. Au sein de ces réseaux, les maillons les plus sensibles qui mettent en connexité biologique de larges habitats en assurant la viabilité d'une population sont appelés des corridors écologiques.

La protection des « corridors écologiques » (« grands » et « locaux ») est une des préconisations de la deuxième orientation générale du Dog du Scot du Chablais (Dog provisoire de juillet 2009) : préserver et valoriser le capital naturel et paysager du Chablais, auxquelles le P.L.U. doit être compatible comme le disposent les articles L122-1 et R122-1 du Code de l'urbanisme. Plus précisément, il est mentionné dans le Dog du Scot du Chablais (deuxième orientation du Dog provisoire de juillet 2009) que « les communes devront retranscrire dans leurs documents d'urbanisme les corridors écologiques identifiés au Scot et les classer en zone naturelles et/ou agricoles afin de les préserver de l'urbanisation ».

Les « corridors écologiques » qui ont été définis dans le cadre du Scot sont présentés dans les deux cartes ci-dessous (Siac et Agrestis).

Trame agri-environnementale
Secteur agglomération de Thonon - Milieux naturels



Espaces naturels sensibles
(protections réglementaires,
Natura 2000, ZNIEFF 1...)



Périmètres ZNIEFF de type 1



Corridors écologiques terrestres
à protéger, voire développer



Corridors écologiques piscisoles
à protéger, voire développer



Corridors écologiques de
l'avifaune à protéger,
voire développer

Etude CIPEL



Rives «naturelles»



Rives artificialisées

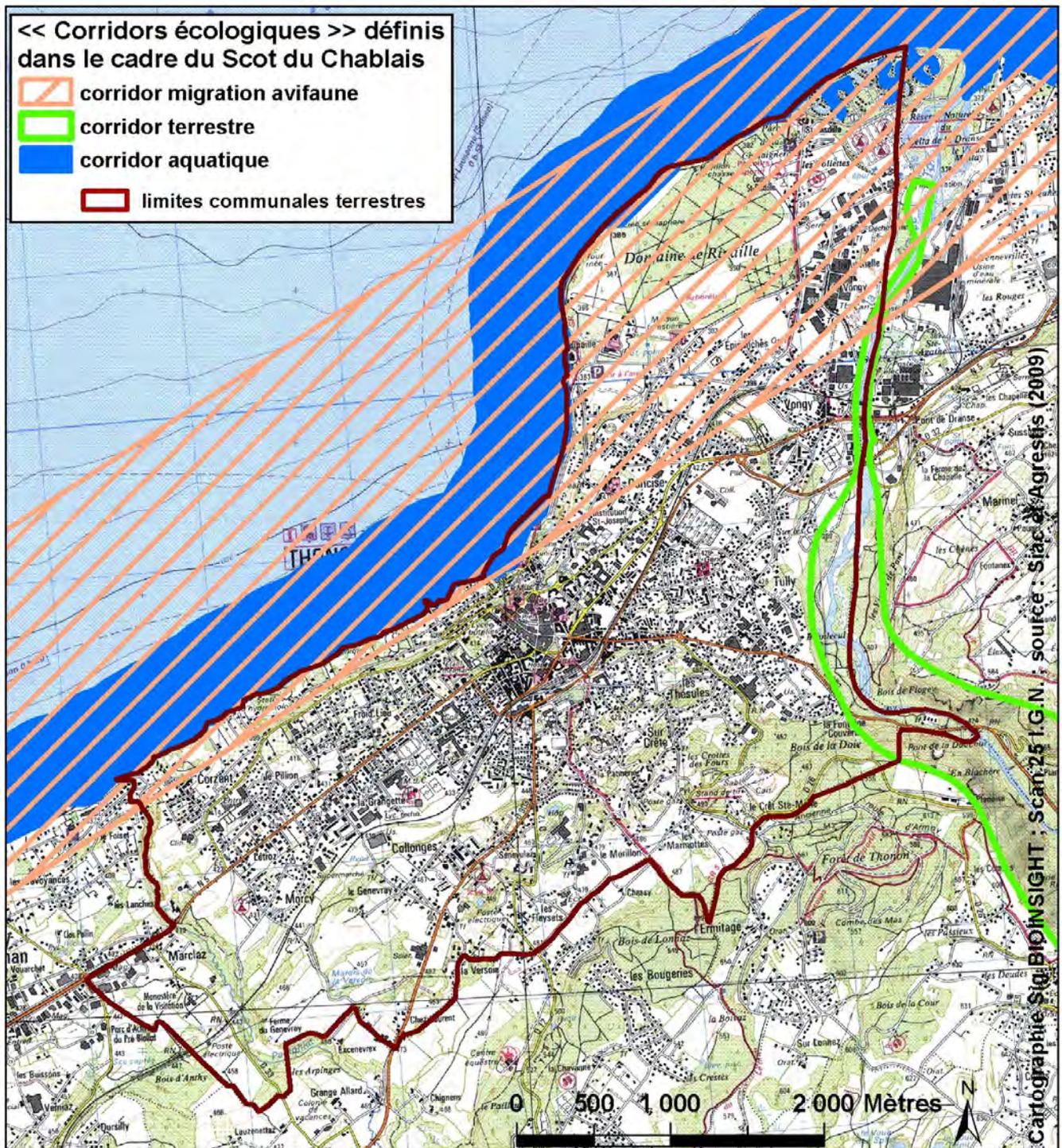


Secteurs potentiels
de renaturation

Réalisation : SIAC - janv. 2008



Les données Sig fournies par le Siac permettent également de créer une carte centrée sur la commune.



Le Dog du SCoT préconise également (deuxième orientation du Dog provisoire de juillet 2009) : « L'identification et la protection dans les documents d'urbanisme des éléments constitutifs de corridors écologiques locaux. »

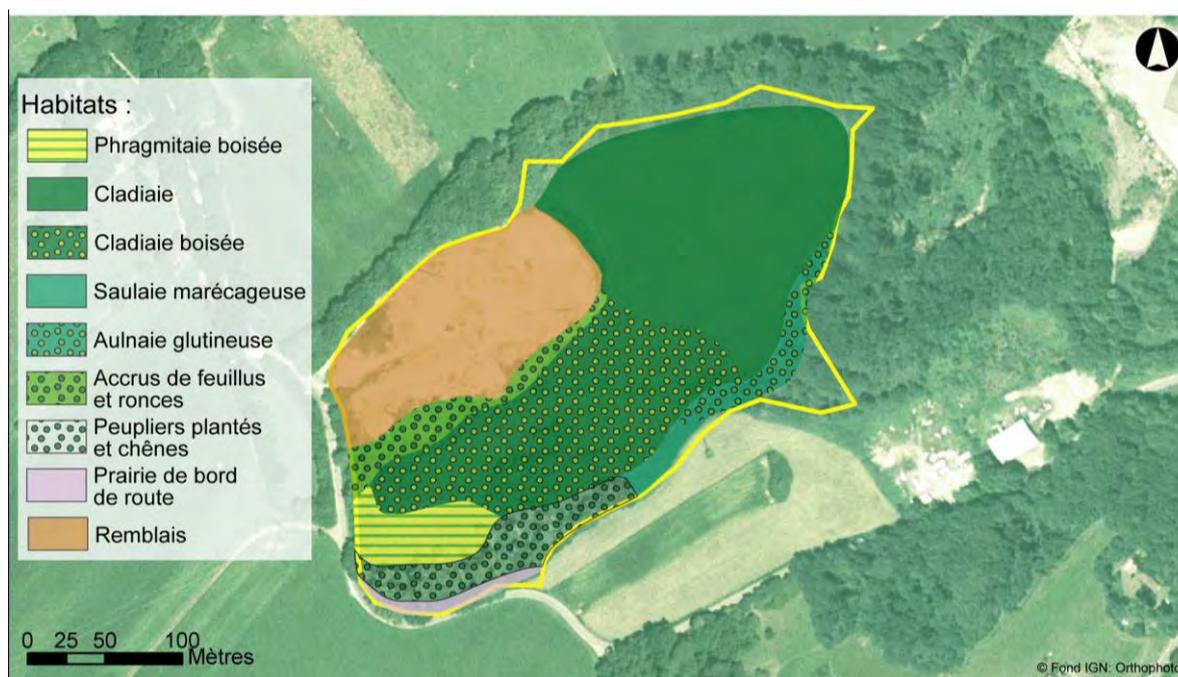
Aussi, dans l'aménagement du territoire, convient-il de viser le maintien des éléments du paysage que sont les haies, les bosquets, les bois rivulaires des cours... encore nombreux à Thonon-les-Bains.

2.1.5 Synthèse de la biodiversité Natura 2000

Les habitats naturels d'intérêt communautaire et les espèces d'intérêt communautaire représentent les enjeux de biodiversité du réseau Natura 2000 : la biodiversité Natura 2000.

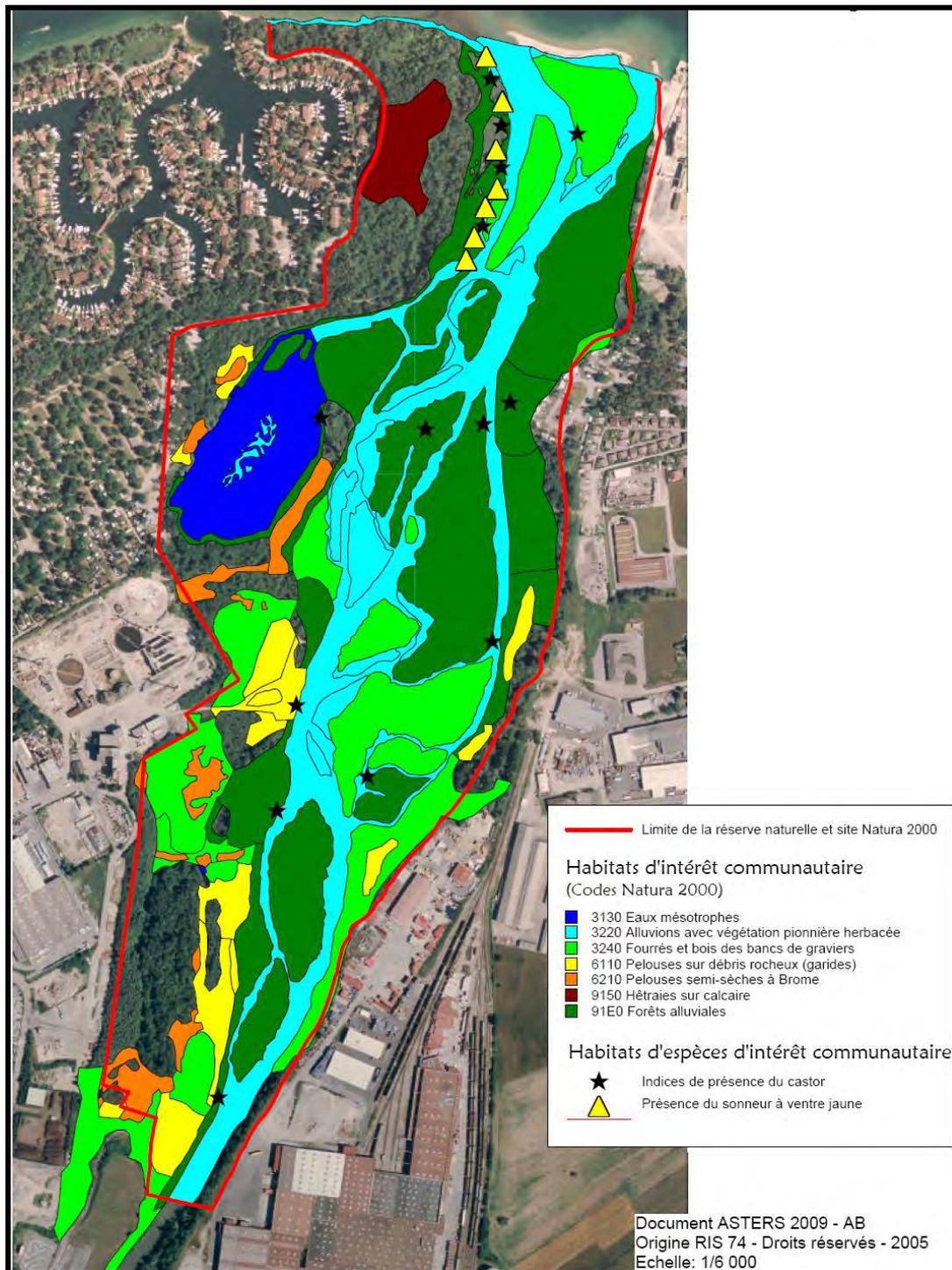
Compte tenu des données disponibles, on peut admettre que la biodiversité Natura 2000 du territoire de Thonon-les-Bains est au moins riche de deux **habitats naturels d'intérêt communautaire** (inscrits à l'annexe I de la directive Habitats 92/43/C.E.E.), dont deux prioritaires :

- marais calcaires à *Cladium mariscus* (code Natura 2000 7210*) observés dans les marais de la Versoie et de Chessy ;
- forêts alluviales à aulnes glutineux et frênes (code 91E0*) observés dans le marais de la Versoie...



Cartographie des habitats de la zone humide n° 346 la Versoie (relevés octobre 2004 ; Michelot et al. 2004)

Toujours à l'égard d'habitats d'intérêt communautaire, il importe également de signaler les habitats naturels d'intérêt communautaire présents dans le site Natura *delta de la Dranse* en contiguïté des limites orientale de la commune (cartographie ci-dessous).



Cartographie des habitats du delta de la Dranse : Z.H. n°1404, site Natura 2000 Z.P.S. et réserve naturelle (Breton 2009b)

En matière de faune d'intérêt communautaire (européen), deux espèces inscrites à l'annexe I de la directive Habitats sont citées au delta de la Dranse : le Castor et le Sonneur à ventre jaune (batracien anoure) (Breton 2009a, b).

2.2 Fonctionnalité hydrologique

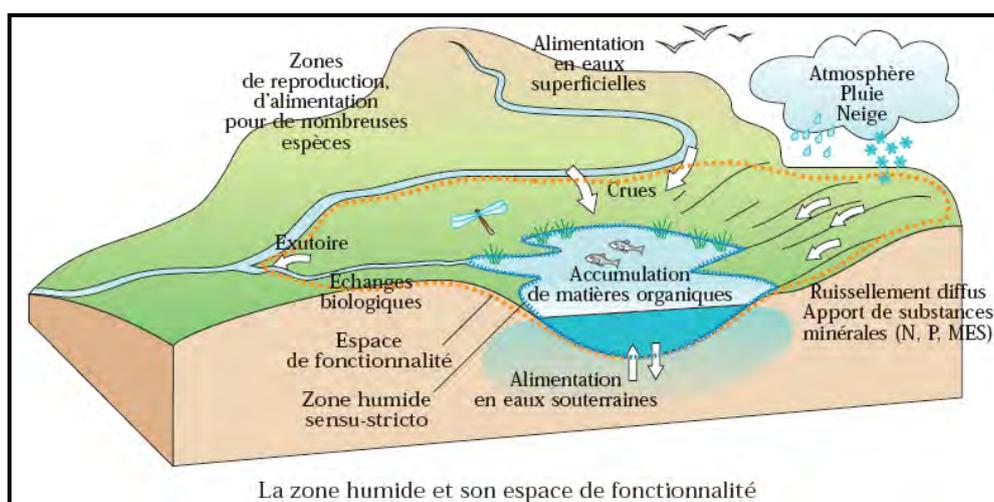
2.2.1 Hydrographie

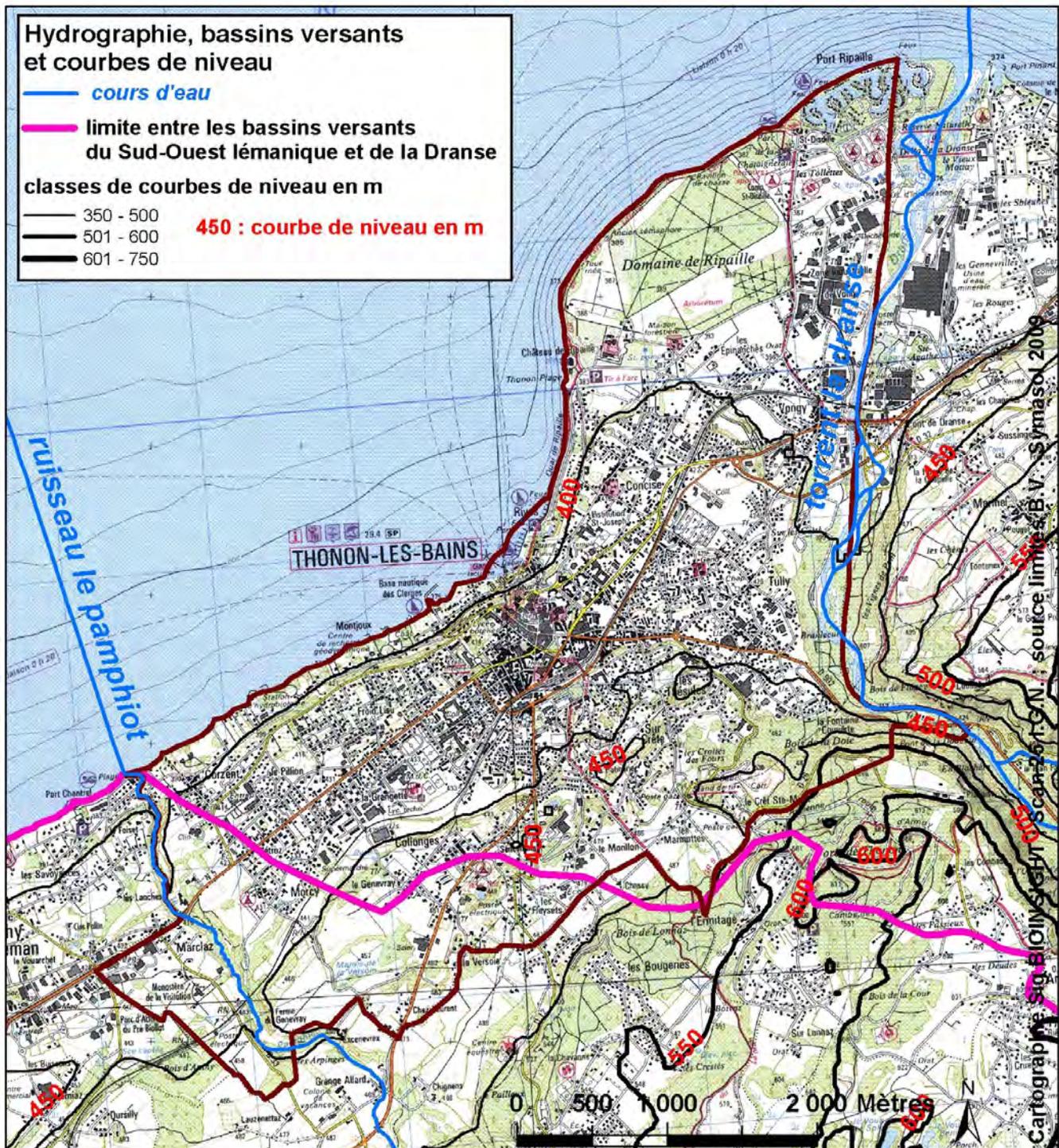
Le thème l'eau dans le cadre du fonctionnement d'un territoire est particulièrement important.

Le territoire de Thonon-les-Bains présente une hydrographie de rivières et de ruisseaux : le Pamphiot, la Dranse... (carte hydrographie et bassins versants), ainsi que de très nombreuses zones humides (avec leur espace de fonctionnalité) : marais, prairies humides, bordures de lac et de cours d'eau (ripisylves, roselières...), qui lui donne des responsabilités pour deux bassins versants :

- le bassin versant des Dranse, auquel appartient 1350,2 ha du territoire communal, soit 82,40 % ;
- le bassin versant du Sud-Ouest lémanique (289,9 ha ; 17,6 %).

L'espace de fonctionnalité d'une zone humide est la zone proche de la zone humide qui présente une dépendance directe et des liens fonctionnels évidents avec la zone humide. A l'intérieur de cette zone, certaines activités peuvent avoir une incidence directe, forte et rapide sur le milieu ainsi que conditionner sérieusement la pérennité de la zone humide. Il correspond au sous-bassin d'alimentation de la zone humide (Sdage Rhône Méditerranée-Corse 2001).





2.2.2 Zones humides

Les zones humides (Z.H.) sont des surfaces naturelles ou agricoles dont le sol est inondé pendant la plus grande partie de l'année : mares, étangs..., ou hors d'eau durant la plus grande partie de l'année : tourbières, marais, forêts de bords d'étangs, forêts alluviales, prairies humides..., qui interviennent dans le cycle de l'eau et jouent un rôle majeur comme réservoir de la biodiversité de composition spécifique : forte richesse en habitats naturels (chapitre habitats naturels), en flore et en faune. En effet, les zones humides interviennent dans la régulation des régimes hydrauliques des cours d'eau aval en contenant les ruissellements (donc leurs crues) et en soutenant leur étiage par restitution pendant les périodes de basses eaux (retardant les effets de la sécheresse), comme le ferait une énorme éponge. Les zones humides possèdent également des fonctions hydrologiques de filtre physique et biologique en piégeant et dégradant de nombreux polluants d'origine agricole et viaire concentrés par les eaux de ruissellement pluvial.

Les zones humides sont maintenant reconnues politiquement pour leurs fonctions écologiques et pour les services socioéconomiques rendus (loi relative au Développement des territoires ruraux du 23 février 2005, loi d'Orientation agricole

du 5 janvier 2006). La préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général comme le dispose l'article L211-1-1 du Code de l'environnement.

La protection des milieux humides dont les zones humides est une des préconisations de la deuxième orientation générale du Dog du Scot du Chablais : préserver et valoriser le capital naturel et paysager du Chablais, auxquelles le P.L.U. doit être compatible comme le disposent les articles L122-1 et R122-1 du Code de l'urbanisme.

Par ailleurs, la restauration et la valorisation des zones humides sont des objectifs (sous-volet B1) du contrat de rivière *Sud-Ouest lémanique du Pamphiot à l'Hermance* (voir zonages environnementaux).

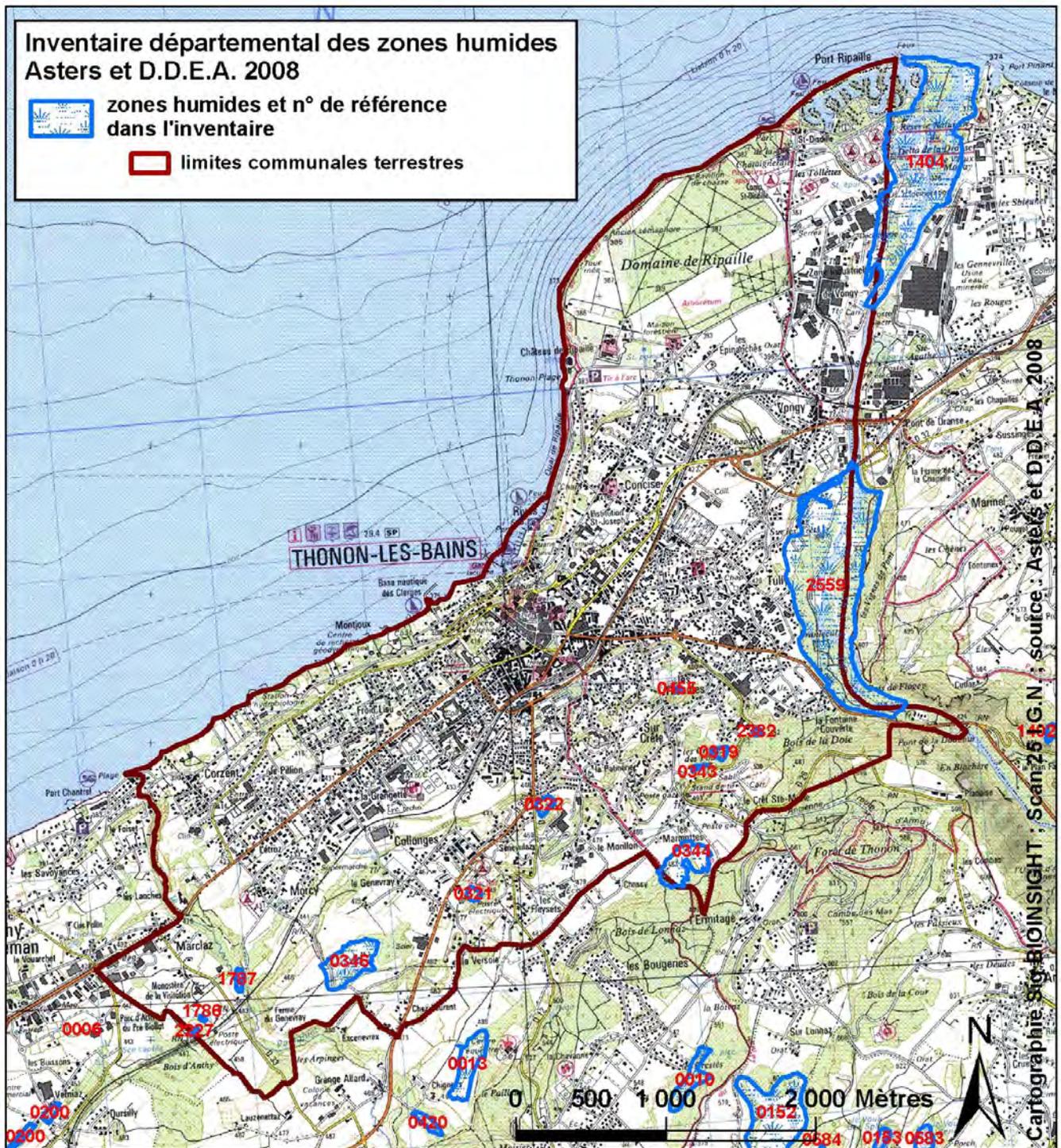
Enfin, la préservation des zones humides est une des orientations fondamentales du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône Méditerranée 2100-2015 (voir zonages environnementaux).

Les données sur les Z.H. de Thonon-les-Bains émanent de trois sources : l'inventaire départemental des Z.H. (Asters et D.D.E.A. 2008), des données Z.H. du P.P.R. de Thonon-les-Bains (D.D.E. 2007a) et des investigations de terrains menées spécialement dans le cadre de cette évaluation.

2.2.2.1 Zones humides de l'inventaire départemental

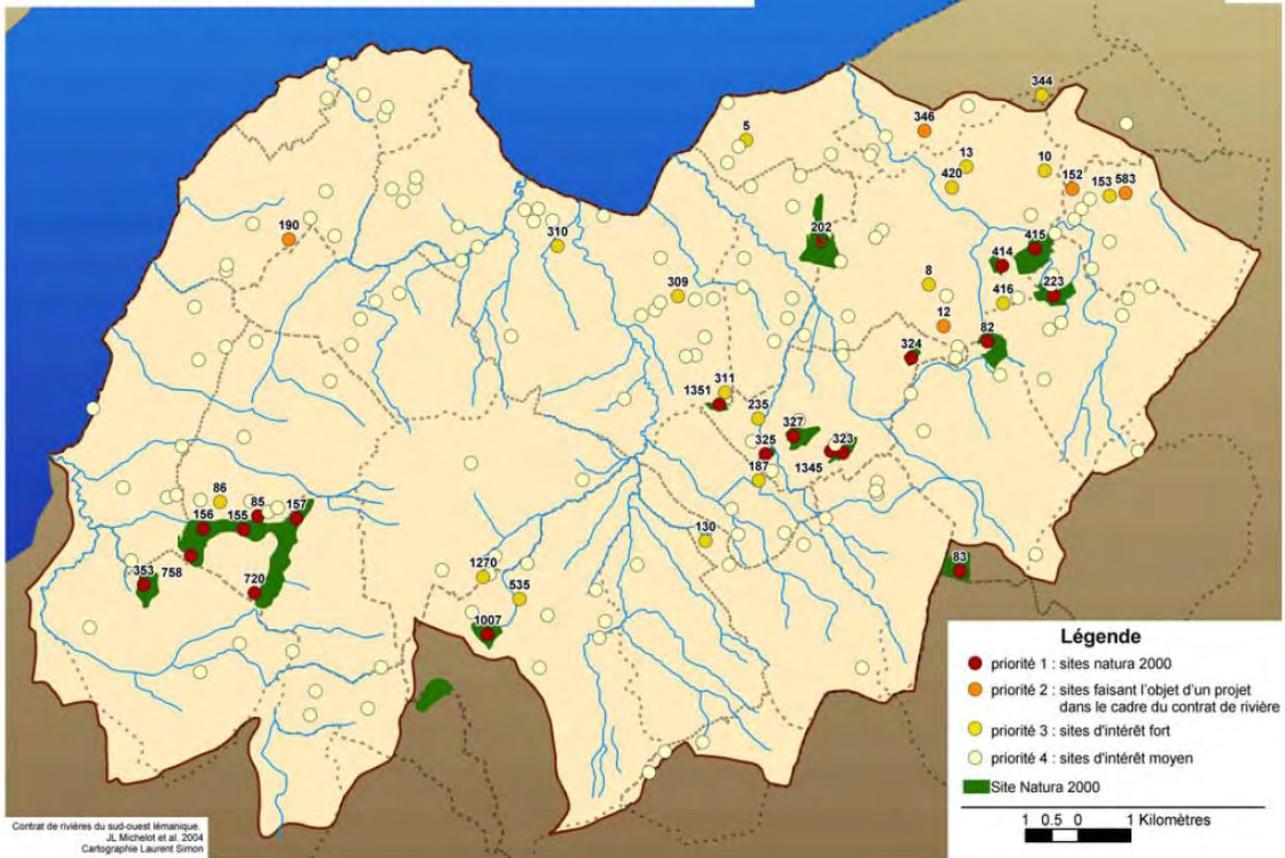
A partir de l'inventaire Z.H. départemental (Asters et D.D.E.A. 2008), 13 Z.H. départementales sont recensées à Thonon-les-Bains ; en outre, une étude sur la valorisation des Z.H. du Sud-Ouest lémanique a été réalisée par le syndicat mixte des affluents du Sud-Ouest lémanique (Symasol) et Michelot *et al.* (2004). Ce contexte permet de disposer d'éléments sur les zones humides du territoire de Thonon-les-Bains (carte inventaire départemental des zones humides). Il faut toutefois signaler que l'inventaire départemental des Z.H. qui a été démarré en 1998 complété régulièrement au cours des années, bien que très solide (plus de 2000 zones humides recensées ; chaque site a été cartographié (Sig) et décrit dans le cadre d'une base de données) n'est pas exhaustif car – selon Michelot *et al.* (2004) – portant pas ou peu sur certains types de zones humides :

- 1 végétation aquatique des bords du Lac Léman (seules les roselières y sont prises en compte) ;
- 2 ripisylves des cours d'eau (boisements linéaires alimentés par les eaux d'une rivière) ;
- 3 mares ;
- 4 cascades et sources ;
- 5 zones humides potentielles : terrains cultivés à nappe roche de la surface du sol.

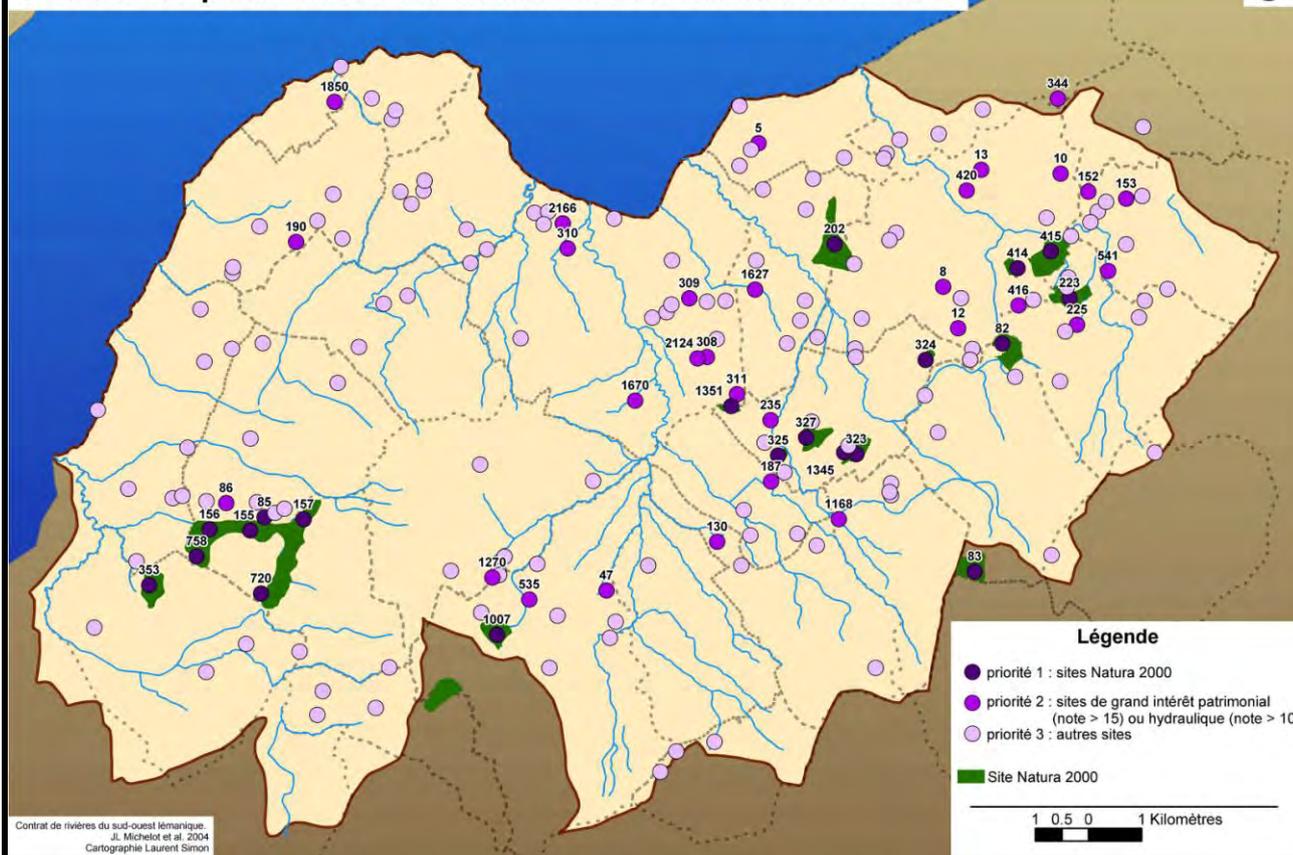


Deux zones humides présentent un fort intérêt : les zones Z.H. 346 (marais de la Versoie) et 344 (marais de Chessay) (encadre ci-dessous du Symasol 2005).

Priorités d'action foncière sur les zones humides



Priorités de préservation des zones humides au titre des SCOT



Marais de la Versoie (Z.H. n° 346). C'est une vaste zone humide très largement dominée par la cladiaie. Le site peut être grosso modo coupé en deux avec une cladiaie très dense et non boisée au nord est, et une partie envahie par la végétation (saule arbustif, bourdaine) plus au sud. La cladiaie du nord-est est très dense avec une litière importante qui limite la colonisation par d'autres espèces. Une magnocariçaie résiduelle est observable en bordure extérieure d'une grande phragmitaie qui tend à gagner sur la cladiaie. Cette phragmitaie est très vigoureuse et très dense. Quelques boisements humides sont présents : saulaie marécageuse réduite, aulnaie réduite apparaissant et des plantations de peupliers en bordure. On peut noter quelques très beaux chênes sur les bordures du site. Une grande partie de la zone humide est fortement dégradée par des remblaiements dus à une entreprise de traitement des granulats. Une ligne à haute tension traverse le site (Asters visité en 2003 et 2004).



Marais de la Versoie (Z.H. n°346) : le long du contournement depuis le plateau de Genevray (photo L. Laurent) et dans le site (photo P.P.R.- D.E.E. 2007a)

Marais de Chessy (Z.H. n° 344). Ce site est un grand marais dominé par une belle phragmitaie. Il existe aussi une cladiaie et une choinaie. Le site est situé très près de la ville et est longé par un sentier de grande randonnée. Son intérêt pédagogique est donc notable. Néanmoins, côté « site Gaz de France », la zone humide est fortement dégradée : remblaiement, captage d'eau, destruction d'arbres. L'embroussaillage du site est encore moyen, mais la présence d'un captage d'eau « sauvage » est un vrai problème. Le captage d'eau limite les apports en eau pour les habitats de zones humides comme par exemple la cladiaie, et va favoriser l'embroussaillage. De plus, ce captage d'eau est associé à un remblaiement (Asters visité en 2003).



Marais de Chessy (Z.H. n°346) (ou prairie humide des marmottes) : autour de la phragmitaie (photo L. Laurent) et dans le site (photo P.P.R.- D.E.E. 2007a)



Z.H. n°1787 dans sa partie en rive gauche du Pamphiot en aval du pont S.N.C.F. et bois humide de la Z.H. n° 321 près du camping (photos L. Laurent)

Lexique

Cladiaie : habitat naturel (voir définition au chapitre habitats naturels et flore) dominé par le marisque *Cladium mariscus*, plante très haute du groupe des scirpes et carex ;

Cariçaie : habitat naturel (assez souvent prairial) dominé par des laïches (ou carex), plantes du groupe des scirpes et carex ;

Magnocariçaie : habitat naturel dominé par des grandes laïches (ou carex), plantes du groupe des scirpes et carex ;

Choinaie : habitat naturel dominé par le choin noirâtre *Schoenus nigricans*, plante du groupe des scirpes et carex ;

Phragmitaie : habitat naturel dominé par le roseau phragmite *Phragmites australis*, plante de la famille des graminées.

2.2.2.2 Autres zones humides

Le territoire est riche d'autres zones humides non répertoriées par l'inventaire départemental. Ce sont des Z.H. recensées par le P.P.R. de Thonon-les-Bains (D.D.E. 2007a) et par les investigations de terrain de la présente évaluation environnementale du P.L.U. ; ces deux procédures ne sont pas, toutefois, exhaustives à l'échelle du territoire communal et leur délimitation est préliminaire (voir carte ci-après). Ce sont de petites et grandes Z.H. telles que les bois rivulaires de ruisseaux (ru de Marclaz) et de rivières (ripisylve du Pamphiot) ; les bois marécageux proches du marais de la Versoie (photos et carte sur fond d'orthophotos 2008) ; les bois humides à Morcy.



Ru de Marclaz dans la zone d'activités et son bois rivulaire d'aulnes glutineux, de frênes et de peupliers blancs...



Ru de Marclaz le long de la D33 rejoignant le Pamphiot avec son bois rivulaire d'aulnes glutineux et de frênes (Ph. L. L.)



aulnaie-frênaie, phragmitaie et cariçaie aux alentours du nouveau rond-point de la Versoie (photos L. Laurent)



Bois humide avec saules, phragmites et prêles à Morcy (photo L. Laurent)

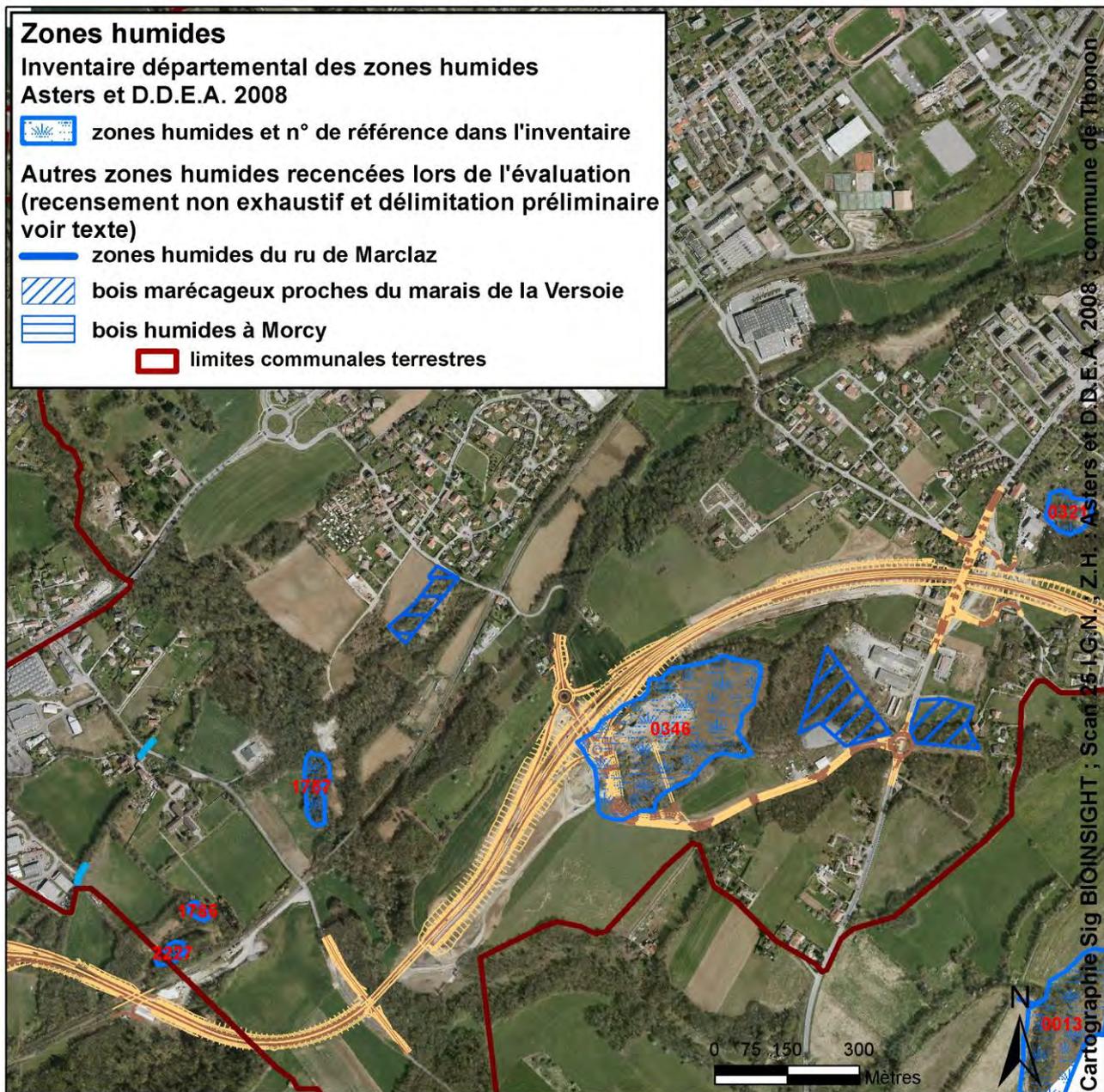
2.2.2.3 Destruction et altération de zones humides

Mais de nombreuses zones humides du territoire ont été urbanisées ; c'est le cas de la zone humide maintenant disparue – ainsi que de la mare proche –, qui était située à proximité de la clinique Lamartine (photo), et des zones humides n° 343, 319 et 2382 (carte zones humides de l'inventaire départemental) qui ont été détruites par le contournement.

En matière d'altération, il faut citer la Z.H. n° 321 près du camping et surtout le remblaiement par une décharge d'une partie de la forêt alluviale du Pamphiot près de la Z.H. n° 1787 (photo).



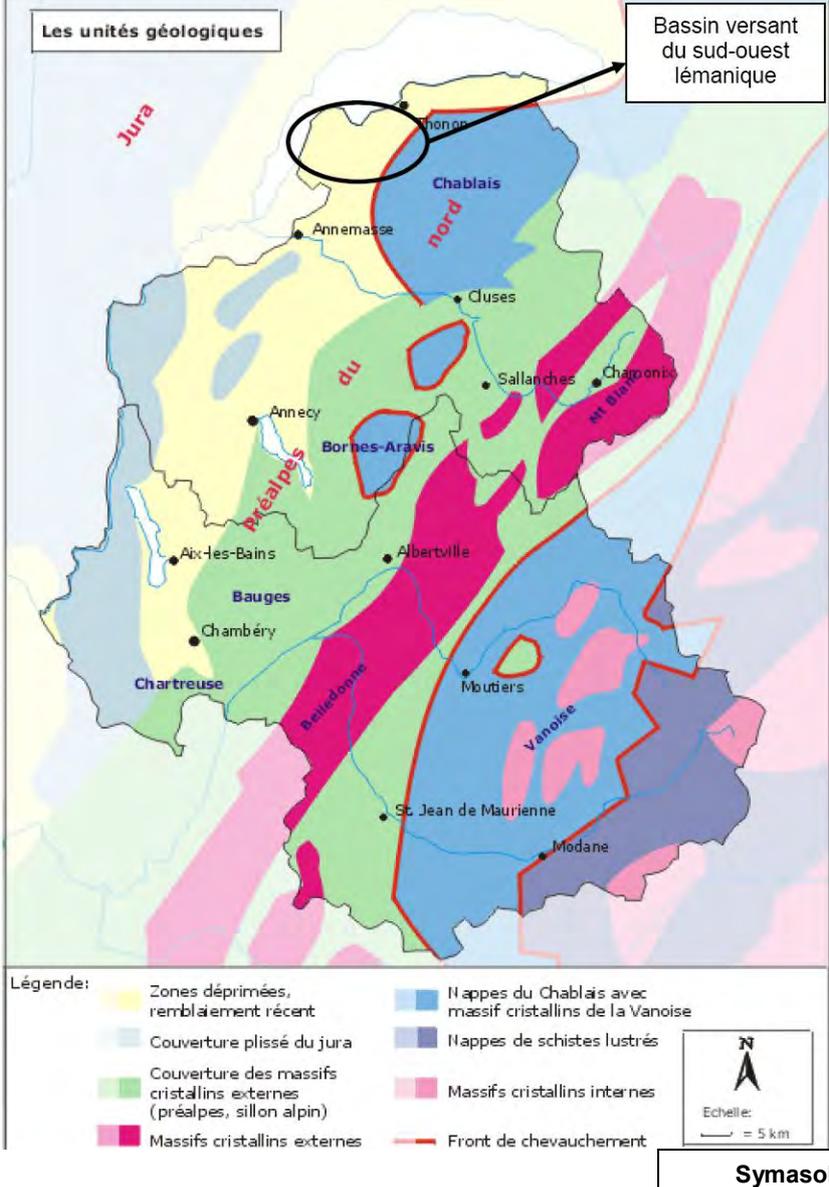
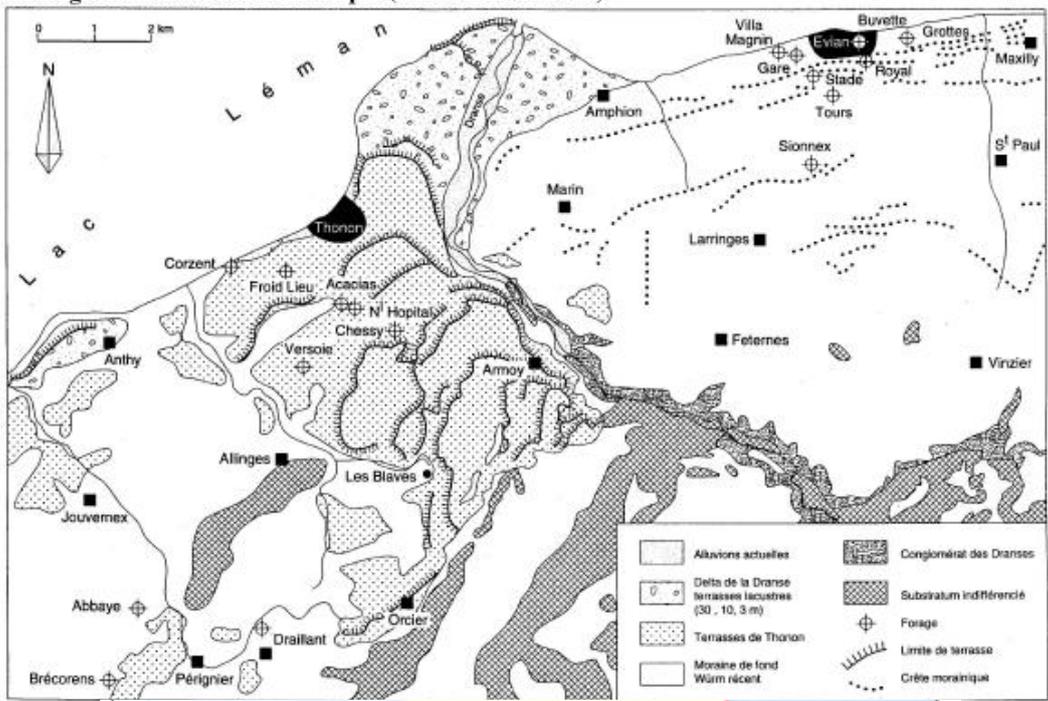
La zone humide de la clinique Lamartine (photo P.P.R.- D.E.E. 2007a) avant l'urbanisation des parcelles et décharge vers le Morcy dans la forêt alluviale du Pamphiot (rive droite) près de la Z.H. n°1787, voir la décharge dans la carte ci-dessous (photos L. Laurent)



2.2.3 Hydrogéologie

La géologie et l'hydrogéologie sont marquées par l'action passée des glaciers se soldant par des moraines en terrasses propice à la formation de zones humides. L'unité géologique de Thonon-les-Bains est donc de nature sédimentaire (cartes).

Géologie du Sud-Ouest lémanique (Nicoud et al. 1993).



Est concernée la masse d'eau souterraine (nappe ou aquifère) **FR6201 formations glaciaires et fluvio-glaciaires bas Chablais**. C'est une masse d'eau souterraine à l'affleurement à dominante sédimentaire, qui est rattachée au bassin du Rhône et des cours d'eau côtiers méditerranéens, dont les types d'écoulement sont libres et captifs associés majoritairement libres (B.R.G.M./eau 2005).

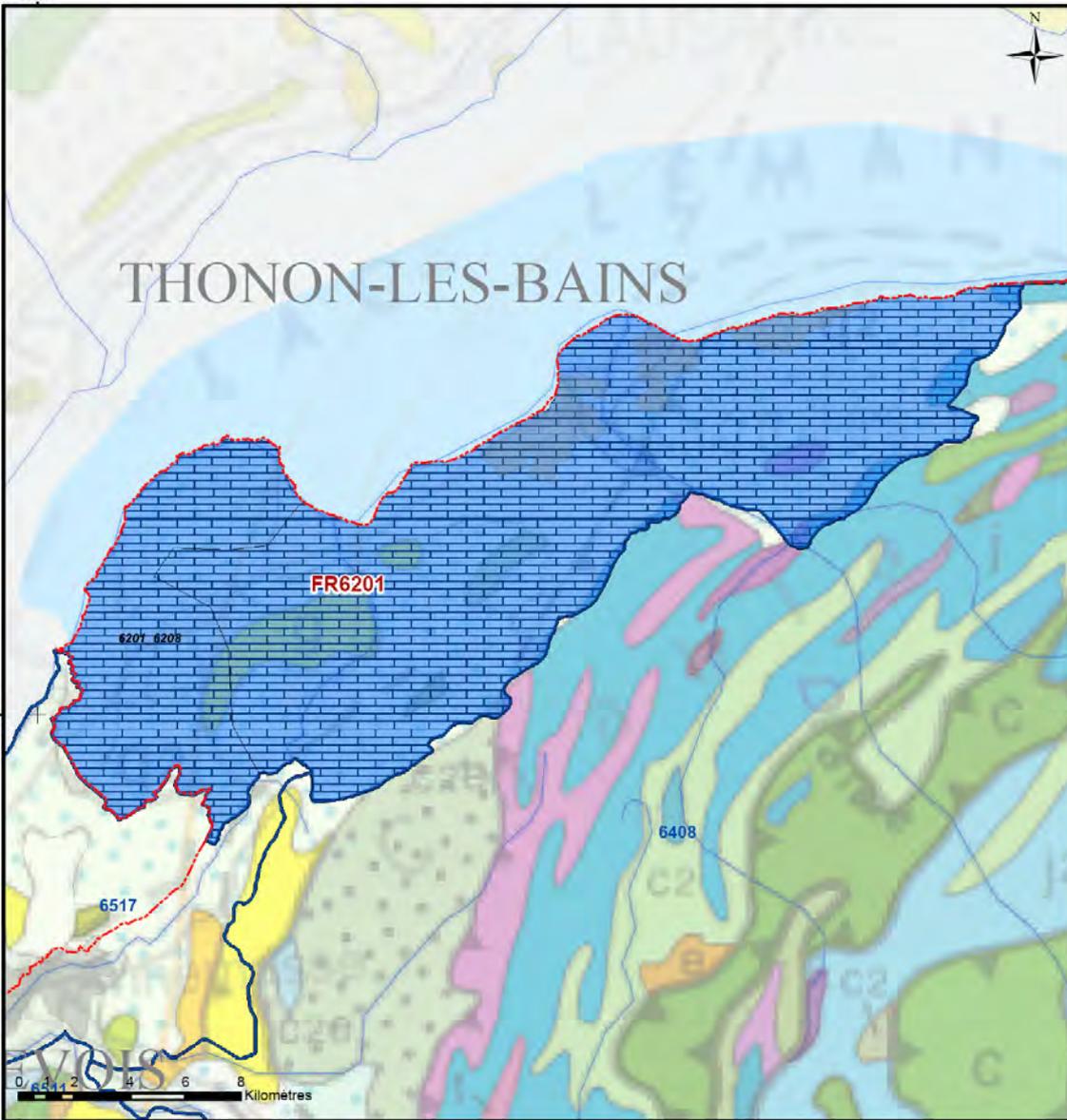
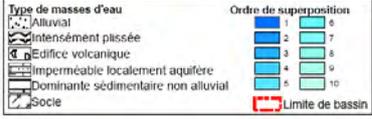
Masse d'eau souterraine 6201

Code européen : FR6201

*Formations glaciaires et fluvio-glaciaires Bas Chablais
(P. Gavot, Delta Dranse, terrasses Thonon)*

Type : *Dominante sédimentaire*

Surface km²	Totale	Affleurante	Sous couverture
	295	295	(nc)
Bassin de rattachement	D <i>Le Rhône et les cours d'eau côtiers méditerranéens</i>		
Eco-Region (EU)	4 <i>Alpes</i>		
Trans-bassin :	N		
Trans-frontière :	N		
Type d'écoulement :	Libre et captif associés majoritairement libre		
Caractéristiques secondaires	Karstique	Intrusion saline	Entités disjointes
	N	N	Y



Coordonnées géographiques Lambert II étendu

BRGM/EAU Mai 2005

BRGM/RP-53923-FR - Mise en oeuvre de la DCE - Référentiel cartographique national des masses d'eau souterraine (version 1)

2.2.4 Assainissement

2.2.4.1 Schéma directeur d'assainissement et zonage d'assainissement

La commune de Thonon-les-Bains a approuvé le 29 avril 2002 son schéma directeur d'assainissement et son zonage d'assainissement collectif et non collectif ainsi que son zonage d'assainissement des eaux pluviales au titre du Code général des collectivités territoriales (article L2224-10).

En effet, cet article dispose que les communes ont obligation de délimiter :

« - Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,
- les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien,
- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Les objectifs du schéma directeur d'assainissement sont présentés dans l'encadré ci-dessous.

- de n'autoriser, sur l'ensemble du réseau futur aménagé de la Commune, aucun déversement unitaire et, par conséquent, aucun déversement de phosphore au milieu naturel, pour la pluie de 5 mm/h pendant une heure,
- d'accepter, sans débordement, pour la pluie décennale d'une durée d'une heure, les rejets pluviaux en provenance des surfaces imperméabilisées et d'assurer le traitement des eaux de pluie,
- parallèlement, de privilégier le fonctionnement naturel de l'interface pluie-sol,
- en continuité des travaux déjà engagés, de supprimer progressivement les dispositifs d'assainissement individuel.

Commune de Thonon-les-Bains 2002

En matière de zonage d'assainissement, aucune zone n'est définie en assainissement non collectif : toutes les zones urbanisées et urbanisable relèvent de l'assainissement collectif (Commune de Thonon-les-Bains 2002). Mais le zonage distingue deux zones :

- les zones d'assainissement non collectif équipées, disposant d'un réseau de collecte des eaux usées ;
- les zones d'assainissement collectif non équipées où le réseau de collecte est projeté.

Les objectifs du zonage de l'assainissement pluvial sont (Commune de Thonon-les-Bains 2002) :

- de privilégier le fonctionnement naturel existant de l'interface pluie-sol ;
- d'assurer la maîtrise des débits de ruissellement en provenance des zones d'imperméabilisation ;
- de protéger les milieux.

Deux zones sont par conséquent définies pour maîtriser le débit de l'écoulement pluvial et de ruissellement :

- une zone où le maintien du fonctionnement naturel de l'interface pluie-sol sera privilégié ;
- une zone où le raccordement au réseau sera obligatoire (secteur de la Versoie, périmètres de protection immédiate et rapprochée des eaux du puits de Ripaille, zone industrielle de la Dranse).

C'est ainsi que l'infiltration des eaux pluviales et de ruissellement sera privilégiée dans le territoire communal en tenant compte des caractéristiques physiques du terrain, dont la perméabilité, et du coefficient d'imperméabilisation du sol (Commune de Thonon-les-Bains 2002).

Les techniques d'infiltration proposées par le schéma directeur d'assainissement sont décrites dans l'encadré suivant.

L'infiltration des eaux pluviales et de ruissellement sera privilégiée sur le territoire de la Commune de Thonon-les-Bains. La faisabilité de l'infiltration reste fonction :

- des caractéristiques physiques du terrain (superficie, pente, perméabilité du sous-sol, etc),
- du coefficient d'imperméabilisation du site.

Plusieurs techniques alternatives existent qui peuvent être mises en œuvre, avec couplage d'équipements de maîtrise de la pollution (débourbeurs, déshuileurs...)

a) Techniques d'infiltration directe :

- les puits d'infiltration,
- les tranchées drainantes.

b) Techniques d'infiltration retardées :

- bassins de rétention. Ils permettent, dans les zones moyennement ou peu perméables, d'écrêter les débits de pointe et de restituer, pour l'infiltration, le débit accepté par le coefficient de perméabilité du sol,
- les revêtements poreux et les structures alvéolaires,
- les bassins d'infiltration secs...

c) Techniques de stockage en vue de retarder les débits de pointe dans les réseaux : bassin de rétention, structures alvéolaires...

Dans cette zone, en vue d'assurer la protection des milieux, le choix de maintenir le fonctionnement naturel de l'interface pluie-sol ou le choix de raccorder les eaux pluviales à un réseau sera examiné au cas par cas, par le Service Assainissement, en fonction des activités développées par projet.

Commune de Thonon-les-Bains 2002

2.2.4.2 Une gestion en régie

La commune de Thonon-les-Bains gère en régie son assainissement mais s'est associée à celle d'Evian pour la gestion de station d'épuration en créant le syndicat d'épuration des régions de Thonon-les-Bains et d'Evian (Serte).

Au titre de l'article R2224-10 C.G.T.C., la commune de Thonon-les-Bains est comprise dans une même agglomération (avec d'autres communes et communautés de communes) desservie par un réseau de collecte raccordé à un système d'épuration unique.

2.2.4.3 Réseau et assainissement collectif

Le réseau est de trois types : eaux usées, eaux pluviales et unitaire (tableau).

DIAMETRE	EU (en ml)	EP (en ml)	UN (en ml)
40	442		
50	30		
63	611	67	
75	422		
90	365		
100	327	246	14
110	60		
125	2 920	583	166
150	4 800	1 919	913
160	4 127	1 489	196
175			6
200	34 016	9 053	3 893
220	1 152	87	1 360
225		14	
250	4 286	1 460	2 965
300	13 535	11 653	12 250
315		198	
350	84	323	420
400	4 071	7 646	8 225
450	1 024	39	1 751
500	5 284	7 240	4 223
550			607
600	2 874	4 468	5 082
650	251		244
700		287	899
800		6 516	1 014
900		534	
1000		3 749	2 469
1100		326	
1200		2 599	
1400		259	3 332
1500		729	66
2000		511	
Autres	15 996	2 148	2 712
PEHD	430		
TOTAL	97 109	64 143	52 805

hors canalisation contournement

Commune de Thonon-les-Bains 2008

Ce réseau est raccordé à la station du syndicat d'épuration des régions de Thonon et Evian (Serte) par trois collecteurs principaux (Commune de Thonon-les-Bains 2002, 2008) : ouest, central et est.

2.2.1.1. Le collecteur Ouest dit "collecteur latéral au Lac ou CLL"

Construit en 1972, en même temps que l'ancienne station d'épuration, il dessert gravitairement la partie Ouest du bassin versant d'assainissement du hameau de Corzent. Il reçoit à l'amont, par refoulement, les effluents d'une partie du secteur du Bas-Chablais (Marclaz, Anthy, Margencel, Sciez pour moitié...) et de la Communauté de Communes des Collines du Léman.

Il collecte, en longeant le lac, les apports gravitaires des bassins versants de l'agglomération thononaise mais également, via des postes de relèvement, les apports des quartiers situés entre son tracé et le lac (Corzent-village, Rives, Port de Thonon, Port Ripaille). Le collecteur Ouest contrôle sur la commune de Thonon-les-Bains 14 déversoirs d'orage. La commune de Thonon-les-Bains a équipé pour autosurveillance les 9 déversoirs d'orage les plus sensibles.

2.2.1.2. Le collecteur Central dit "collecteur latéral à la Dranse ou CLD"

Construit en 1972, il dessert les secteurs ou bassins versants d'assainissement de la partie Est de l'agglomération de Thonon-les-Bains, dirigés vers la Dranse. Sont ainsi particulièrement concernés les hameaux de Tully, de Vongy, la zone industrielle. La commune de Marin est raccordée à un collecteur par l'intermédiaire d'un poste de relèvement situé au pont de Vongy.

Le déversoir d'orage de Vongy est peu sensible. Sur le long terme, en vue d'éviter le fonctionnement de ce déversoir pour la pluie de 5mm/h pendant une heure et en vue de maîtriser la gestion des eaux pluviales conformément au plan de zonage, il est prévu la création d'un bassin enterré de 3 500 m³ dans l'espace disponible entre le chemin de la Ballastière et la passe à poissons.

Le collecteur Est

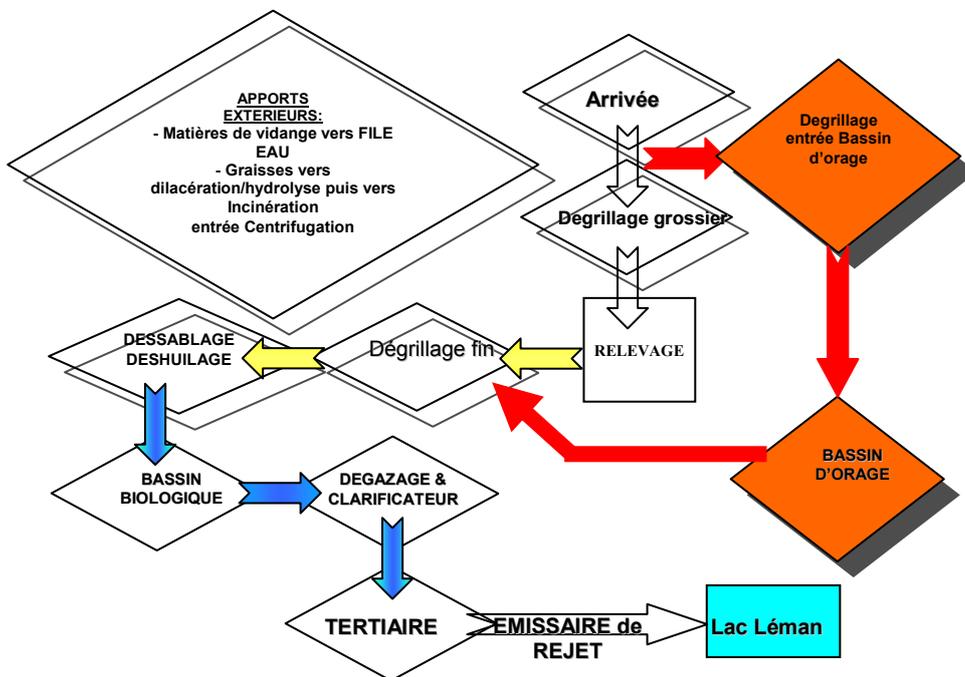
Il dessert toute la partie Est du bassin versant d'assainissement, soit Evian et les communes voisines jusqu'à Lugrin.

Son tracé suit celui de la rive du Léman et comporte de multiples postes de refoulement ou de relèvement (7 principaux) dont le plus à l'aval (proche de la rive gauche de la Dranse) assure l'amenée à la station.

Sur le secteur d'Evian, le déversoir de Grande Rive fonctionne à hauteur de 10 % des flux y transitant.

Commune de Thonon-les-Bains 2002, 2008

Les eaux usées de ce réseau d'assainissement collectif sont traitées à la station d'épuration Serte. Cette station est conçue pour traiter les effluents d'une agglomération de 120 000 équivalents-habitants (effluents urbains et effluents d'entreprises) quand la charge actuelle est de 60 à 70 000 habitants en matière de D.B.O.5 : demande biologique en oxygène en 5 jours (Mialon *comm. pers.*). C'est une station à traitement tertiaire par coagulation et floculation dont le fonctionnement sommaire est décrit par le schéma ci-dessous.



Les caractéristiques sont maintenant plus précisément décrites.

a) Pour la filière "eaux" .

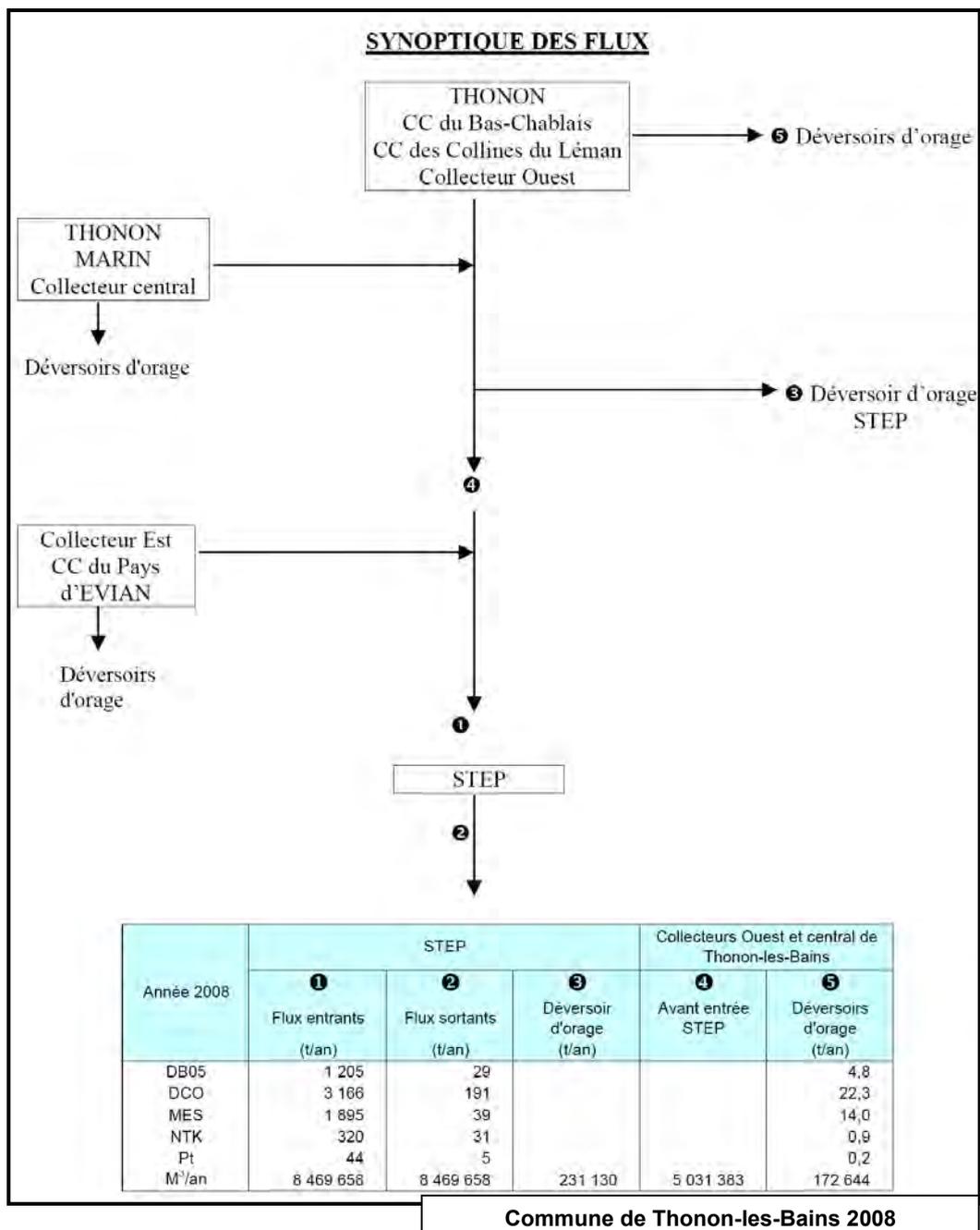
- un ouvrage de réception avec débit d'admissibilité de 2.700 m³/h,
- un bassin de stockage de 11.000 m³,
- les ouvrages de pré-traitement (dégrillage, dessablage, déshuilage),
- deux files de traitement biologique en parallèle comprenant chacune une zone de contact de 600 m³, un bassin biologique de 15.000 m³ et une clarification,
- le traitement du phosphore,
- un équipement d'autosurveillance aval,
- les locaux techniques, administratifs et un laboratoire,
- des équipements de désodorisation,
- un émissaire de rejet au lac.

- b) Pour la filière "boues"
- deux épaisseurs,
 - deux dispositifs de centrifugation,
 - une unité d'incinération.

Commune de Thonon-les-Bains 2008

- c) Pour les bassins de stockage

Outre le bassin de 11 000 m³ situé à l'entrée de la station d'épuration est couplé avec 2 autres bassins d'orage respectivement situés à Corzent et aux Clerges. Ces bassins interceptent les surverses unitaires du collecteur Ouest et celles survenant sur le réseau pluvial de la commune de Thonon-les-Bains. Ces bassins sont décrits en 2.4.3.



2.2.4.4 Assainissement non collectif

Des habitations demeurent toujours non raccordées au réseau collectif de Thonon-les-Bains disposant d'un assainissement autonome (non collectif) : 10 % de la population en 2002 (Commune de Thonon-les-Bains 2002), 500 habitants en 2005 (Symasol 2005). Ce sont les habitations de Thonon-les-Bains situées dans le bassin versant du Sud-Ouest lémanique – plus particulièrement le sous-bassin versant du Pamphiot (carte hydrographie et bassins versants). Malheureusement, certaines installations ne sont pas aux normes – quand le terrain de nature imperméable se prête mal à un tel mode d'assainissement – ce qui génère une pollution domestique de nature bactériologique comme le montre la carte ci-après de la qualité des eaux superficielles du contrat de rivière du *Sud-Ouest lémanique* pour la rivière le Pamphiot (Symasol 2005).

Aussi une des actions de ce contrat : A1-1-AC, est-elle de créer un réseau collectif (voir description de l'opération de l'action A1-1-AC dans l'encadré ci-dessous). Cette action A1-1-AC relative au réseau d'assainissement de Thon-les-Bains est maintenant réalisée (Guillet *comm. pers.*).

L'opération comprend :

- la création d'un réseau de transport permettant de raccorder celui de la Communauté de communes des Collines du Léman à la station du SERTE.

Symasol 2005

2.2.5 Eau potable

La production d'eau potable provient de trois sources et d'un puits dans la nappe alluviale (encadré et carte ci-après tirés du rapport de la Commune de Thonon-les-Bains 2008).

99 % de la production a été assurée à partir des sources d'altitude captant les formations fluvio-glaciaires des terrasses de Thonon. Le complément est fourni par l'aquifère alluvial de la Dranse au puits de Ripaille.

La commune de Thonon-les-Bains soutient les débits d'étiage et le bon fonctionnement des zones humides. Dans ce but, la dérivation des débits de sortie du marais du Voua-de-Ly est automatiquement asservie au maintien permanent des débits d'échange entre le marais et le Pamphiot.

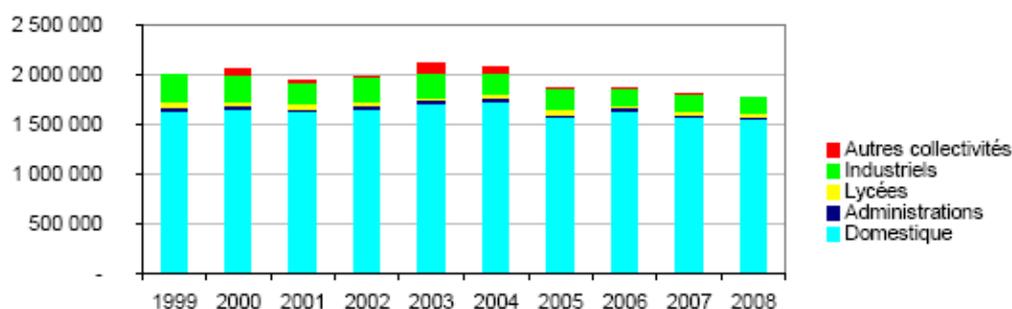
Points de production	Production annuelle 2008 (m ³)
Source des Blaves	2 594 387
Source du Voua de Ly	179 356
Source de la Fontaine Couverte	121 153
Puits de Ripaille	17 810
Production totale	2 912 706



Commune de Thonon-les-Bains 2008

En matière d'alimentation, les données annuelles ventilées sont maintenant (encadré tiré du rapport de la Commune de Thonon-les-Bains 2008).

Année	Domestique	Administrations	Lycées	Industriels	Autres collectivités	Total
1999	1 626 377	43 031	54 040	269 744	2 156	1 995 348
2000	1 641 776	46 869	49 659	264 572	50 287	2 053 163
2001	1 623 218	32 816	43 792	222 984	33 275	1 956 085
2002	1 655 479	37 700	43 337	233 090	12 018	1 981 624
2003	1 699 568	35 539	43 339	237 890	97 432	2 113 768
2004	1 728 217	36 760	43 065	212 757	57 127	2 077 926
2005	1 576 235	23 145	45 323	204 027	13 566	1 862 296
2006	1 627 844	26 146	41 174	157 620	23 249	1 876 033
2007	1 567 806	19 007	39 385	170 711	12 572	1 809 481
2008	1 549 456	17 286	42 335	165 574	155	1 774 806



Commune de Thonon-les-Bains 2008

L'année 2008 est celle où le Service des Eaux enregistre la plus faible consommation depuis 10 ans. La baisse des consommations enregistrée depuis 2004 se poursuit et confirme la tendance nationale. Deux raisons peuvent expliquer ce résultat : les économies d'eau sous l'effet conjugué d'une démarche en faveur de la protection de l'environnement et du prix d'une part, le fait que l'été ait été exceptionnellement pluvieux d'autre part. Le service des Eaux suit attentivement cette évolution qui constitue l'une des conditions aux limites de la programmation long terme.

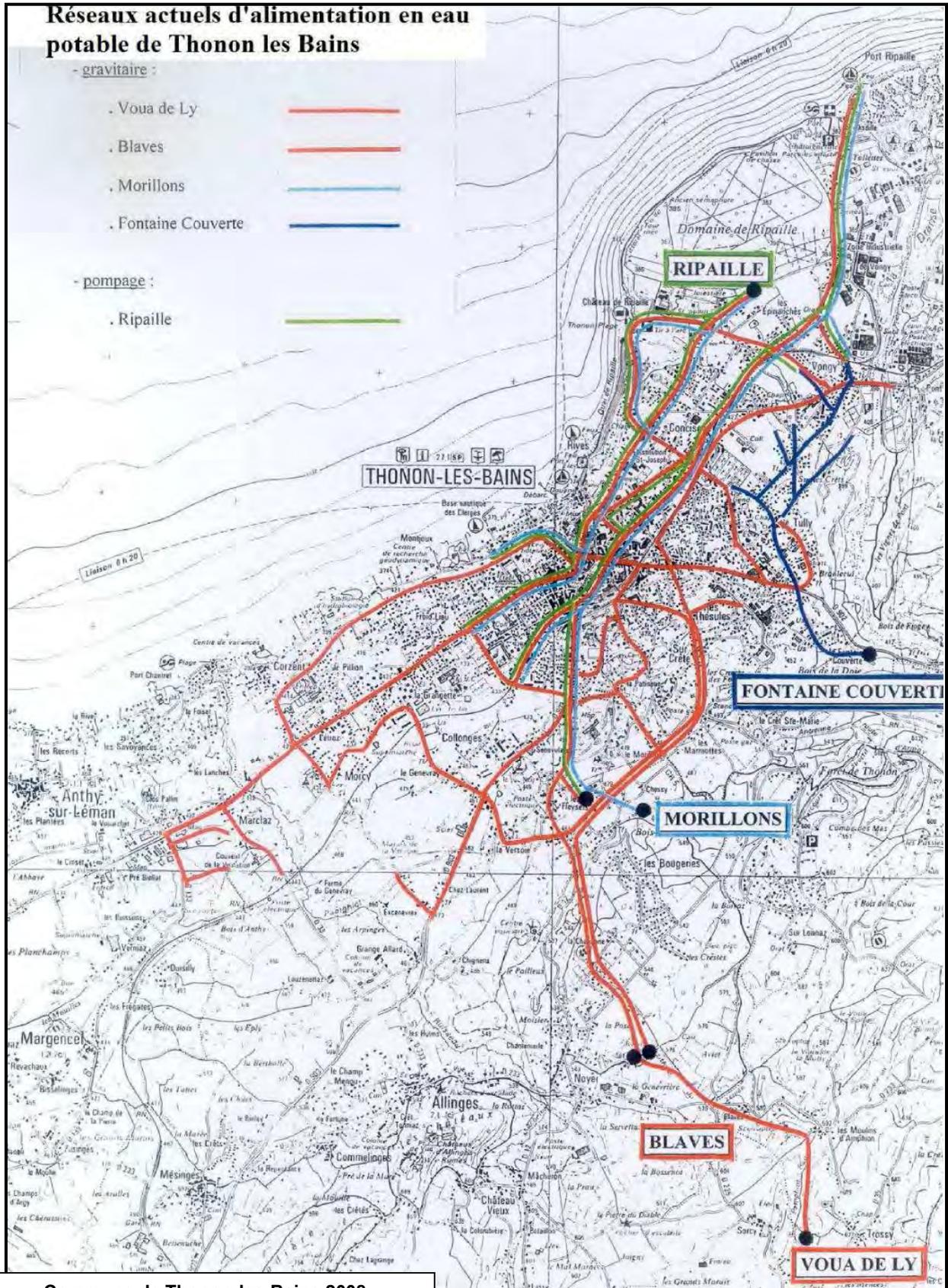
Réseaux actuels d'alimentation en eau potable de Thonon les Bains

- gravitaire :

- . Voua de Ly —
- . Blaves —
- . Morillons —
- . Fontaine Couverte —

- pompage :

- . Ripaille —



Commune de Thonon-les-Bains 2008

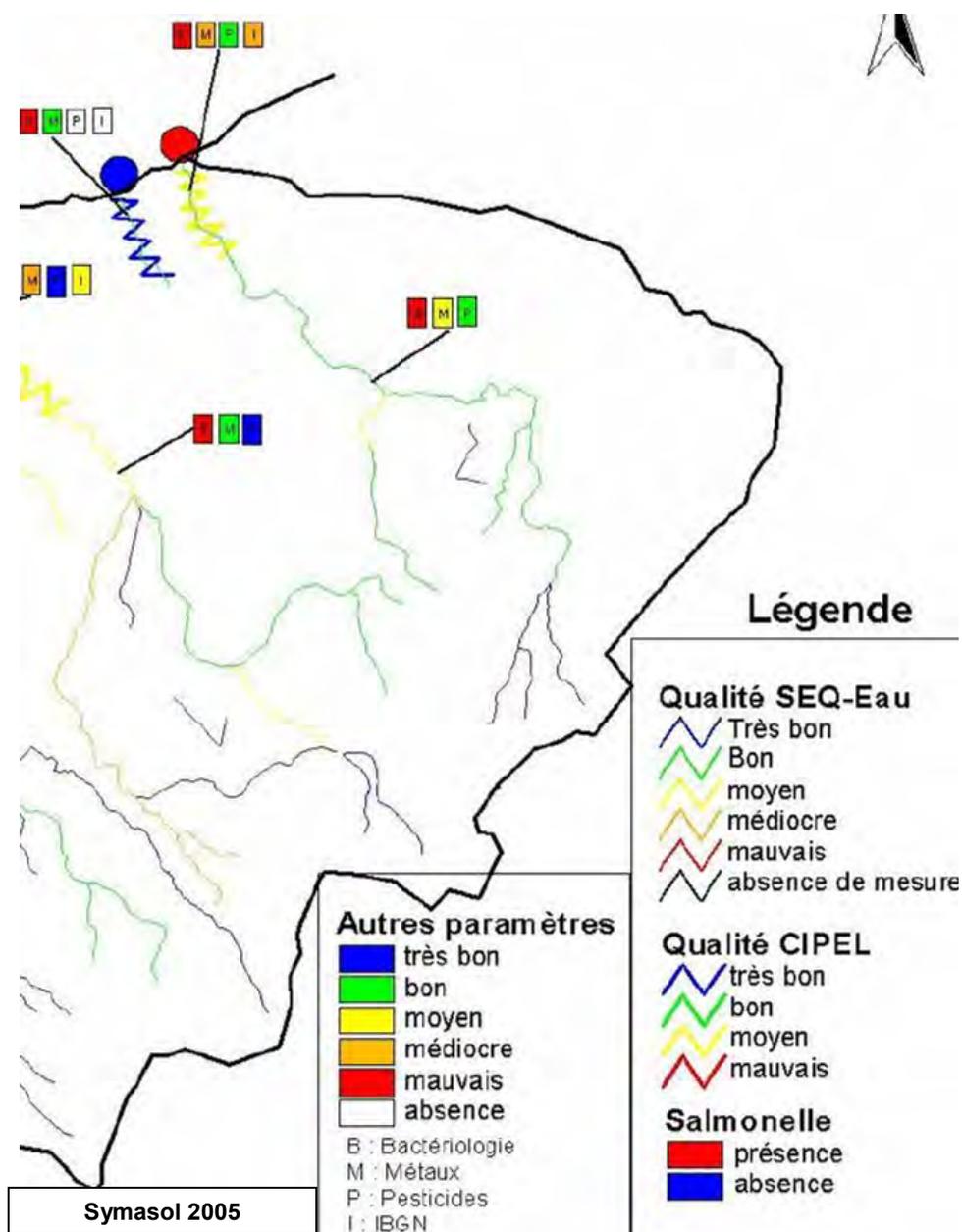
2.2.6 Effets sur la qualité du lac Léman

Il convient maintenant d'examiner les effets des usages de l'eau dans la commune de Thonon-les-Bains sur la qualité du cours d'eau et du lac Léman (dans sa partie thononaise) qui fait partie intégrante du territoire communal. Pour cela, les données seront exploitées émaneront de deux sources :

- le contrat de rivière *Sud-Ouest lémanique du Pamphiot à l'Hermance*, contrat transfrontalier porté par le syndicat mixte des affluents du Sud-Ouest lémanique (Symasol) qui concerne la partie la plus méridionale de la commune de Thonon-les-Bains dont le cours d'eau Pamphiot (voir chapitre zonage environnementaux) ;
- la commission internationale pour la protection des eaux du Léman (Cipel) qui est en charge d'un observatoire de la qualité des eaux du lac.

2.2.6.1 Données du contrat de rivière *Sud-Ouest lémanique*

Dans le cadre du contrat de rivière *Sud-Ouest lémanique du Pamphiot à l'Hermance*, des mesures (exprimés par paramètre) ont été effectuées sur la qualité des eaux superficielles en 2002 et 2003 (Symasol (2005) et carte).



Qualité bactériologique

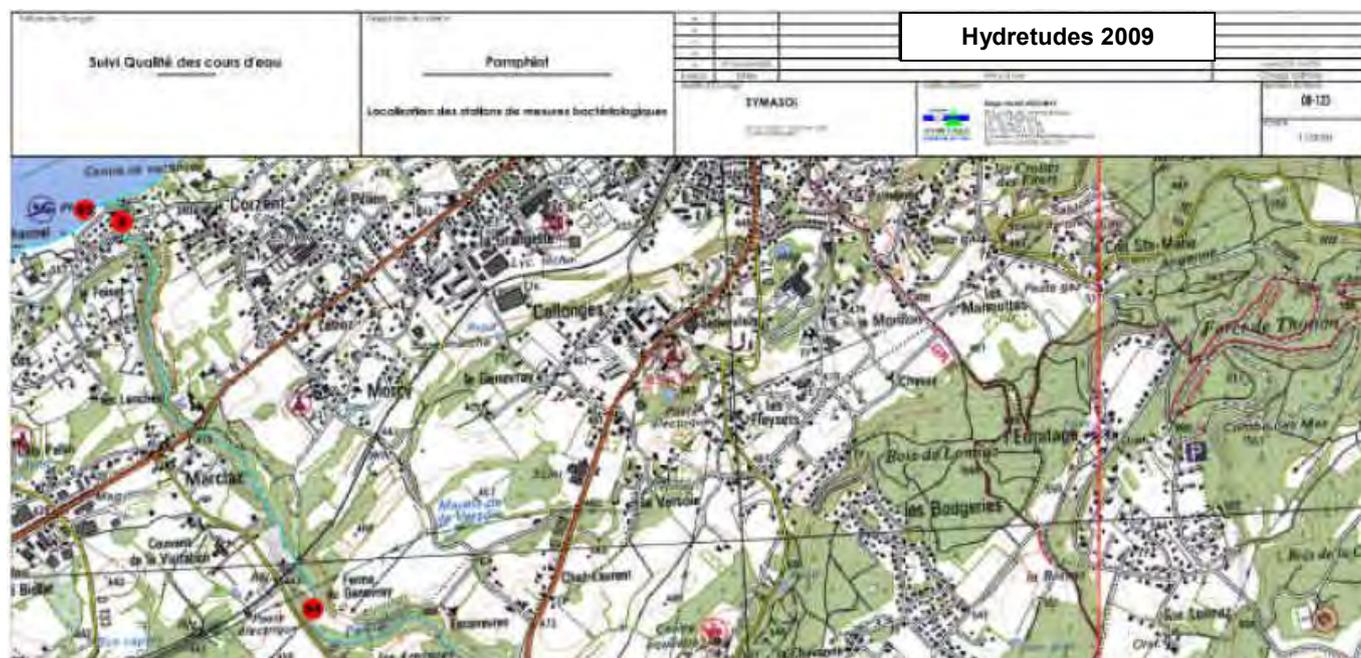
Sur l'ensemble du bassin, la qualité bactériologique est mauvaise, du fait essentiellement des déficiences de l'assainissement domestique et agricole.

Cas particulier des salmonelles : dès la fin de l'année 1998, la présence de salmonelles est détectée et conduit à interdire la baignade sur la plage de Corzent à Thonon (bassin du Pamphiot). Cette interdiction sera reconduite. La présence de salmonelles sur les plages est donc un souci constant sur le territoire.

En 2002-2003, des salmonelles ont été détectées à l'embouchure des cours du Pamphiot, du Redon, du Foron et des Léchères.

Symasol 2005

En 2008, a été réalisée pour le Symasol une étude de la qualité bactériologique du Pamphiot (Hydretudes 2009). Trois stations concernent plus particulièrement Thonon-les-Bains : Sup 5, 9 et Sup 4 (carte et tableaux ci-dessous) mesurées au cours de deux campagnes, l'une en étiage automnale (29 septembre 2008), l'autre en période de moyenne eaux (8 décembre 2008). La qualité bactériologique a été évaluée à l'aide du logiciel SEQ EAU version 2 (Hydrétudes 2009). Une telle étude indique une pollution bactériologique du Pamphiot dans sa partie aval.



Bassin versant	Cours d'eau	Code station	Localisation	Justification
Pamphiot	Pamphiot	1	Aval hameau de la Mouille	Rejets des secteurs amont
	Pamphiot	Sup 1	Amont Charmoisy	Rejets secteur Jouvornaisinaz
	Pamphiot	2	Intersection D35-D235	Rejets Charmoisy
	Pamphiot	Sup 2	Amont Moulins d'Amphions	Apport ruisseau de Sorcy
	Mâcheron/Bonnant	4	Amont Lassy, sortie Marais Maugny	Apports Maugny et Orcier + effet marais
	Mâcheron/Bonnant	5	Amont confluence Vion	Rejets Châteauvieux, les Crêtés, Mâcheron
	Pamphiot	7	Aval proche Noyer pont RD 233	Rejets Noyer
	Pamphiot	Sup 3	Aval Noyer pont RD903	Déversoir d'orage Allinges
	Pamphiot	Sup 4	Pont du contournement de Thonon	Apports aval Allinges
	Pamphiot	9	Pont du moulin	Clôture bassin
Lac Léman	Sup 5	Plage de Champ de l'Eau	Contrôle qualité plage contaminée	

Hydretudes 2009

CAMPAGNE 1

cours d'eau	PAMPHIOT										
code station étude	1	S1	2	S2	4	5	7	S3	S4	9	S5
date	29/09/2008	29/09/2008	29/09/2008	29/09/2008	29/09/2008	29/09/2008	29/09/2008	29/09/2008	29/09/2008	29/09/2008	29/09/2008
heure	09H45	10H05	10H10	10H20	10H30	10H45	10H50	11H00	11H20	12H00	12H10
débit m3/s										0.337	

Bactériologie											
Coliformes totaux u/ml	2 400	930	4 300	24 000	230	24 000	9 300	24 000	9 300	11 000	< 30
Escherichia coli u/100 ml	403	828	1 970	923	38	9 336	6 221	10 859	6 523	4 673	< 38
Entérocoques u/100 ml	403	460	163	119	< 38	5 205	3 428	1 184	952	584	< 38
Salmonelles u/5 l										présence ENTERITIDIS	

CAMPAGNE 2

cours d'eau	PAMPHIOT										
code station étude	1	S1	2	S2	4	5	7	S3	S4	9	S5
date	08/12/2008	08/12/2008	08/12/2008	08/12/2008	08/12/2008	08/12/2008	08/12/2008	08/12/2008	08/12/2008	08/12/2008	08/12/2008
heure	08h15	08h25	08h35	08h45	08h55	09h20	09h10	09h30	09h45	10h10	10h30
débit m3/s										0.452	

Bactériologie											
Coliformes totaux u/ml	4 300	930	4 300	4 300	36	93 000	15 000	9 300	9 300	4 300	92
Escherichia coli u/100 ml	2 988	508	1 514	533	< 38	45 938	13 301	8 047	5 083	4 033	78
Entérocoques u/100 ml	350	76	570	119	< 38	5 698	3 657	3 618	1 116	204	76
Salmonelles u/5 l										absence	

Le SEQ EAU version 2 calcule par altération un indice compris entre 0 et 100. Une classe de qualité est alors définie.

Classe de qualité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise
Indice de qualité	80	60	40	20	
BACT – Micro-organismes					
Coliformes totaux (u/100ml)	50	500	5 000	10 000	
Escherichia coli (u/100 ml)	20	200	2 000	20 000	
Entérocoques ou Streptocoques fécaux (u/100ml)	20	200	1 000	10 000	

Station 9 – Pamphiot clôture bassin.

Cette station se situe en clôture de bassin versant. Le Pamphiot, depuis la station amont (S4) traverse la zone d'activité de Marclaz et les quartiers résidentiels du bord du lac.

Les apports sont surtout évidents en période d'étiage et ne concernent que les coliformes totaux.

Le lien avec des apports domestiques n'est pas évident. Il n'est pas possible d'établir précisément l'origine des apports.

Hydretudes 2009

2.2.6.2 Données de la Cipel

La Cipel publie annuellement un tableau de bord technique du suivi de la mise en œuvre du plan d'action 2001-2010 pour le Léman (Cipel 2009).

Les principaux objectifs du Plan d'action 2001-2010 "Pour que vivent le Léman et ses rivières" sont :

- ☞ de garantir l'utilisation de l'eau du lac comme eau de boisson, de sorte qu'un traitement simple suffirait à la rendre potable,
- ☞ d'assurer la prédominance des poissons nobles parmi les poissons du lac et des rivières afin de retrouver un peuplement piscicole proche de l'état naturel,
- ☞ de permettre la pratique de la baignade et des loisirs dans de bonnes conditions, notamment en garantissant une excellente qualité bactériologique.

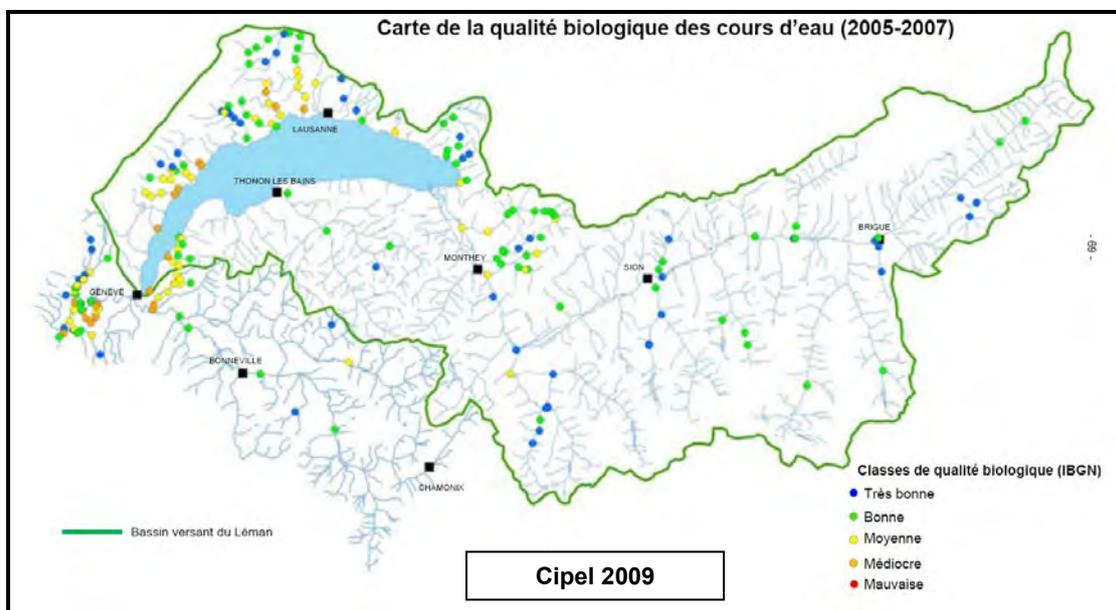
Le présent document représente la 9^e version du TABLEAU DE BORD technique. Il rassemble, sous forme de fiches, 55 indicateurs qui donnent de précieux renseignements sur l'état du lac et des cours d'eau, ainsi que sur les actions qu'il faut effectuer pour atteindre les objectifs fixés par la CIPEL. Certains indicateurs sont actualisés chaque année, d'autres moins souvent, selon le type de données. L'ensemble doit rester évolutif, c'est-à-dire que de nouveaux indicateurs sont ajoutés en tout temps si cela est nécessaire, alors que d'autres peuvent être supprimés si leur pertinence n'est plus démontrée.

38 indicateurs déjà existants ont été mis à jour cette année.

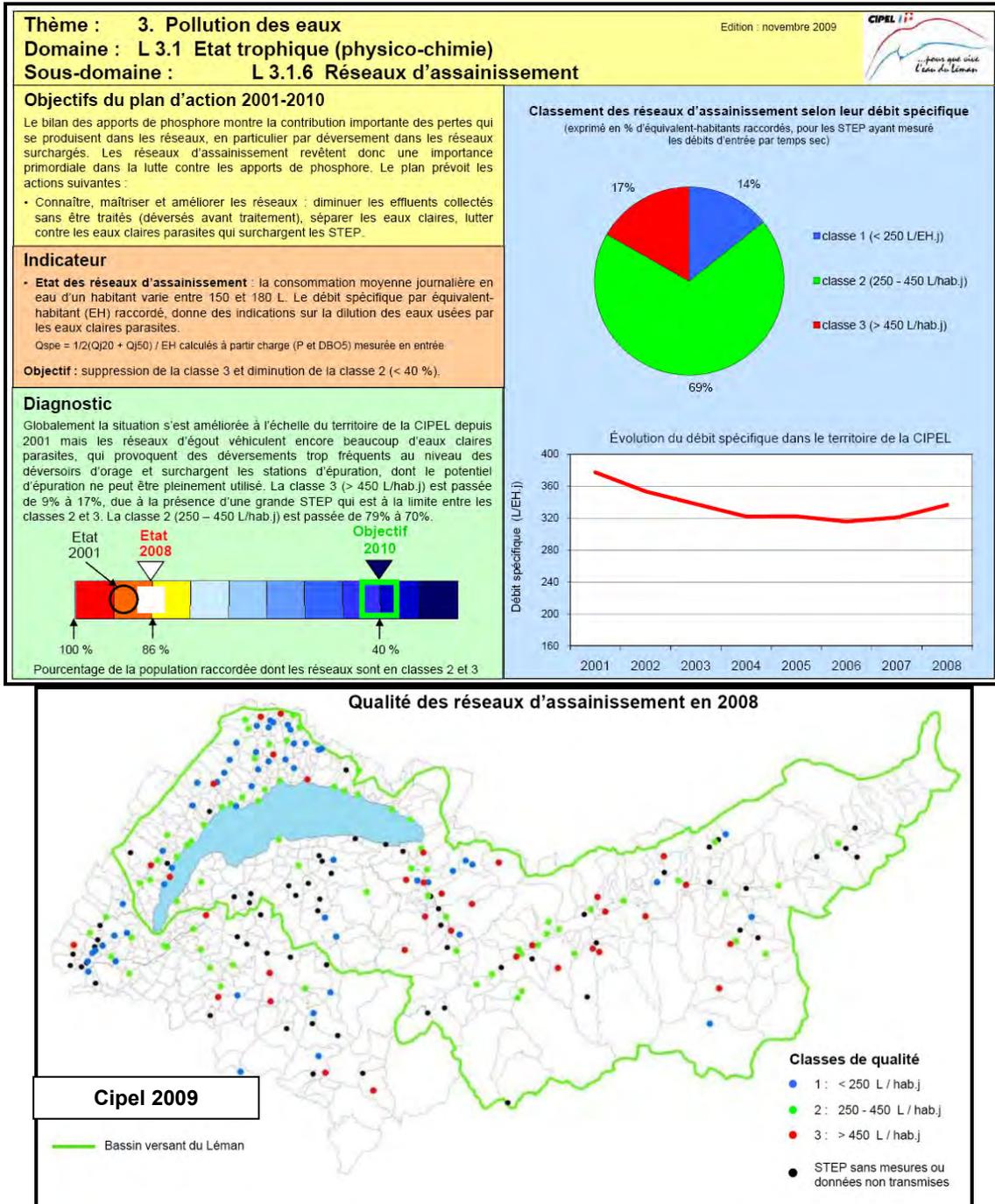
Dans ce cadre, des indicateurs concernent plus spécifiquement le territoire communal de Thonon-les-Bains, permettant de constater l'évolution de la qualité des eaux de ses cours d'eau et de son littoral.

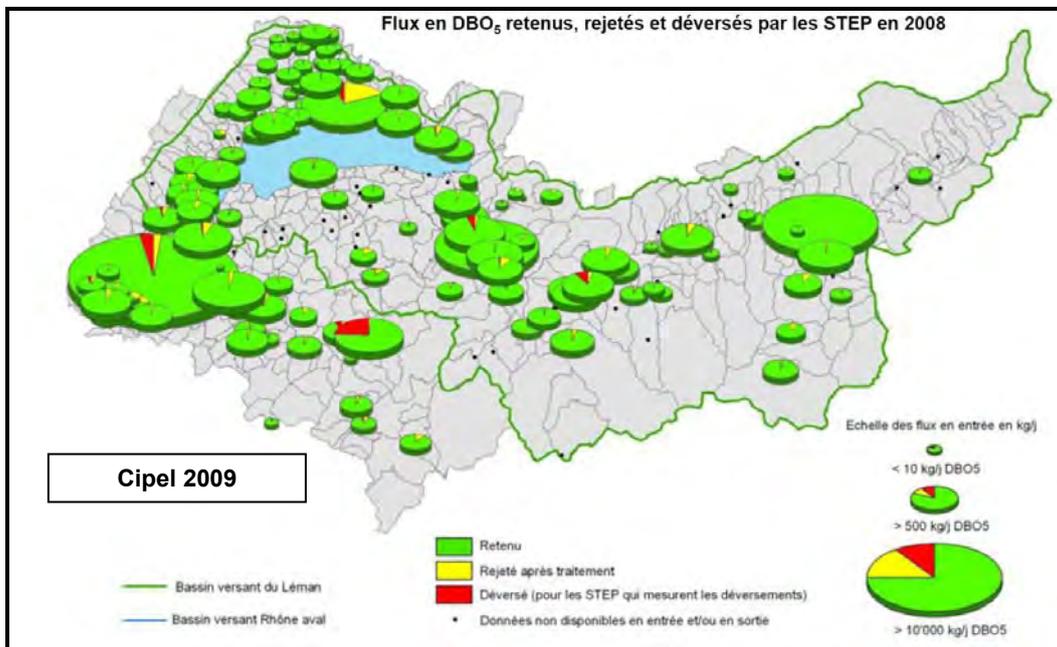
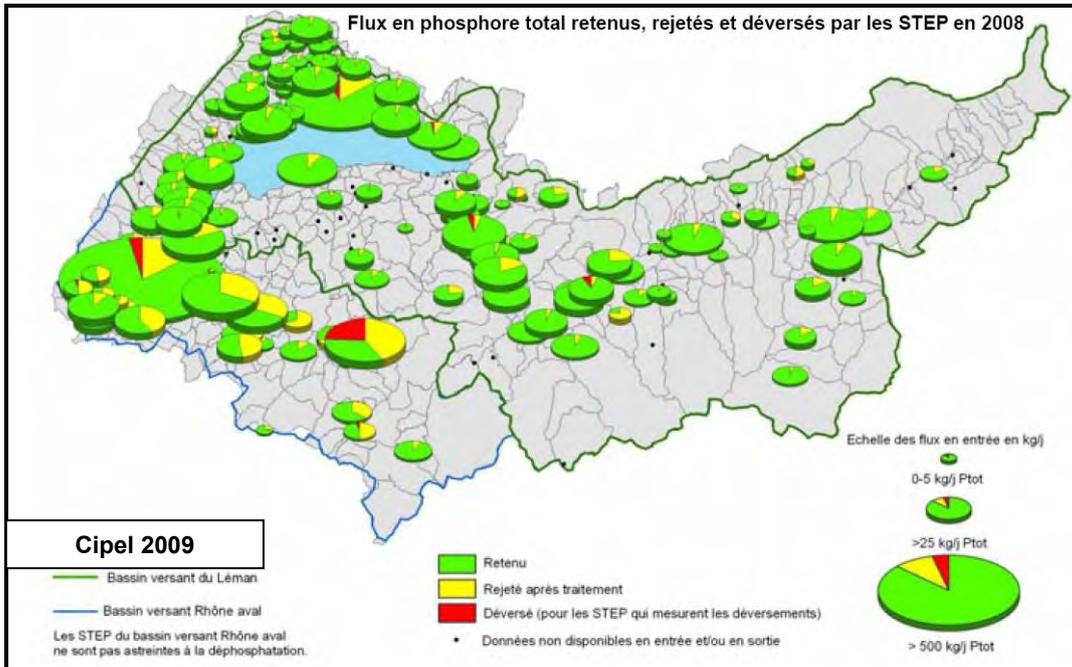
Trois types de ces indicateurs ont ainsi été sortis du tableau de bord technique 2009 (Cipel 2009) et sont maintenant présentés

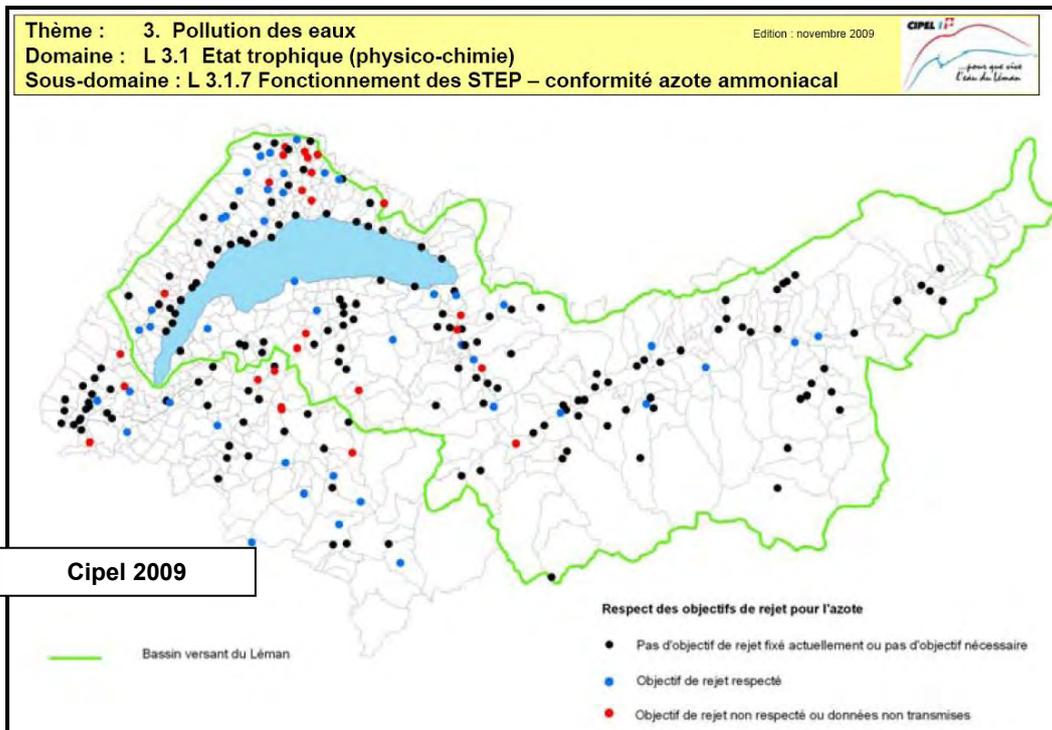
2.2.6.2.1 Indicateurs Cipel concernant les cours d'eau



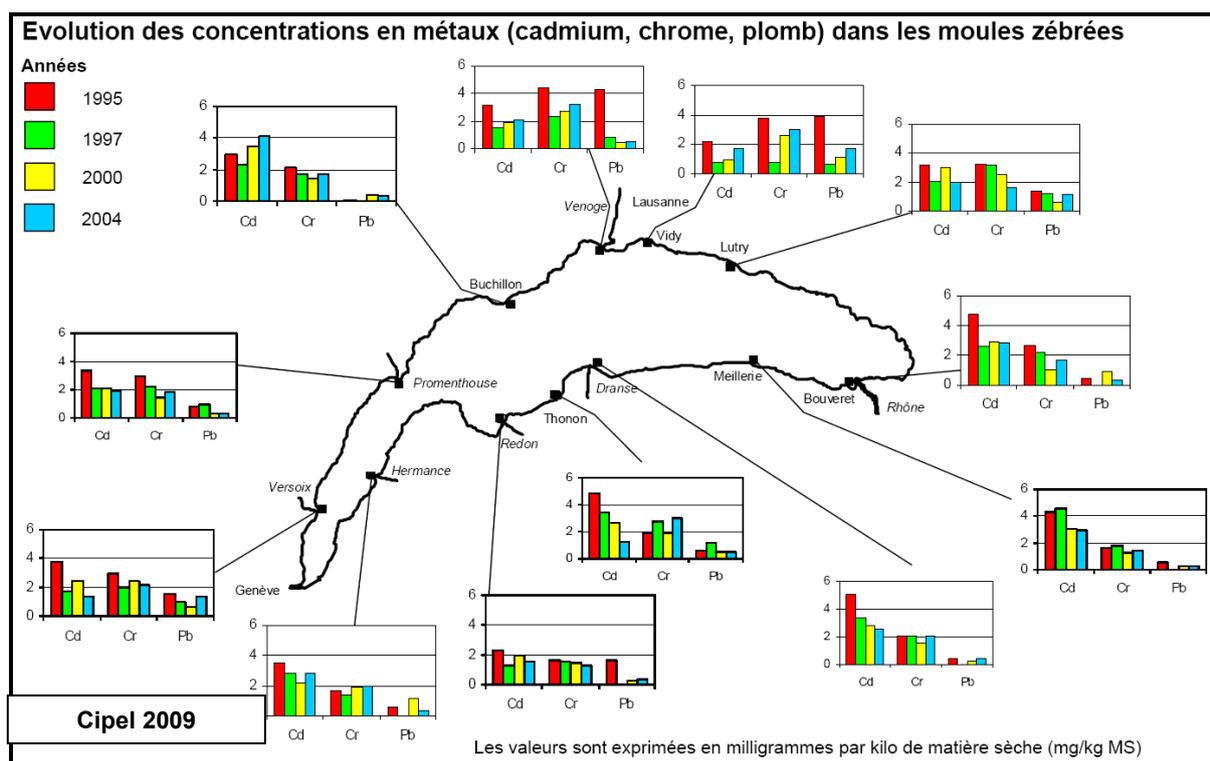
2.2.6.2.2 Indicateurs Cipel concernant la Step Serte

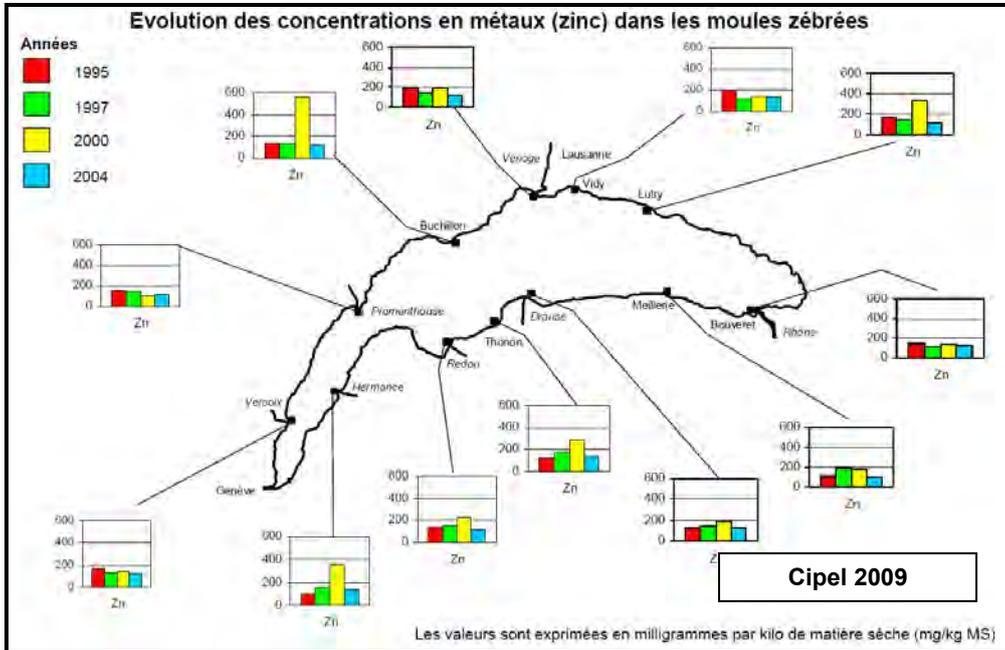
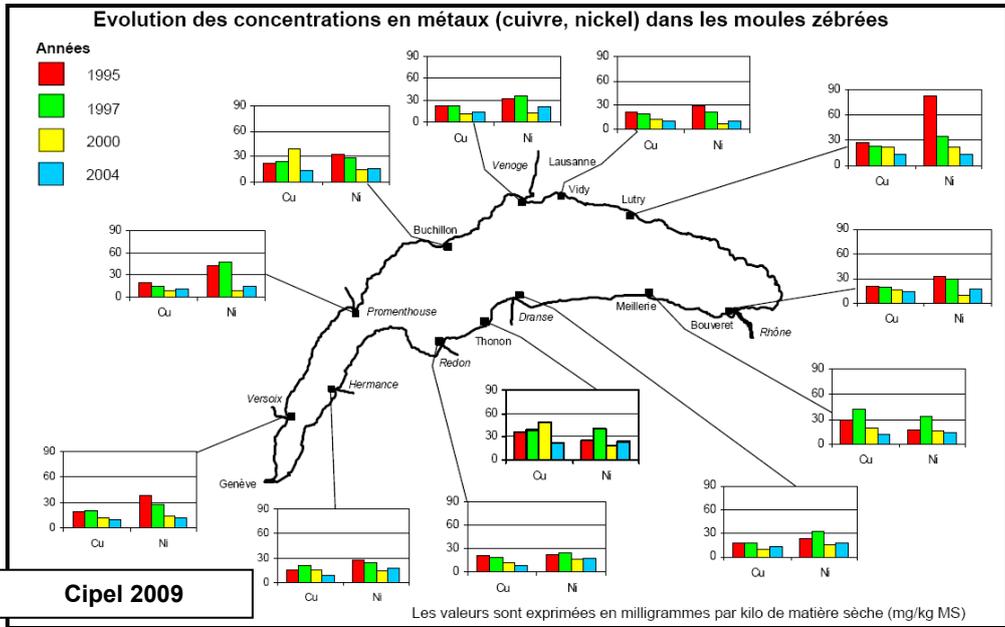


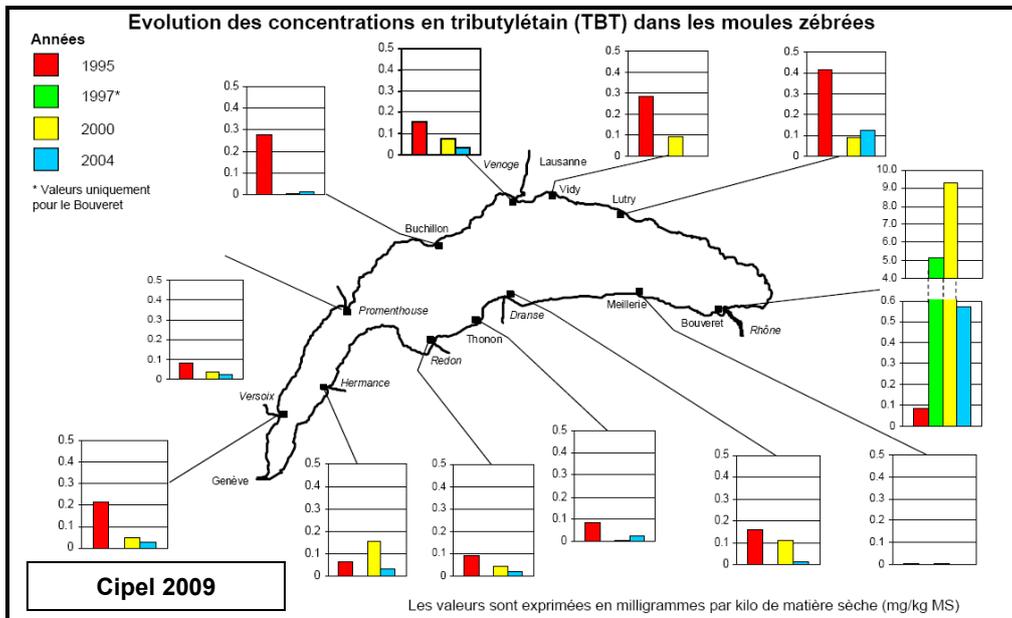




2.2.6.2.3 Indicateurs Cipel concernant l'eau du lac







Thème : 3. Pollution des eaux

Domaine : L 3.2 Micropolluants dans le lac

Sous-domaine : L 3.2.2 Poissons - écrevisses

Edition : novembre 2009

Indicateurs

- Concentrations en dioxines (PCDD), furanes (PCDF) et polychlorobiphényles « de type dioxine » (PCB-dl) dans les lottes, perches, omblés chevaliers, corégones, truites, brochets et écrevisses, exprimées en équivalents toxiques de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), après application des facteurs d'équivalence toxique (TEQ_{OMS}).

Objectifs : - Concentrations dans la chair des poissons inférieures à la limite du Règlement (CE) N° 181/2006 de 8 picogrammes TEQ_{OMS} par gramme de matière fraîche (MF). - Maintien d'une tendance à la baisse des teneurs dans la chair des poissons. L'objectif à plus long terme est de tendre vers zéro.

Les PCB ont été utilisés pour de nombreuses applications techniques jusqu'à leur interdiction totale au milieu des années 80. Une partie de ces substances se sont diffusées dans l'environnement, où elles se trouvent parfois encore aujourd'hui en raison de leur grande stabilité.

Diagnostic

Les concentrations mesurées dans la chair des écrevisses et de plusieurs espèces de poissons du Léman ne dépassent pas la limite réglementaire européenne excepté pour l'omble chevalier. Pour cette dernière espèce, le constat dressé montre que le taux de contamination augmente avec l'âge et la taille du poisson pêché. En conséquence, la commercialisation et la consommation de cette espèce sont limitées à une taille ne dépassant pas 39 cm.

TEQ_{OMS} : équivalent toxique. Les équivalents toxiques de tous les constituants du mélange sont additionnés et définissent le TEQ global : toxicité relative du mélange.

2.3 Zonages environnementaux

Grâce à sa forte biodiversité – sa richesse du vivant –, le territoire communal de Thonon-les-Bains contribue à sept types de zonage environnemental :

- zonage législatif direct : loi Littoral, à laquelle les documents d'urbanisme doivent être compatibles ; mais conformément au principe de comptabilité limitée, cette loi n'est directement opposable qu'aux D.T.A. et, à défaut, aux Scot, et, en l'absence de D.T.A. et de Scot, aux P.L.U. ;
- zonage réglementaire de protection du patrimoine : un site classé, neuf sites inscrits et une réserve naturelle nationale ;
- zonage européen **Natura 2000** : une zone de protection spéciale (Z.P.S.) FR8212020 *lac Léman* relevant de la directive Oiseaux ;
- zonage international d'inventaire des zones humides d'importance internationale (convention de Ramsar) : *lac Léman* ;
- zonage national d'inventaire : cinq zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 1 et deux Znieff de type 2 ;
- zonage départemental des espaces naturels sensibles : trois E.N.S. ;
- zonage contractuel d'aménagement et de gestion des eaux : contrat de rivière *Sud-Ouest lémanique : du Pamphiot à l'Hermance*.

Dans le cadre d'une évaluation environnementale Natura 2000 de P.L.U., il est fondamental de signaler que le territoire de Thonon-les-Bains est, en outre, contigu dans sa limite orientale à deux zonages européens **Natura 2000** : la Z.P.S. FR8210018 *delta de la Dranse* relevant de la directive Oiseaux et le site d'importance communautaire (Sic) FR8201719 *delta de la Dranse* (directive Habitats).

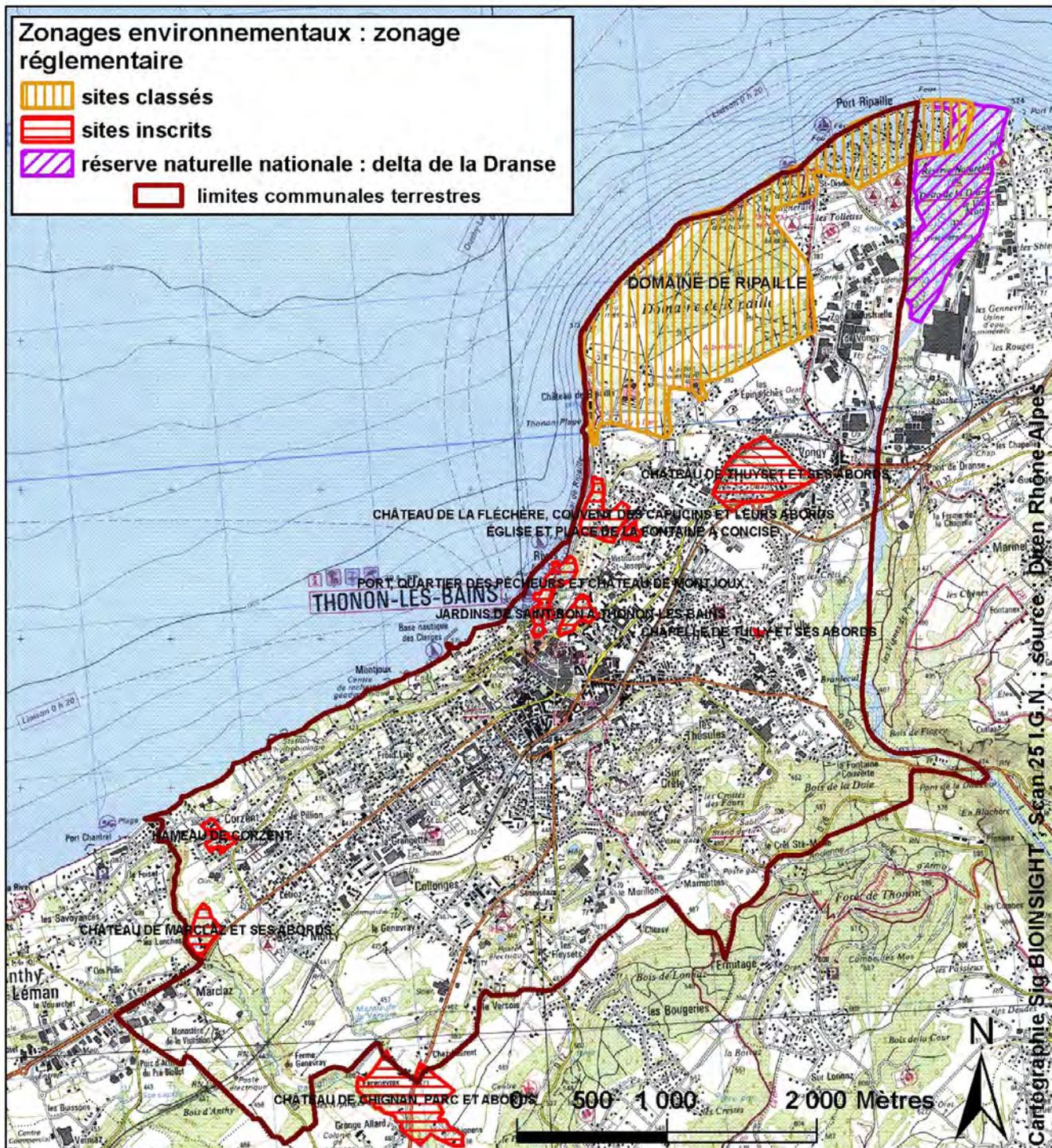
Couvert par le Scot du Chablais, le P.L.U. de Thonon-les-Bains devra être compatible – comme le disposent les articles L122-1 et R122-1 du Code de l'urbanisme – avec le document d'orientations générales et les documents graphiques de ce Scot dont l'approbation est programmée début 2010, soit avant celle du P.L.U. En effet, le Scot du Chablais, démarré il y plus de six ans (son périmètre défini par le Siac a été approuvé le 18 septembre 2003), a été arrêté le 28 janvier 2010 (le Padd ainsi que le Dog donc validés). Il est également important de signaler que le Scot a fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'urbanisme comme le disposent les articles L121-10, R121-14 et R122-2). Aussi est-il nécessaire que le P.L.U. intègre cette hiérarchie des normes au cours de son élaboration afin qu'il soit compatible à son parachèvement, c'est-à-dire sans aucun délai après son approbation (article L123-1 C.U.).

Le territoire de Thonon-les-Bains est également inclus dans le périmètre de la directive territoriale d'aménagement des Alpes du Nord dont la validation et l'approbation seront effective en été 2010. En l'absence de Scot, les P.L.U. doivent être compatibles avec les D.T.A. approuvées.

Enfin, la participation de ce territoire au bassin hydraulique Rhône Méditerranée dont le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage 2010-2015 R.M.) est en cours implique la comptabilité du P.L.U. maintenant codifiée par le Code de l'urbanisme (article L123-1). C'est la raison pour laquelle un chapitre Sdage a été ajouté.

2.3.1 Zonage réglementaire : sites classé et inscrits, réserve naturelle nationale

Un site classé : *domaine de Ripaille*, et neuf sites inscrits ont été retenus, respectivement, comme site classé et inscrit au titre de la loi du 2 mai 1930 sur la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique scientifique, légendaire ou pittoresque (carte zonages environnementaux : sites classé et inscrits). La réserve naturelle nationale : *delta de la Dranse* (autre zonage réglementaire de protection du patrimoine), a été classée comme telle en vertu des articles L332-1 à L332-8 du code de l'Environnement (carte zonages environnementaux : réserve naturelle nationale).



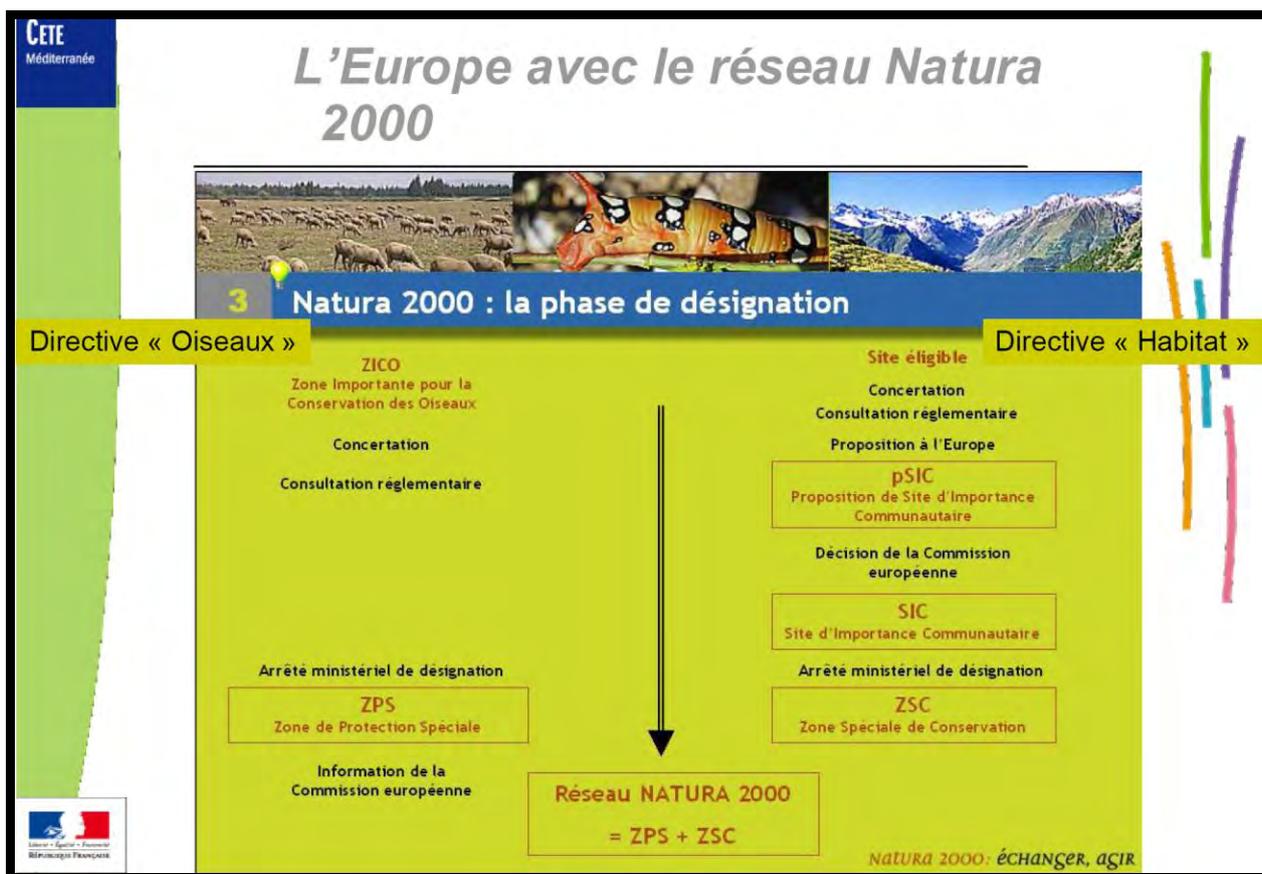
Au titre du Code de l'urbanisme (articles L126-1 et R126-1), ces zonages réglementaires de protection du patrimoine constituent des servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol, servitudes qui doivent figurer dans les annexes du P.L.U. – ce qui conditionne leur opposabilité – ; ils forment un zonage complémentaire du P.L.U.

2.3.2 Zonage européen du réseau Natura 2000 : Z.P.S. et Z.S.C.

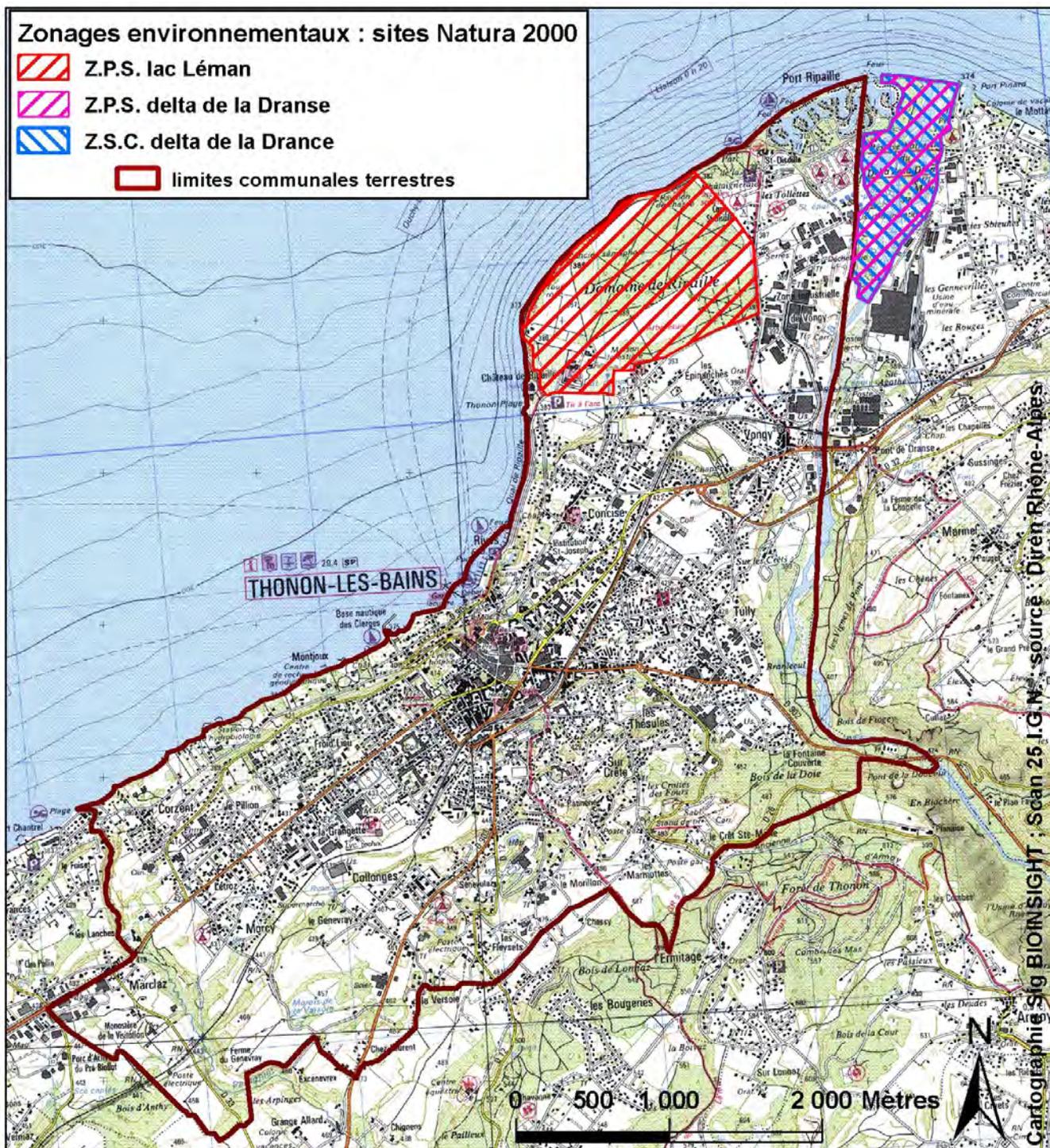
Les zones de protection spéciale (Z.P.S.) relèvent de la directive Oiseaux 79/409/C.E. C'est à partir de trois étapes : (1) un inventaire scientifique des zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux (Zico), (2) une concertation locale organisée par les préfets et (3) une transmission au ministère, qu'une zone est transcrite en droit français, par un arrêté ministériel de désignation, puis notifiée à la Commission européenne.

Les sites d'importance communautaire (Sic) relèvent de la directive Habitats 92/43/C.E.E. du Conseil des communautés européennes du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit notamment la désignation de zones spéciales de conservation (Z.S.C.) comme site Natura 2000. C'est à l'issue de cinq étapes qu'est désignée une Z.S.C. par arrêté ministériel :

- 1 un inventaire scientifique des zones Sic en France ;
- 2 une concertation locale organisée par les Préfets ;
- 3 une transmission par les Préfets au ministère ;
- 4 une proposition sous la forme de pSic à la Commission européenne ;
- 5 une inscription comme Sic par la Commission européenne.



Le territoire communal de Thonon-les-Bains est concerné par le réseau Natura 2000 par sa contribution au site Natura 2000 : Z.P.S. *lac Léman*, et sa contiguïté à deux autres sites Natura 2000 : Z.P.S. et Z.S.C. *delta de la Dranse* (carte zonages environnementaux : sites Natura 2000).



La Z.P.S. FR 8212020 lac Léman (Z.P.S. 28) a été désignée comme telle par l'arrêté ministériel du 24.04.06. Cette Z.P.S. d'une superficie totale de 1260,61 ha est constituée de quatre parties dont une à Thonon-les-Bains. Cette partie à laquelle contribue le territoire communal de Thonon-les-Bains présente une superficie de 138,28 ha, soit 8,4 % de ce territoire (carte zonage environnementaux : sites Natura 2000).

La Z.P.S. lac Léman ne dispose pas pour l'instant d'un opérateur qui aura la charge de l'élaboration du document d'objectifs (Docob) du site. Le comité de pilotage devrait être installé au cours de l'année 2010 ; les premières études suivront ; le Docob sera alors validé en 2011 (Amédée Favre D.D.E.A. 73 comm. pers. du 7 janvier 2010).

Cette Z.P.S. est une d'une importance majeure pour les oiseaux d'eau, ce qui tient à la fois à la diversité des espèces d'intérêt communautaire qui s'y reproduisent, à l'importance des effectifs de ces mêmes espèces et à l'ampleur des stationnements d'oiseaux d'eau toutes espèces confondues, en migration et en hivernage. 74 espèces d'oiseaux ont justifié la désignation de cette Z.P.S. ; ces espèces se répartissent en deux groupes :

- 20 espèces inscrites de la directive Oiseaux (principalement inscrites à l'annexe I¹) figurant sur la liste arrêtée le 16 novembre 2001 justifiant la désignation au titre de l'article L414-1 II (premier alinéa) du Code de l'environnement ;

A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
A021	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>
A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
A151	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>
A024	Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
A060	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>
A007	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>
A196	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>
A068	Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>
A119	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
A176	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
A002	Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>
A001	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>

- 54 espèces d'oiseaux migrateurs justifiant la désignation du site au titre de l'article L414-1 II (deuxième alinéa) C.E.

			A165	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>
			A162	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>
			A168	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>
			A160	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>
			A158	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>
			A036	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>
			A086	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>
			A099	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
			A125	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
			A059	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>
			A062	Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>
			A061	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
			A123	Gallinule Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>
			A067	Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>
			A183	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>
			A182	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>
			A459	Goéland leucopnée	<i>Larus cachinnans</i>
			A391	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
			A137	Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>
			A004	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
			A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>
			A006	Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>
			A008	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>
A085	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	A070	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>
A156	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	A069	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>
A087	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	A249	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
A146	Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>	A028	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
A145	Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	A066	Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>
A144	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	A177	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>
A149	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	A179	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>
A152	Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	A058	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>
A051	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	A136	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>
A053	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	A141	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>
A054	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	A118	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
A050	Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	A052	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
A056	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	A055	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>
A164	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	A048	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>
A161	Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	A169	Tournepiere à collier	<i>Arenaria interpres</i>
			A142	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>

¹ Espèces d'intérêt communautaire faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

La **Z.P.S. FR 8210018 delta de la Dranse** (Z.P.S. 03) a été désignée comme telle par l'arrêté ministériel du 27.10.04. Cette Z.P.S. présente une superficie de 53,28 ha contiguë à la commune de Thonon-les-Bains (carte zonage environnementaux : sites Natura 2000).

47 espèces d'oiseaux ont justifié la désignation de cette Z.P.S., espèces se répartissant en deux groupes :

- 15 espèces inscrites de la directive Oiseaux (principalement inscrites à l'annexe I²) figurant sur la liste arrêtée le 16 novembre 2001 justifiant la désignation au titre de l'article L414-1 II (premier alinéa) du Code de l'environnement ;

Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>

- 32 espèces d'oiseaux migrateurs justifiant la désignation du site au titre de l'article L414-1 II (deuxième alinéa) C.E.

	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>
	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>
	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>
	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>
	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>
	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
	Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>
	Goéland cendré	<i>Larus camus</i>
	Goéland leucophée	<i>Larus cachinnans</i>
	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo sine</i>
	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>
	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>
	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>
	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>
	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>
	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	
Buse Variable	<i>Buteo buteo</i>	
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	

La **Z.S.C. FR8201719 delta de la Dranse** fut désignée comme telle par l'arrêté ministériel du 17.10.08. Cette Z.S.C. intersecte et se superpose totalement avec la Z.P.S. *delta de la Dranse*. Elle présente donc une superficie de 53,28 ha contiguë à la commune de Thonon-les-Bains (carte zonage environnementaux : sites Natura 2000).

Huit habitats naturels et deux espèces animales d'intérêt communautaire, c'est-à-dire inscrits dans la directive Habitats 92/43/C.E.E., ont justifié la désignation de la Z.S.C. *delta de la Dranse*. Les huit habitats naturels d'intérêt communautaire sont :

² Espèces d'intérêt communautaire faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

- forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)* de code Natura 2000 91E0* ;
- pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco brometalia) (*sites d'orchidées remarquables) (code Natura 2000 6210) ;
- eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoëtanojuncetea* (3130) ;
- rivières alpines avec végétation ripicole herbacée (3220) ;
- rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Myricaria germanica* (3230) ;
- rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p. (3270) ;
- hêtraies calcicoles médio-européennes à *Cephalanthero-Fagion* (9150) ;
- pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du *Alysso-Sedion albi** (6110).

*Habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

Les deux espèces animales d'intérêt communautaire sont :

- le Sonneur à ventre jaune (amphibien) ;
- le Castor.

Le document d'objectifs de la Z.S.C. (Breton 2009abc) a finalement recensé six habitats d'intérêt communautaire (encadré tiré de Breton 2009 abc).

Habitat	Code Natura 2000	Classe de valeur	Facteurs	Objectifs sur la RN
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou du <i>Isoëtanojuncetea</i>	3130	B	⊖ stabilité des niveaux d'eau, eutrophisation	Maintien "artificiel" des milieux
Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	3220	B	⊖ régulation rivière (protection des rives)	Maintien de la dynamique de la rivière
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix eleagnos</i> Garides	3240	B	⊖ régulation rivière (protection des rives)	Maintien de la dynamique de la rivière
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du <i>Alysso-Sedion albi</i>	6110*	A	⊖ dynamique d'envahissement par les arbustes	Maintien "artificiel" des milieux
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires, <i>Festuco-Brometalia</i>	6210*	A	⊖ dynamique d'envahissement par les arbustes	Maintien "artificiel" des milieux
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	91E0*	A	⊖ régulation rivière (protection des rives)	Maintien de la dynamique de la rivière

Classe de valeur : A (forte valeur patrimoniale), B (valeur moyenne), C (faible valeur)
 Pour rappel :
 3130 = 22.12 & (22.31 et 22.32)
 3220 = 24.221 & 24.222
 3240 = 24.224 & 44.112

Breton 2009a

La réserve nationale naturelle *delta de la Dranse* correspond strictement aux deux sites Natura 2000 Z.P.S. et Z.S.C. *delta de la Dranse* (cartes zonage environnementaux : sites Natura 2000 et protection réglementaire). C'est le plan de gestion de la réserve nationale naturelle établi par Asters (Breton 2009a) qui fait office de document d'objectifs (Docob) pour ces deux sites Natura 2000 : Z.P.S. et Z.S.C. *delta de la Dranse* (Breton 2009a).

L'enjeu d'un site Natura 2000 est de maintenir les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable. Un tel enjeu de préservation de la biodiversité est satisfait à partir de l'accomplissement d'objectifs de conservation établis par le document d'objectifs (Docob) du site.

Le Docob (2010-2019) des sites Natura 2000 *delta de la Dranse* établi par Asters (Breton 2009a, b, c) présente trois objectifs de conservation prioritaires et un objectif de conservation secondaire (encadré tiré du Docob Breton 2009a). Les objectifs de conservation les plus directement liés à l'évaluation environnementale du P.L.U. de Thonon-les-Bains sont :

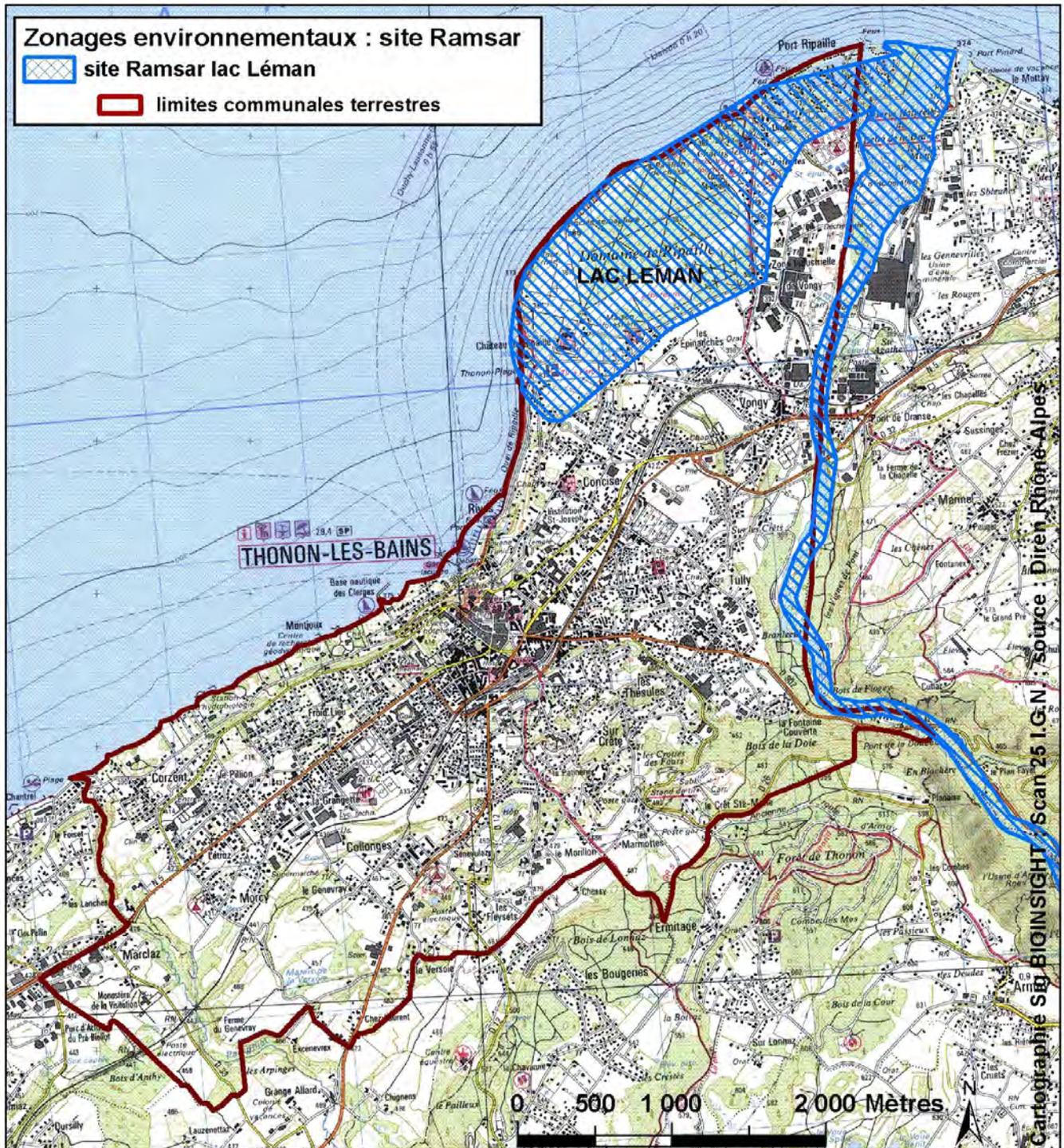
- 1 objectif de conservation n°1 (prioritaire) : maintenir, voire restaurer la dynamique fluviale ;
- 2 objectif de conservation n°4 (secondaire) : favoriser les échanges de population du Sic vers l'extérieur (encadré).

Enjeux	Objectifs à long terme	Facteurs influençant l'état de conservation	Objectif du plan
Enjeux de conservation prioritaire			
Ilages & rivages	1) Maintenir et si possible restaurer la dynamique alluviale naturelle de la Dranse	Dynamique alluviale faible de la rivière Protection des biens et des personnes Berges et alentours de la RN fortement urbanisés et habités Propriétaires privés	1.1 Restaurer le tressage de la rivière au sein du delta 1.2 Intégrer la RN dans tous les projets d'aménagement de la Basse Dranse 1.3 Mettre en place une veille sur le foncier 1.4 Etudier la mise en place d'un périmètre de protection de la RN au niveau du lac Léman
Terrasses sèches (pelouses, garides) Cordons marécageux	2) Préserver les milieux d'intérêt	Dynamique naturelle de la végétation	2.1 maintenir les conditions favorables des habitats des terrasses sèches ouvertes 2.2 maintenir les conditions favorables des habitats des zones humides
Espèce pour lesquelles la RN a une forte responsabilité : Sonneur, oiseaux, invertébrés, champignons, poissons	3) Préserver les espèces caractéristiques de la RN	Dynamique alluviale faible de la rivière	3.1 Entretenir les sites de nidification 3.2 Limiter l'influence des activités humaines sur les populations d'espèces d'intérêt
Enjeux de conservation secondaire			
Echanges de population / connectivité	4) Favoriser les échanges de population de la RN avec l'extérieur	Berges et alentours de la RN fortement urbanisés et habités	4.1 Placer la RN au centre d'un réseau de corridors biologiques
			Breton 2009a

2.3.3 Zonage international : convention de Ramsar

Les rives du lac Léman à Thonon-les-Bains (zonages environnementaux : convention de Ramsar) est un zonage international d'inventaire des zones humides d'importance internationale qui émane de la convention de Ramsar.

Dans les zones du littoral, cette convention de Ramsar est mise en œuvre dans les sites par l'intermédiaire des articles L146-6, R146-1et R146-2 du Code de l'urbanisme.



2.3.4 Zonage national d'inventaire : Znieff

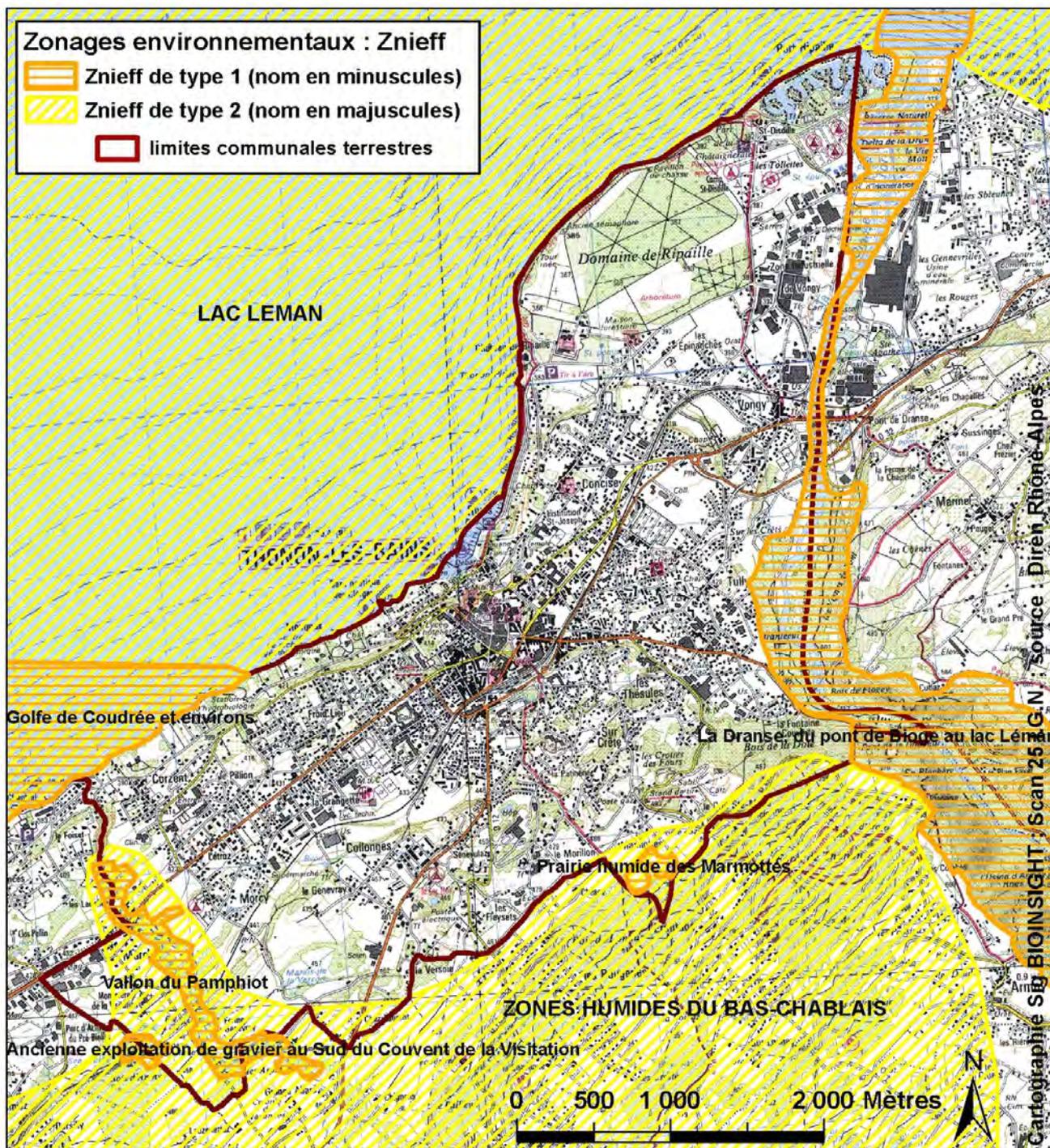
Le territoire de Thonon-les-Bains contribue à cinq zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) de type 1 et à deux Znieff de type 2 (carte zonages environnementaux Znieff).

Znieff de type 1

La circulaire n°91-71 du 14 mai 1991 du ministère de l'Environnement les définit ainsi : « Secteurs de superficie en général limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. » Une Znieff de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. (Par unité écologique homogène, on entend un espace possédant une combinaison donnée de conditions physiques et une structure cohérente, abritant des groupes d'espèces végétales et animales caractéristiques de l'unité considérée : une pelouse sèche, une forêt, une zone humide...). Elle abrite obligatoirement au moins une espèce ou un habitat remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle des milieux environnants.

Znieff de type 2

La même circulaire les caractérise comme de : « Grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes. » Une Znieff de type II contient des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Chaque ensemble constitutif de la zone est une combinaison d'unités écologiques, présentant des caractéristiques homogènes dans leur structure ou leur fonctionnement. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible.



2.3.4.1 Znieff de type 1

Les cinq Znieff de type 1 sont (carte zonages environnementaux Znieff ci-dessus et encadré ci-dessous de la Diren Rhône-Alpes, maintenant Dreal) :

- la Znieff n° 74000059 *la Dranse, du pont de Bioge au lac Léman* ;
- la Znieff n° 74010001 *golfe de Coudrée et environs* ;
- la Znieff n° 74040022 *vallon du Pamphiot* ;
- la Znieff n° 74040023 *ancienne exploitation de gravier au sud du couvent de la Visitation* ;
- la Znieff n° 74040024 *prairie humide des Marmottes*.

La Dranse, du pont de Bioge au lac Léman							
Départements et communes concernées en Rhône-Alpes				Surface : 932,29 ha			
Haute-Savoie ARMOY, FETERNES, LYAUD, PUBLIER, LA VERNAZ, THONON-LES-BAINS							
Niveau de connaissance							
Milieux naturels	2	Amphibiens	2	Reptiles	2	Coléoptères	0
		Mammifères	1			Libellules	2
Végétaux suocéneurs	2	Oiseaux	2	Crustacés		Orthoptères	0
Mousses, lichens	1	Poissons	1	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 : 136							
Description et intérêt du site							
C'est au pont de Bioge, marquant la limite amont de ce secteur, que se joignent les eaux des deux Dranses de Morzine et de Châtel, ainsi que celles du Brevon, pour former la Dranse proprement-dite. Après plusieurs kilomètres en gorges, celle-ci s'élargit en aval du pont de la Douceur, se resserre dans la traversée de l'agglomération de Thonon à partir de Vongy, puis s'étale de nouveau pour former son delta lacustre. Deux sites distincts sont à considérer : - celui des gorges en amont, aux versants boisés (hêtre, chênaie, pinède) et rocheux, abritant entre autres espèces le Grand-duc d'Europe, ainsi qu'un cortège de plantes particulières dont deux rarissimes : l'Hyménolobe pauciflore (dont c'est la seule station en région Rhône-Alpes) et le Sumac fustet ou "arbre à perruque" qui trouve ici sa limite septentrionale.- le lit élargi puis le delta en aval. De très nombreux types d'habitats naturels, herbacés à boisés, humides à très secs abritent ici une faune et une flore d'une grande richesse. Plus de deux cents espèces d'oiseaux ont été observées, qu'il s'agisse de migrateurs, d'hivernants ou de nicheurs comme le Goéland cendré, la Sterne pierregarin, la Mouette rieuse ou le petit Gravelot. S'y joignent ajoutent six cent cinquante espèces de champignons et huit cent cinquante de plantes, qui font de cet ensemble le site écologique départemental le plus riche proportionnellement à sa surface.							

Golfe de Coudrée et environs							
Départements et communes concernées en Rhône-Alpes				Surface : 2 844,64 ha			
Haute-Savoie ANTHY-SUR-LEMAN, CHENS-SUR-LEMAN, EXCENEVEX, MARGENCEL, MESSERY, NERNIER, SCIEZ, THONON-LES-BAINS, YVOIRE							
Niveau de connaissance							
Milieux naturels	1	Amphibiens	1	Reptiles	1	Coléoptères	0
		Mammifères	1			Libellules	1
Végétaux suocéneurs	1	Oiseaux	2	Crustacés		Orthoptères	0
Mousses, lichens	1	Poissons		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 : 40							
Description et intérêt du site							
Le lac Léman est le plus grand lac alpin d'Europe occidentale, avec une superficie de 582 km ² . C'est un lac encaissé et profond : il atteint 309,7 m dans sa plus grande profondeur. Ses eaux ne sont jamais prises par le gel. Ces caractéristiques favorisent un climat plutôt clément avec une température moyenne annuelle légèrement supérieure à 10°C. Le lac Léman constitue la deuxième zone d'hivernage française pour l'avifaune aquatique après la Camargue. Il se trouve aussi sur un des plus importants axes de migration du continent. Ses rives sont fréquentées par la plupart des espèces aviennes de la faune européenne. Située sur le littoral sud du lac, la vaste baie de Coudrée (également appelée baie de la Grande Conche) accueille en toutes saisons des populations importantes d'oiseaux d'eau. Zone d'hivernage majeur et halte migratoire pour de nombreux nageurs et plongeurs, le golfe de Coudrée accueille également la nidification d'espèces aviennes emblématiques telles que le Harle bièvre. La réserve de chasse et de faune sauvage d'Excenevex, mise en place dès 1968, joue un rôle majeur pour la protection de ces espèces.							

Vallon du Pamphiot

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 33,86 ha

Haute-Savoie ALLINGES, ANTHY-SUR-LEMAN, THONON-LES-BAINS

Niveau de connaissance

Milieux naturels	2	Amphibiens	0	Reptiles	1	Coléoptères	0
Végétaux sucoériens	2	Mammifères	0	Crustacés		Libellules	0
Mousses, lichens	1	Oiseaux	0	Mollusques		Orthoptères	0
		Poissons				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 : 9

Description et intérêt du site

Le Pamphiot est un petit ruisseau issu de zones humides qui, sur Thonon et Anthy, s'enfonce d'une trentaine de mètres dans la moraine, créant ainsi un petit vallon bénéficiant d'une certaine tranquillité. Cette zone, essentiellement boisée (bois feuillus), regroupe quelques autres habitats naturels (marais de pente, talus herbacé et boisé) ou artificiels (pâtures, prés...). Sa quiétude favorise le maintien de certains animaux (Putois...). La diversité des habitats contribue à la présence de quelques espèces végétales de grand intérêt comme l'Aster amelle (ou Marguerite de la Saint Michel) (protégée et rare dans le Chablais) ou l'Ornithogale penchée (également protégée) qui trouve ici sa plus belle et remarquable station haut-savoyarde. Situé aux portes de la ville de Thonon, ce site naturel remarquable et calme justifie d'être pris en compte, au milieu d'espaces lotis ou cultivés. Il est déjà franchi par deux routes et une voie ferrée, et a subi quelques agressions (décharges sauvages...). Il nécessiterait quelques travaux d'entretien du marais et du talus où pousse, entre autres, l'Aster amelle.

Ancienne exploitation de gravier au Sud du Couvent de la Visitation

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 4,38 ha

Haute-Savoie ANTHY-SUR-LEMAN, THONON-LES-BAINS

Niveau de connaissance

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

Légende :

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

Nombre de données d'observation collectées : 4

Description et intérêt du site

Cette zone naturelle doit son existence à une surface de sable et gravier, qui se traduit par des conditions écologiques xérophiles et thermophiles (influencées par la sécheresse et la chaleur). Elle inclut également, au-delà d'une butte boisée au nord, un marais alcalin. L'intérêt naturaliste de cet ensemble résulte, entre autres, de la juxtaposition de deux habitats naturels de grand intérêt, radicalement opposés. Si le marais, trop évolué et peut-être insuffisamment étudié, ne semble plus abriter d'espèce remarquable (la présence du Sonneur à ventre jaune y était attestée avant 1980), le secteur sec et plus ou moins pierreux héberge en revanche plusieurs espèces végétales très rares dans le bassin lémanique, voire en Haute-Savoie. Ce site est franchi par une voie ferrée qui contribue au maintien de l'habitat sec et pierreux mais participe également à l'altération de sa flore du fait de l'épandage annuel d'herbicides. Il mérite d'être épargné d'éventuelles extractions de gravier dans la moraine, et le marais nécessiterait rapidement des mesures de gestion.

Prairie humide des Marmottes

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 4,81 ha

Haute-Savoie ALLINGES, THONON-LES-BAINS

Niveau de connaissance

Milieux naturels	2	Amphibiens	2	Reptiles	1	Coléoptères	0
Végétaux sucoériens	2	Mammifères	1	Crustacés		Libellules	1
Mousses, lichens	1	Oiseaux	1	Mollusques	0	Orthoptères	0
		Poissons				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 : 17

Description et intérêt du site

Ce "bas-marais" (marais tout ou partie alimentés par la nappe phréatique) alcalin fait partie d'un ensemble de zones humides de l'arrière-pays du Léman. Parmi les plantes emblématiques, citons l'Ecuelle d'eau, le Potamot coloré ou encore la petite Utriculaire. Le Sonneur à ventre jaune est présent localement. Le ventre et la face inférieure des pattes de ce petit crapaud présente une coloration typique jaune tachée de noir. Dès le mois de mai, les adultes s'accouplent dans des points d'eau peu profonds en forêt ou à proximité d'un couvert végétal. Plusieurs pontes ont lieu au cours de la période de reproduction pour éviter la disparition de toute une génération en cas d'assèchement du point d'eau. Cette espèce est en régression dans la plupart des régions françaises.

2.3.4.2 Znieff de type 2

Le territoire communal de Thonon-les-Bains participe également à deux Znieff de type 2 (carte zonages environnementaux Znieff ci-dessus et encadré ci-dessous de la Diren Rhône-Alpes, maintenant Dreal) :

- la Znieff n° 7401 *lac Léman* ;
- la Znieff n° 7404 *zones humides du bas Chablais*.

LAC LEMAN

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes **Surface : 22 105 ha**

Haute-Savoie
ANTHY-SUR-LEMAN, CHENS-SUR-LEMAN, EVIAN-LES-BAINS, EXCENEVEX, LUGRIN, MARGENCEL, MAXILLY-SUR-LEMAN, MEILLERIE, MESSERY, NERNIER, NEUVECELLE, PUBLIER, SAINT-GINGOLPH, SCIEZ, THONON-LES-BAINS, YVOIRE,

ZNIEFF de type I concernées par cette zone
74010001

Description et intérêt du site

Avec une superficie supérieure à 580 km² et environ 170 km de rivage, territorialement partagé entre la Suisse et la France, c'est le plus grand lac d'Europe occidentale.
C'est un lac alpin modelé par le surcreusement glaciaire, encaissé et profond (plus de 300 m). Ses eaux ne sont jamais prises par le gel, et contribuent à entretenir sur ses rives un microclimat plutôt clément.

Bien que situé au cœur d'un bassin de population dense et confronté à des problèmes aigus d'urbanisation et d'eutrophisation (cette dernière en voie de lente régression cependant), le Léman conserve un intérêt biologique majeur.
Ainsi, en ce qui concerne l'avifaune aquatique, il reste la deuxième zone d'hivernage française après la Camargue. Il se situe d'ailleurs sur l'un des principaux axes de migration du continent. Ses rives sont ainsi fréquentées occasionnellement par la plupart des espèces aviennes de la faune européenne.
L'ampleur des stationnements et leurs fluctuations font l'objet de suivi régulier depuis près de cinquante ans. Au cours de ces dix dernières années, on a ainsi recensé trente trois espèces régulières pour un effectif global moyen de 93 000 individus.
Ceci justifie le fait que le Léman soit également inventorié au titre des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).
Les phénomènes d'eutrophisation ainsi que l'introduction accidentelle d'une proie nouvelle (la Moule zébrée) peut d'ailleurs expliquer l'augmentation récente de certaines espèces.
Si le peuplement piscicole du lac n'est pas particulièrement diversifié (originellement dix-huit espèces de poissons et deux espèces d'écrevisses indigènes), il compte néanmoins certaines espèces particulièrement intéressantes comme la Perche, les Corégones (avec originellement deux formes endémiques, auxquelles ont pu se substituer des souches provenant d'autres lacs alpins), la Truite de lac, et l'Omble chevalier.
La microfaune était jusqu'au début du vingtième siècle représentée très majoritairement par des espèces exigeant des eaux bien oxygénées.
Celles-ci étaient devenues très minoritaires dans les années 1980, mais une lente restauration de cette situation semble heureusement se faire jour.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse identifie, à l'échelle du bassin, le Lac Léman et la Basse Dranse parmi les milieux aquatiques remarquables au fonctionnement altéré. Il souligne l'importance de la qualité des cours d'eau tributaires du lac dans le maintien des stocks de la Truite lacustre, forme géante migratrice.
Sur le Léman, il préconise la poursuite d'une politique volontariste de reconquête de la qualité des eaux sur le plan physique, chimique ou biologique (et notamment de réduction des apports en phosphore dans le lac), de protection des derniers espaces naturels littoraux, de maintien et ou restauration des liens biologiques entre le lac et ses affluents.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cette unité lacustre, dont certains éléments littoraux représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont par ailleurs retranscrits par le zonage de type I (principales zones d'hivernage...).

Il traduit la sensibilité particulière du bassin versant alimentant le lac, en rapport avec la conservation d'espèces remarquables.
Il traduit également diverses fonctionnalités naturelles :

- celles de nature hydraulique (auto-épuration des eaux et protection de la ressource en eau),
- celles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que zone d'accueil et de stationnement, de dortoir (avifaune migratrice...), zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces, dont celles précédemment citées ; l'importance du maintien des liaisons biologiques avec les cours d'eau affluents (frayères à Truite de lac...) ainsi qu'avec le fleuve Rhône est à souligner.

L'ensemble présente par ailleurs un évident intérêt paysager.

ZONES HUMIDES DU BAS-CHABLAIS

Départements et communes concernées en Rhône-Alpes

Surface : 3 318 ha

Haute-Savoie

ALLINGES, ANTHY-SUR-LEMAN, ARMOY, CERVENS, LYAUD, MARGENCEL, ORCIER, PERRIGNIER, THONON-LES-BAINS,

ZNIEFF de type I concernées par cette zone

74040001,74040002,74040003,74040004,74040005,74040006,74040007,74040008,74040009,74040010,74040011,74040012,74040013,74040014,74040015,74040016,74040017,74040018,74040019,74040020,74040021,74040022,74040023,74040024

Description et intérêt du site

Le piémont chablaisien, au sud de Thonon-Les-Bains, conserve une forte densité de zones humides disséminées au sein d'un paysage rural, et étagées entre 400 et 1120m d'altitude. Celles-ci avoisinent parfois des secteurs nettement plus secs.

La délimitation de la zone décrite prend en compte le bassin versant de cet ensemble de zones humides.

L'intérêt biologique des lieux s'exprime à travers les types d'habitats représentés (bois de bouleaux à sphaignes...), mais aussi la flore, que celle-ci caractérise les zones humides (Orchis jaune pâle, Laïche paradoxale, Laïche des boubiers, Rossolis à longues feuilles et à feuilles rondes, Liparis de Loesel, Pédiculaire des marais, Rhynchospora blanc...) ou les secteurs plus secs (Aster amelle, Cyclamen d'Europe, Orchis odorant...).

La faune est particulièrement intéressante en ce qui concerne les libellules, les oiseaux (fauvettes paludicoles, Engoulevent d'Europe) ou les batraciens (crapaud Sonneur à ventre jaune).

Les zones humides les plus remarquables ainsi que quelques zones sèches ou boisements sont par ailleurs identifiées par de nombreuses ZNIEFF de type I. Le zonage de type II souligne la sensibilité particulière de ce bassin en rapport avec la conservation d'espèces remarquables tributaires de la qualité du milieu.

Il traduit également diverses fonctionnalités naturelles :

- celles de nature hydraulique (auto-épuration des eaux et protection de la ressource en eau),

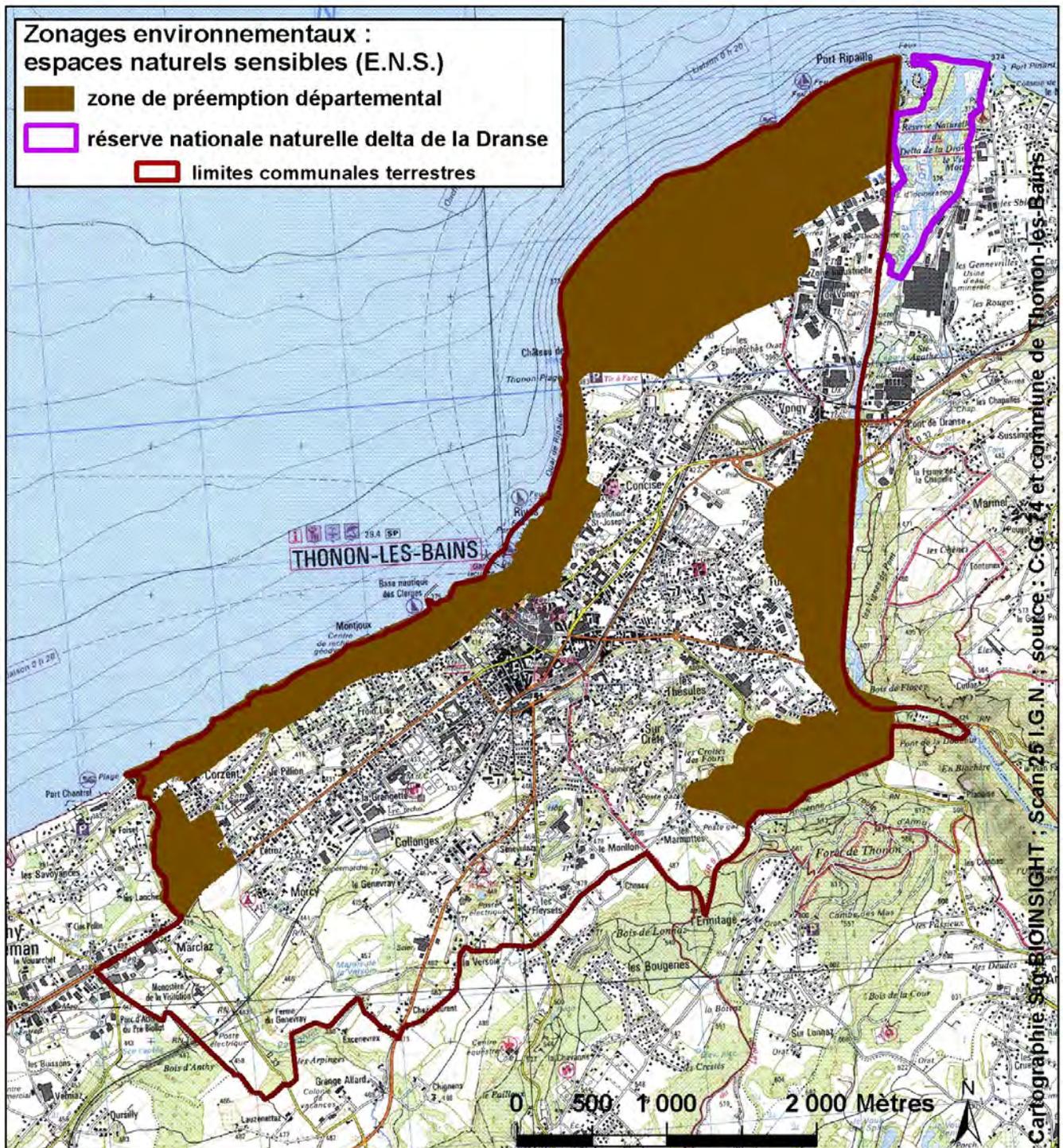
- celles liées à la préservation des populations animales ou végétales, en tant que corridor fluvial entre les massifs du Chablais et le littoral lémanique, ou que zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces, dont celles précédemment citées.

Il présente par ailleurs un intérêt paysager, pédagogique et récréatif, au cœur d'une région soumise à une intense pression foncière, à proximité immédiate de l'agglomération de Thonon les Bains.

2.3.5 Zonage départemental : espaces naturels sensibles (E.N.S.)

Thonon-les-Bains abrite trois E.N.S. de statut différent :

- la zone de préemption départementale de 1977 (carte zonages environnementaux : E.N.S.) ;
- la réserve naturelle nationale du delta de la Dranse récemment devenu également un E.N.S. (carte zonages environnementaux : E.N.S.) ;
- le marais de Chessy (E.N.S. en projet).



La politique E.N.S. relève de la seule compétence du conseil général. Elle est mise en œuvre grâce à deux instruments : un instrument financier (la taxe départementale des espaces naturels sensibles) et un instrument juridique (la création de zone de préemption). La création d'une zone de préemption se fait à la demande d'une commune qui délibère sur un zonage précis (L142-3 C.U.). Aussi les E.N.S. se fondent-ils sur la maîtrise foncière de terrains, par voie amiable, par expropriation ou par droit de préemption ainsi que sur leur usage dans le cadre de conventions passées avec les propriétaires. En matière d'effets sur l'utilisation du sol, l'article R142-2 C.U. dispose qu'un projet proposé par le conseil général « peut en outre, lorsqu'il concerne des espaces situés dans les zones de préemption créées dans les conditions prévues à l'article L. 142-3 : - édicter les mesures de protection des sites et paysages et prévoir les règles d'utilisation du sol, notamment les mesures limitant les ouvertures de chemins et les adductions d'eau, lorsque ces travaux sont réalisés par des particuliers et n'ont pas pour objet d'assurer la desserte des bâtiments existants ou d'améliorer des exploitations agricoles ; - interdire ou soumettre à des conditions particulières l'aménagement et l'ouverture des terrains destinés à accueillir de manière habituelle des tentes, des caravanes ou des habitations légères de loisirs. » Par conséquent, ces mesures de protection ne concernent que les seules zones de préemption des E.N.S. et ne s'opposent pas aux travaux publics des collectivités publiques (Sanson & Bricker 2004).

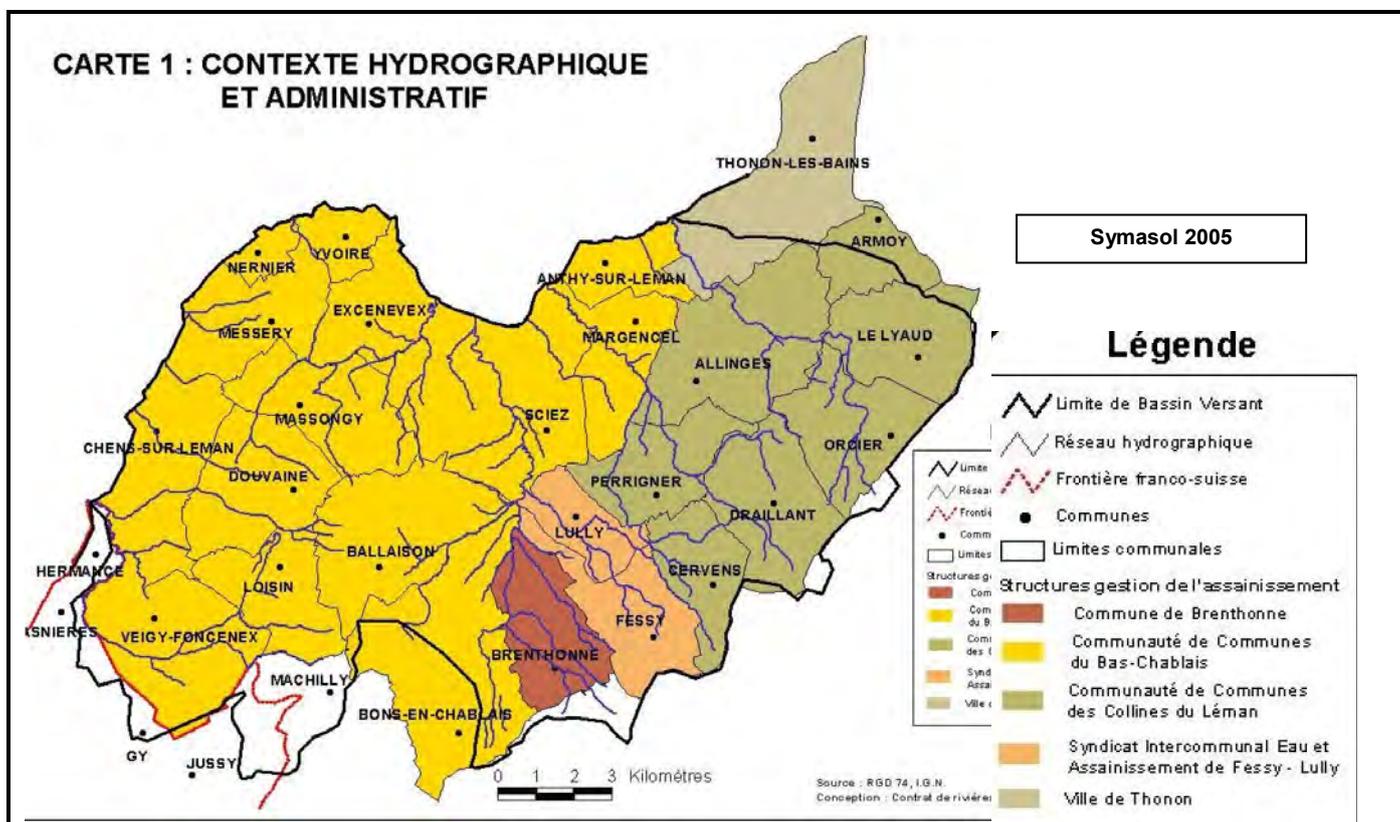
2.3.6 Zonage contractuel d'aménagement et de gestion des eaux : contrats de rivière

Les contrats de rivière sont des outils de gestion globale et concertée des milieux aquatiques. Ils ont pour objectif de mettre en œuvre un programme de réhabilitation et de gestion de la rivière. Le contrat de rivière est un engagement de nature contractuel entre un ou plusieurs maîtres d'ouvrage, l'Etat, la région, le département, l'agence de l'eau et les usagers sur la réalisation d'actions pour :

- la préservation ou l'amélioration de la qualité de l'eau, principalement grâce à l'assainissement des communes, mais aussi des industries et exploitations agricoles ;
- la restauration de milieux aquatiques ;
- la protection du milieu vivant lié à l'eau ;
- la prévention des crues ;
- la mise en valeur touristique de la rivière ;
- la sensibilisation de tous les acteurs de l'eau.

2.3.6.1 Contrat de rivière *Sud-Ouest lémanique du Pamphiot à l'Hermance*

Le contrat de rivière *Sud-Ouest lémanique du Pamphiot à l'Hermance*, contrat transfrontalier, est porté par le syndicat mixte des affluents du Sud-Ouest lémanique (Symasol). Ce contrat de rivière fut signé en 2006 pour une durée de six années pleines : 2006 à 2011 (Symasol 2005 et encadré ci-dessous). Il faut signaler que seule la partie la plus méridionale de la commune de Thonon-les-Bains appartient au bassin versant du *Sud-Ouest lémanique* (carte).



Les communes de la rive sud-ouest du Léman (29 communes dont 4 suisses) se sont portées volontaires pour la mise en œuvre d'une gestion concertée à l'échelle du bassin versant des affluents du Léman par la mise en place d'un Contrat de rivières. Douze cours d'eau (qui représentent plus de 80 km de cours d'eau principaux), tous affluents du Lac Léman, sont concernés (d'est en ouest) : le Pamphiot, les Fossaux, le Redon, le Dronzet, le Foron, le Vion, le Mercube, les Dumonts, les Pâquis, la Vorze, les Léchères et l'Hermance, transfrontalière car une partie de son bassin versant se situe sur le territoire du Canton de Genève.

Symasol 2005

L'ensemble correspond à :

- 81 kilomètres de cours d'eau principaux,
- 226 km² de bassin versant,
- 29 communes dont 4 sur le territoire Suisse,
- Altitude maximale : 1539 mètres au Mont Forchat,
- Altitude minimale : 372 mètres au bord du Léman.

On peut distinguer trois sortes de cours d'eau :

- cinq rivières plus importantes en terme de débit, de linéaire ou de superficie de bassin versant : le Pamphiot, le Redon, le Foron, le Vion et l'Hermance,
- des ruisseaux très courts, situés sur le cours littoral : le ruisseau des Fossaux, celui des Dumonts, les Pâquis et la Vorze,
- des cours d'eau intermédiaires : le Dronzet, le Mercube et les Léchères.

Symasol 2005

Le contrat de rivière *Sud-Ouest lémanique du Pamphiot à l'Hermance* est fondé sur un diagnostic constitué de nombreuses études (Symasol 2005). Ses objectifs se regroupent en trois volets majeurs A, B et C pour se décliner en sous-volets thématiques : A1, A2... (tableau ci-dessous du Symasol 2005).

Compétences		Maître d'Ouvrage		Partenariat	
		SYMASOL	EPCI	Communes	Autres
VOLET A : Améliorer la qualité de l'eau					
A1	Assainissement		X		
A2	Actions agricoles	X			CA 74*
A3	Eaux pluviales	X			
	Etudes décharges et industries	X			CCI + Ademe
	Réhabilitation de décharges	X		X	CCI + Ademe
VOLET B : Mise en valeur des milieux aquatiques et gestion globale de la ressource en eau					
B1	Plan de gestion et d'entretien du lit, de la végétation des berges et du bois mort	X			AAPPMA CG
	Restauration des milieux aquatiques	X			
	Valorisation paysagère et touristique (sentier, découverte...)	X			
	Aménagements piscicoles	X			AAPPMA CG
B2	Valorisation de zones humides	X		X	FDC 74* ASTERS
	Etude Schéma Directeur des Eaux Pluviales	X			
B3	Travaux localisés (lutte contre inondation, érosion)	X			
	Observatoire Ressource en eau	X			
	Travaux sur réseaux	X	Prod. Eau*		
	Travaux sur captages	X	Prod. eau*		
VOLET C : Communication, coordination et suivi					
C1	Plan de communication	X			
C2	Aménagement du territoire	X	SIAC		
C3	Stratégie foncière	X		X	
C4	Animation, évaluation et suivi des actions	X			

Symasol 2005

110 actions ont été en tout définies pour atteindre les objectifs des différents volets et sous-volets : 15 actions au volet A, 69 au volet B (37 à B1, 26 à B2 et 6 à B3) et 26 au volet C (Symasol 2005).

S'agissant des volets A et B les plus directement liés à l'élaboration d'un P.L.U., certaines actions concernent directement Thonon-les-Bains, comme, par exemple, l'action A1-1-AC (construction de réseaux de transport des eaux usées à Thonon-les-Bains) et l'action B1-4-ZH (restauration du marais de la Versoie).

2.3.6.2 Contrat de rivière *des Dranse* (en projet)

Un autre contrat de rivière concerne Thonon-les-Bains, c'est celui *des Dranse et de l'Est lémanique* qui demeure un projet dont une étude d'opportunités a été réalisée (Agrestis/Siac 2009).

2.3.7 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux : Sdage 2010-2015 R.M.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un **document de planification décentralisé**, bénéficiant d'une **légitimité politique et d'une portée juridique**, qui définit, pour une période de six ans, **les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau** ainsi que les **objectifs de qualité et de quantité des eaux** à atteindre dans le bassin Rhône-Méditerranée.

Le contenu du SDAGE, déjà guidé par la loi sur l'eau de 1992 qui l'a créé et dont la révision intègre des nouveautés issues de la directive de 2000 notamment en terme de méthode et de résultats, a fait l'objet d'un arrêté paru le 17 mars 2006.

Bassin Rhône Méditerranée 2007

La comptabilité d'un P.L.U. avec un Sdage est maintenant codifiée par le Code de l'urbanisme (article L123-1). Lorsqu'un Sdage est approuvé après l'approbation d'un plan local d'urbanisme, ce dernier doit, si nécessaire, être rendu compatible dans un délai de trois ans (article L123-1 C.U.).

La notion de compatibilité

Si une décision administrative, un document d'urbanisme, un SAGE ou un schéma de carrières contenait des éléments en contradiction avec le SDAGE, le juge pourrait l'annuler au motif qu'il n'est pas compatible avec le SDAGE.

Déjà applicable en 1996, la notion de compatibilité est moins contraignante que celle de conformité.

Le rapport de compatibilité est un rapport de "non contradiction avec les options fondamentales du schéma" déjà reconnu par le juge. Il suppose qu'il n'y ait "pas de différence importante" entre le SDAGE et la décision concernée. Autrement dit, le juge garde une marge de manœuvre d'appréciation de la compatibilité avec les dispositions du SDAGE. Cette marge d'appréciation est d'autant moins importante que la disposition est précise, le juge cherchant en toute hypothèse à se faire une idée de l'idée de fond promue par le SDAGE. Aussi, la rédaction du SDAGE se veut donc être la plus claire possible dans la perspective de ses effets juridiques.

Bassin Rhône Méditerranée 2007

Le projet Sdage 2010-2015 Rhône Méditerranée se fonde sur huit orientations fondamentales.

Le SDAGE s'appuie sur 8 orientations fondamentales qui sont directement reliées aux questions importantes identifiées lors de l'état des lieux du bassin ou issues d'autres sujets concernant l'eau devant être traités par le SDAGE.

Orientations fondamentales		OF 1	OF 2	OF 3	OF 4	OF 5	OF 6	OF 7	OF 8
		Prévention	Non dégradation	Socio économie et objectifs environnementaux	Gestion locale et aménagement du territoire	Lutte contre la pollution	Restauration physique des milieux	Equilibre quantitatif	Gestion des inondations
Qi 1	Gestion locale								
Qi 2	Aménagement du territoire								
Qi 3	Prélèvements								
Qi 4	Hydroélectricité								
Qi 5	Restauration physique								
Qi 6	Crue et inondations								
Qi 7	Substances toxiques								
Qi 8	Pesticides								
Qi 9	Eau et santé								
Qi 10	Socio économie								
Qi 11	Efficacité des stratégies								
Qi 12	Durabilité de la politique de l'eau								
Qi 13	Contexte méditerranéen								
Hors Qi	Lutte contre la pollution								
Hors Qi	Eutrophisation								
Hors Qi	Zones humides								
Hors Qi	Espèces biodiversité et								

Bassin Rhône Méditerranée 2007

Dans le cadre de l'évaluation environnementale Natura 2000 du P.L.U., les orientations fondamentales du projet de Sdage 2100-2015 les plus directement liées à l'enjeu de préservation de la biodiversité Natura 2000 sont :

- 1 orientation fondamentale 6 : restauration physique des milieux, plus particulièrement, l'orientation fondamentale 6-B : prendre en compte, préserver les zones humides ;
- 2 orientation fondamentale 5 : lutte contre la pollution, plus particulièrement, l'orientation fondamentale 5-A : poursuivre les efforts de luttés contre les pollutions d'origine domestique et industrielle.

ORIENTATION FONDAMENTALE N°6-B

IBI Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides

ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION

Les zones humides couvrent environ 5% de la surface du bassin, soit une superficie d'environ 700 000 hectares. 63% d'entre elles sont liées aux rivières et plaines alluviales (annexes fluviales, forêts alluviales, prairies humides, etc), 21 % aux marais côtiers (lagunes littorales), 3% aux plans d'eau (lacs, retenues) et 13 % sont des tourbières, marais, étangs.

Les zones humides sont des zones utiles : elles jouent un rôle essentiel dans la régulation des eaux (épanchement des crues, soutien d'étiage, relations nappes-milieux superficiels, ...), l'autoépuration et constituent un réservoir de biodiversité. Elles sont aussi le support d'usages et constituent un atout pour le développement. **Partie intégrante du fonctionnement de tous les milieux aquatiques, les zones humides interviennent de manière déterminante dans l'atteinte des objectifs de la directive-cadre sur l'eau.**

Pourtant, les zones humides du bassin Rhône-Méditerranée sont menacées par le développement de l'urbanisation, l'endiguement et l'incision du lit des cours d'eau, les activités agricoles, le développement des espèces exotiques envahissantes qui touchent notamment les têtes de bassin, les vallées alluviales et le pourtour des étangs littoraux. Les évolutions climatiques sont également susceptibles d'impacter les zones humides. Malgré la prise de conscience et les efforts réalisés depuis une dizaine d'années pour les préserver, leur destruction reste alarmante (près de 50% ont disparu au cours des trente dernières années au niveau national).

Pour autant, la situation n'est pas irréversible et justifie une mobilisation forte de tous les acteurs dans le cadre du SDAGE. En ce sens, il convient de souligner l'intérêt de la politique mise en œuvre au niveau du bassin avec le SDAGE de 1996 : commission technique spécifique chargée de préciser les orientations stratégiques et les méthodes à développer, charte «en faveur de la préservation des zones humides », réalisation d'inventaires, mise à disposition d'outils techniques et d'échange d'expériences.

Plus que jamais, le SDAGE réaffirme d'une manière générale la nécessité a minima de maintenir la surface des zones humides du bassin RMC, et d'améliorer l'état des zones humides aujourd'hui dégradées. Il s'agit en particulier :

- **de ne pas dégrader les zones humides existantes et leurs bassins d'alimentation**, y compris celles de petite taille qui n'ont pas forcément fait l'objet d'inventaire et/ou sans "statut" de protection réglementaire, l'adhésion à la charte devant garantir leur non-dégradation ;
- **d'engager des programmes de reconquête hydraulique et biologique ;**
- **de créer des conditions économiques favorables à la bonne gestion des zones humides par les acteurs concernés (monde agricole, sylvicole, conchylicole, ...)** : soutien technique et financier à l'évolution des pratiques et à l'entretien des zones humides qui peut être source d'emploi en milieu rural, labellisation des productions (organisation de filières par les chambres consulaires), ...
- **de conforter la caractérisation et développer le suivi et l'évaluation des zones humides ;**
- **de poursuivre la réhabilitation sociale des zones humides.**

Bassin Rhône Méditerranée 2007

OBJECTIFS VISES – RESULTATS ATTENDUS

Au terme de l'application du schéma directeur, il est visé

- de disposer d'une évaluation actualisée de zones humides du bassin qui permette un suivi du patrimoine du bassin ;
- d'avoir engagé des opérations de restauration visant à une reconquête hydraulique et biologique de zones humides ;
- d'inverser la tendance à la disparition et à la dégradation des zones humides.

ORIENTATION FONDAMENTALE N°5-A

IAI Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle

ENJEUX ET PRINCIPES POUR L'ACTION

Des progrès importants ont été réalisés depuis une dizaine d'années en terme d'assainissement collectif et industriel (baisse de 25% des flux de matières oxydables rejetés au milieu à l'échelle du bassin). Le PMPOA (programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole) ayant également permis de réduire les pollutions générées par les élevages, **la pollution oxydable n'apparaît plus aujourd'hui, à l'échelle de l'ensemble du territoire du bassin Rhône-Méditerranée, comme un enjeu de même niveau que la pollution par les substances dangereuses.**

Les efforts doivent cependant être poursuivis, et sont d'autant plus nécessaires que le bassin Rhône-Méditerranée est caractérisé par :

- un retard dans la mise en conformité de plusieurs dizaines de grandes collectivités du bassin avec la directive eaux résiduaires urbaines (ERU) ;
- une croissance démographique qui entraîne l'augmentation de la pollution rejetée et tend à rendre plus rapidement obsolètes les équipements de dépollution ;
- un développement du tourisme qui amplifie les variations saisonnières de populations (montagne et littoral) ;
- un développement de l'urbanisation et des infrastructures qui accroît les phénomènes de pollutions liées au ruissellement par temps de pluie.

De plus, **les actions classiques de lutte contre les pollutions ne sont pas suffisantes pour reconquérir la qualité de certains milieux :**

- **cours d'eau à débit faible** et subissant une forte pression à l'étiage tant en terme de charge polluante que de prélèvements accentuant la sensibilité des milieux récepteurs : cas des Alpes en hiver et de l'arc méditerranéen en été ;
- **bassins eutrophisés** : affluents de la Saône, cours d'eau méditerranéens, plans d'eau et lagunes subissant les apports en nutriments de leur bassin versant (d'origine principalement agricole et urbaine), ...
- **milieux aquatiques sous l'influence des grandes agglomérations** : impacts des rejets par temps de pluie, impact des zones fortement urbanisées (rejets urbains - y compris industries raccordées - et industriels) sur certains milieux récepteurs fermés (lagunes, plans d'eau) ou fragiles (têtes de bassin, milieux à faible débit d'étiage, milieu marin).

La stratégie générale du SDAGE tient compte des progrès importants qui seront accomplis vis-à-vis de la lutte contre la pollution domestique à horizon 2015, du fait de la mise en conformité des systèmes d'assainissement avec la directive ERU et des réactions rapides de certains milieux récepteurs (cours d'eau, mer).

Sur les milieux fragiles ou subissant de fortes pressions, des mesures complémentaires sont définies, adaptées à leur fragilité ou à des problématiques particulières que la directive ERU ne permet pas de résoudre totalement (assainissement des communes rurales, problématique des rejets par temps de pluie, efficacité du fonctionnement des réseaux). **Lorsque ces solutions sont particulièrement complexes à mettre en oeuvre, des reports de délai sont proposés.**

Les pollutions accidentelles pouvant en un seul événement anéantir les efforts réalisés sur la réduction des pollutions chroniques, **le SDAGE fixe également des mesures visant les principales activités accidentogènes** (transport routier et ferroviaire, stations d'épuration urbaines, industrie chimique, métallurgie/travail des métaux) **et les bassins versants particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles** (ressource en eau potable alimentant une forte population, zones de baignade, milieux aquatiques remarquables, zones de frayères...).

Enfin, dans le cadre du maintien du bon état, le SDAGE fixe des orientations visant à pérenniser les acquis épuratoires en abordant la question de l'exploitation des ouvrages et du financement de leur renouvellement.

OBJECTIFS VISES – RESULTATS ATTENDUS

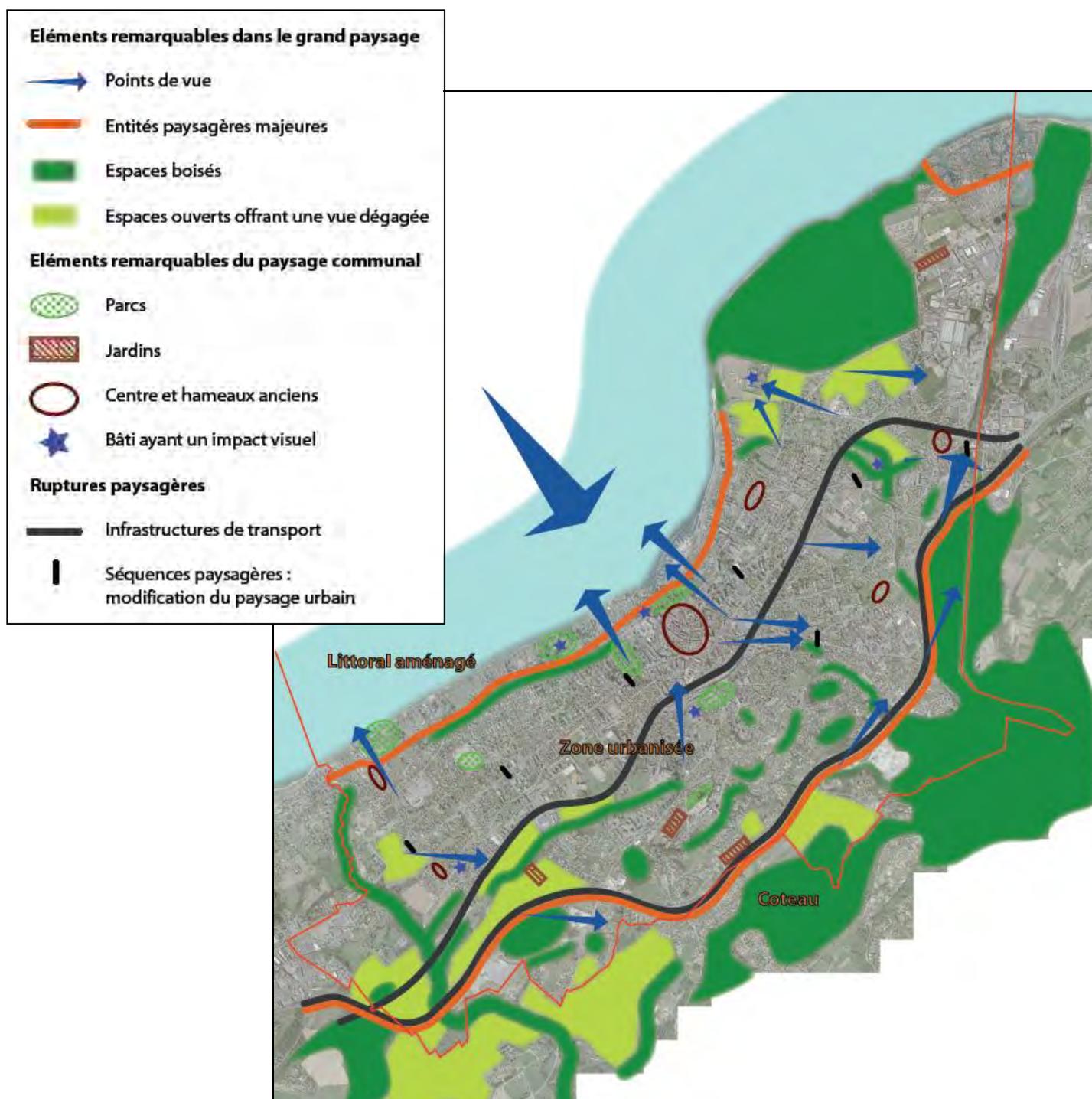
Bassin Rhône Méditerranée 2007

A l'issue du 1^{er} plan de gestion, le SDAGE vise :

- pour mémoire, l'achèvement complet de la mise en conformité des systèmes d'assainissement des agglomérations de plus de 2000 EH avec la directive ERU dans les plus brefs délais ;
- la couverture générale du bassin en schémas directeurs d'assainissement et leur intégration dans les Plans Locaux d'Urbanisme, ces schémas devant comporter un volet « pluvial » pour toutes les collectivités urbaines ;
- la couverture générale du bassin par des schémas départementaux de gestion des boues d'épuration et de matière de vidange ;
- la réalisation d'un plan d'intervention de bassin destiné à coordonner les plans départementaux pour les pollutions accidentelles majeures.

2.4 Paysage

2.4.1 Grand paysage



Le territoire de Thonon se compose de 3 entités paysagères majeures :

- **le littoral aménagé** qui se compose du port et ses équipements liés, des propriétés et parcs privés ;
- **la zone urbanisée** au sein de laquelle on distingue deux espaces : l'un au Nord de la voie ferrée qui comprend de l'habitat, des activités économiques et équipements ; l'autre au Sud de la voie ferrée qui comprend essentiellement de l'habitat. Dans cette partie Sud de la zone urbanisée se trouvent de nombreux espaces boisés, parcs et jardins qui, associés à la topographie apportent une configuration en « quartiers » et un paysage verdoyant ;
- **le coteau** qui se trouve au-delà du contournement routier et qui se compose de quelques hameaux, de boisements, d'espaces agricoles et la carrière.

Au sein de ces entités majeures se trouvent :

- des espaces ouverts liés à l'activité agricole ;
- des zones boisées, parcs, jardins ou alignement d'arbres qui marquent le paysage. Le Parc de Ripaille est visible par son emprise mais on distingue peu sa configuration en raison de son positionnement en bord du Lac Léman, son mur d'enceinte et son accessibilité par seulement un point d'entrée ;
- Des éléments remarquables par leur positionnement et leur impact visuel dans le paysage.



Espace ouvert lié à l'activité agricole.



Parc urbain



La forêt de Ripaille



Bâtiment remarquable



Jardins

Les perspectives visuelles permettent de découvrir le grand paysage de la commune mais également vers le grand paysage du Chablais et du Lac Léman.



Les séquences paysagères que l'on trouve au sein du tissu urbain marquent des ruptures de la forme urbaine dues à l'implantation du bâti, la typologie du bâti ou encore un carrefour routier.



Rupture paysagère avenue d'Evian : passage d'une forme urbaine mixte à une forme dense au square Jacquier (06/11/2009)

2.4.2 Paysage urbanisé

2.4.2.1 Centre ville et rues piétonnes



Les rues piétonnes commerciales offrent un paysage urbain marqué par un bâti ancien et un bâti témoin d'une opération de rénovation dans les années 1970. La hauteur des constructions varie de R+2+C à R+3+C pour la partie ancienne, ce qui donne des rues piétonnes étroites mais lumineuses. L'architecture de ces rues est soit simple et sans ornements soit une architecture du 19e siècle Belle Époque.



Ensemble remarquable Belle Époque (place des Arts) et bâti ancien simple (Rue Vallon) (06 nov.2009)

Les rues piétonnes et le centre ancien sont marqués par la présence de l'eau qui se traduit par des fontaines réparties entre les différentes rues.



Fontaines dans les rues piétonnes

Le mobilier urbain est hétérogène : le mobilier urbain principal est métallique de couleur rouge-bordeaux mais on trouve quelques éléments très différents, notamment en ce qui concerne l'éclairage public sur la place des Arts. Les jardinières présentent également des modèles divers. Elles pourraient être harmonisées dans l'ensemble des rues piétonnes.



Mobilier le plus fréquent



Eclairage public



Jardinières

La végétation est très présente dans les rues piétonnes. Cela se manifeste par des espaces jardinés apportant des espaces de repos, des jardinières et des plantations de hautes tiges.



La place Aristide Briand (06/11/2009)



Grande Rue (06/11/2009)



Allée des Terreaux (06/11/2009)



Rue Chante Coq (06/11/2009)



La place des Arts (06/11/2009)

2.4.2.2 Extensions pavillonnaires

Les extensions pavillonnaires occupent un large espace dans le territoire de Thonon-les-Bains. Ces extensions urbaines s'inscrivent dans un environnement urbain très végétal, que ce soit sur les espaces publics ou privés.

On distingue :

- les extensions composées par les villas de type villégiature issues de l'activité thermale au 19^e siècle. Ces constructions marquent parfois le paysage par leur alignement et l'ensemble qu'elles forment ou encore par leur volume important. Elles sont parfois implantées dans des parcs privés remarquables.



Place Jean Moulin



Bd de la Corniche



Avenue du Parc (06/11/2009)

- les extensions de logements individuels et ensembles de collectifs.

Ces deux formes urbaines se mêlent sur l'ensemble du reste du territoire de Thonon. On distingue tout de même des secteurs où domine l'habitat collectif ou individuel.



*Ensemble individuel – che de Morcy
(11/09/2009)*



Ensemble mixte- Av. d'Evian



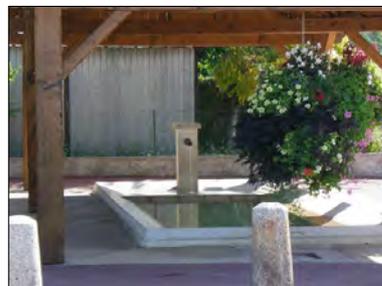
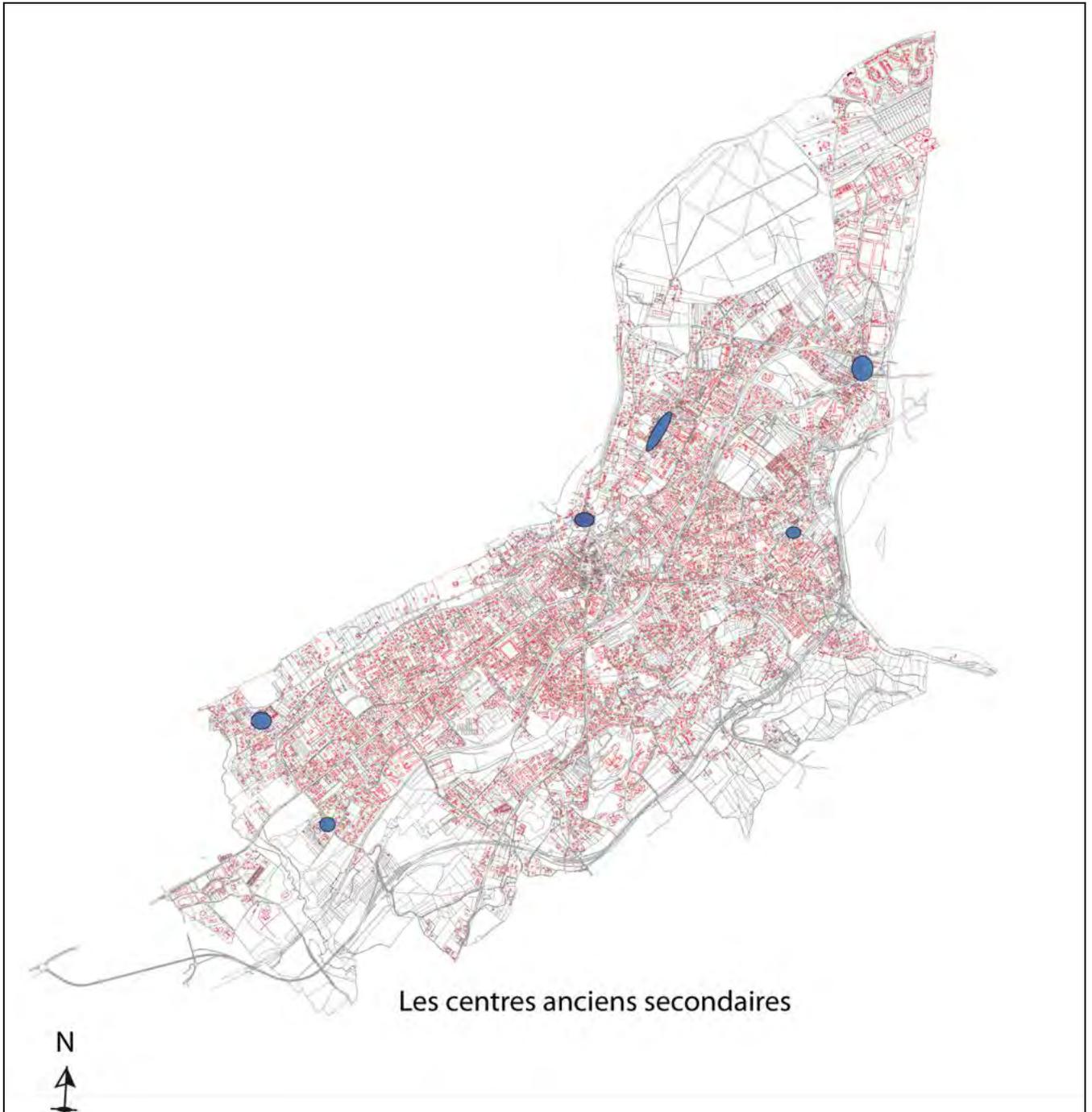
Collectifs – Av. du Châtelard



Chemin du Pillion (11/09/2009)

2.4.2.3 Centres anciens secondaires

Les hameaux anciens se caractérisent par un bâti individuel dense implanté en limite du domaine public et des limites séparatives. On remarque au centre de chaque hameau la présence de l'eau matérialisée par un bassin ou une fontaine.



Lavoir du village du port et lavoir à Morcy - bassin à Vongy (06/11/2009)

2.4.2.4 Espace littoral et port

L'espace littoral est marqué par une forme urbaine très peu dense composée de constructions de grands volumes et une végétation très présente.



Vues du littoral urbanisé (06/11/2009)

Depuis le centre ville ou le coteau, peu d'angles de vues offrent une vue dégagée sur le secteur du port en raison des boisements très présents sur la frange de transition entre ces deux entités.



Vue depuis la route de la corniche du littoral.

Le port offre un espace dégagé et paysagé valorisant : l'espace public est aménagé de façon à distinguer les zones de circulation, de stationnement et l'espace piéton. Cet espace piéton, espace ouvert végétalisé et aménagé avec un mobilier urbain adapté au caractère littoral et de villégiature du site offre une vue dégagée sur la côte suisse, le coteau de Thonon-les-Bains et la rive française du Léman.

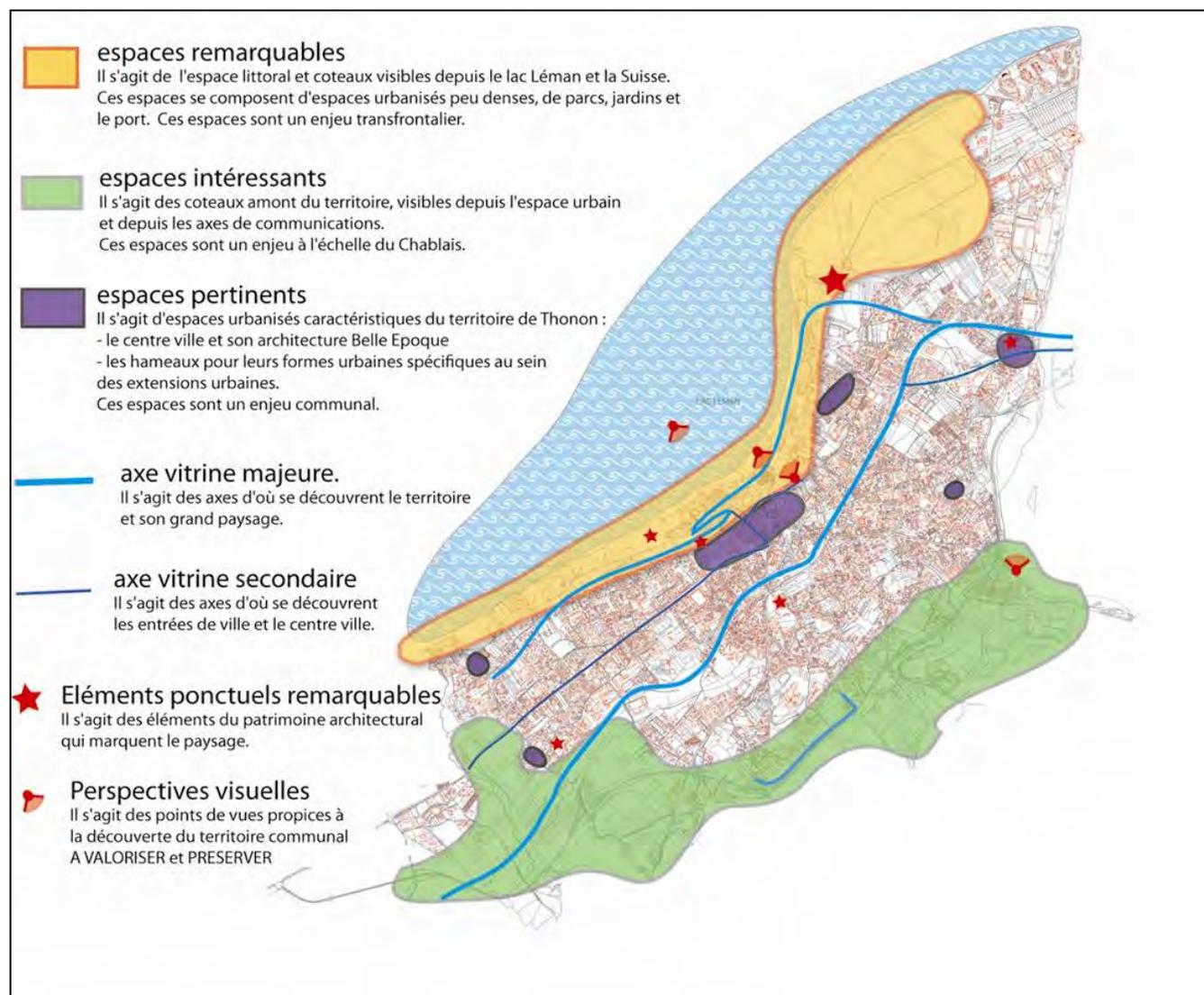


Les différents espaces aménagés au port (11/09/2009)



Vue sur le coteau depuis le port (06/11/2009)

2.4.3 Les enjeux paysagers



2.5 Risques

Il faut bien souligner que dans ce domaine, le **risque** est la résultante du croisement entre l'**aléa** considéré (probabilité qu'un phénomène intervienne tel qu'une inondation, une avalanche...) et l'**enjeu** à protéger (ce qui est exposé à l'aléa avec un certain degré de vulnérabilité, par exemple des intérêts économiques ou humains).

Le document, qui évalue les risques – à partir de la détermination des enjeux et des aléas – pour fixer les prescriptions ou les recommandations en matière d'aménagement, est le plan de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.) de la commune de Thonon-les-Bains. Ce plan (carte P.P.R.), prescrit le 29 mars 2004, fut approuvé le 27 décembre 2007 par arrêté préfectoral (D.D.E. Haute-Savoie 2007ab).

Le P.P.R. approuvé constitue une servitude d'utilité publique (L562-4 du Code de l'environnement) affectant l'utilisation du sol, servitude qui doit figurer dans les annexes du P.L.U. – ce qui conditionne son opposabilité – ; il forme un zonage complémentaire du P.L.U.

Les risques naturels pris en compte au titre du présent PPR sont :

- les mouvements de terrain,
- les terrains hydromorphes,
- les chutes de blocs,
- le ruissellement/ravinement,
- les inondations
- les crues torrentielles
- l'érosion littorale

D.D.E. Haute-Savoie 2007b

Glissements de terrain

Les glissements de terrain se localisent sur les rives de La Dranse et du Pamphiot ; à proximité de La Versoie ; dans l'espace littoral au niveau de Concise et de la descente vers le port depuis le centre. Ces phénomènes concernent des glissements actifs dus à la présence d'eau dans le sol.

Ruissellement sur versant et ravinement

Ce type de phénomène se trouve aux environs de la voie ferrée et du chemin de Ronde, en périphérie immédiate du centre ville. Il s'agit le plus souvent d'écoulements diffus de faible intensité.

Chutes de pierres et blocs

Le seul site pouvant faire l'objet de chutes de pierres est la carrière du Crêt Ste Marie. Ce phénomène est donc d'origine anthropique.

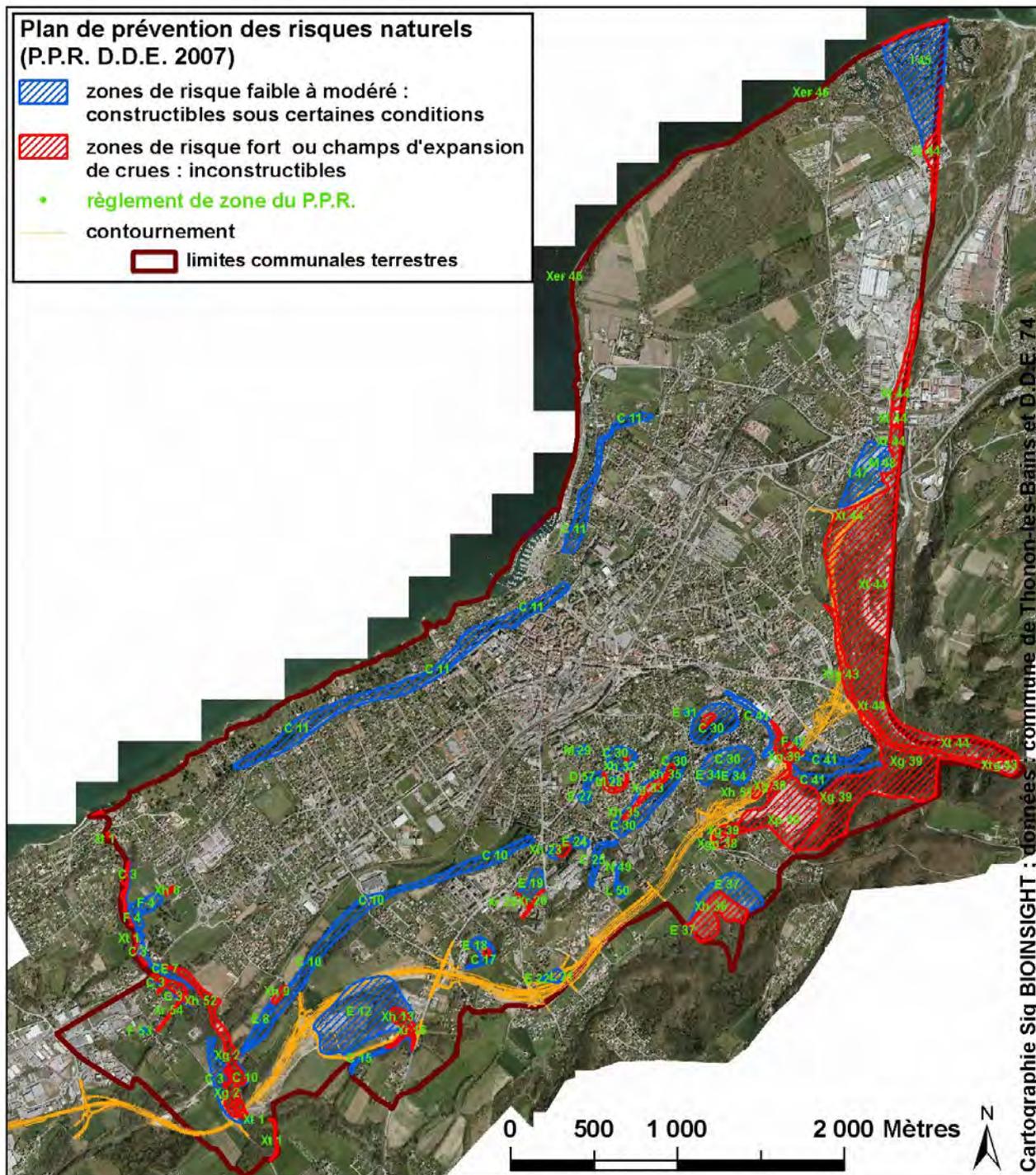
Crues torrentielles

Les crues torrentielles concernent les cours d'eau La Dranse et Le Pamphiot. Il s'agit de débordements ou affouillements associés à un cours d'eau. La zone de risque de débordement torrentiel concerne le secteur de la réserve naturelle de la Dranse et tout particulièrement le camping.

Les risques d'inondation pourraient être accentués par l'artificialisation des zones humides (terrain hydromorphe) puisque les Z.H. jouent un rôle majeur dans la régulation des régimes hydrauliques des cours d'eau en contenant leurs crues (chapitre zones humides).

Erosion littorale

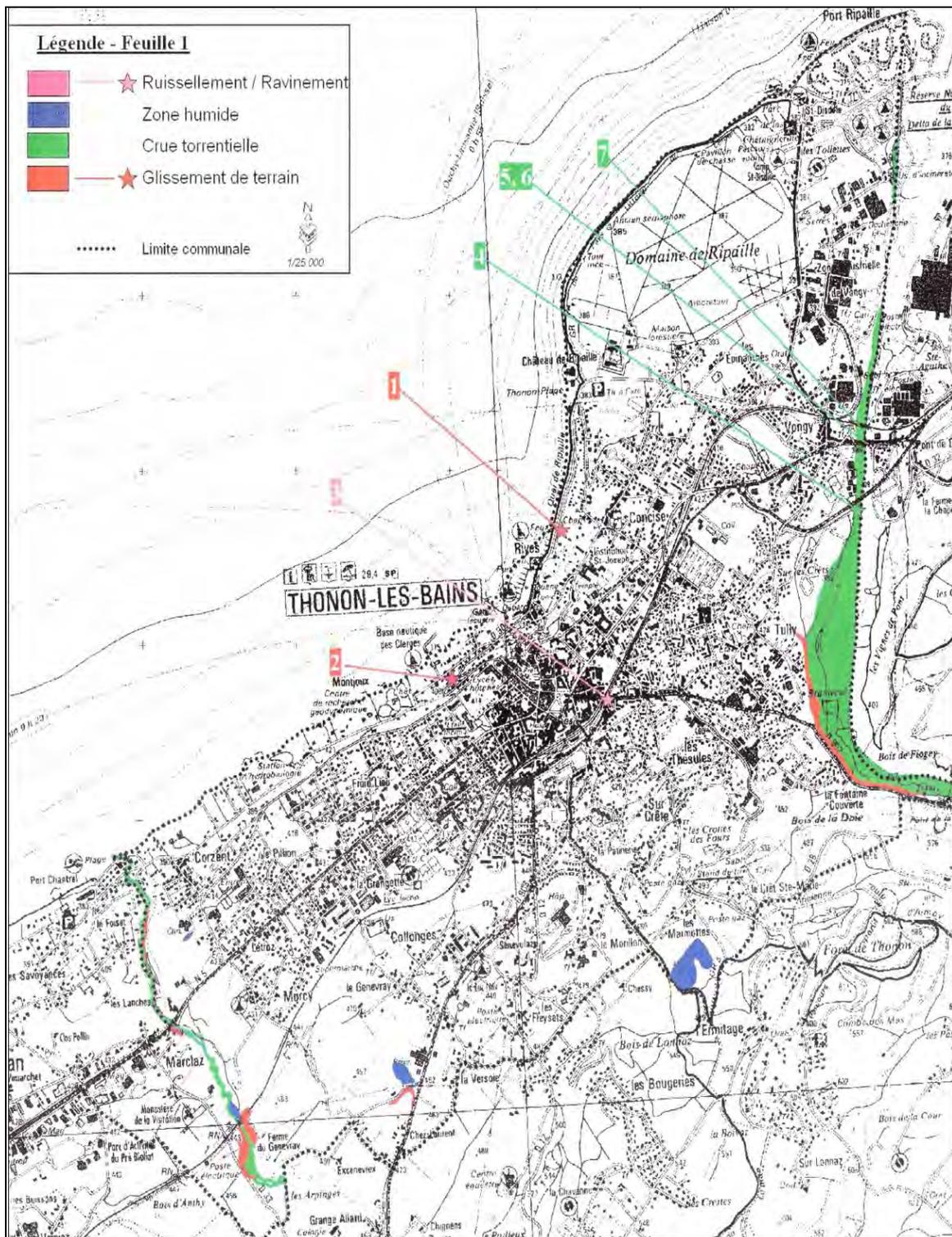
Ce phénomène se localise dans le secteur de Ripaille et est dû à l'action érosive des eaux du lac. Il engendre un recul observé des rives du lac.



Mais, en matière de sources d'information sur les risques, il convient de citer également la base de données communale du site Internet « Prim.net » dédiée aux risques. Une synthèse de reconnaissance de catastrophe naturelle est ainsi fournie.

Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle à Thonon-les-Bains (www.prim.net)

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/06/1997	29/06/1997	12/03/1998	28/03/1998
Inondations et coulées de boue	18/07/2005	18/07/2005	11/04/2006	22/04/2006
Inondations et coulées de boue	29/07/2005	29/07/2005	11/04/2006	22/04/2006



Carte du P.P.R. (D.E.E. Haute Savoie 2007a)

Par ailleurs, il y est signalé que la commune de Thonon-les-Bains présente les risques :

- 1 sismique : zone 1A, risque « très faible mais non négligeable (1A) » ;
- 2 rupture de barrage ;
- 3 transport de marchandises dangereuses.

Sismicité

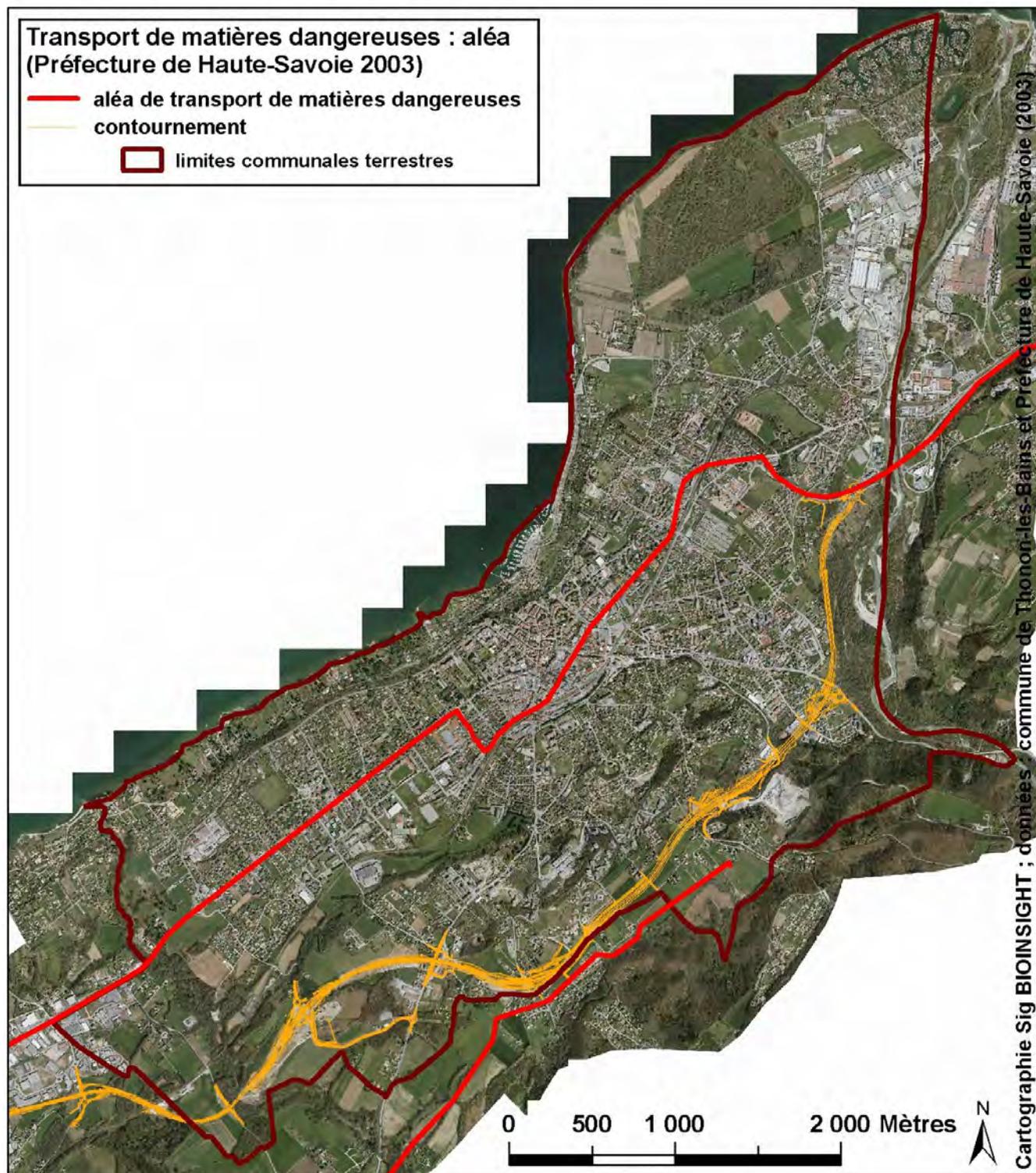
En matière de sismicité, le risque de séisme (zone 1A : sismicité très faible mais non négligeable) est présent à Thonon-les-Bains d'après les données mises à jour le 25 mai 2007. L'ensemble du territoire est concerné. Cela signifie que toutes les constructions nouvelles doivent respecter les normes parasismiques

comme le dispose l'arrêté interministériel du 29 mai 1997 qui précise la répartition des bâtiments en 4 classes et fixe les règles de construction parasismique.

Transport de matières dangereuses

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

A l'égard du transport de marchandises dangereuses, le site Internet « Cartorisque » permet en 2009 d'élaborer une carte de l'aléa de ce phénomène à partir de données de la préfecture de Haute-Savoie datant de 2003 (carte aléa de transport de matières dangereuses).



Seules données Sig disponibles. Le trajet est modifié depuis la mise en service du contournement (en orange sur la carte)

Ruptures de barrage

Les risques technologiques qui touchent la commune de Thonon-les-Bains sont tout d'abord liés au barrage hydroélectrique de Jotty (La Vernaz) sur la Dranse de type voûte béton. Ce barrage est situé à 16 km de la ville de Thonon. Ces risques peuvent être soit un risque de rupture du barrage soit un risque lié aux lâchers d'eau.

Transport par canalisation

La commune est concernée par un gazoduc « Ville La Grand/Thonon » dans sa partie sud, au niveau du hameau des Marmottes. Le gaz naturel est transporté en phase gazeuse sous une pression variant de 20 à 80 bars. Le gaz naturel n'est pas polluant, n'est pas toxique. Il est combustible car s'enflamme en présence d'air et d'une source de chaleur.

Transport par voie routière et voie ferrée.

Les risques liés à ce type de transport sont liés aux accidents routiers ou ferroviaires par la circulation de transit et de desserte locale.

En conclusion, Thonon-les-Bains présente une situation avec des éléments positifs :

- un P.P.R. qui prend en compte les risques naturels dans le territoire communal ;
- des risques naturels qui ne touchent pas les zones urbanisées ;
- un transit dangereux « dévié » des zones à risques grâce au contournement.

2.6 Air

2.6.1 Types de polluant et seuils réglementaires

Les polluants

Les polluants surveillés sont des « indicateurs de pollution » dont la toxicité sur la santé ou les effets néfastes sur l'environnement sont connus et pour lesquels des techniques de mesure existent.

Le dioxyde d'azote

Les principaux émetteurs sont les véhicules et les installations de combustion. Le dioxyde d'azote contribue aux phénomènes de pluies acides, de par son caractère de polluant acide et par son rôle dans la pollution photo-oxydante. Il participe également à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à la dégradation de la couche d'ozone et à de l'effet de serre.

Valeur limite	42 microgrammes/ m3 moyenne annuelle en 2009
Seuil d'information et d'alerte	200 microgrammes / m3 moyenne horaire (information) 400 micro grammes / m3 moyenne horaire 3h consécutives (alerte)

Le dioxyde de soufre

C'est un polluant essentiellement industriel. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles, l'automobile et les unités de chauffage individuel et collectif. Le dioxyde de soufre se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.

Objectif de qualité	50 microgrammes / m3 moyenne annuelle
Valeur limite	125 microgrammes/ m3 moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an
Seuil d'information et d'alerte	30 microgrammes / m3 moyenne horaire 500 micro grammes / m3 moyenne horaire 3h consécutives.

Les particules en suspension, communément appelées « poussières », proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération...). Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus visibles. Le coût économique induit par leur remise en état (nettoyage, ravalement) est considérable.

Valeur cible	25 microgrammes moyenne sur 3 années consécutives
--------------	---

L'ozone n'est pas directement rejeté par une source de pollution. Il se forme par une réaction chimique initiée par les rayons UV du soleil, à partir de polluants dits « précurseurs », les oxydes d'azote et les composés organiques volatils. L'ozone a des effets néfastes sur la végétation et perturbe la croissance de certaines espèces, entraîne des baisses de rendement des cultures, provoque des nécroses foliaires. Il contribue par ailleurs au phénomène des pluies acides et à l'effet de serre.

Valeur limite	120 microgrammes/ m ³ maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours/an
Seuil d'information et d'alerte	180 microgrammes / m ³ moyenne horaire (information) 240 micro grammes / m ³ moyenne horaire (alerte)

Le monoxyde de carbone provient de la combustion incomplète des carburants et autres combustibles. Le trafic routier représente la majorité des émissions de monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone participe au mécanisme de production de l'ozone troposphérique. Il contribue également à l'effet de serre en se transformant en dioxyde de carbone.

Valeur limite	10 microgrammes maximum journalier sur 8 heures
---------------	---

Les Composés Organiques Volatils (COV) regroupent toutes les molécules formées d'atomes d'hydrogène et de carbone (hydrocarbures) comme le benzène et le toluène. Les atomes d'hydrogène sont parfois remplacés par d'autres atomes comme l'azote, le chlore, le soufre, les halogènes (brome, chlore, fluor, etc.), le phosphore ou l'oxygène. Les COV se trouvent à l'état de gaz ou de vapeur dans les conditions normales de température et de pression. Ce sont principalement des vapeurs d'hydrocarbures et de solvants divers. Ils proviennent de sources mobiles (transports), de procédés industriels (industries chimiques, raffinage de pétrole, stockage et distribution de carburants et combustibles liquides, stockages de solvants) mais également d'usages domestiques (utilisation de solvants, application de peinture). Les COV interviennent, avec les oxydes d'azote et le monoxyde de carbone, dans le processus de formation de l'ozone dans la basse atmosphère.

Le benzène est présent dans les produits pétroliers. Dans l'atmosphère il provient donc essentiellement des gaz d'échappement (hors diesel) et de l'évaporation des carburants (pompes à essence). Comme tous les composés organiques volatils, le benzène joue un rôle important dans les mécanismes de formation de l'ozone troposphérique. Il entre également en jeu dans les processus de l'effet de serre.

Les métaux lourds regroupent une famille de composés assez vaste, dont le plus connu est le plomb, la plupart se trouvant à l'état particulaire, à l'exception du mercure (état gazeux). Les principaux métaux surveillés sont l'Arsenic, le Cadmium, le Chrome, le Nickel, le Plomb et le Zinc. Ils proviennent de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères et de certains procédés industriels (métallurgie des métaux non ferreux notamment). Les métaux peuvent contaminer les sols et les aliments. Ils s'accumulent dans les organismes vivants, tout au long de la chaîne alimentaire.

Les pesticides désignent toutes substances ou préparations utilisées pour la prévention, le contrôle ou l'élimination d'organismes vivants jugés indésirables ou nuisibles pour les plantes, les animaux ou les hommes.

Les pesticides les plus couramment utilisés sont les herbicides, les fongicides et les insecticides. Les pesticides peuvent être responsables de pollutions diffuses et chroniques et/ou aiguës et accidentelles, lors de leur fabrication, transport, utilisation ou lors de l'élimination de produits en fin de vie, dégradés, inutilisés ou interdits. L'essentiel des produits phytosanitaires aboutissent dans les sols où ils subissent des phénomènes de dispersion. Les risques pour l'environnement sont d'autant plus grands que ces produits sont toxiques, utilisés sur des surfaces et à des doses/fréquences élevées et qu'ils sont persistants et mobiles dans les sols, présentant ainsi un danger pour la population et les écosystèmes.

Les sources de polluants de l'air

La qualité de l'air est étroitement liée aux substances présentes naturellement ou introduites par les activités humaines dans l'atmosphère.

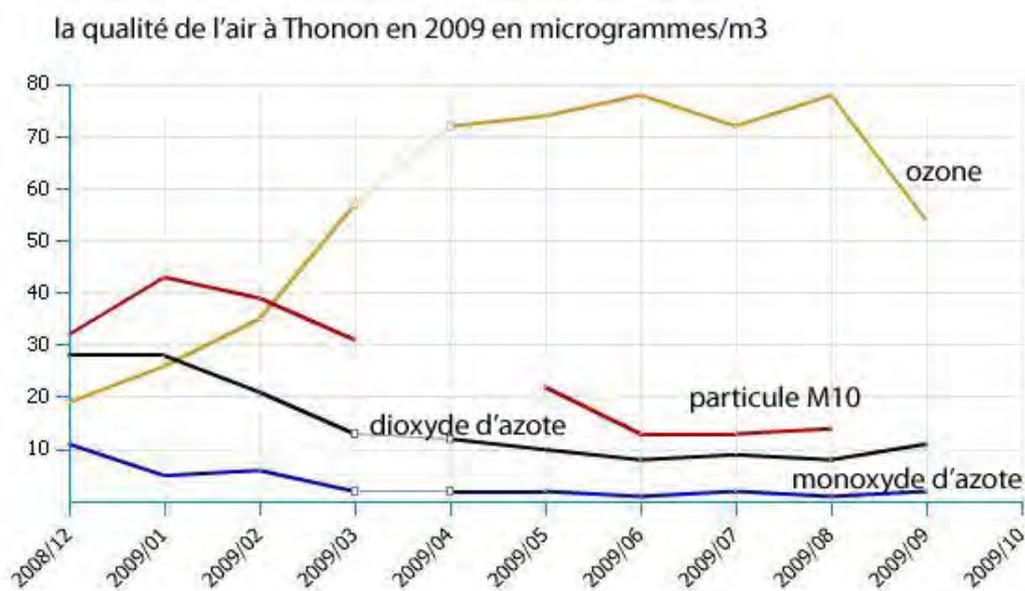
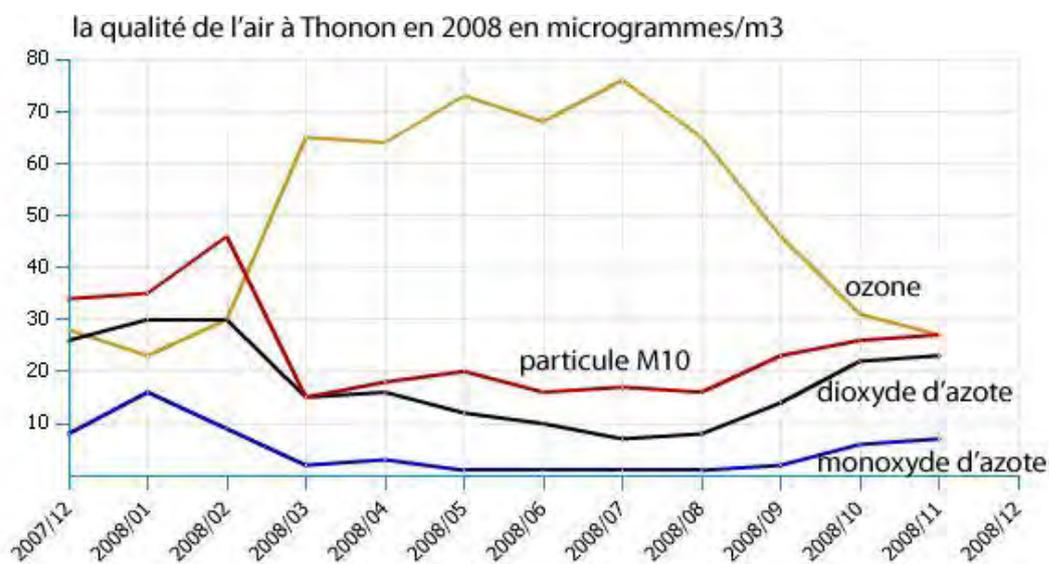
La pollution liée aux activités humaines est principalement concentrée dans les zones urbanisées, à la périphérie des villes ou à proximité des zones industrielles. Les activités humaines les plus significatives dans la contribution à la pollution de l'air sont le transport, l'industrie, les activités urbaines et l'agriculture. Elles se répartissent selon trois types de sources d'émissions :

- les sources mobiles : elles sont associées au transport, en particulier routier. Les axes à grandes circulations sont donc des éléments émetteurs de polluants ;
- les sources fixes : elles peuvent être industrielles ou à caractère individuel. La combustion thermique (chauffage des logements et des bureaux, chaudières industrielles) est l'une des sources de pollution majeure ;
- l'agriculture : les émissions de polluants sont liées à la décomposition des matières organiques et à l'utilisation d'engrais et de pesticides.

2.6.2 Situation à Thonon-les-Bains

Les données à Thonon les Bains proviennent du service *atmo-rhonealpes*.
Données moyennes annuelles en microgrammes/m³

	2007	2008
monoxyde d'azote	6	5
ozone	50	49
particules en suspension	23	24
dioxyde d'azote	18	18

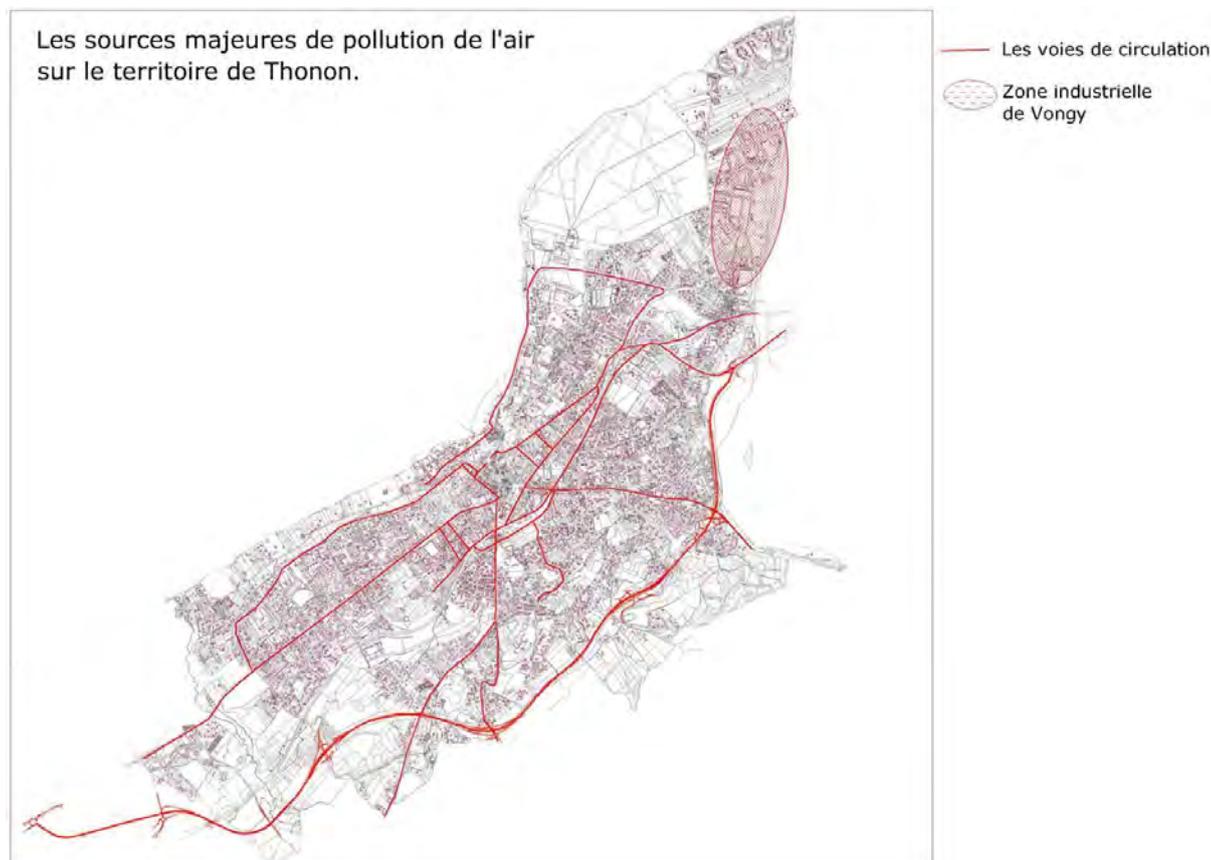


Ce schéma est incomplet en raison de la non-validation de certaines données.

En 2008 et 2009, les valeurs à Thonon n'ont pas atteint les seuils d'alerte réglementaires.

En matière de variations mensuelles (graphes ci-après), on observe une augmentation du niveau de l'ozone de mars à août pouvant s'expliquer par le mode de formation de l'ozone : une réaction chimique initiée par les rayons UV du soleil.

Au contraire, le monoxyde d'azote, le dioxyde d'azote et les particules sont plus importants de septembre à février. Cela pourrait être lié à la circulation des véhicules sur les RD 1005, RD 902 et RD 903. Ces axes connaissent une variation en fonction de l'activité touristique saisonnière avec l'accès aux vallées en hiver.



En conclusion, Thonon-les-Bains dispose d'un air de qualité situé en dessous des seuils d'alerte réglementaires tout au long de l'année. En revanche, de fortes variations de la qualité de l'air liées aux saisons sont notées. Les sources de pollution restent essentiellement dues aux transports et plus ponctuellement à l'activité industrielle.

Dans la perspective de donner au projet de territoire une véritable qualité environnementale – en synergie avec ses objectifs économiques et sociaux –, un indicateur de développement durable et de lutte contre le changement climatique pourrait être établi :

- mobilité fondée sur les déplacements doux, collectifs et efficaces afin de réduire les déplacements automobiles.

2.7 Bruit

2.7.1 Définition

Le bruit correspond à : toute sensation auditive désagréable ou gênante, tout phénomène acoustique produisant cette sensation, tout son ayant un caractère aléatoire qui n'a pas de composantes définies (Afnor).

2.7.2 Situation à Thonon-les-Bains

Les infrastructures de transport

Dans le territoire de Thonon les Bains, les principales sources de nuisances sonores sont les infrastructures de transports : voiries et voies ferrées.

Certaines voiries ont fait l'objet d'un classement conformément à l'application du décret 95-21 du 9/01/1995. Ces voies sont ainsi soumises à une bande de protection de 250m, 100m ou 30m selon les nuisances sonores. Dans les secteurs affectés par ces voies, un arrêté (n°98-1037 du Préfet de Haute Savoie), précise que les constructions d'habitations doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux articles 5 et 9 de l'arrêté du 30 mai 1996 (voir ci-dessous).

Le contournement de Thonon est aménagé avec des murs anti-bruit qui permet de limiter les nuisances.

Article 5 arrêté du 30 mai 1996

En application du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 susvisé, les pièces principales et cuisines des logements dans les bâtiments d'habitation à construire dans le secteur de nuisance d'une ou plusieurs infrastructures de transports terrestres doivent présenter un isolement acoustique minimal contre les bruits extérieurs.

Cet isolement est déterminé de manière forfaitaire par une méthode simplifiée dont les modalités sont définies à l'article 6 ci-après.

Toutefois, le maître d'ouvrage du bâtiment à construire peut déduire la valeur de l'isolement d'une évaluation plus précise des niveaux sonores en façade, s'il souhaite prendre en compte des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation de la construction dans le site, et, le cas échéant, l'influence des conditions météorologiques locales. Cette évaluation est faite sous sa responsabilité selon les modalités fixées à l'article 7 du présent arrêté.

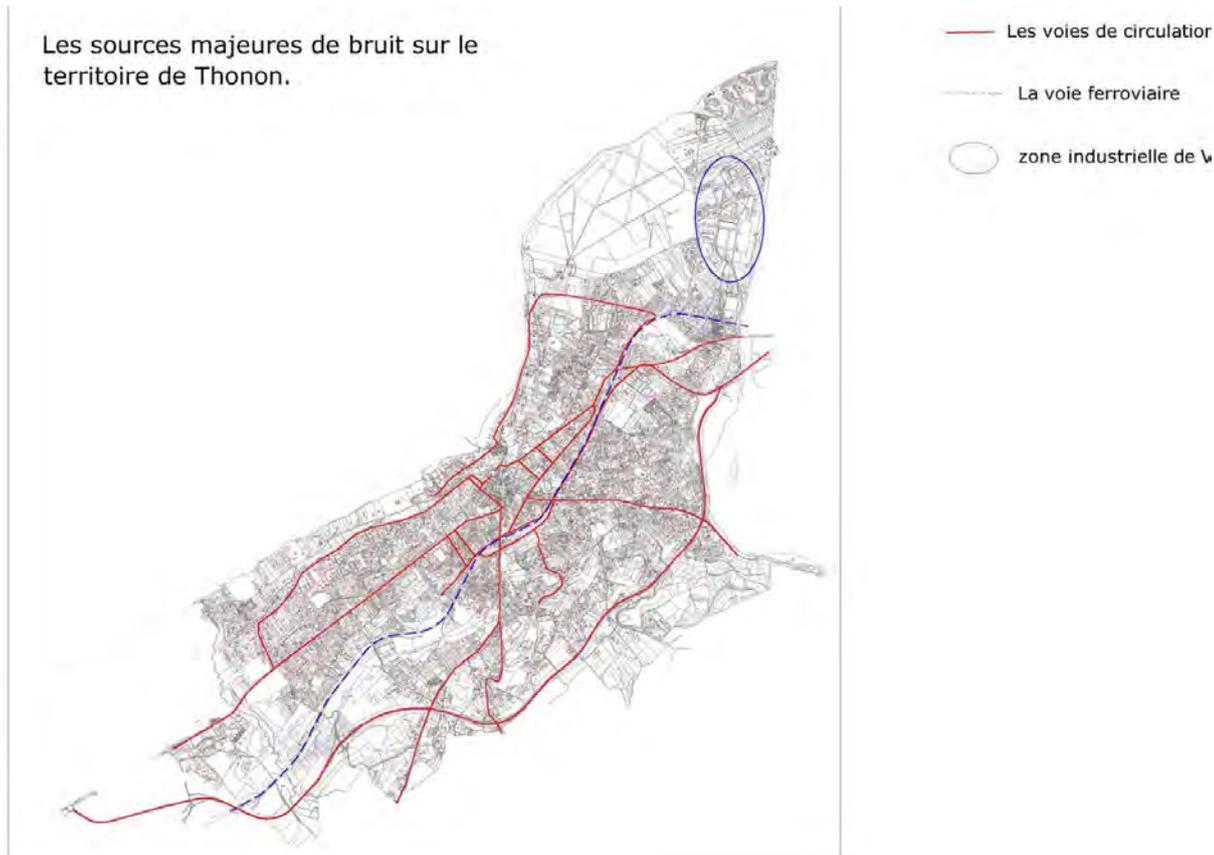
Article 9 arrêté du 30 mai 1996

Les exigences de pureté de l'air et de confort thermique en saison chaude doivent pouvoir être assurées tout en conservant pour les logements l'isolement acoustique requis par le présent arrêté, donc en maintenant fermées les fenêtres exposées au bruit dans les pièces suivantes :

- dans toutes les pièces principales et la cuisine lorsque l'isolement prévu est supérieur ou égal à 40 dB (A) ;
- dans toutes les pièces principales lorsque l'isolement prévu est supérieur ou égal à 35 dB (A) ;
- uniquement dans les chambres lorsque l'isolement prévu est compris entre 30 et 35 dB (A).

La satisfaction de l'exigence de pureté de l'air consiste à respecter l'arrêté du 24 mars 1982 relatif à l'aération des logements, les fenêtres mentionnées ci-dessus restant closes.

La satisfaction de l'exigence de confort thermique en saison chaude est ainsi définie : la construction et l'équipement sont tels que l'occupant peut maintenir la température des pièces principales et cuisines à une valeur au plus égale à 27 °C, du moins pour tous les jours où la température extérieure moyenne n'excède pas la valeur donnée dans l'annexe au présent arrêté. La température d'une pièce est la température de l'air au centre de la pièce à 1,50 mètre au-dessus du sol.



La voie ferrée ne fait l'objet de classement spécifique du fait que la circulation est faible sur cette voie.

Les zones d'activités

Thonon dispose dans son territoire de la zone industrielle de Vongy regroupant des entreprises dont les activités sont très diverses :

- traitement des déchets ;
- dépôt de pétrole et gaz naturel ;
- fonderie de métaux ;
- centrale d'enrobés ;
- décharges d'ordures ménagères ;
- fabricant de produits en bois.

Ces entreprises peuvent générer des nuisances sonores de par leur activité ; mais la zone industrielle ne se situe pas au sein d'un tissu urbain d'habitation. En effet, la zone est entourée du domaine de Ripaille et de la Dranse. La zone d'habitation la plus proche est Vongy, à l'extrémité sud de la zone industrielle. En revanche, les déplacements que génère cette zone peuvent être sources de nuisances sonores ;

En conclusion, Thonon-les-Bains présente une situation contrastée avec des éléments positifs :

- un arrêté qui incite à prendre des mesures pour des constructions situées dans les bandes de nuisances sonores des voies classées ;
- un contournement qui a fait l'objet d'aménagement anti-bruit pour limiter les nuisances de part et d'autre de cet axe ;
- une zone industrielle « excentrée » par rapport aux zones d'habitations....

mais également des éléments plutôt négatifs :

- une zone industrielle qui génère une circulation d'engins ;
- de nombreuses voies classées comme axe bruyant.

Dans la perspective de donner au projet de territoire une véritable qualité environnementale – en synergie avec ses objectifs économiques et sociaux –, un indicateur de développement durable pourrait être alors établi :

- prendre en compte la présence des axes bruyants dans la forme urbaine des nouveaux projets, notamment à travers les orientations d'aménagement.

2.8 Déchets

2.8.1 Législation

La loi du 13 juillet 1992 introduisait une hiérarchie dans les différents modes de traitement des déchets. Les solutions doivent être recherchées dans l'ordre de priorité suivant :

- 1 réduction à la source, réemploi ;
- 2 valorisation matière ;
- 3 valorisation énergétique ;
- 4 enfouissement des seuls déchets ultimes.

Plusieurs textes sont venus préciser et compléter cette approche.

Le décret du 18 novembre 1996, transcrivant la directive n° 94/62 du Parlement européen et du Conseil des Communautés européennes du 20 décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages, demande, au 30 juin 2001 :

- la valorisation (matière ou énergétique) d'au moins 50% (en poids) des emballages ;
- la valorisation matière d'au moins 25 % (en poids) des emballages, avec un minimum d'au moins 15 % de chacun des matériaux (verre, papier-carton, plastique, aluminium, acier) ;

La directive européenne du 26 avril 1999 instaure le principe de réduction des quantités enfouies :

- moins de 75 % de la quantité de déchets municipaux produits, d'ici 2006 ;
- moins de 50 % d'ici 2009 ;
- moins de 35 % d'ici 2016.

La circulaire du Ministère de l'environnement du 28 avril 1998 incite à une valorisation matière maximale, avec un objectif de 50 % des déchets ménagers.

Le Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de Haute Savoie date de 2005.

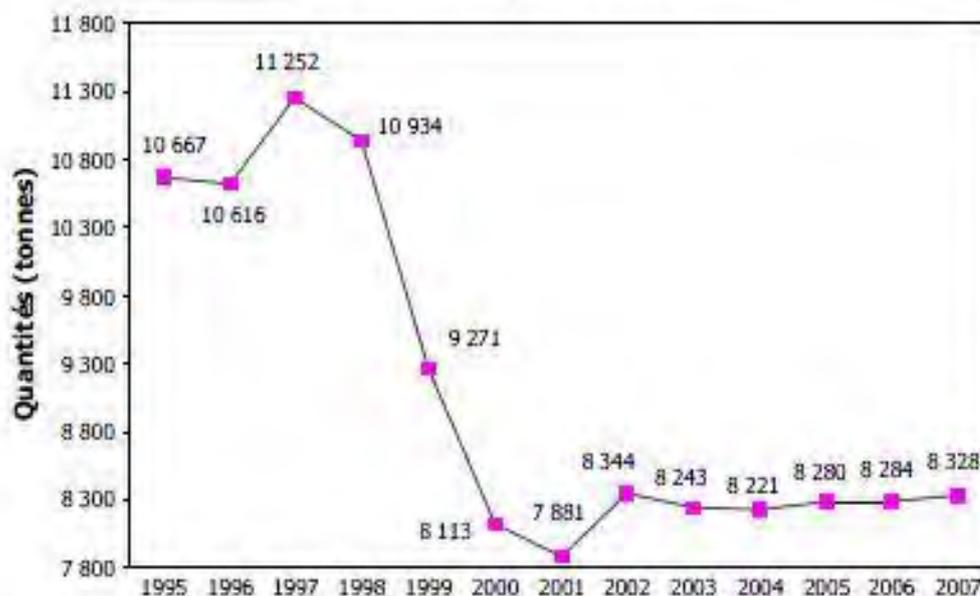
2.8.2 Situation à Thonon-les-Bains

La commune de Thonon adhère au syndicat d'épuration des régions de Thonon et d'Evian (Serte). Le Serte a une compétence de collecte et de traitement des déchets. Le traitement concerne un centre de transit de déchets industriels banals, un centre de compostage de déchets verts, une déchetterie.

Les ordures ménagères

Depuis 2005, le tonnage des ordures ménagères connaît une très légère progression liée à la croissance démographique. Malgré tout, la production d'ordures ménagères par habitant à Thonon-les-Bains reste modérée. Elle n'est que de 267,5 kg/hab./an en 2007 alors que la moyenne nationale est de 360 kg/hab./an et la moyenne régionale en 2006 de 286 kg/hab./an.

Ordures ménagères collectées



On observe sur ce graphique une forte chute des quantités collectées après 1998. Ceci s'explique par la mise en place du tri sélectif en 1999.

Les ordures ménagères sont collectées deux fois par semaine du lundi au samedi puis incinérées à l'usine du syndicat de traitement des ordures du Chablais (Stoc) située dans la Z.I. de Vongy à Thonon-les-Bains. La capacité de cet incinérateur est de 36 000 t/an alors que cette usine d'incinération de Thonon reçoit 38 500 tonnes d'ordures ménagères, la différence avec la capacité de traitement de l'usine est mise en décharge en dehors du département. L'incinération de ces déchets se fait avec valorisation énergétique ; en 2007, 52 941 MW de chaleur ont ainsi été récupérés puis vendus aux quatre entreprises reliées par le réseau de chaleur à l'usine d'incinération.

Le tri

La collecte sélective est effectuée une fois par semaine du lundi au vendredi à l'aide d'un camion bi-compartmenté qui permet de collecter simultanément les emballages recyclables et les papiers. Les papiers et emballages recyclables sont collectés dans une même benne ce qui facilite le ramassage et le tri pour les habitants.

Les cartons commerciaux (dans la limite du seuil légal de 1 100 litres hebdomadaires) sont collectés le mercredi soir à partir de 19h00 pour les commerces du centre ville et le lundi matin à partir de 10h00 pour les autres quartiers.

La collecte du verre est réalisée en apport volontaire à l'aide des 114 containers à verre (dont 10 enterrés) qui équipent le domaine communal.

La collecte des encombrants a lieu tous les premiers samedi de chaque mois. Elle est réservée uniquement aux particuliers, ne possédant pas de véhicule pour se rendre à la déchetterie.

La déchetterie est ouverte :

- du 1er novembre au 31 mars : du lundi au samedi de 8h00 à 17h45 (sans interruption le midi) et le dimanche matin de 9h00 à 12h15 ;
- du 1er avril au 31 octobre : du lundi au samedi de 8h00 à 18h45 (sans interruption le midi) et le dimanche matin de 9h00 à 12h15.

Les déchets organiques

Les boues d'épuration sont soit valorisées en épandage agricole ou évacuées en décharge hors département. L'épandage en agriculture constitue donc un débouché important pour les boues de stations d'épuration. L'épandage fait l'objet d'un encadrement réglementaire destiné à :

- s'assurer de la bonne qualité des boues (métaux lourds et germes pathogènes) ;
- n'épandre que sur des sols ayant des besoins de fertilisation.

Ces obligations résultent du décret du 8 décembre 1997 et de l'arrêté du 8 janvier 1998.

L'épandage des boues est réalisé sur des surfaces agricoles, qui sont généralement aussi utilisées pour l'épandage de matières issues de l'agriculture (effluents d'élevage, boues de stations d'épuration de fromagerie).

Les déchets végétaux

Thonon-les-Bains dispose d'une installation de compostage d'une capacité de production de compost de 5,5 tonnes par jour. Elle fonctionne avec des déchets verts issus de l'agglomération de Thonon. Cette unité a été créée pour le compte du Serte. Le tonnage traité a été de 4800 tonnes en 2002.

En conclusion, Thonon-les-Bains présente :

- une bonne gestion des différents déchets ;
- une valorisation énergétique des déchets par incinération.

Dans la perspective de donner au projet de territoire une véritable qualité environnementale – en synergie avec ses objectifs économiques et sociaux –, deux indicateurs de développement durable pourraient être alors établis :

- intégrer les capacités des équipements liés à la gestion des déchets dans le projet de développement démographique et économique ;
- poursuivre le réseau de chaleur mis en place.

2.9 Energie

Les ressources énergétiques locales sont l'énergie solaire, le bois et l'hydroélectricité. Le territoire de Thonon ne possède pas de barrage hydroélectrique. Le barrage le plus proche est le barrage de Jotty situé à 16km. Le territoire de Thonon ne possède pas de chaufferie bois.

En matière d'énergie solaire, Thonon-les-Bains dispose d'un ensoleillement annuel de 2083 heures ce qui est supérieur à la moyenne française. On distingue le solaire photovoltaïque qui produit de l'électricité et le solaire thermique qui produit de la chaleur. Les installations solaires dans le territoire de Thonon-les-Bains concernent essentiellement des installations individuelles.

L'usine d'incinération d'ordures ménagères de Thonon produit de la chaleur. En 2007, 52 941 MW de chaleur ont été vendus aux quatre entreprises reliées par le réseau de chaleur à l'usine d'incinération.

En conclusion, Thonon-les-Bains présente des atouts :

- des ressources naturelles disponibles variées,
- un réseau de chaleur grâce à l'incinération des déchets.

mais également des faiblesses :

- un réseau de chaleur disponible pour seulement 4 entreprises

Dans la perspective de donner au projet de territoire une véritable qualité environnementale – en synergie avec ses objectifs économiques et sociaux –, un indicateur de développement durable pourrait être alors établi :

- permettre les installations liées à l'usage des énergies renouvelables.

2.10 Sol et sous-sol

La Haute Savoie dispose d'un schéma départemental des carrières datant de septembre 2004. Ce schéma fixe les orientations et objectifs qui doivent être cohérents et compatibles avec les décisions concernant les carrières et les autres instruments planificateurs validés par les pouvoirs publics. Ces orientations sont de :

- promouvoir une utilisation économe des matériaux ;
- privilégier les intérêts liés à la fragilité et à la qualité de l'environnement ;
- promouvoir les modes de transport les mieux adaptés ;
- réduire l'impact des extractions sur l'environnement et améliorer la réhabilitation et le devenir des sites.

Dans le territoire de Thonon-les-Bains une carrière est localisée au Crêt Sainte Marie. Cette carrière exploite les matériaux fluvioglaciaires. L'autorisation d'exploitation court jusqu'en août 2013.

En conclusion, l'atout est un sous-sol exploitable dont l'**exploitation** devra être prise en compte dans le projet de territoire.

L'ouverture d'une nouvelle carrière de sable et graviers au lieu dit « Champ d'Aubry » est en projet. Cette ouverture a fait l'objet d'un recours au tribunal administratif qui a suspendu les arrêtés du préfet autorisant l'exploitation de cette carrière le 12 mai 2009. Ce recours a été porté par les maires des communes d'Anthy, Allinges et Thonon qui évoquent des problèmes de sécurité, de préservation de la ressource en eau et de préservation du paysage.

2.11 Enjeux environnementaux majeurs de l'aménagement du territoire

Plus précisément, un enjeu correspond à la résultante du croisement entre la valeur intrinsèque d'un élément du territoire et la probabilité d'être affecté par l'aménagement de ce territoire. L'analyse de l'état initial de l'environnement du diagnostic du P.L.U. définit les enjeux environnementaux majeurs de l'aménagement du territoire. Un tel travail demeure essentiel pour fonder la partie « analyse pronostique des incidences » de l'évaluation environnementale Natura 2000 qui sera menée au regard de ces enjeux mais également au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 comme le dispose l'article R414-19 du Code de l'environnement.

Ainsi trois priorités environnementales ont-elles été établies pour Thonon-les-Bains :

- 1 fonctionnalité hydrologique du territoire en matière de préservation des zones humides ;
- 2 paysage ;
- 3 biodiversité de composition et de fonctionnement : biodiversité Natura 2000 et connectivité écologique.

2.11.1 Fonctionnalité hydrologique du territoire : zones humides

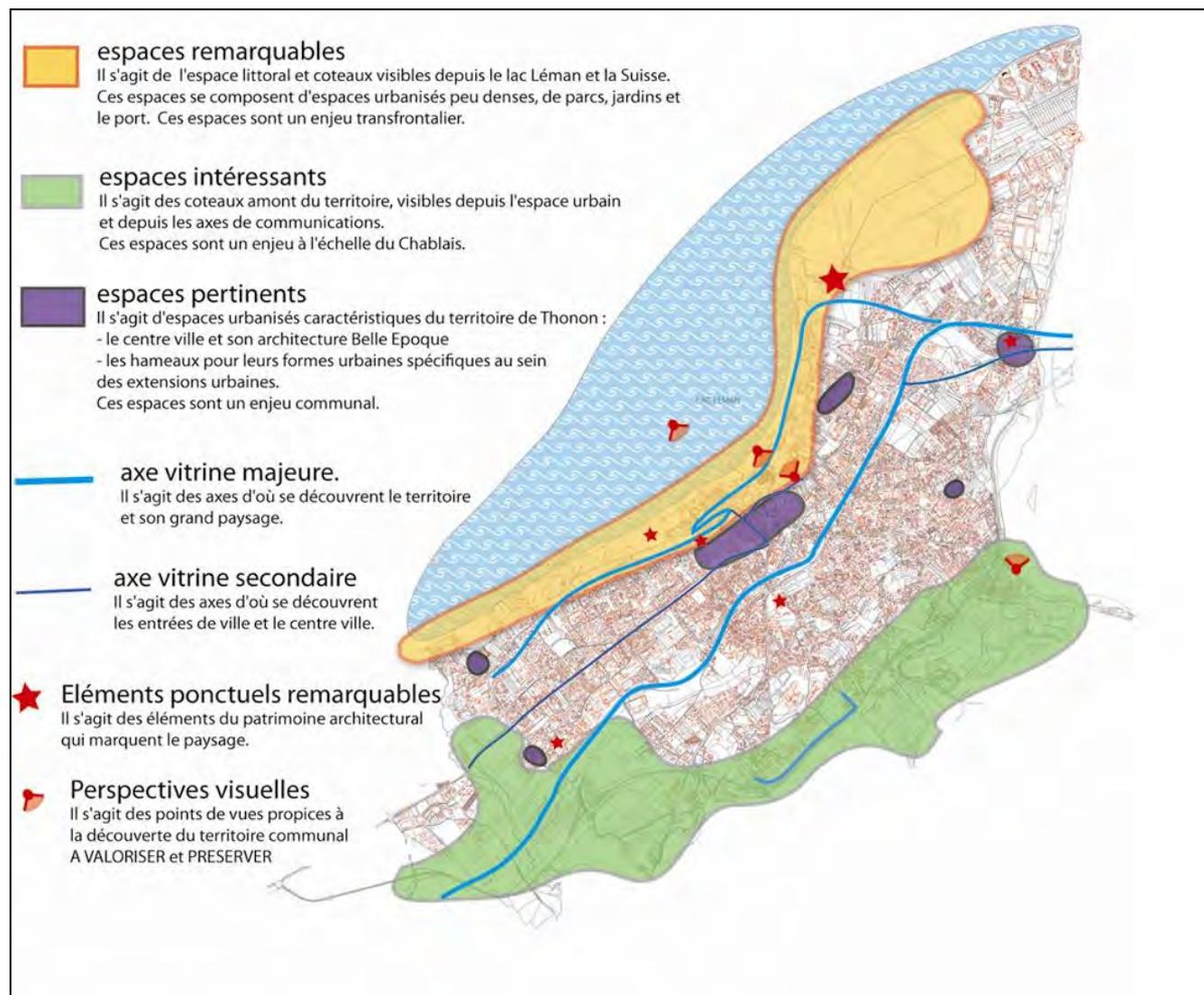
Le territoire de Thonon-les-Bains est riche d'un fort réseau de zones humides : bas-marais alcalins, forêts marécageuses (aulnaies-frênaies), cladiaies, cariçaies, prairies humides, ripisylves, bois rivulaires des ruisseaux..., lui donnant de fortes responsabilités pour l'ensemble d'un bassin versant en matière de phénomènes hydrauliques (écrêtement des crues et soutien d'étiage) comme de pollution du milieu naturel (réseau d'eaux usées en surcharge, choc de pollution lors de forts ruissellements...). Mais ces aspects la concernent directement puisque les eaux de ruissellement peuvent, par exemple, avoir des effets sur le territoire communal en lui-même : inondation torrentielle, érosion, inadaptation chronique du réseau d'eaux pluviales..., – ruissellement qui est également produit par l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation.

Les zones humides sont maintenant reconnues politiquement pour leurs fonctions écologiques et pour les services socioéconomiques rendus (loi relative au Développement des territoires ruraux du 23 février 2005, loi d'Orientation agricole du 5 janvier 2006). La préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général comme le dispose l'article L211-1-1 du Code de l'environnement.

La protection des milieux humides dont les zones humides est une des préconisations de la deuxième orientation générale du Dog du Scot du Chablais « préserver et valoriser le capital naturel et paysager du Chablais » auxquelles le P.L.U. doit être compatible comme le disposent les articles L122-1 et R122-1 du Code de l'urbanisme. Par ailleurs, la restauration et la valorisation des zones humides sont des objectifs (sous-volet B1) du contrat de rivière *Sud-Ouest lémanique du Pamphiot à l'Hermance* auquel la commune de Thonon-les-Bains adhère. Enfin, la préservation des zones humides est une des orientations fondamentales du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône Méditerranée 2100-2015.

2.11.2 Paysage

Les enjeux paysagers hiérarchisés de Thonon-les-Bains sont résumés dans la carte ci-dessous.



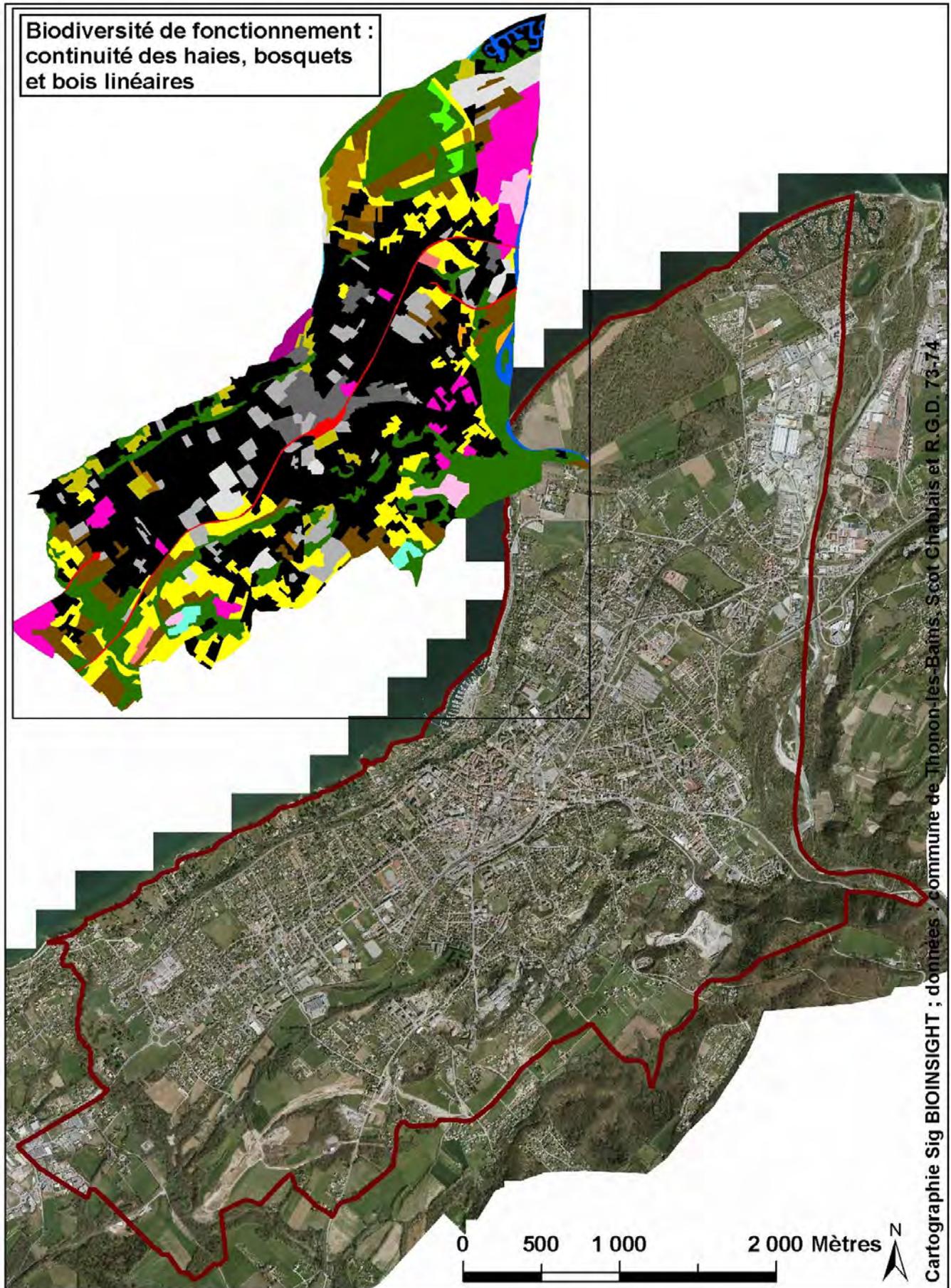
2.11.3 Biodiversité de composition et de fonctionnement : biodiversité Natura 2000 et continuités écologiques

L'urbanisation au sens d'étendre l'urbain produit une artificialisation : un changement d'occupation du sol vers les surfaces artificielles – parfois accompagné d'une fragmentation –, conduisant à l'homogénéisation d'un territoire. Mais, selon l'amplitude, la modalité et la localisation de l'urbanisation, cette artificialisation peut conduire à une forte réduction de la biodiversité dont les fonctions et les services pour un territoire sont toujours très nombreux : régulation hydraulique (nous venons de le voir pour les zones humides qui contribuent également à la biodiversité de composition et de fonctionnement), productivité des écosystèmes tels qu'une prairie, pollinisation...

Aussi la biodiversité – la richesse du vivant d'un territoire – est-elle à maintenir pour des raisons esthétiques, écologiques et touristiques donc économiques.

A Thonon-les-Bains, la biodiversité de composition (les différents types d'éléments) est d'autant plus importante qu'elle concerne la biodiversité Natura 2000 : habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire (européen), ainsi que plusieurs zonages environnementaux naturels auxquels cette forte biodiversité du territoire contribue : sites Natura 2000 et Znieff de type 1.

Mais cette biodiversité est également une biodiversité de fonctionnement (les types de processus entre les éléments) en matière de connexité écologique à partir de la continuité des haies, bosquets, bois linéaire et bois rivulaires de cours d'eau et de fossé qui constituent un réseau (carte).



Figuration sous la forme de bandes vertes des nombreuses continuités d'habitats (bois, forêts alluviales, haies...) du territoire communal à partir de la base de données d'occupation du sol Spot théma 2004 et d'une photo aérienne 2005

2.12 Perspectives d'évolution de l'environnement

Thonon-les-Bains demeure un territoire urbain ayant conservé des surfaces agricoles et naturelles et restant structuré par des bois et des zones humides.

Mais cinq facteurs, concomitants ou non, d'amplitude toutefois différente ont modifié son mode d'occupation du sol vers une augmentation des surfaces artificialisées aux dépens des surfaces agricoles et naturelles, entraînant la raréfaction d'habitats tels que les zones humides et les prairies. Ces cinq facteurs majeurs sont :

- l'urbanisation résidentielle du bourg à partir de lotissements ;
- la création de zones industrielles et de zones d'activités ;
- l'urbanisation résidentielle dispersée à partir de hameaux ;
- l'extension des voies de communication ;
- la modification des pratiques agricoles.

Dans la perspective de la poursuite de tels choix d'urbanisme et d'urbanisation – mais en l'absence d'un projet de révision du P.L.U. soucieux de l'environnement et du présent état initial de l'environnement –, des évolutions dommageables pour ce territoire peuvent être dès à présent conjecturées dans de nombreuses dimensions territoriales essentielles à sa bonne fonctionnalité.

Un premier risque serait que les aménagements entraînent l'altération, voire la disparition, de zones humides du territoire – comme ce fut le cas le long de la rive gauche du Pamphiot en lien avec des lotissements ou à cause du contournement, par exemple à la Versoie et aux crottes des Fours. La fonctionnalité hydrologique du territoire pourrait être également altérée par ce type d'urbanisation. Cela serait également dû à l'imperméabilisation des sols au regard des capacités des récepteurs naturels des eaux de ruissellement générées que sont les cours d'eau, les zones humides et le réseau de fossés qui drainent le territoire communal.

Par ailleurs, le paysage risquerait d'évoluer à travers une perte des zones boisées et jardins qui sont les éléments majeurs de la zone urbanisée située entre la voie ferrée et le contournement ou encore une perte des espaces ouverts liés à l'agriculture et donc de certaines perspectives visuelles. La densification de l'espace urbanisé du littoral générerait une dégradation du caractère « boisé » du littoral urbanisé de Thonon-les-Bains.

De telles perspectives pourraient enfin conduire à une réduction de la biodiversité de Thonon-les-Bains – sa richesse du vivant – qui présente non seulement des fonctions et un intérêt à l'échelle communale et intercommunale (par exemple, la régulation hydraulique, la productivité des écosystèmes tels qu'une prairie, la pollinisation...) mais également aux échelles régionale, nationale et européenne, comme le montre la contribution du territoire de Thonon-les-Bains à un site Natura 2000, à cinq Znieff de type 1, à un site classé et à neuf sites inscrits.

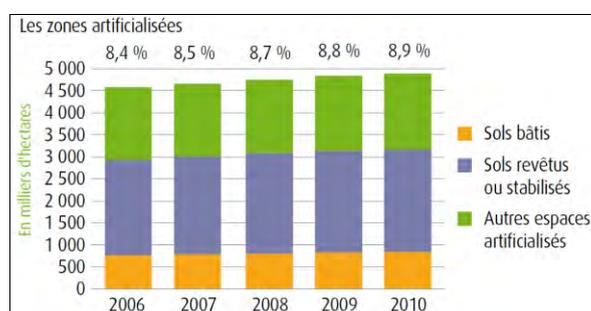
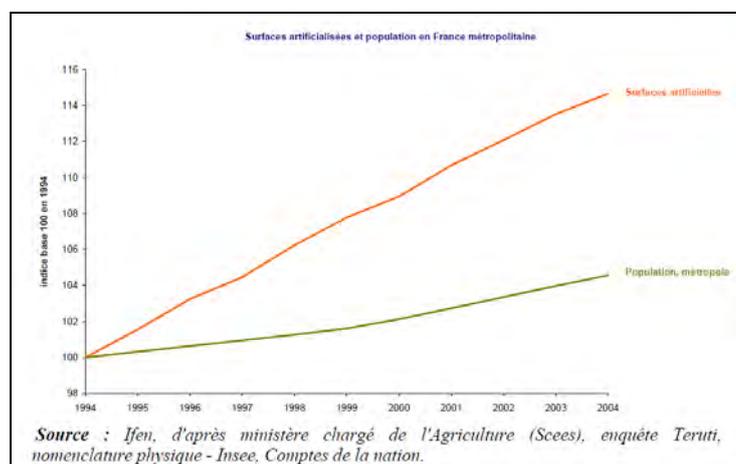
C'est ainsi qu'une telle évolution de l'aménagement du territoire qui négligerait les zones humides, le paysage et la biodiversité aurait des conséquences esthétiques et touristiques donc économiques pour le territoire.

Soucieuse de son environnement, la commune de Thonon-les-Bains s'est donc investie dans une réflexion sur cette évolution, réflexion qui s'est traduite par la mise en œuvre de la révision de son P.L.U. qu'une évaluation environnementale Natura 2000 accompagne.

3 ETAT INITIAL DISPOSITIONS GRENELLE 2 : ANALYSE DE LA CONSOMMATION DE SURFACES AGRICOLES ET NATURELLES

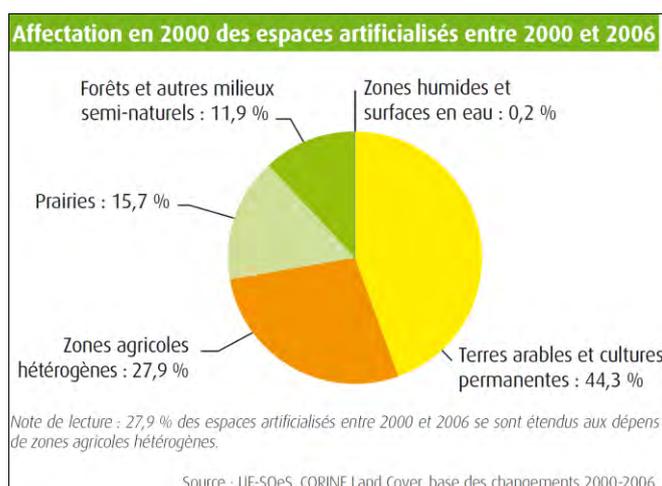
3.1 Fondements

Dans ce mode d'organisation spatiale qu'est l'urbain généralisé – la ville n'existant plus (Lussault 2007) –, l'artificialisation, c'est-à-dire la consommation de surfaces agricoles et naturelles, ne cesse de progresser par habitant en France, conduisant le territoire national métropolitain à un rythme d'artificialisation évalué à 86 000 ha par an entre 2006 et 2009 (860 km²/an), soit l'équivalent d'un département tous les sept ans (Morel & Jean 2010). C'est ainsi que les surfaces artificialisées en 2010 totalisent 8,9 % du territoire national métropolitain (Teruti-Lucas). Il convient, toutefois, de souligner que seuls 16 % environ de ces surfaces artificialisées correspondent à des sols bâtis quand les sols revêtus ou stabilisés (routes, parkings...) en constituent la moitié et les autres modes d'occupation du sol artificiels : espaces verts urbains, jardins, équipements sportifs, équipements de loisirs, chantiers..., en occupent le reste.



Source : SSP, Enquête Teruti-Lucas, série révisée en 2010 (France métropole).

Les zones artificialisées occupent 4,9 millions d'hectares en 2010, soit près de 9 % de la métropole. La moitié correspond à des sols revêtus ou stabilisés (routes, parkings), dont l'imperméabilisation a notamment des impacts négatifs sur le cycle de l'eau. Les espaces artificialisés se sont étendus d'environ 260 000 ha entre 2006 et 2009, en grande partie aux dépens de terres agricoles, mais aussi de milieux semi-naturels.



Cette artificialisation se fait donc aux dépens de surfaces agricoles et naturelles incluant des prairies et des landes ainsi que des surfaces agricoles hétérogènes telles que les bocages alors que les forêts qui étaient auparavant en constante augmentation ont tendance à se stabiliser.

L'urbanisation génère ainsi un mode de changement d'occupation du sol, le plus souvent irréversible, conduisant à une réduction directe et immédiate de la biodiversité de composition des territoires due à la

raréfaction, voire la disparition, de certains habitats naturels et de certaines espèces. A l'égard des forêts, leur stabilisation doit être, toutefois, analysée à l'aune de l'évolution de la biodiversité forestière puisque se stabilisent les forêts très artificielles que sont les forêts de plantation, en particulier par l'enrésinement ou la populiculture, alors que diminuent dans le même temps les forêts « naturelles » que sont les bosquets, les forêts alluviales et les boisements linéaires.

Mais elle produit également une fragmentation du paysage écologique en isolant donc réduisant la surface des habitats naturels par des barrières difficilement franchissables (lignes de T.G.V. par exemple), ce qui limite la capacité des individus (dispersion écologique) ainsi que de leurs gènes (dispersion génétique) à circuler – deux phénomènes dispersifs essentiels à la dynamique des populations animales et végétales donc à la pérennité des espèces. Il s'agit alors d'une réduction directe et immédiate de la biodiversité de fonctionnement ayant des conséquences souvent différées sur la biodiversité de composition en espèces aux différentes échelles territoriales.

3.2 Évaluation de l'artificialisation du territoire

L'« analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers » du rapport de présentation d'un P.L.U. telle que définie par article L123-1-2 C.U. est fondée sur une évaluation de l'évolution spatio-temporelle de l'artificialisation du territoire de Thonon-les-Bains. Pour cela, des approches Sig sont couplées et croisées à partir de différentes données :

- base vectorielle d'occupation RGD 73-74 des années 2004 et 2008 ;
- cadastres des années 2002, 2005, 2008 et 2010 ;
- orthophotos des années 2002, 2005 et 2010.

Ces approches sont conduites afin de produire une synthèse pertinente car quantitative et qualitative (aux dépens de quelles occupation du sol ?) des modes d'artificialisation : bâti (résidentiel : individuel, collectif ; industriel...), réseaux viaires et ferroviaires, espaces verts, jardins, parkings, chantiers..., de Thonon-les-Bains. Une telle synthèse permettra de fixer des objectifs de modération de la consommation de l'espace du Padd.

3.2.1 Base vectorielle d'occupation du sol R.G.D. 73-74

L'occupation du sol est une description physique d'une étendue de la surface terrestre observée à plus ou moins grande distance à un moment donné. C'est sa couverture biophysique observable et objective, caractérisée par les objets qui la composent, objets tels que les cultures, les forêts, les bâtis... Par conséquent, l'occupation du sol privilégie davantage la nature de ces objets que leurs usages socio-économiques.

Le territoire de Thonon-les-Bains s'étend sur 1 631,8985 ha (surface projetée calculée dans un Sig à partir des limites communales au trait de côte fournies par la commune). L'occupation du sol de Thonon-les-Bains est décrite par la base de données vectorielles d'occupation du sol de la région de gestion des données des pays de Savoie (R.G.D. 73-74) issue d'un traitement des orthophotos I.G.N. des années 2004 et 2008. La hiérarchisation des postes et le contenu thématique de cette base R.G.D. 73-74 reprennent les principes de la base de données d'occupation Corine land cover destinée à suivre l'état de l'environnement dans l'Union européenne. Dans cette base R.G.D. 73-74, la surface minimale représentée, c'est-à-dire l'unité minimum d'extraction thématique (Umet) ou unité minimale de collecte est la surface en dessous de laquelle un objet thématique appartenant à une classe particulière n'est pas pris en compte en tant que tel. Il est alors affecté à la classe voisine la plus proche en matière de thématique. La typologie de cette base R.G.D. 73-74 présente quatre niveaux emboîtés dont :

- un niveau 4 détaillé en 48 classes d'occupation du sol dont l'Umet est soit 0,5 ha, soit 1 ha suivant les classes d'occupation du sol pour des utilisations conseillées au 1/10 000 ;
- un niveau 1 généraliste en cinq classes d'occupation du sol pour une vision synthétique du territoire à petite échelle (échelle étendue) ; ce niveau est un regroupement hiérarchique des objets du niveau détaillé de niveau 4.

3.2.1.1 Occupation du sol 2008

L'occupation du sol R.G.D. 73-74 2008 de niveau 1 de Thonon-les-Bains se caractérise de la sorte :

- les surfaces artificielles représentent 1031,1017 ha, soit 63,3 % de la base d'occupation du sol (63,2 % de la commune puisque la couverture de cette base n'est pas de 100 % mais de 1629,7799 ha, soit une différence de 2,1186 ha due à une différence de trait de côte entre les limites communales et la base fournie) ;
- les surfaces naturelles que sont les forêts, les landes ... : 287,3562 ha, soit 17,6 % de la base d'occupation du sol ;
- les surfaces agricoles : 283,8894 ha, soit 17,4 % de la base d'occupation du sol ;
- les surfaces en eaux : 18,7074 ha, soit 1,1 % de la base d'occupation du sol ;
- les zones humides : 8,7252 ha, soit 0,6 % de la base d'occupation du sol (carte occupation du sol R.G.D. 73-74 2008 niveau 1).

Au niveau 2, l'occupation du sol 2008 de Thonon-les-Bains est représentée par 11 classes dont la superficie totale et le pourcentage correspondant dans l'ensemble du niveau 2, c'est-à-dire de la base, sont fournis :

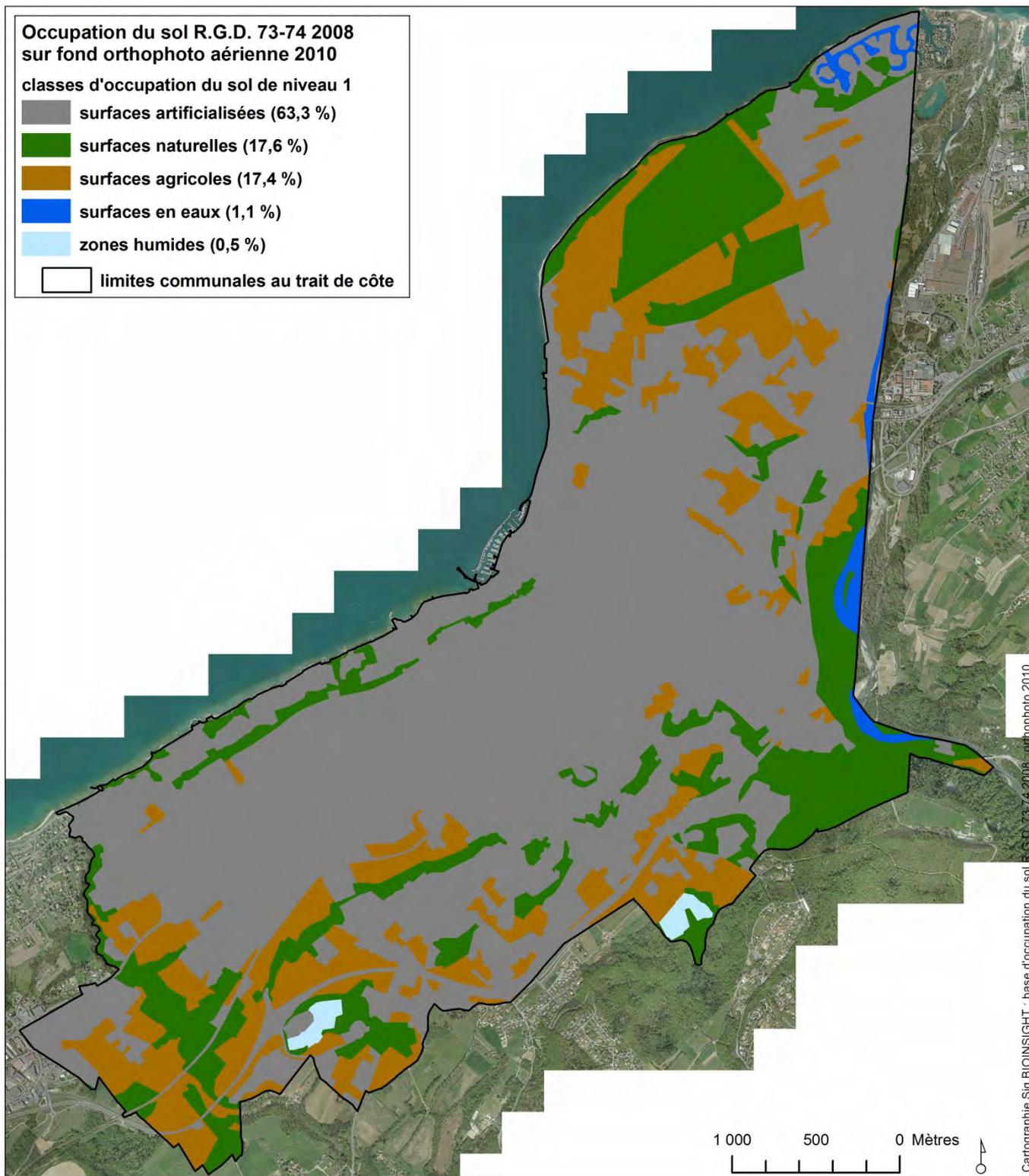
OID	occupation du sol 2008 : classes de niveau 2	surface totale en ha	pourcentage
10	Zones urbanisées	774,789	47,5
3	Forêts	271,3648	16,7
6	Prairies	170,9361	10,5
9	Zones industrielles ou communication	139,2523	8,5
7	Terres arables	89,6536	5,5
2	Espaces verts artificialisés non cultivés	77,2081	4,7
5	Mines, décharges et chantiers	39,8524	2,4
0	Cultures permanentes	23,2997	1,4
1	Eaux continentales	18,7074	1,1
4	Milieu à végétations arbustive et/ou herbacée	15,9914	1
8	Zones humides intérieures	8,7252	0,5

Toujours au niveau 2, les surfaces artificialisées se décomposent en quatre classes d'occupation du sol dont la distribution avec leur superficie et le pourcentage correspondant dans les surfaces artificialisées est également présentée :

OID	occupation du sol 2008 : classes de niveau 2 des surfaces artificialisées	nombre d'objets	surface totale en ha	pourcentage
3	Zones urbanisées	133	774,789	75,1
2	Zones industrielles ou communication	22	139,2523	13,5
0	Espaces verts artificialisés non cultivés	27	77,2081	7,5
1	Mines, décharges et chantiers	11	39,8524	3,9

Au niveau 3, l'occupation du sol 2008 est représentée par 19 classes :

OID	occupation du sol 2008 : classes de niveau 3	surface totale en ha	pourcentage
13	Tissu urbain discontinu	651,212	40
7	Forêts de feuillus	271,3648	16,7
12	Prairies	170,9361	10,5
2	Cultures annuelles	89,6536	5,5
17	Zones industrielles	85,4509	5,2
18	Zones urbaines spéciales	79,2982	4,9
16	Voies de communication et espaces associés	52,5746	3,2
3	Equipements sportifs et de loisirs	48,8215	3
14	Urbain continu dense	44,2788	2,7
4	Espaces verts urbains et périurbains	28,3866	1,7
15	Vergers et vignes	23,2997	1,4
0	Chantiers	21,5755	1,3
1	Cours d'eau et voies d'eau	18,4665	1,1
5	Extraction de matériau - Carrières	18,2769	1,1
6	Forêt et végétation arbustive en mutation	13,7245	0,8
10	Marais intérieurs	8,7252	0,5
9	Landes arbustives	2,2669	0,1
8	Infrastructures portuaires	1,2267	0,1
11	Plans d'eau	0,2409	0



Au niveau 4, l'occupation du sol 2008 est représentée par 31 classes regroupant 343 objets :

OID	occupation du sol 2008 : classes de niveau 4	nombre d'objets	surface totale en ha	pourcentage
17	Habitat résidentiel	31	537,2589	33
13	Forêts de feuillus	39	271,3648	16,7
24	Prairies	58	170,9361	10,5
15	Habitat collectif haut	36	93,656	5,7
9	Emprises industrielles et commerciales	17	83,7895	5,1
8	Cultures annuelles	25	79,7063	4,9
10	Emprises publiques	19	55,9195	3,4
28	Urbain continu dense	6	44,2788	2,7
1	Axes routiers principaux et espaces associés	1	39,2316	2,4
12	Espaces verts urbains et périurbains	15	28,3866	1,7
26	Stades, équipements sportifs et de loisirs	7	25,5123	1,6
2	Campings caravanings	5	23,3092	1,4
4	Chantiers	8	21,5755	1,3
30	Vignes	2	20,4528	1,3
16	Habitat rural	15	20,2971	1,2
7	Cours d'eau et voies d'eau	4	18,4665	1,1
3	Carrières	3	18,2769	1,1
0	Axes ferroviaires principaux et espaces associés	1	13,343	0,8
27	Urbain Libre	21	12,5959	0,8
6	Coupes forestières récentes	7	11,3047	0,7
21	Marais intérieurs	2	8,7252	0,5
11	Espaces en friche	4	8,267	0,5
5	Cimetières	1	5,7152	0,4
19	Jardins ouvriers	4	5,0676	0,3
29	Vergers et petits fruits	3	2,8469	0,2
25	Reboisements récents	1	2,4198	0,1
20	Landes	2	2,2669	0,1
22	Maraîchages, serres	1	1,6803	0,1
14	Friches industrielles et commerciales	2	1,6615	0,1
18	Infrastructures portuaires	1	1,2267	0,1
23	Plans d'eau	2	0,2409	0

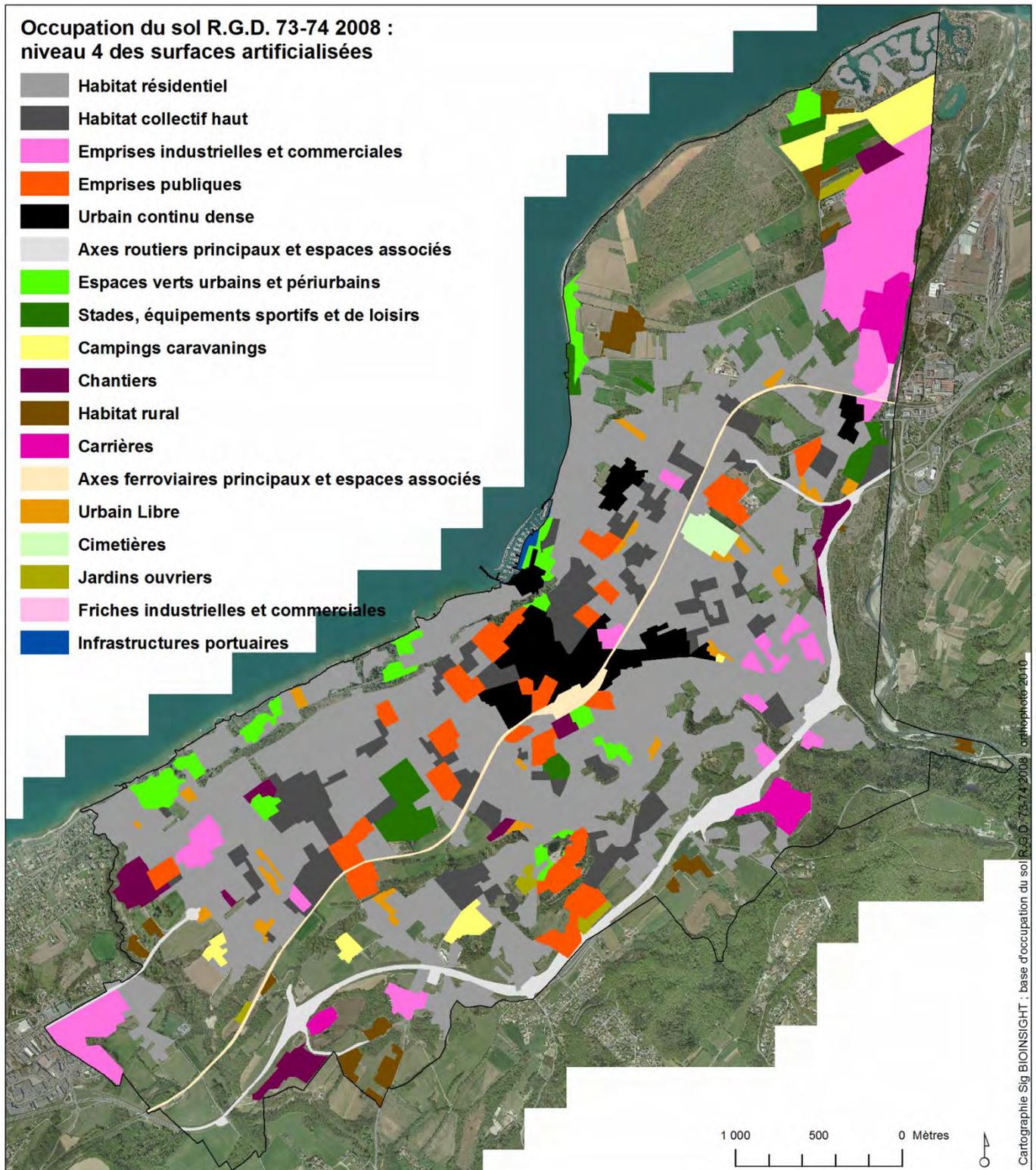
C'est ainsi qu'emboîtée dans la classe de niveau 1 « surfaces artificielles », la classe « habitat résidentiel » qui est, plus précisément, définie comme « zones d'habitations pavillonnaires périphériques aux centres des agglomérations et à certaines agglomérations des zones rurales et ne contient pas les informations liées à l'habitat agricole dispersé » reste l'occupation du sol de niveau 4 la plus représentée à Thonon-les-Bains en regroupant 31 objets pour une superficie totale de 537,2589 ha, soit 33 % de la couverture de la base (1629,7799 ha). La classe « forêts de feuillus » de la classe de niveau 1 « surfaces naturelles », les « prairies » de la classe de niveau 1 « surfaces agricoles », les « habitat collectif haut » de la classe de niveau 1 « surfaces artificielles » sont les suivants par ordre décroissant de superficie totale. Dans la classe de niveau 1 « surfaces artificielles », les « emprises publiques » au 7^{ème} rang est la classe de niveau 4 qui, plus précisément, est décrit de la sorte par la base R.G.D. 73-74 : « Ce poste contient toutes installations à caractère public casernes, hôpitaux, groupes scolaires, campus universitaires, postes électriques ... »

Les surfaces artificialisées de niveau 1 se décomposent en 18 classes d'occupation de sol de niveau 4 (voir également carte ci-dessous) :

OID	occupation du sol 2008 : classes de niveau 4 des surfaces artificialisées	nombre d'objets	surface totale en ha	pourcentage
12	Habitat résidentiel	31	537,2589	52,1
10	Habitat collectif haut	36	93,656	9,1
6	Emprises industrielles et commerciales	17	83,7895	8,1
7	Emprises publiques	19	55,9195	5,4
17	Urbain continu dense	6	44,2788	4,3
1	Axes routiers principaux et espaces associés	1	39,2316	3,8
8	Espaces verts urbains et périurbains	15	28,3866	2,8
15	Stades, équipements sportifs et de loisirs	7	25,5123	2,5
2	Campings caravanings	5	23,3092	2,3
4	Chantiers	8	21,5755	2,1
11	Habitat rural	15	20,2971	2
3	Carrières	3	18,2769	1,8
0	Axes ferroviaires principaux et espaces associés	1	13,343	1,3
16	Urbain Libre	21	12,5959	1,2
5	Cimetières	1	5,7152	0,6
14	Jardins ouvriers	4	5,0676	0,5
9	Friches industrielles et commerciales	2	1,6615	0,2
13	Infrastructures portuaires	1	1,2267	0,1

Ces 18 classes d'occupation de sol de niveau 4 sont plus précisément définies :

OID	occupation du sol 2008 : classes de niveau 4 des surfaces artificialisées	nombre d'objets	surface totale en ha	pourcentage	occupation du sol 2008 : définition des classes de niveau 4 des surfaces artificialisées	surface totale en ha
12	Habitat résidentiel	17	537,2889	50,7288	Zones d'habitat pavillonnaire aux centres des agglomérations et à certaines agglomérations des zones rurales et ne contient pas les informations liées à l'habitat agricole dispersé.	537,2889
10	Habitat collectif haut	5	93,656	8,8656	Espaces structurés par des grands ensembles d'immeubles de habitation collectives comprenant des parkings et des espaces verts et éventuellement des commerces associés.	93,656
6	Emprises industrielles et commerciales	13	63,7895	6,0889	Principales emprises industrielles et commerciales : zones industrielles et/ou artisanales, zones d'activités, grands centres commerciaux, hypermarchés, grandes concessions automobiles ...	63,7895
7	Emprises publiques	2	58,9195	5,5919	Ce poste contient toutes les installations de caractère public : armées, hôpitaux, groupes scolaires, campus universitaires, postes électriques ...	58,9195
17	Urban continu dense	10	44,2788	4,2788	Immeubles accés collectifs et/ou collectifs. Concerne en particulier les centres historiques denses des villes importantes. La présence de surfaces végétalisées est très faible.	44,2788
1	Axes routiers principaux et espaces associés	0	39,2316	3,7316	Axes à 2 x 2 voies, aires de repos, ponts, ronds points importants. Nationales et départementales principales.	39,2316
8	Espaces verts urbains et périurbains	7	26,3866	2,5386	Espaces verts urbains et péri-urbains artificialisés à vocation de loisirs (parcs urbains, zones de loisirs, squares, parcs de châteaux accessibles au public, ...)	26,3866
15	Stades, équipements sportifs et de loisirs	15	25,5123	2,4523	Tous les équipements sportifs et de loisirs. Y sont inclus les terrains, piscines couvertes ou non, stades, gymnases, centres nautiques, circuits et pistes, terrains de cross, les centres équestre	25,5123
2	Campings caravanings	1	23,3092	2,2309	Campings caravanings en y incluant les bâtiments, emplacements, parking, piscine, aires de jeux ...	23,3092
4	Chantiers	4	21,5755	2,0755	Espaces en construction (bâtiments, infrastructures de transport), excavations et sols remaniés.	21,5755
11	Habitat rural	9	20,2971	1,9297	Hameaux, bâtiments de ferme et installations agro-industrielles (élevage, production, silos, ...) avec éventuellement petites prairies et boisements attenants, les maisons forestières, les châteaux	20,2971
3	Carières	8	18,2769	1,7276	Extraction de matériaux en activité ou ouvert hors eau (sablières, carrières, mines) ou en eau (gravières).	18,2769
0	Axes ferroviaires principaux et espaces associés	16	13,343	1,2343	Voies TGV, voies ferroviaires, quais, aires, gares de triage, remblais.	13,343
16	Urban Libre	6	12,5959	1,2595	Espaces vacants au sein de l'agglomération.	12,5959
5	Cimetières	14	5,7152	0,5715	Tous les cimetières, y compris les cimetières militaires.	5,7152
14	Jardins ouvriers	12	5,0676	0,5067	Jardins potagers.	5,0676
9	Friches industrielles et commerciales	3	1,6615	0,1661	Emprises industrielles ou commerciales désaffectées, en cours de conversion ou laissées à l'abandon.	1,6615
13	Infrastructures portuaires	11	1,2267	0,1226	Infrastructures des zones portuaires comprises les quais, les digues, les chantiers navals et les ports de plaisance.	1,2267

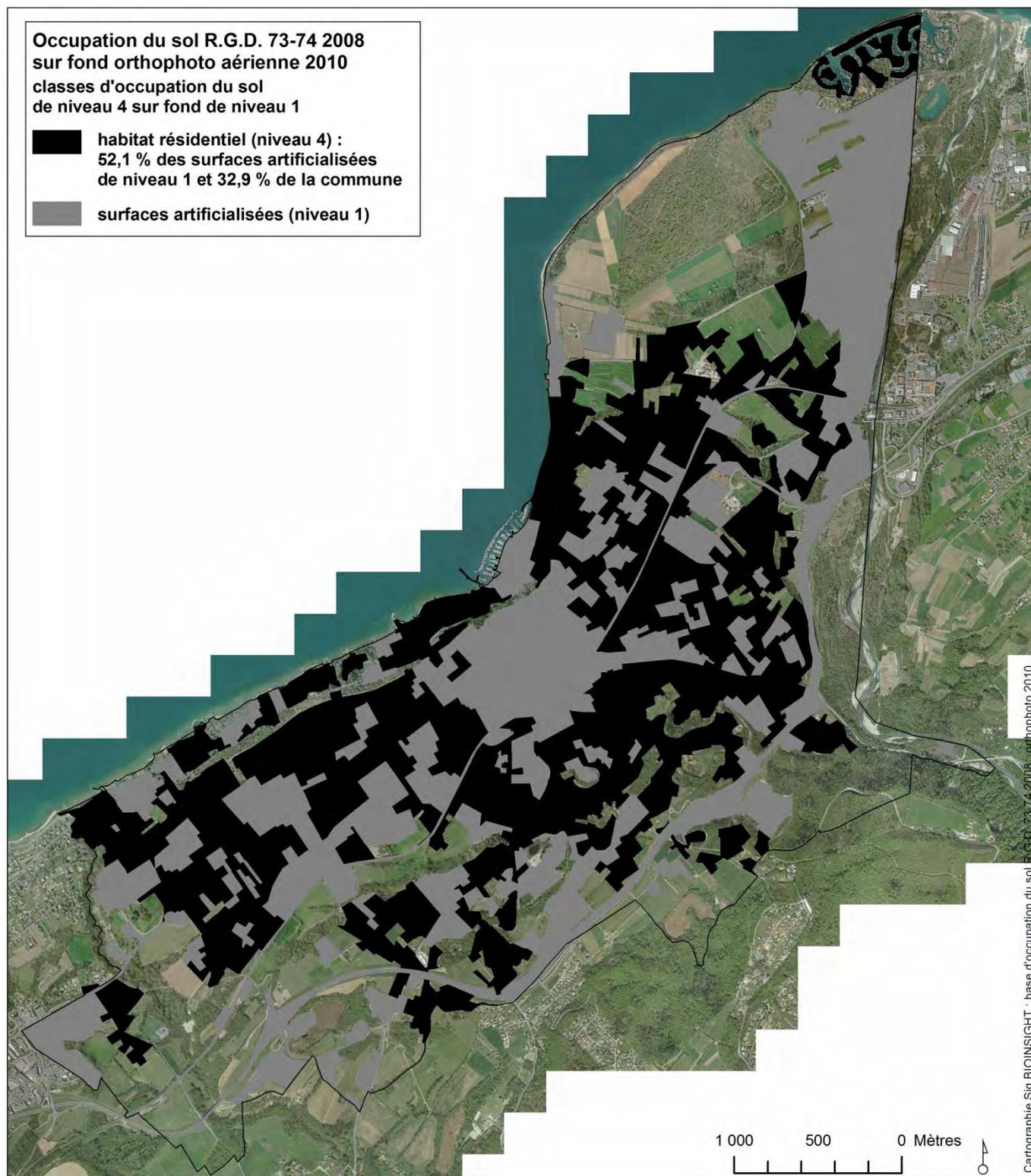


En matière d'artificialisation, c'est par conséquent la classe d'occupation du sol de niveau 4 « habitat résidentiel » (« zones d'habitations pavillonnaires périphériques aux centres des agglomérations et à certaines agglomérations des zones rurales et ne contient pas les informations liées à l'habitat agricole dispersé ») qui est, de loin, la plus étendue, regroupant 52,1 % des surfaces artificialisées (voir tableaux ci-dessus et carte ci-dessous).

Viennent ensuite :

- les habitats collectifs (9,1 %) ;
- les emprises industrielles (8,1 %) ;

- les « emprises publiques » (« Ce poste contient toutes installations à caractère public casernes, hôpitaux, groupes scolaires, campus universitaires, postes électriques ... ») pour 5,4 % ;
- l'urbain continu dense du centre historique (4,3 %)...



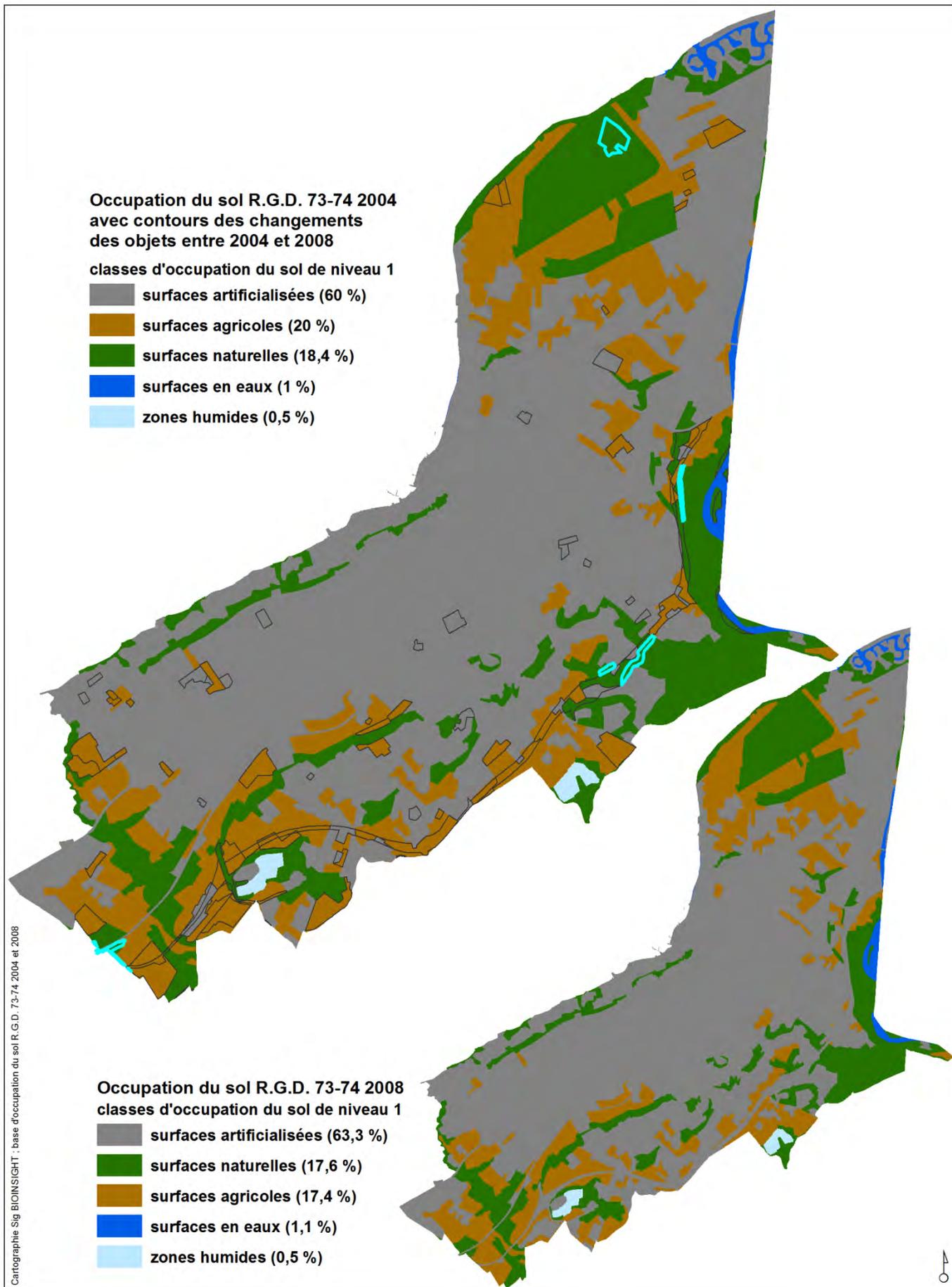
Cette carte de la tache urbaine 2008 de Thonon-les-Bains montre la forte contribution de l'habitat résidentiel peu dense dans le processus d'artificialisation. Aussi cette tache urbaine figure-t-elle également un étalement urbain, phénomène considéré comme la part de l'extension urbaine émanant d'une baisse de densité urbaine depuis un centre : l'urbain continu dense originel du centre bourg.

3.2.1.2 Changement d'occupation du sol entre 2004 et 2008

L'analyse des bases d'occupation du sol RGD 73-74 2008 et 2004 permet de constater qu'entre 2004 et 2008, 63 objets totalisant 112,4316 ha ont changé de classe d'occupation du sol (carte occupation du sol R.G.D. 73-74 2004 avec contours des changements ci-dessous).

Plus précisément, en matière d'occupation de niveau 1, les changements entre 2004 et 2008 sont les suivants :

- les surfaces artificielles ont augmenté au total de 52,8776 ha (augmentation de 5,4 %), évoluant de 978,2241 ha (60 % de la base 2004 et 59,9 % de la commune) à 1031,1017 ha (63,3 % de la base 2008) ;
- les surfaces agricoles ont régressé au total de 42,5179 ha (diminution de 13 %), diminuant de 326,4073 ha (20 % de la base 2004) à 283,8894 ha (17,4 % de la base 2008) ;
- les surfaces naturelles se sont réduites au total de 12,4614 ha (diminution de 4,1 %), passant de 299,8176 ha (18,4 % de la base 2004) à 287,3562 ha (17,6 % de la base 2008) ;
- les surfaces en eaux ont augmenté de 2,1024 ha (augmentation de 12,6 %), passant de 16,6050 ha (1 % de la base 2004) à 18,7074 ha (1,1 % de la base 2008), résultat du phénomène de tressage et méandrage de la Dranse (« cours d'eau et voie d'eau ») aux dépens des niveaux 4 « forêts de feuillus » et « landes » ;
- les zones humides sont restées stables à 8,7252 ha (0,5 % de la base 2004 ou 2008).



L'artificialisation du territoire résulte des phénomènes suivants :

- création du contournement sous la forme de la classe d'occupation du sol de niveau 4 « axes routiers principaux et espaces associés » en augmentation nette de 34,6791 ha aux dépens des surfaces agricoles (19,9896 ha), des surfaces naturelles (7,9530 ha) et des surfaces artificielles (6,7364 ha) dont des objets de la classe de niveau 4 « habitat résidentiel » pour 3,3321 ha ;
- situation de chantiers pour une augmentation brute de 21,5755 ha (des objets « chantiers » entre 2004 et 2008 ont bien sûr également changé en faveur, par exemple d'« axes routiers » et d'« habitat collectif ») aux dépens de 18,4126 ha de surface agricoles et naturelles ;
- création d'« habitat collectif » pour une augmentation nette de 9,4848 ha ;
- création d'« habitat résidentiel » pour une augmentation brute de 6,0552 ha (des « habitat résidentiel » ont également changé entre 2004 et 2008, par exemple, en faveur d'« axes routiers » et d'« espaces verts urbains et périurbains ») ;
- augmentation brute ou nette d'« emprise publiques », d'« espaces verts urbains et périurbains », « carrières » et de « camping caravaning » (voir tableau ci-dessous).

OID	classe de niveau 4 de 2008 des objets ayant changé entre 2004 et 2008	nombre d'objets	surface totale en ha
0	Axes routiers principaux et espaces associés	48	34,6791
3	Chantiers	14	21,5755
13	Prairies	14	20,3923
9	Habitat collectif haut	15	9,4848
6	Cultures annuelles	3	8,5619
4	Coupes forestières récentes	8	6,2917
11	Habitat résidentiel	14	6,0552
5	Cours d'eau et voies d'eau	6	2,1024
7	Emprises publiques	1	0,9701
14	Vignes	1	0,9305
8	Espaces verts urbains et périurbains	1	0,4198
12	Maraichages, serres	1	0,3717
2	Carrières	1	0,2417
1	Campings caravanings	1	0,2146
10	Habitat rural	1	0,1405

Les variations nettes de toutes les classes d'occupation de niveau 4 sont à obtenir par comparaison entre les tableaux d'occupation du sol de niveau 4 des années 2004 (ci-dessous) et 2008 (ci-dessous et précédemment).

OID	occupation du sol 2004 : classe de niveau 4	surface totale	pourcentage	OID	occupation du sol 2008 : classes de niveau 4	surface totale
17	Habitat résidentiel	535,3934	32,9	17	Habitat résidentiel	537,2589
13	Forêts de feuillus	289,7341	17,8	13	Forêts de feuillus	271,3648
24	Prairies	183,5991	11,3	24	Prairies	170,9361
8	Cultures annuelles	107,4591	6,6	15	Habitat collectif haut	93,656
9	Emprises industrielles et commerciales	84,7077	5,2	9	Emprises industrielles et commerciales	83,7895
15	Habitat collectif haut	84,1712	5,2	8	Cultures annuelles	79,7063
10	Emprises publiques	55,2585	3,4	10	Emprises publiques	55,9195
28	Urbain continu dense	44,7524	2,7	28	Urbain continu dense	44,2788
12	Espaces verts urbains et périurbains	31,9239	2	1	Axes routiers principaux et espaces associés	39,2316
26	Stades, équipements sportifs et de loisirs	25,5124	1,6	12	Espaces verts urbains et périurbains	28,3866
2	Campings caravanings	23,0946	1,4	26	Stades, équipements sportifs et de loisirs	25,5123
16	Habitat rural	20,8302	1,3	2	Campings caravanings	23,3092
30	Vignes	19,5224	1,2	4	Chantiers	21,5755
3	Carrières	19,3132	1,2	30	Vignes	20,4528
27	Urbain Libre	16,8694	1	16	Habitat rural	20,2971
7	Cours d'eau et voies d'eau	16,364	1	7	Cours d'eau et voies d'eau	18,4665
0	Axes ferroviaires principaux et espaces associ	13,343	0,8	3	Carrières	18,2769
11	Espaces en friche	10,1621	0,6	0	Axes ferroviaires principaux et espaces ass	13,343
21	Marais intérieurs	8,7253	0,5	27	Urbain Libre	12,5959
5	Cimetières	5,7152	0,4	6	Coupes forestières récentes	11,3047
19	Jardins ouvriers	5,0676	0,3	21	Marais intérieurs	8,7252
6	Coupes forestières récentes	5,013	0,3	11	Espaces en friche	8,267
4	Chantiers	4,8306	0,3	5	Cimetières	5,7152
1	Axes routiers principaux et espaces associés	4,5525	0,3	19	Jardins ouvriers	5,0676
29	Vergers et petits fruits	4,3559	0,3	29	Vergers et petits fruits	2,8469
20	Landes	2,6508	0,2	25	Reboisements récents	2,4198
25	Reboisements récents	2,4198	0,2	20	Landes	2,2669
14	Friches industrielles et commerciales	1,6614	0,1	22	Maraichages, serres	1,6803
22	Maraichages, serres	1,3087	0,1	14	Friches industrielles et commerciales	1,6615
18	Infrastructures portuaires	1,2268	0,1	18	Infrastructures portuaires	1,2267
23	Plans d'eau	0,241	0	23	Plans d'eau	0,2409

3.2.1.3 Consommation de surfaces agricoles

En 2004, les surfaces agricoles totalisent 326,4073 ha (20 % de la base), se décomposant en niveau 4 (carte ci-dessous) :

OID	occupation du sol 2004 : classes de niveau 4 des surfaces agricoles	nombre d'objets	surface totale en ha	pourcentage
3	Prairies	44	183,5991	56,2
0	Cultures annuelles	26	107,4591	32,9
5	Vignes	2	19,5224	6
1	Espaces en friche	4	10,1621	3,1
4	Vergers et petits fruits	3	4,3559	1,3
2	Maraichages, serres	1	1,3087	0,4

En 2008, les surfaces agricoles de niveau 1 représentent 283,8894 ha (17,4 % de la base 2008), toujours en six classes d'occupation de sol de niveau 4 suivant le même ordre (carte ci-dessous) :

OID	occupation du sol 2008 : classe de niveau 4 des surfaces agricoles	nombre d'objets	surface totale en ha	pourcentage
3	Prairies	58	170,9361	60,2
0	Cultures annuelles	25	79,7063	28,1
5	Vignes	2	20,4528	7,2
1	Espaces en friche	4	8,267	2,9
4	Vergers et petits fruits	3	2,8469	1
2	Maraichages, serres	1	1,6803	0,6

Les six classes d'occupation de sol de niveau 4 sont plus précisément définies :

OID	occupation du sol 2008 : définition des classes de niveau 4 des surfaces agricoles	surface totale
2	Surfaces enherbées de composition floristique composées principalement de graminacées, non incluses dans un assolement. Principalement pâturées, mais dont le fourrage peut être récolté mécaniquement.	170
3	Terres arables hors périmètres d'irrigation. Céréales, légumineuses de plein champs, cultures fourragères, plantes sarclées et jachères. L'on peut aussi y trouver les prairies temporaires (retournées et semées)	79
4	Toutes les surfaces plantées de vignes.	20
5	Zones manifestement à l'abandon ou non exploitées (zones de déprise agricole, importants délaissés de bord de routes ou de voies ferrées (hors talus), grandes étendues enherbées en attente d'aménagement ou	2
1	Parcelles plantées d'arbres fruitiers ou d'arbustes fruitiers : cultures pures ou mélange d'espèces fruitières, arbres fruitiers en association avec des surfaces toujours en herbe. Y compris les châtaigneraies et les	2
0	Ce poste inclut l'arboriculture, l'horticulture, le maraîchage, les pépinières, les serres. Les vergers n'appartiennent pas à ce poste.	1

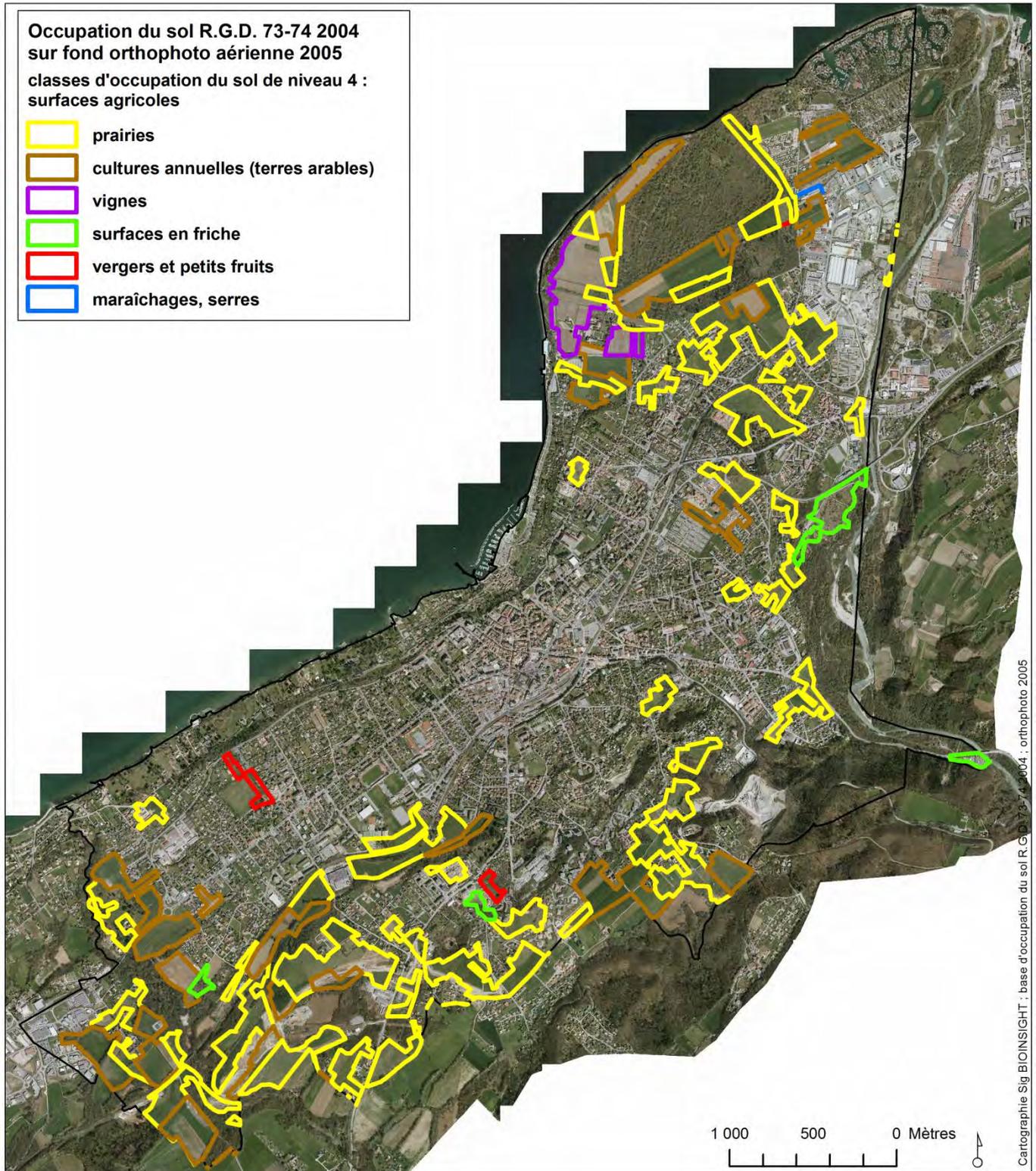
C'est ainsi qu'entre 2004 et 2008, les surfaces agricoles ont régressé au total de 42,5179 ha, soit de 13 %. Les prairies ont en tout régressé de 12,663 ha quand les cultures annuelles ont diminué de 27,7528 ha (tableaux précédents d'occupation du sol de niveau 4 des surfaces agricoles).

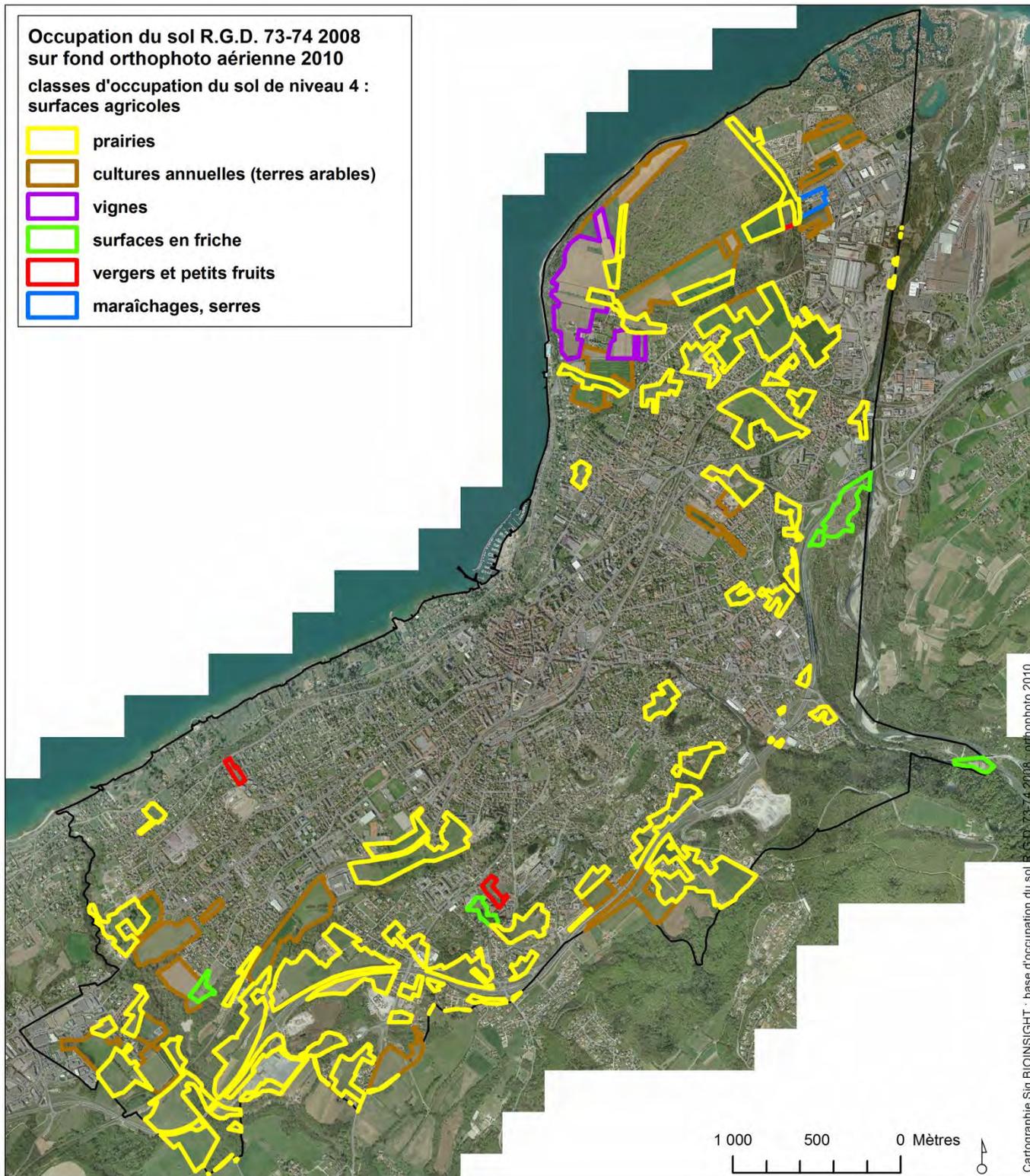
Une artificialisation d'objets de surfaces agricoles s'est opérée en faveur des classes de niveau 4 de surfaces artificialisées :

- « axes routiers principaux et espaces associés » ;
- « chantiers » ;
- « habitat collectif » ;
- « habitat résidentiel » ;
- « habitat rural » (tableau ci-dessous).

OID	classes de niveau 4 de 2008 résultant d'un changement d'objet de surfaces agricoles	nombre d'objets	surface totale
0	Axes routiers principaux et espaces associés	23	19,9896
7	Prairies	11	18,5101
1	Chantiers	9	16,4093
2	Cultures annuelles	3	8,5619
3	Habitat collectif haut	5	4,0327
5	Habitat résidentiel	9	3,8281
8	Vignes	1	0,9305
6	Maraichages, serres	1	0,3717
4	Habitat rural	1	0,1405

Des changements à partir d'objets de surfaces agricoles ont également été en faveur des « prairies » (principalement à partir de cultures annuelles pour 18,5101 ha), des « cultures annuelles » (uniquement à partir de prairies pour 8,5619 ha) et d'autres classes de surfaces agricoles (tableau ci-dessus).





3.2.1.4 Consommation de surfaces naturelles

En 2004, les surfaces naturelles totalisent 299,8176 ha (18,4 % de la base 2004), se décomposant en quatre classes de niveau 4 (carte ci-dessous) :

OID	occupation du sol 2004 : classes de niveau 4 des surfaces naturelles	nombre d'objets	surface totale en ha	pourcentage
1	Forêts de feuillus	28	289,7341	96,6
0	Coupes forestières récentes	1	5,013	1,7
2	Landes	2	2,6508	0,9
3	Reboisements récents	1	2,4198	0,8

En 2008, les surfaces naturelles de niveau 1 représentent 287,3562 ha (17,6 % de la base 2008), toujours en quatre classes d'occupation de sol de niveau 4 (carte ci-dessous) :

OID	occupation du sol 2008 : classes de niveau 4 des surfaces naturelles	nombre d'objets	surface totale en ha	pourcentage
1	Forêts de feuillus	39	271,3648	94,4
0	Coupes forestières récentes	7	11,3047	3,9
3	Reboisements récents	1	2,4198	0,8
2	Landes	2	2,2669	0,8

Les quatre classes d'occupation de sol de niveau 4 sont plus précisément définies :

OID	occupation du sol 2008 : définition des classes de niveau 4 des surfaces naturelles	surface totale en ha
2	Formations végétales principalement constituées par des arbres ou dominant les espèces forestières feuillues.	271,3648
0	Coupes forestières intervenues récemment. On y intègre les coupes à blanc mais aussi les coupes d'éclaircies et de régénération.	11,3047
3	Nouveaux boisements ou reboisements (jeunes peupleraies et plantations de résineux y compris). Arbres de taille modeste, non encore adultes.	2,4198
1	Formations végétales basses et fermées, composées principalement de buissons, d'arbustes et de plantes herbacées (bruyères, ronces, genêts, ajoncs, cytises, ...)	2,2669

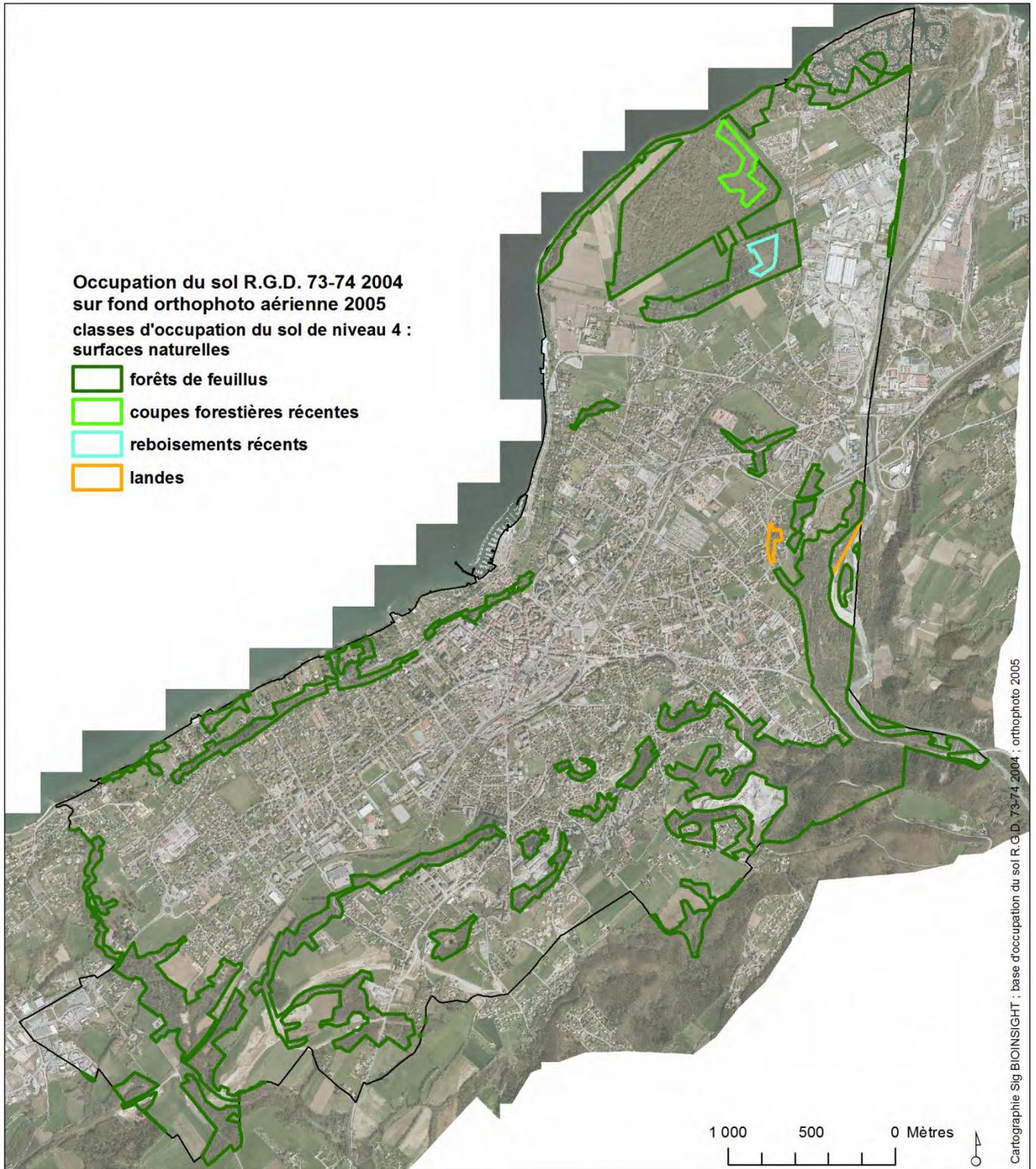
C'est ainsi qu'entre 2004 et 2008, les surfaces naturelles ont régressé au total de 12,4614 ha (diminution de 4,1 %). Les « forêts de feuillus » ont en tout régressé de 18,3693 ha quand les « coupes forestières récentes » ont augmenté de 6,2917 ha (tableaux précédents d'occupation du sol de niveau 4 des surfaces naturelles).

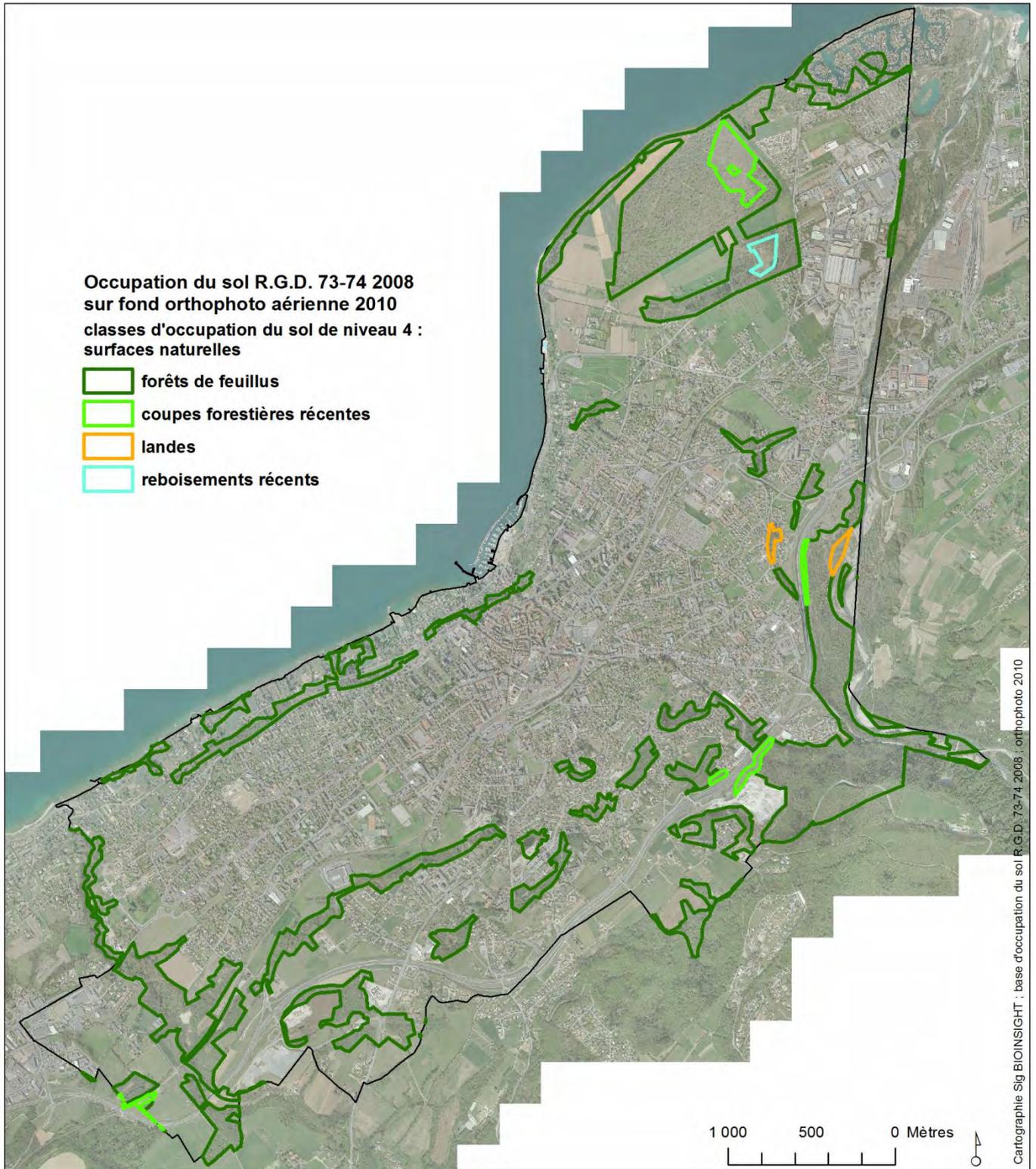
Une artificialisation d'objets de surfaces naturelles s'est opérée en faveur des classes de niveau 4 de surfaces artificialisées :

- « axes routiers principaux et espaces associés » ;
- « chantiers » ;
- « carrières » (tableau ci-dessous).

Des changements à partir d'objets de surfaces naturelles ont également été en faveur des « coupes forestières récentes » (à partir de « forêts de feuillus ») pour 6,2917 ha (tableau ci-dessus).

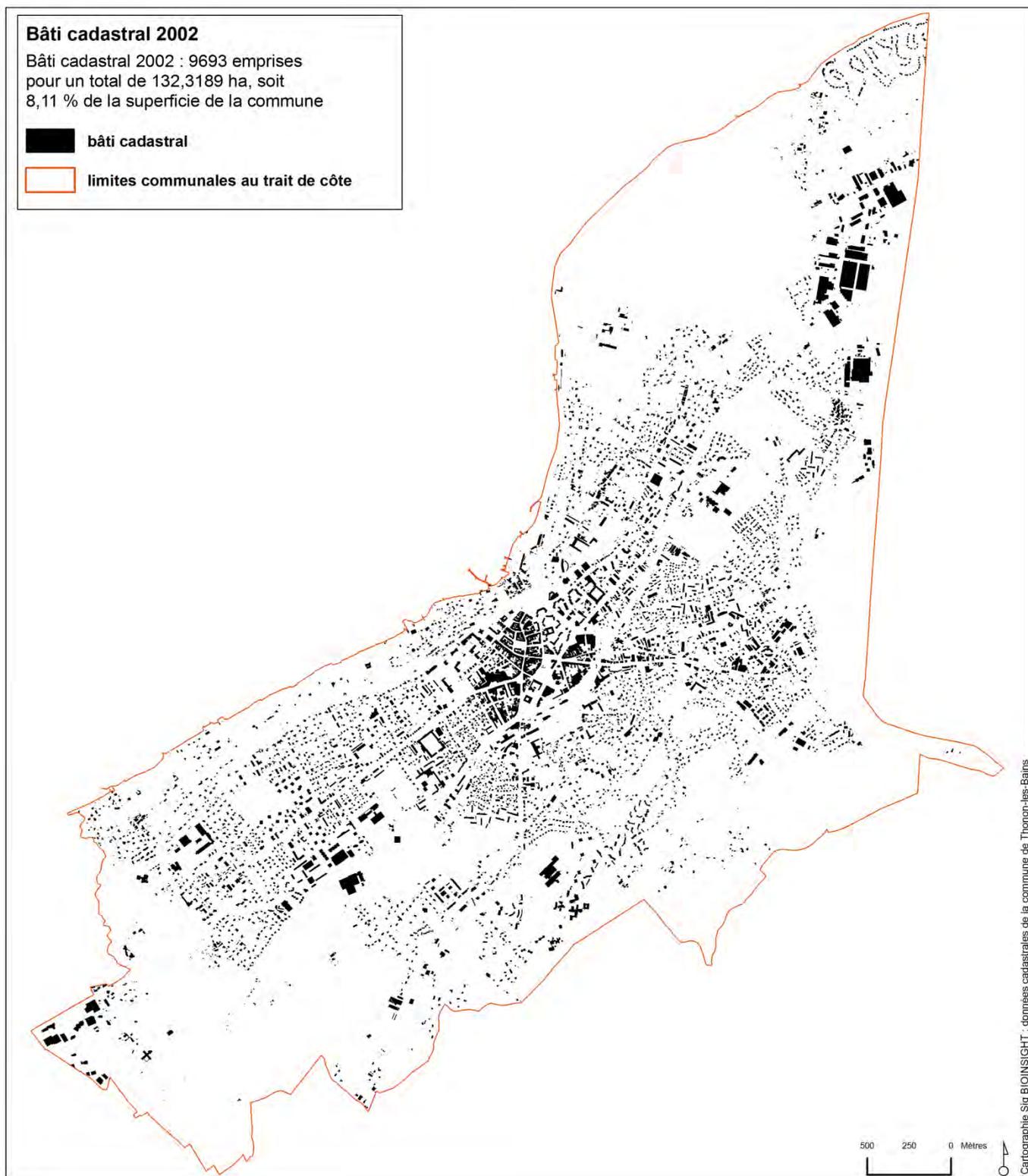
OID	classes de niveau 4 de 2008 résultant d'un changement d'objets de surfaces naturelles	nombre d'objets	surface totale
0	Axes routiers principaux et espaces associés	8	7,9531
3	Coupes forestières récentes	7	6,2917
4	Cours d'eau et voies d'eau	6	2,1024
2	Chantiers	2	2,0033
1	Carrières	1	0,2417
5	Prairies	1	0,1616

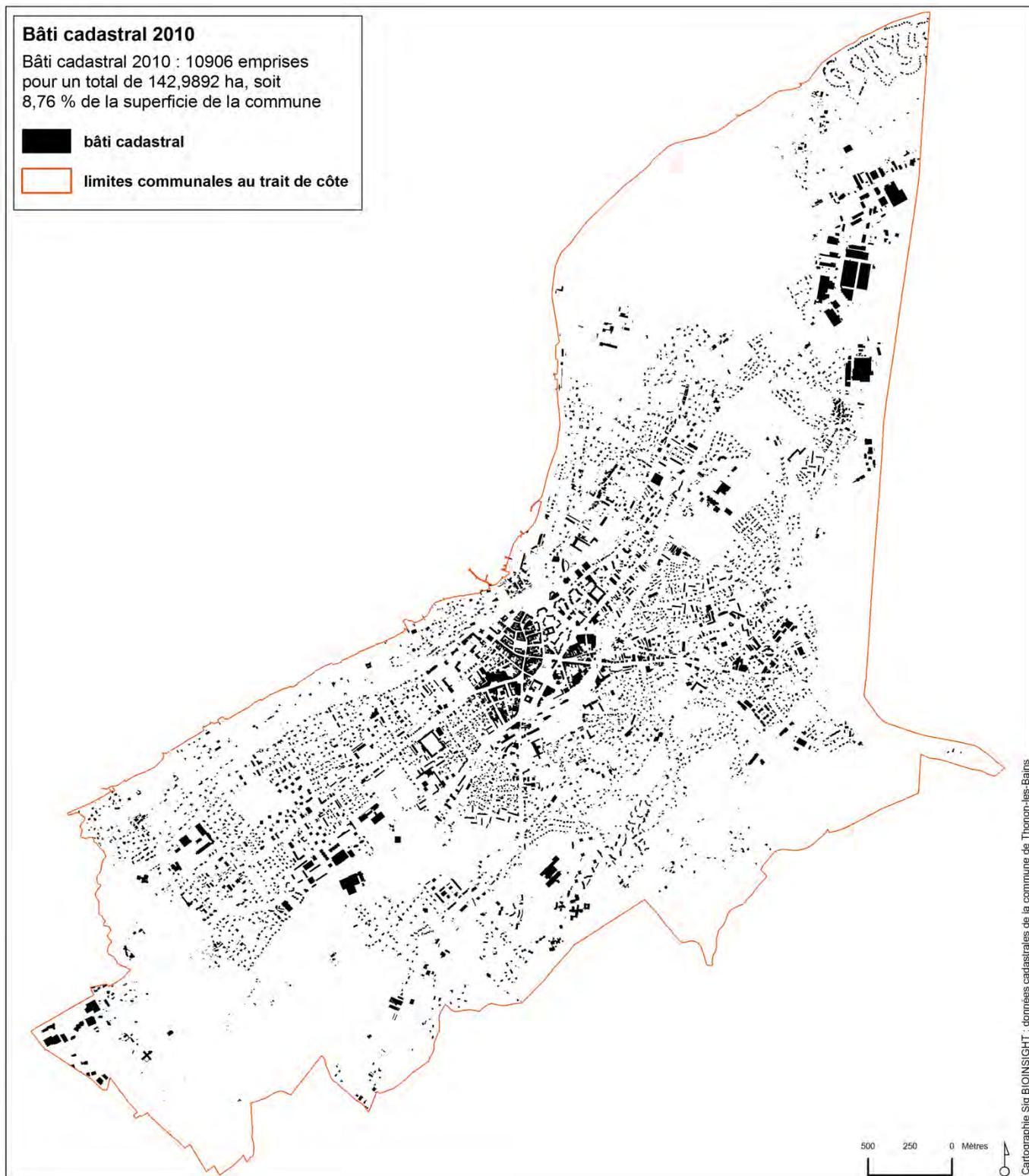




3.2.2 Cadastres

Les données cadastrales fournissent les données sur le bâti, c'est-à-dire sur les surfaces artificialisées dont le sol est bâti. L'occupation du sol bâti est figurée dans les deux cartes suivantes pour les années extrêmes dont on dispose en matière de cadastre : 2002 et 2010. Entre ces deux années, le bâti cadastral a progressé de 10,6702 ha, soit une augmentation de 8,06 %.



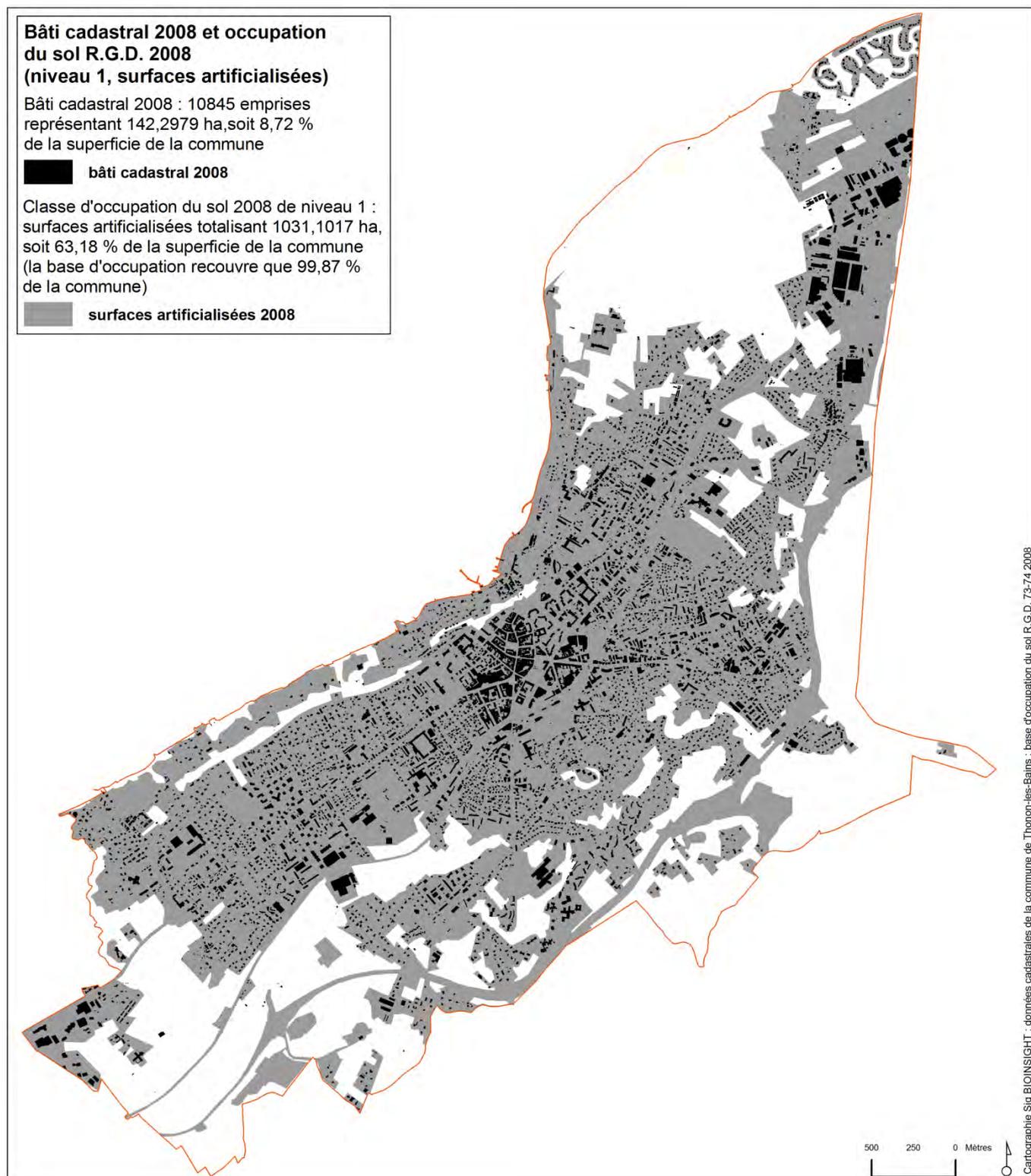


Seule l'année 2008 dispose des données cadastrales ainsi que des données d'occupation du sol R.G.D. 73-74, ce qui permet de combiner bâti et occupation du sol des surfaces artificialisées de niveau 1 pour figurer la « tache urbaine » ou l'« enveloppe artificialisée » de Thonon-les-Bains structurée par le bâti (carte ci-dessous).

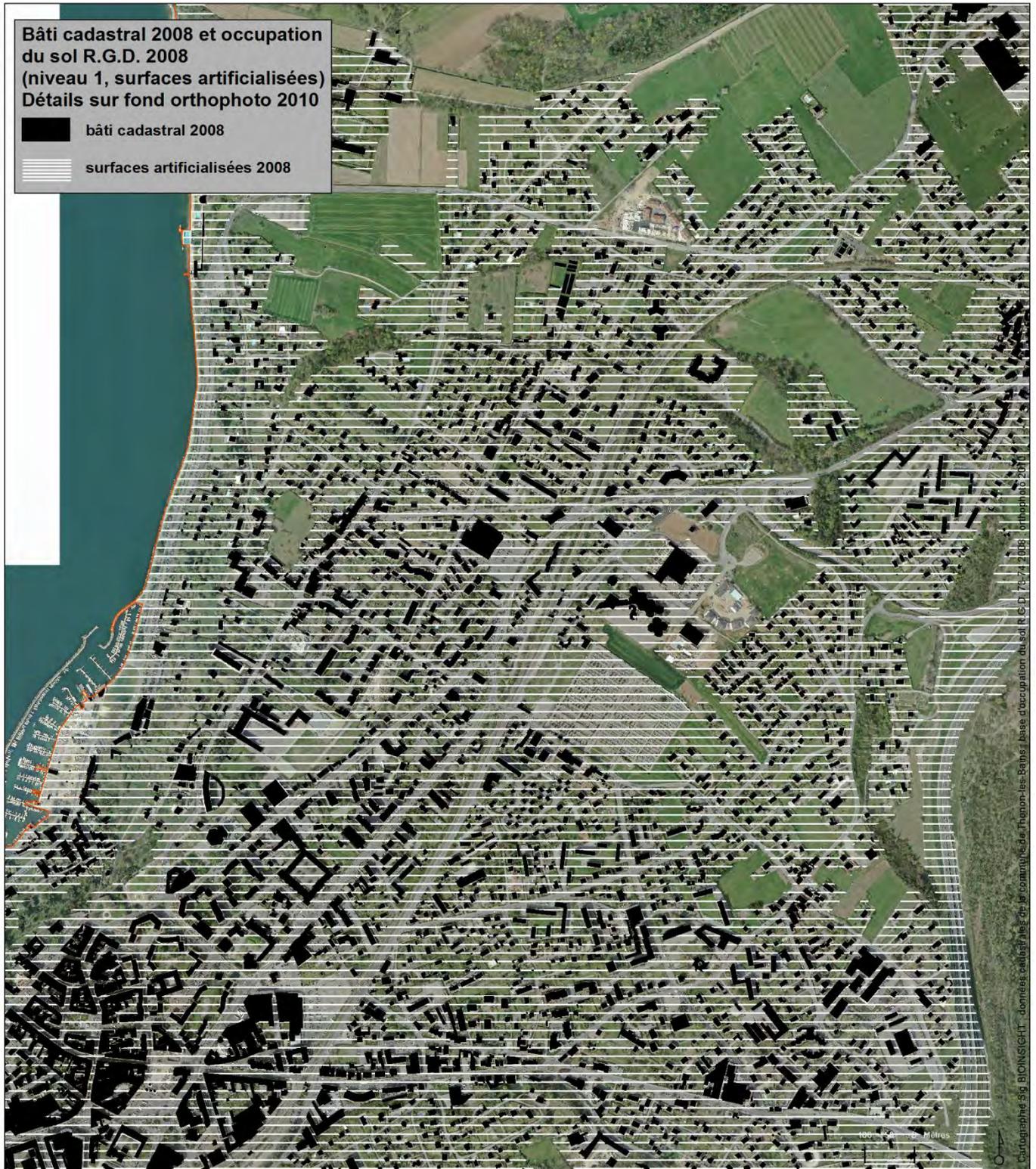
Quelques bâtis sont, toutefois, hors de surfaces artificialisées ; ce sont principalement :

- les serres au nord de la zone industrielle incluses dans les surfaces agricoles de niveau 1 ;
- le pavillon de chasse du domaine de Ripaille incluse dans les surfaces naturelles de niveau 1 ;
- le bâti résidentiel isolé vers les Épinanches inclus dans les surfaces agricoles de niveau 1 ;
- le bâti industriel isolé près de cultures (en face du monastère de la Visitation) inclus dans les surfaces agricoles de niveau 1 (voir carte occupation du sol 2008).

Le bâti (le sol bâti) inclus dans les surfaces artificialisées de niveau 1 totalisent 138,9809 ha, représentant 13,47 % de ces surfaces artificialisées de niveau 1. Une telle valeur communale est à comparer à celle nationale de la métropole estimée à 16 % en 2008-2010 (voir fondements).



Un détail de cette tache urbaine est figurée ci-dessous pour bien illustrer la faible part prise par le bâti dans l'artificialisation au regard des espaces verts et surtout des sols revêtus par les routes et les parkings, spécialement dans l'habitat individuel.



3.3 Objectifs de consommation d'espace fixés par le Scot du Chablais

Le P.L.U. de Thonon-les-Bains devra être compatible avec le Scot du Chablais (articles L111-1-1 et L123-1-9 du Code de l'urbanisme) plus particulièrement avec le « document d'orientations et d'objectifs » de ce Scot (L122-1-15 C.U.). Démarré il y a plus de sept ans (son périmètre défini par le Siac a été approuvé le 18 septembre 2003), le Scot du Chablais a été finalement arrêté par délibération du Siac le 16 décembre 2010 (le Padd ainsi que le Dog ont donc été validés) puis placé à enquête publique du 16 août au 23 septembre 2011 et, enfin, approuvé le 23 février 2012. Il est également important de signaler que le projet du Scot (projet arrêté le 28 janvier 2010) a fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'urbanisme comme le disposent les articles L121-10, R121-14 et R122-2. Par ailleurs, conformément à l'article R121-15 C.U., un avis du préfet de département sur cette évaluation environnementale du Scot du Chablais ainsi que la prise en compte de l'environnement dans le Scot a été rendu le 18 mai 2010. Comme le rappelle cet avis, la « préservation des espaces agricoles et de la nature, même ordinaire, sur le Chablais constitue un enjeu environnemental majeur ».

Dans une perspective de développement durable, le Scot à travers son Dog (Scot 2012) affirme la volonté de lutter contre la consommation de l'espace induite par l'étalement urbain. Mais il ne se fixe pas des objectifs de consommation maximale des surfaces agricoles et naturelles ni n'évalue la surface proposée à l'ouverture à l'urbanisation à l'échelle du Scot comme à celle de chaque commune. Il propose, toutefois, une méthodologie d'optimisation des surfaces artificialisées des communes qui, lors de l'élaboration de leurs documents d'urbanisme locaux, devra être appliquée en regard de leurs objectifs de création de logements. Cette méthodologie « optimiser l'urbanisation dans l'enveloppe urbanisée et dans les zones desservies par les transports en commun », repose sur trois étapes présentées par ordre opérationnel :

- 1 « identifier » les enveloppes urbanisées des communes ;



- 2 optimiser les espaces de l'enveloppe urbanisée structurante ;

- 3 déterminer les conditions de l'extension spatiale de l'enveloppe urbanisée structurante en cas d'inadéquation entre les capacités d'accueil de cette enveloppe et les besoins en logement.

3.4 Définition des objectifs de modération de la consommation de l'espace (Padd)

Le territoire de Thonon-les-Bains, d'une superficie au trait de côte de 1631,8985 ha, a vu son taux d'urbanisation, c'est-à-dire son artificialisation, passer de 59,9 % en 2004 à 63,2 % en 2008 (augmentation de 5,4 %), comme le montre l'analyse des sols bâtis, des sols revêtus (routes, parkings...) et des autres surfaces artificielles : espaces verts, jardins, équipements sportifs, équipements de loisirs, chantiers... de la base d'occupation du sol R.G.D. 73-74. En 2004, les surfaces naturelles, que sont les forêts, les landes, les zones humides et les surfaces en eaux, occupaient 20 % de la commune contre 19 % en 2008 ; alors que les surfaces agricoles (principalement : prairies, cultures annuelles et vignes) contribuaient à 20 % contre 17 % en 2008. C'est ainsi que les surfaces naturelles ont diminué de 4,1 % quand les surfaces agricoles ont régressé de 13 % et sont devenues ainsi moins étendues que les surfaces naturelles. Cette régression des surfaces naturelles s'est opérée en faveur des surfaces artificialisées que sont par ordre décroissant : (1) les axes routiers principaux et espaces associés, (2) les chantiers et (3) les carrières. La régression des surfaces agricoles s'est effectuée en faveur des surfaces artificialisées que sont par ordre décroissant : (1) les axes routiers principaux et espaces associés, (2) les chantiers, (3) l'habitat collectif, (4) l'habitat résidentiel et (5) l'habitat rural.

Avec le contournement, entre 2004 et 2008, les axes routiers principaux et espaces associés ont augmenté 7,5 fois leurs surfaces et bien sûr artificialisé Thonon-les-Bains ; mais cela ne doit pas faire oublier la contribution historique de l'habitat résidentiel dans ce phénomène. En effet, l'habitat résidentiel que constituent les « zones d'habitations pavillonnaires périphériques aux centres des agglomérations » est de loin la surface artificielle la plus étendue (33 % de la superficie de la commune), représentant 52 % des surfaces artificielles en 2008 ; alors que les habitats collectifs représentent 9 %, les emprises industrielles 8 %, les installations à caractère public : groupes scolaires, hôpitaux, postes électriques... 5 % et les axes routiers principaux et espaces associés 4 %.

Au regard des sols bâti, l'analyse des cadastres des années disponibles les plus extrêmes : 2002 et 2010, montre que le bâti a progressé de 10,5 ha, soit une augmentation de 8 %. En 2008, en recoupant cadastre et base d'occupation du sol R.G.D. 73-74, il apparaît que le sol bâti cadastral inclus dans les surfaces artificielles de la base totalise 139 ha, soit 13 % de ces surfaces. Une telle valeur communale, comparée à celle nationale de la métropole estimée à 16 % en 2008-2010, révèle à l'évidence la faible part prise par le bâti en lui-même dans l'urbanisation d'un territoire au regard des routes et parkings ainsi que des espaces verts, jardins et jeux. Cette faible densité bâtie est manifeste dans l'habitat résidentiel, c'est-à-dire l'habitat individuel pavillonnaire, comme les lotissements.

C'est ainsi que dans le processus d'urbanisation de Thonon-les-Bains, figurée par une tache urbaine, la contribution de l'habitat peu dense (habitat résidentiel) est très marquée. Cette tache urbaine peu compacte représente donc un étalement urbain, phénomène considéré comme la part de l'extension urbaine émanant d'une baisse de densité urbaine depuis un centre : l'urbain continu dense originel du centre bourg.

Dans une perspective de développement durable, le Scot du Chablais à travers son Dog a affirmé sa volonté de lutter contre la consommation de l'espace induite par l'étalement urbain. Mais il ne fixe pas des objectifs de consommation maximale des surfaces agricoles et naturelles. Pour chaque commune, le Scot propose, toutefois, d'optimiser l'urbanisation dans l'enveloppe urbanisée et dans les zones desservies par les transports en commun. Une telle démarche repose sur trois étapes : (1) recenser les enveloppes urbanisées ; (2) optimiser les espaces de l'enveloppe urbanisée structurante ; (3) déterminer les conditions de l'extension spatiale de l'enveloppe urbanisée structurante en cas d'inadéquation entre les capacités d'accueil de cette enveloppe et les besoins en logement.

Ainsi, à l'égard du P.L.U. de Thonon-les-bains, le projet politique qui en constitue le fondement devrait-il conduire à maximiser deux processus interdépendants :

- 1 maintien de l'enveloppe urbanisée actuelle ;
- 2 maîtrise de l'étalement urbain.

Ces deux processus reposent sur la limitation de toute nouvelle extension urbaine – c'est-à-dire de toute nouvelle urbanisation fondée sur la consommation de surfaces agricoles et naturelles – mais également sur l'optimisation des surfaces déjà artificialisées (bâties et non bâties) les plus proches du centre en les densifiant.

Pour cela, la création de logements doit procéder de l'optimisation de l'existant dans les enveloppes urbanisées à partir des processus de renouvellement, de réhabilitation et de densification du bâti résidentiel ou de changement d'affectation de bâti d'autres destinations. A l'évidence, l'urbanisation des surfaces d'urbain libre sera facilitée et encouragée. Surtout, il conviendra de promouvoir systématiquement l'habitat collectif ou l'alternative à l'habitat individuel qu'est l'habitat intermédiaire. Enfin, il s'agira de permettre également l'évolution de tissus peu denses (habitat individuel pavillonnaire) en prenant en compte les différents types de bâtiments. Bien sûr, une telle urbanisation devra respecter le paysage et préserver les continuités écologiques.

4 ETAT INITIAL DISPOSITIONS GRENELLE 2 : ANALYSE DES ENJEUX AFFERENTS AUX CONTINUITES ECOLOGIQUES

4.1 Cadre conceptuel et réglementaire

4.1.1 Approche trame verte et bleue

4.1.1.1 Définition et objectifs

La trame verte et bleue (T.V.B.), réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques, a pour objectif « de contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité [la richesse du vivant d'un territoire] » (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011). La T.V.B. relève ainsi d'un concept globalisant de la nature à une échelle très large. En effet, la T.V.B. constitue également un « outil d'aménagement durable du territoire [et des territoires] qui contribue à enrayer la perte de biodiversité à maintenir et restaurer ses capacités d'évolution et à préserver les services rendus, en prenant en compte les activités humaines » (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011). Mais la mise en œuvre de la démarche T.V.B. s'effectue dans le respect du principe de subsidiarité. Par cette démarche, il s'agit en conséquence de viser le maintien ou la création d'un maillage dans l'urbain généralisé (la ville comme la campagne n'existant plus : Lussault 2007) pour préserver les fonctions et usages de la biodiversité donc valoriser son utilisation multifonctionnelle aux différentes échelles territoriales et temporelles :

- productivité des écosystèmes tels qu'une prairie ;
- pollinisation ;
- régulation hydraulique (zones humides) ;
- agriculture périurbaine dans une perspective de développement durable ;
- écologie urbaine : filtrage et rétention des poussières, humidité, ombrage... ;
- aménité : paysage, esthétique urbaine, loisirs récréatifs, espaces publiques, mixité sociale... ;
- déplacement doux...

Le réseau écologique de continuités écologiques terrestres et aquatiques qui constitue la T.V.B. peut être également décliné en sous-trames. Cela concerne la définition d'une sous-trame comme l'ensemble des surfaces constituées par un même type de milieu (habitat pris dans un sens plus large que la définition d'un habitat naturel au sens de Rameau 2001 : voir état initial de l'environnement) plus ou moins connectées (Sordello *et al.* 2011a). C'est ainsi qu'une typologie de sous-trames peut se fonder sur les milieux suivants :

- boisés ;
- ouverts (prairies, pelouses, landes...) ;
- ouverts humides (prairies humides, marais, tourbières...) ;
- aquatique : cours et plans d'eau ;
- littoraux.

C'est le décret *Relatif à la T.V.B. et portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques* qui constitue le cadre juridique définitif. Bien qu'il ne soit pas encore publié à la date du 04.10.12, ce décret dans sa version de projet est enfin disponible, apportant suffisamment d'éléments pour stabiliser le concept de continuités écologiques.

Les continuités écologiques constitutives de la T.V.B. comprennent deux types d'éléments : (1) des réservoirs de biodiversité et (2) des « corridors » écologiques qui les connectent (projet de décret).

Dans les réservoirs de biodiversité, la biodiversité « rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante » (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011). Ils peuvent ainsi « abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou susceptibles

de permettre l'accueil de nouvelles populations » (projet de décret). Ce sont finalement des surfaces naturelles et agricoles telles que des larges habitats naturels à forte richesse biologique définis ou non comme zonage environnemental (Znieff de type 1, par exemple), en sachant que les zonages environnementaux suivants sont automatiquement intégrés à la T.V.B. :

- cœur de parc national ;
- réserves naturelles nationale et régionale ;
- réserve biologique ;
- arrêté préfectoral de protection de biotope ;

quand d'autres voient leur contribution examinée ; il en est de même de certaines zones aquatiques et humides.

Les « corridors » écologiques « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie » (projet de décret). Ils n'impliquent pas nécessairement une continuité physique puisqu'ils regroupent les corridors linéaires (haies...), discontinus (bosquets, mares...) et paysagers (larges zones de connexion écologiques). Pour la trame verte, les « corridors » écologiques sont des « espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles » (article L371-1 C.E.). Pour la trame bleue, ce sont des « cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux » mais également des zones humides qui « constituent soit des réservoirs de biodiversité, soit des corridors écologiques, soit les deux » (projet de décret).

Enfin, un schéma régional de cohérence écologique (S.R.C.E.) comprend « les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées par le projet de schéma » (article L371-3 C.E.).

4.1.1.2 Continuités d'importance nationale

La cohérence T.V.B. repose sur des enjeux de préservation de continuités écologiques d'importance nationale :

- déplacement pour la faune et la flore inféodées à de grands types de milieux : ouverts, boisés et bocagers ;
- migration pour l'avifaune ;
- migration pour les poissons migrateurs amphihalins.

Dans les orientations nationales (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011) sont donc décrits et cartographiés les enjeux suivants :

- les continuités écologiques d'importance nationale des milieux boisés, des milieux ouverts frais et froids et des milieux ouverts thermophiles ;
- les continuités écologiques bocagères d'importance nationale ;
- les voies de migration pour l'avifaune d'importance nationale ;
- les continuités écologiques relatives au cours d'eau au titre des poissons migrateurs amphihalins.

4.1.1.3 Espèces et habitats

Suivant une double démarche : écologie du paysage et dynamique de population des espèces sensibles à la fragmentation ainsi que dynamique des habitats naturels sensibles à la fragmentation, les espèces et habitats sont également pris en compte.

En matière d'espèces, selon une démarche de cohérence à l'échelle nationale, certaines furent considérées comme « déterminantes T.V.B. » puis comme « espèces de cohérence » dans le cadre des premiers projets d'élaboration des S.R.C.E. Or la T.V.B. doit finalement « permettre de préserver en priorité les espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu national et, par conséquent, pour lesquelles la préservation ou la remise en bon état de continuités écologiques est une solution adaptée » (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011). Plus précisément, ces espèces ont été retenues par le M.N.H.N. à partir de différents critères pris ou non isolément : critères de menace (liste rouge) ; critères de représentativité des espèces à différentes échelles ; critères d'isolement (rareté, limite d'aire, isolement taxonomique, isolement génétique) ; critères d'espèces représentantes ou indicatrices de

milieux ou d'habitats ; critères d'espèces clef de voûte d'un écosystème... Une région a pu également ajouter des espèces déterminantes T.V.B. à la liste nationale – cas de certaines espèces emblématiques. Une liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la T.V.B. a été établie pour chaque région dont la région Rhône-Alpes (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011).

De la même façon, des habitats naturels « sensibles à la fragmentation » sont également considérés comme un enjeu national à l'égard de la T.V.B. en sachant que cet enjeu recouvre celui des « espèces sensibles à la fragmentation ». L'approche habitat et l'approche espèce peuvent être considérées comme complémentaires en fonction de l'échelle considérée et des objectifs à atteindre : construire, valider ou même communiquer (Sordello *et al.* 2011b). A ce titre, la cohérence nationale repose sur les besoins de continuités des habitats naturels d'intérêt communautaire (européen) de la directive Habitats (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011). Une liste d'habitats naturels d'intérêt communautaire jugés sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la T.V.B. a été établie (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011).

4.1.2 De la traduction réglementaire pour un P.L.U. : Code de l'urbanisme

4.1.2.1 T.V.B.

C'est la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, dite loi « Grenelle 2 », qui consacre la démarche T.V.B. Déclinée dans le Code de l'environnement (articles L371-1 à L371-6) sous une forme conceptuelle et méthodologique, celle-là sera ensuite transcrite dans le Code de l'urbanisme d'une façon plus concrète car localisée puis opérationnelle en visant les « continuités écologiques ».

Aussi est-ce tout d'abord dans l'article tutélaire L110 du Code de l'urbanisme concernant chaque collectivité publique gestionnaire et garant du territoire français dans leurs décisions d'utilisation de l'espace qu'il est fait mention de « la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques ».

A l'égard des documents d'urbanisme, spécialement les P.L.U., ils se doivent maintenant d'assurer « la préservation et la remise en état des continuités écologiques » (L121-1 C.U.).

En outre, le projet d'aménagement et de développement durable (Padd) se doit par conséquent de définir les « orientations générales de la politique [...] de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques » (L123-1-3 C.U.) lors du croisement entre le projet politique (une vision globale à plus ou moins long terme du territoire en matière d'urbanisme et d'aménagement) et les enjeux définis puis hiérarchisés dans un diagnostic territorial.

Enfin, s'agissant du règlement, les « documents graphiques du règlement font, en outre, apparaître s'il y a lieu : i) Les espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue » (R123-11(i) C.U.).

4.1.2.2 Préservation et remise en état des continuités écologiques

Le Code de l'urbanisme ne traite pas des objectifs méthodologiques à atteindre pour définir et assurer « la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » d'un territoire dans le cadre de l'élaboration d'un P.L.U.

Il faut alors consulter les orientations nationales (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011) pour apprendre que la « préservation des continuités écologiques » vise le maintien de leur fonctionnalité, la « remise en bon état des continuités écologiques » cherche l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité. Cette fonctionnalité repose sur : (1) la « diversité et la structure des milieux qui les composent et leur niveau de fragmentation », (2) les « interactions entre milieux, entre espèces et entre espèces et milieux » et (3) une « densité suffisante à l'échelle du territoire ».

C'est ainsi que selon le projet de décret, la « remise en bon état des continuités écologiques » s'effectue notamment par des « actions de gestion, d'aménagement ou d'effacement des éléments de fragmentation qui perturbent significativement leur fonctionnalité et constituent ainsi des obstacles ».

4.1.2.3 Schéma régional de cohérence écologique

Enfin, comme le dispose l'article L123-1-9 C.U., le P.L.U. « prend en compte, lorsqu'ils existent, les schémas régionaux de cohérence écologique ». Le S.R.C.E. est donc opposable au P.L.U. suivant un nouveau rapport d'opposabilité puisqu'il ne s'agit ni de conformité ni de compatibilité mais d'une « prise en compte » par le P.L.U., c'est-à-dire d'une compatibilité avec dérogations possibles de remise en cause des orientations générales du S.R.C.E. pour un motif d'intérêt général.

Pour l'instant, le S.R.C.E. de la région Rhône-Alpes n'est pas encore parachevé à l'issue d'une enquête publique – ce qui est programmé au cours de l'année 2013. Existente, toutefois, un document et une carte provisoire régionale résultant de la réunion du 12 juin 2012 (S.R.C.E. 2012ab), quand le Rera (cartographie des réseaux écologiques de la région R.A.) élaboré en 2009 « préfigure, dès à présent, le volet cartographique du futur S.R.C.E. » selon la région R.A.

4.1.3 De la fonctionnalité écologique d'un territoire

Plus localement et suivant un principe de subsidiarité à l'égard du cadre national d'orientations, dans le cadre de son aménagement, pour un territoire, la démarche T.V.B. vise la conservation de sa biodiversité de composition (les éléments dans les différents niveaux d'organisation du vivant : paysage écologique, habitats, populations/espèces, gènes/individus) comme de fonctionnement (les processus entre les éléments) aux différentes échelles territoriales par le maintien, voire la restauration, de sa fonctionnalité écologique.

La fonctionnalité écologique d'un territoire dépend, notamment, de sa capacité à permettre aux individus (dispersion écologique) et à leurs gènes (dispersion génétique) de circuler, deux phénomènes dispersifs essentiels à la dynamique des populations animales et végétales donc à la pérennité des espèces aux différentes échelles territoriales. Cette fonctionnalité d'un territoire repose sur deux caractéristiques majeures et interdépendantes de son paysage écologique (même en l'absence de réservoirs de biodiversité majeurs) :

- le faible taux de fragmentation par l'urbanisation et les infrastructures (**niveau de porosité écologique : rapport du vide au plein, du non artificiel à l'artificiel, du non urbanisé à l'urbanisé**) ;
- le fort degré de continuité physique des habitats naturels ou des milieux (de lien physique), c'est-à-dire la forte qualité des « corridors écologiques » structurels (**degré de connexité écologique structurelle**).

Ces « corridors écologiques » sont les milieux et habitats naturels reliques du paysage écologique d'origine : forêts, zones humides, pelouses, landes... ; les habitats anthropiques : bosquets, haies, bois rivulaires de fossés... ; mais aussi le bocage et les surfaces faiblement urbanisées (zones de connexion biologique) qui, ensemble, constituent des sous-trames de milieux et des sous-trames pour chaque espèce.

Un cours d'eau par son lit mineur et sa forêt alluviale participe ainsi d'une façon majeure à la connexité écologique en constituant à la fois un réservoir de biodiversité et un « corridor écologique » structurel. Au sein de ces sous-trames, les maillons les plus sensibles qui mettent en connexité de larges habitats en assurant la viabilité d'une population d'une espèce sont appelés des « corridors écologiques » fonctionnels.

4.2 Continuités écologiques du territoire de Thonon-les-Bains

4.2.1 Enjeux de préservation d'importance nationale de la T.V.B.

4.2.1.1 Continuités écologiques d'importance nationale

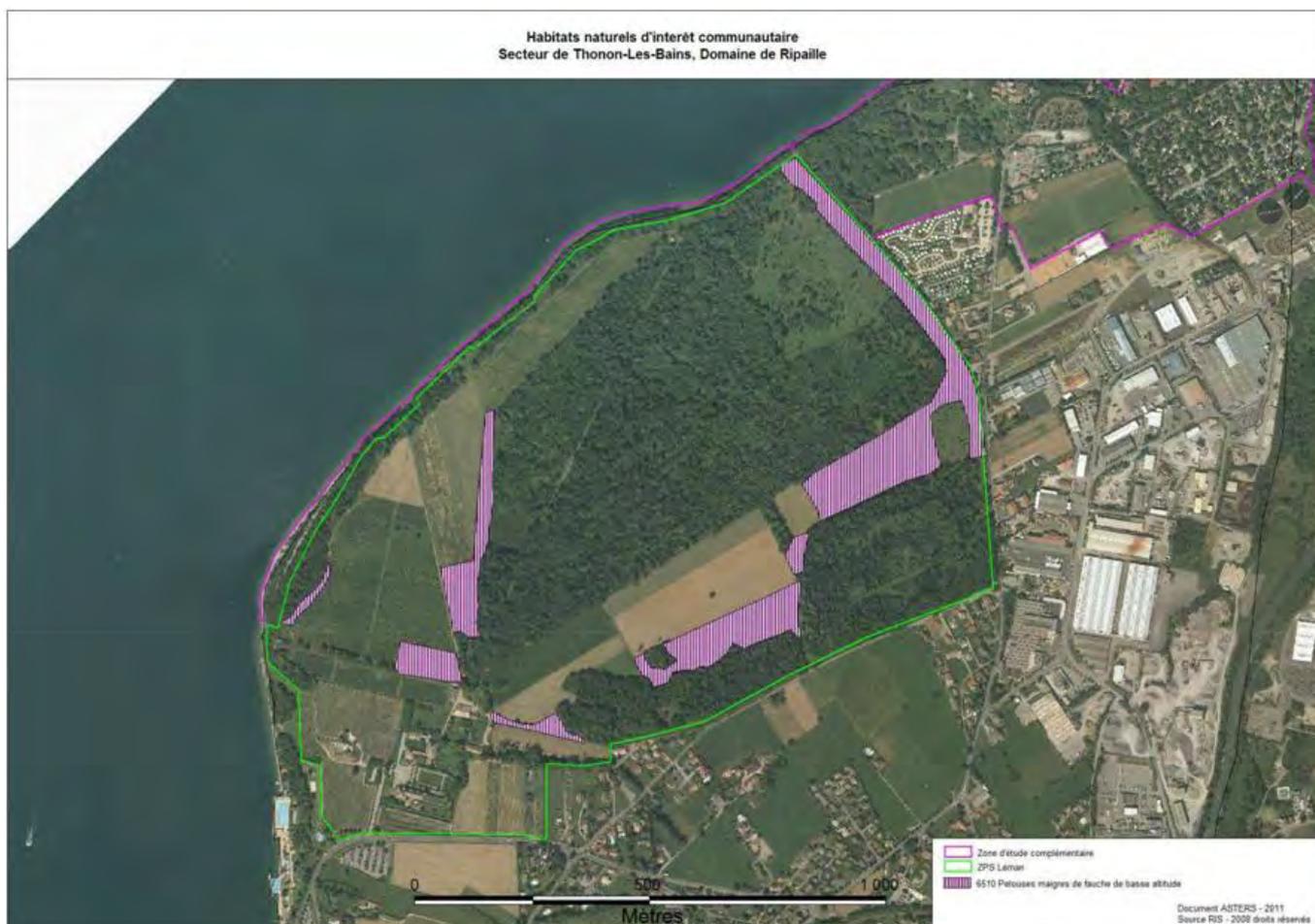
La commune contribue à deux continuités écologiques d'importance nationale qui sont décrites dans les orientations nationales (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011) à l'échelle de France métropolitaine :

- les voies de migration pour l'avifaune d'importance nationale : la continuité 7 qui constitue un décroché de la continuité 6 (axe reliant la péninsule ibérique à la frontière franco-allemande par la Méditerranée) et que représente le sud du lac Léman pour la migration prénuptiale ;
- les continuités écologiques d'importance nationale des milieux ouverts thermophiles que constitue le Chablais pour les habitats sur substrats calcaires.

4.2.1.2 Habitats naturels d'intérêt communautaire sensibles à la fragmentation

A l'égard des habitats naturels d'intérêt communautaire (européen) jugés sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la T.V.B. (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011), il convient de mentionner pour les milieux ouverts habitat d'intérêt communautaire qui a été recensé au domaine de Ripaille dans la Z.P.S. Léman (ASTER/LPO/FRAPNA 2011ab) :

- les prairies maigres de fauche de basse altitude de code Natura 2000 6510 (voir la cartographie sur cet habitat tirée du Docob de la Z.P.S.).



Les trois autres habitats naturels d'intérêt communautaire observées à Thonon-les-Bains ci-après ne sont pas jugés comme enjeux pour la cohérence nationale de la T.V.B. : marais calcaires à *Cladium mariscus* (7210) recensés dans les marais de la Versoie et de Chessy ; forêts aulnaies-frênaies (91E0) observées à différents endroits à la Versoie ; forêts mixtes chênaies-frênaies le long du Pamphiot (91F0).

4.2.1.3 Espèces sensibles à la fragmentation

Une liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la T.V.B. a été établie pour chaque région dont la région Rhône-Alpes (MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011). Les espèces de cette liste concernées sont indiquées ci-dessous.

Trois espèces sont observées ou sont très probables à Thonon-les-Bains :

- le castor présent dans les affluents du lac Léman dont la Dranse et son delta (Breton ab) et le long des berges du Léman à Thonon-les-Bains dans le cadre de déplacements sous la forme d'indices de présence (ASTER/LPO/FRAPNA 2011ab) ;
- le batracien sonneur à ventre jaune est cité au marais de Chessy (donnée Znieff de type 1 *prairie humide des marmottes*) et forme une forte population dans le delta de la Dranse, population toutefois, isolée (Breton ab) ;
- le batracien triton alpestre présent dans le delta de la Dranse (Breton a).

Enfin, la dernière espèce à citer dans ce cadre est la chauve-souris Minioptère de Schreibers contactée à deux reprises en lisière du Foron et dans le domaine de Guidou (ASTER/LPO/FRAPNA 2011ab).

4.2.2 Sous-trames

Pour plus de pertinence dans l'analyse du réseau écologique de continuités écologiques terrestres et aquatiques d'un territoire qu'est sa T.V.B., en plus de ceux d'importance nationale, d'autres enjeux peuvent parfois à conduire à décliner cette T.V.B. en sous-trames – sans les multiplier pour autant. Les sous-trames représentent l'ensemble des surfaces naturelles ou agricoles, voire artificialisées, d'un même type de milieu (habitat pris dans un sens plus large que la définition d'un habitat naturel au sens de Rameau 2001) constituant des continuités écologiques donc comprenant des réservoirs et des « corridors » écologiques.

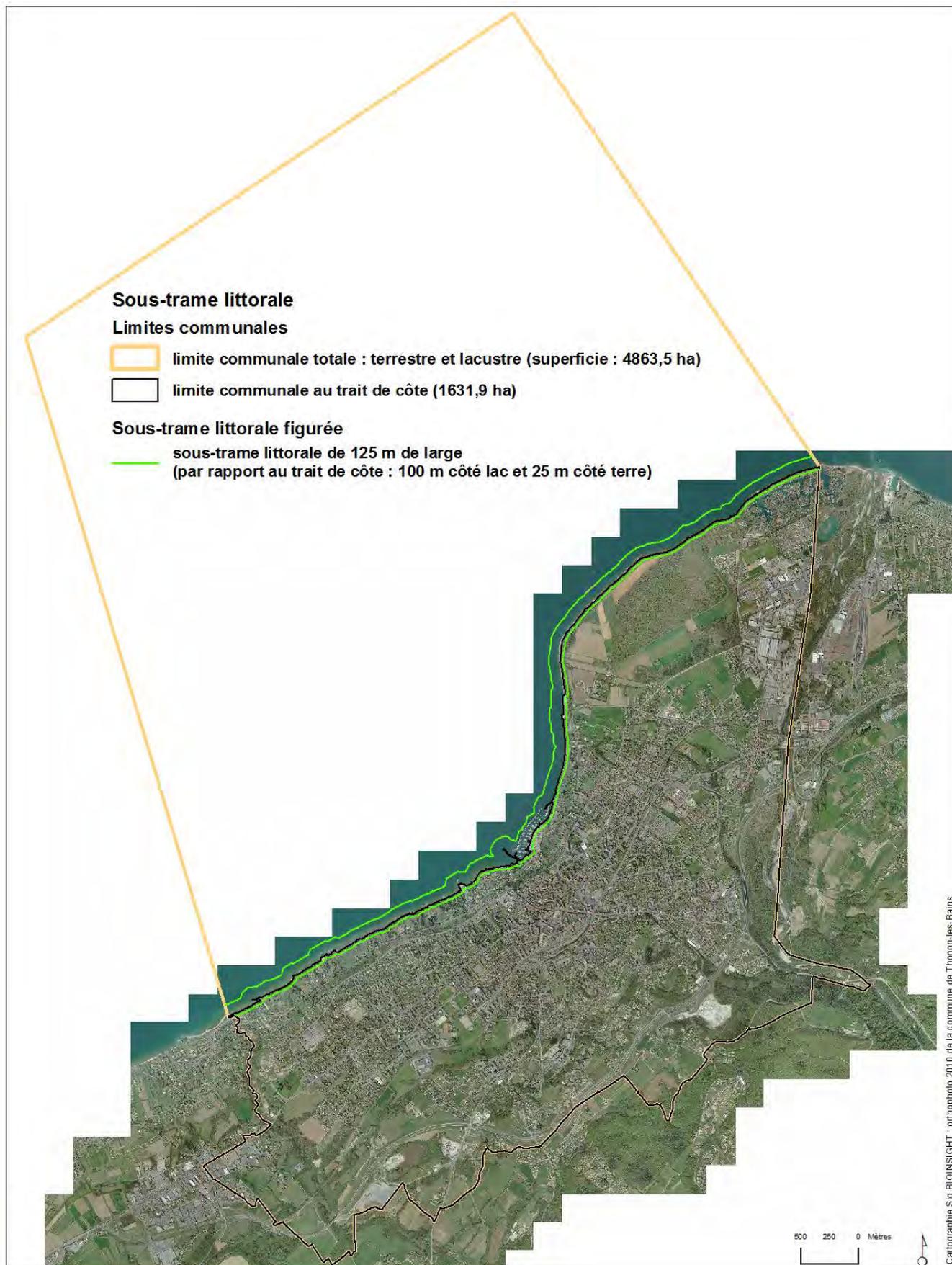
Au moins trois sous-trames peuvent être ainsi définies à Thonon-les-Bains au regard de ses nombreux enjeux de biodiversité de composition comme de fonctionnement aux différentes échelles territoriales. Bien sûr, parce que son littoral ne demeure pas totalement urbanisé, ni anthropisé mais encore riche dans cette partie sud du lac Léman, à Thonon-les-Bains, la sous-trame littorale apparaît primordiale. Pourtant, eu égard à la forte valeur écologique des affluents du lac Léman et des zones humides du Chablais (Scot du Chablais 2012) ainsi qu'au caractère encore « essentiellement agricole à paysage de bocage plus ou moins dense » du bas Chablais (Scot du Chablais 2012), il convient également de considérer comme majeure une sous-trame aquatique/humide ainsi qu'une sous-trame boisée/bocagère.

4.2.2.1 Sous-trame littorale

La longueur du littoral des limites communales au trait de côte (fournies par la commune) a été calculée dans un Sig à 9 417 mètres. Cette sous-trame regroupe des habitats terrestres littoraux : plage, bords du lac arborés (qui constituent aussi des zones humides), et des habitats lacustres : spécialement la beine lacustre (surface lacustre submergée par une faible hauteur d'eau). La beine lacustre dont la largeur est favorable aux oiseaux d'eau (nicheurs comme migrateur) est de substrat meuble (vasières) ou de substrat rocheux, par exemple les blocs et galets de la beine de Ripaille favorable au chabot (espèce de poisson benthique d'intérêt communautaire).

Par ailleurs, les berges se caractérisent par une très forte connexité écologique structurelle (un lien physique presque continue entre les différentes parties du littoral), voire fonctionnelle pour le castor entre les affluents du lac et certaine espèce de batraciens.

Cette sous-trame littorale figurée dans la carte ci-dessous constitue ainsi à la fois un réservoir de biodiversité et un « corridor » écologique à l'échelle locale (déplacement du castor par exemple) et nationale comme voies de migration pour l'avifaune (voir chapitre Continuités écologiques d'importance nationale).



4.2.2.2 Sous-trame aquatique/humide

Les zones humides (Z.H.) *lato sensu* sont des surfaces naturelles ou agricoles dont le sol est inondé pendant la plus grande partie de l'année : fleuves, rivières, lônes, canaux, étangs, mares... (zones aquatiques), ou hors d'eau durant la plus grande partie de l'année : tourbières, marais, forêts alluviales, forêts de bords d'étang et de lac, prairies humides... (zones humides *stricto sensu*), qui interviennent dans le cycle de l'eau et jouent un rôle majeur comme réservoir de la biodiversité de composition spécifique : forte richesse en habitats naturels, en flore et en faune (voir les aspects juridique des Z.H. *stricto sensu* dans l'encadré ci-dessous).

Dans cette sous-trame, il convient tout d'abord de considérer comme zone aquatique le lac Léman (ses bords pour satisfaire la définition précédente des zones aquatiques) et deux de ses affluents : les cours d'eau de la Dranse et du Pamphiot (carte sous-trame aquatique/humide).

La définition en droit français d'une zone humide *stricto sensu* comme le dispose l'article L211-1 du Code de l'environnement : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » Plus précisément, l'article R211-108 du Code de l'environnement mentionne : « I.- Les critères à retenir pour la définition des zones humides [...] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. II. - La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I. » Mais ces critères de définition et de délimitation permettent la seule application de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature Eau sur l'assèchement et le remblaiement des zones humides. Ils constituent ainsi un support aux services de police de l'eau pour l'instruction de demandes d'autorisation ou de déclaration (les travaux dans une Z.H. d'une superficie de plus de 1 ha sont soumis à autorisation quand ceux dans une Z.H. d'une surface entre 0,1 ha et 1 ha à déclaration) ou pour le constat d'infraction comme le dispose la Circulaire du 18 janvier 2010 (Cizel 2010). La méthodologie applicable à la délimitation des Z.H. pour l'application de la police de l'eau n'est ni adaptée ni requise dans les cas suivants (Circulaire du 18 janvier 2010) : inventaire des zones humides ; recensement et délimitation de zones humide dans un cadre juridique, zones humides telles que les Z.H.I.E., Z.S.G.E. ; T.F.N.B... (Cizel 2010).

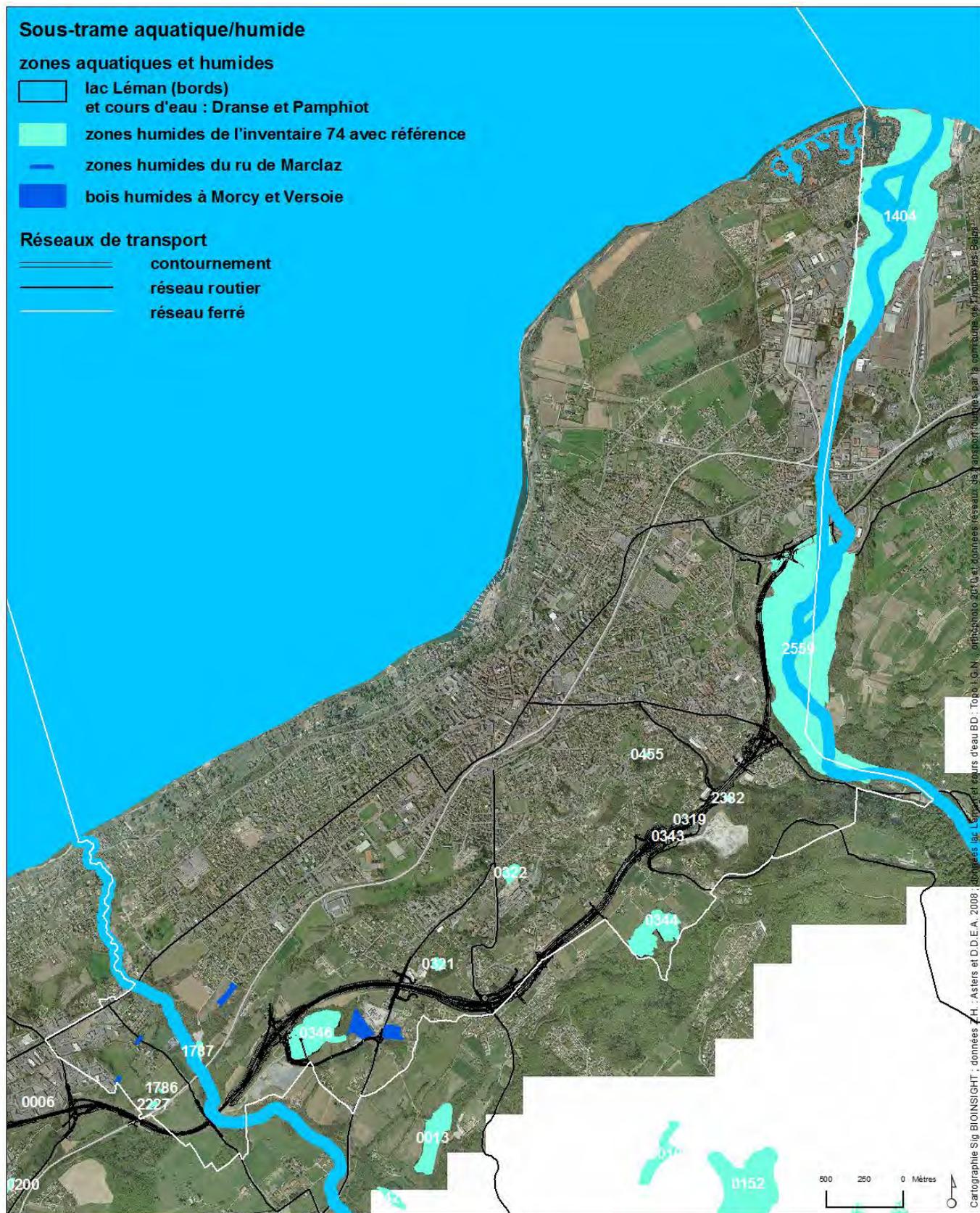
Par ailleurs, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône Méditerranée 2010-2015 auquel le P.L.U. doit être compatible (article L123-1-9 C.U.) réaffirme la nécessité de maintenir à minima la surface des zones humides du bassin Rhône Méditerranée. En effet, la préservation des zones humides est une des orientations fondamentales du Sdage : orientation fondamentale 6-B (zonage environnementaux). Le Sdage préconise ainsi un principe de non dégradation des Z.H. (quelle que soit la surface). En cas de détérioration d'une Z.H., le Sdage préconise, toutefois, des mesures compensatoires à prévoir dans le même bassin versant : la remise en état d'une Z.H. existante ou la création de nouvelles Z.H. à hauteur de 200 % de la surface perdue. Un tel projet d'aménagement entraînant une telle atteinte devra bien sûr être hautement justifié car la logique du Sdage n'est pas la compensation mais bien la préservation.

Les zones humides *stricto sensu* font également partie de cette sous trame et sont très nombreuses à Thonon-les-Bains (carte sous-trame aquatique et humide). En effet, à partir de l'inventaire Z.H. départemental 74 (Asters et D.D.E.A. 2008), 13 Z.H. départementales ont été recensées à Thonon-les-Bains dont deux zones humides présentent un fort intérêt : les zones Z.H. 346 (marais de la Versoie) et 344 (marais de Chessy), en précisant que des Z.H. furent détruites par le contournement (Z.H. 343 et 219) ou dégradées (2382 et 2559). Il convient, toutefois, de signaler que cet inventaire départemental des Z.H. 74, démarré en 1998 puis complété régulièrement au cours des années, bien que très solide (plus de 2000 zones humides recensées ; chaque site a été cartographié sous Sig et décrit dans le cadre d'une base de données) n'est pas exhaustif car – selon Michelot *et al.* (2004) – portant pas ou peu sur certains types de zones humides :

- végétation aquatique des bords du Lac Léman (seules les roselières y sont prises en compte) ;
- ripisylves des cours d'eau (boisements linéaires alimentés par les eaux d'une rivière) ;
- mares ;
- cascades et sources ;
- zones humides potentielles : terrains cultivés à nappe roche de la surface du sol.

C'est ainsi qu'il est également nécessaire de rajouter les petites zones humides repérées par l'évaluation environnementale Natura 2000 du P.L.U. (en sachant que ce recensement localisé dans la seule partie sud-occidentale de la commune reste non exhaustif) : les bois rivulaires de ruisseaux (ru de Marclaz) et de rivières (ripisylve du Pamphiot) ; les bois marécageux proches du marais de la Versoie ; les bois humides à Morcy (carte sous-trame aquatique/humide).

Cette richesse des Z.H. *stricto sensu* est exacerbée par le statut « littoral » de ce territoire donnant à toutes ses zones humides un caractère remarquable (quelle que soit la taille ou leur localisation par rapport au littoral) : les préservant, comme le disposent les articles L146-6 et R146-1 du Code de l'urbanisme.



4.2.2.3 Sous-trame boisée/bocagère

Bien que Thonon-les-Bains soit une commune urbaine au sens de l'Insee car formant avec 12 autres communes de plus petites tailles désignées banlieues une unité urbaine de 67 350 habitants au recensement de 2007 et qu'elle représente, par ailleurs, une aire urbaine définie à partir d'une approche fonctionnelle fondée sur les déplacements domicile-travail, un paysage rural y est toujours présent. En effet, des haies entourant des prairies principalement de pâture, des bosquets et des bois plutôt linéaires toujours de faible superficie sans former de forêts étendues constituent un ensemble cohérent de type bocager. Bien que modifiée et fragmentée, cette relique rurale toujours présente dans l'espace d'influence de l'agglomération de Thonon-les-Bains de l'urbain généralisé doit être préservée car d'une grande valeur paysagère comme écologique (carte sous-trame boisée/bocagère).

On appelle unité urbaine ou agglomération une commune ou un ensemble de communes présentant une zone de bâti continu – pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions – qui compte au moins 2 000 habitants. Une grande aire urbaine est composée d'un grand pôle urbain concentrant plus de 10 000 emplois qu'est l'unité urbaine de Thonon-les-Bains et d'une couronne de communes dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans les communes attirées par celui-ci (Insee).

Cette sous-trame boisée/bocagère se caractérise donc par des éléments boisés en lien plus ou moins marqué avec des prairies : prairies de pâture et des prairies de fauche comme au domaine de Ripaille (carte sous-trame bocagère/boisée). Afin de donner une image complète de la biodiversité et des phénomènes de « corridors » structurels, des espaces verts urbains arborés (surfaces artificielles) en lien physique avec des éléments boisés ont été ajoutés. Par ailleurs, les pelouses sèches calcaires (surfaces naturelles ouvertes) ont été figurées pour bien montrer la limite altitudinale de cette sous-trame boisée/bocagère dans le Chablais proche du lac Léman dont le territoire de Thonon-les-Bains constitue un maillon. Par ailleurs, il convient de souligner que des éléments peuvent participer à plusieurs sous-trames puisque des habitats sont à la fois humides et ouverts ou humides et boisés : cas, par exemple des forêts alluviales et bois rivulaires des cours d'eau de la Dranse et du Pamphiot

Élaborée à partir de la base d'occupation du sol R.G.D. 73-74 2008 issue d'un traitement des orthophotos I.G.N. des 2008 (voir phase 1 c : consommation des surfaces agricoles et naturelles) complétées à partir de l'orthophoto 2010 et des observations de terrain, cette carte n'est, toutefois, pas exhaustive quand des haies bien sûr constitutives de cette sous-trame ne sont pas visibles à cette échelle.

A la différence des deux sous-trames précédentes, la sous-trame boisée/bocagère (les prairies maigres de fauche de basse altitude du domaine de Ripaille et les zones humides de type bois mis à part) regroupent plutôt des « corridors » écologiques permettant le déplacement de la faune à une échelle locale comme régionale. C'est particulièrement le cas des bosquets linéaires coté contournement comme coté lac (carte sous-trame boisée/bocagère).

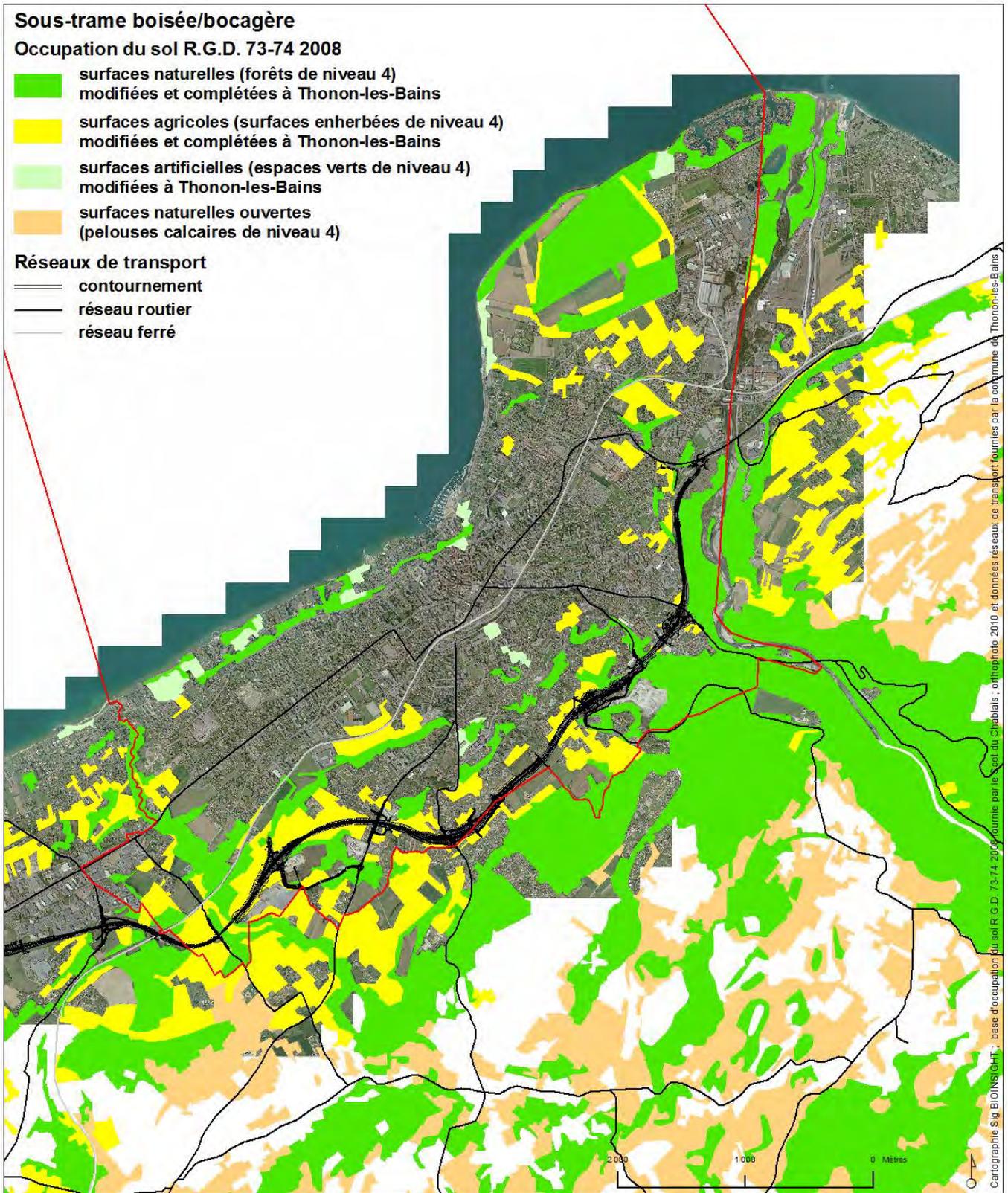
Sous-trame boisée/bocagère

Occupation du sol R.G.D. 73-74 2008

-  surfaces naturelles (forêts de niveau 4) modifiées et complétées à Thonon-les-Bains
-  surfaces agricoles (surfaces enherbées de niveau 4) modifiées et complétées à Thonon-les-Bains
-  surfaces artificielles (espaces verts de niveau 4) modifiées à Thonon-les-Bains
-  surfaces naturelles ouvertes (pelouses calcaires de niveau 4)

Réseaux de transport

-  contournement
-  réseau routier
-  réseau ferré



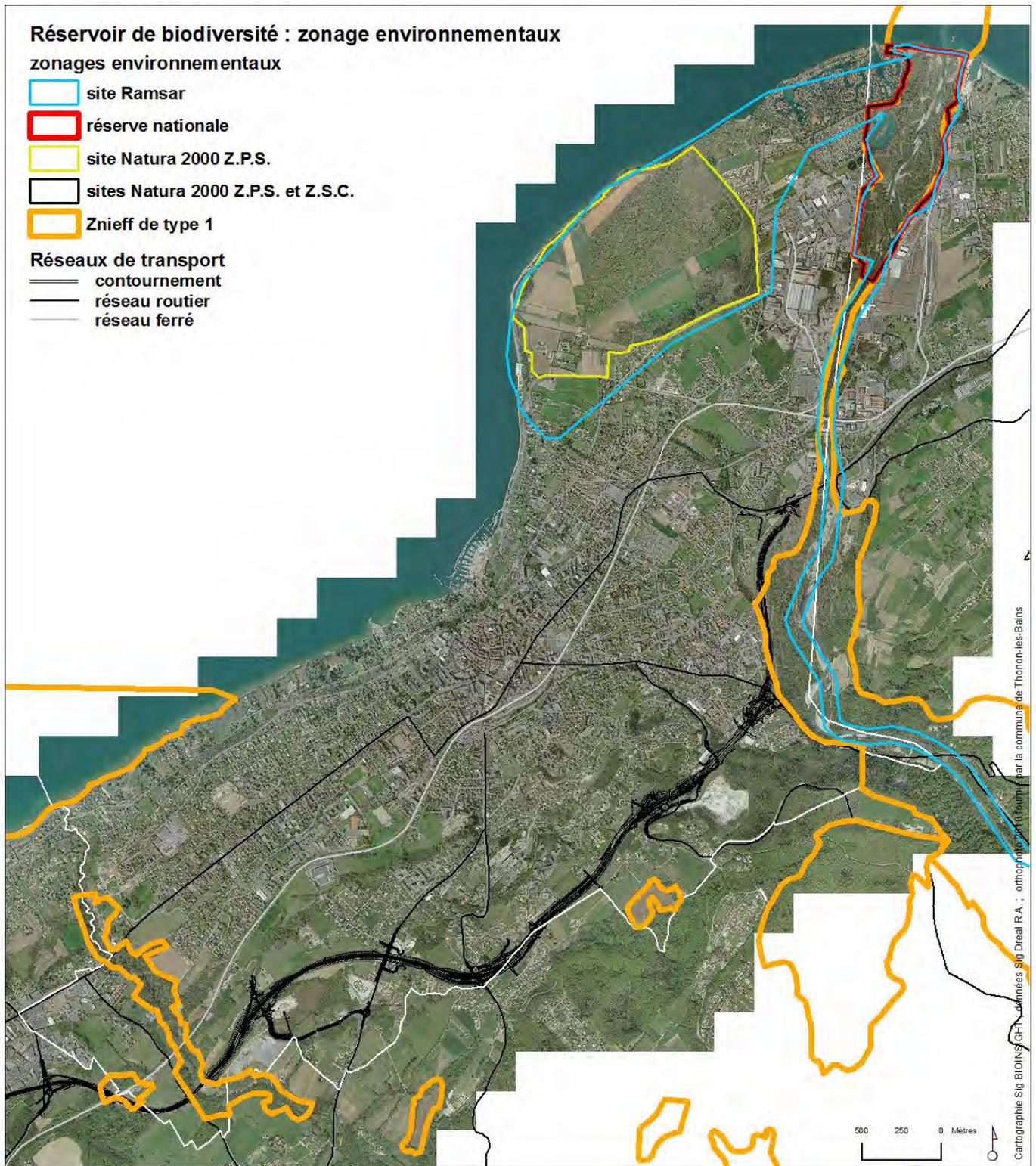
4.2.3 Réservoirs de biodiversité

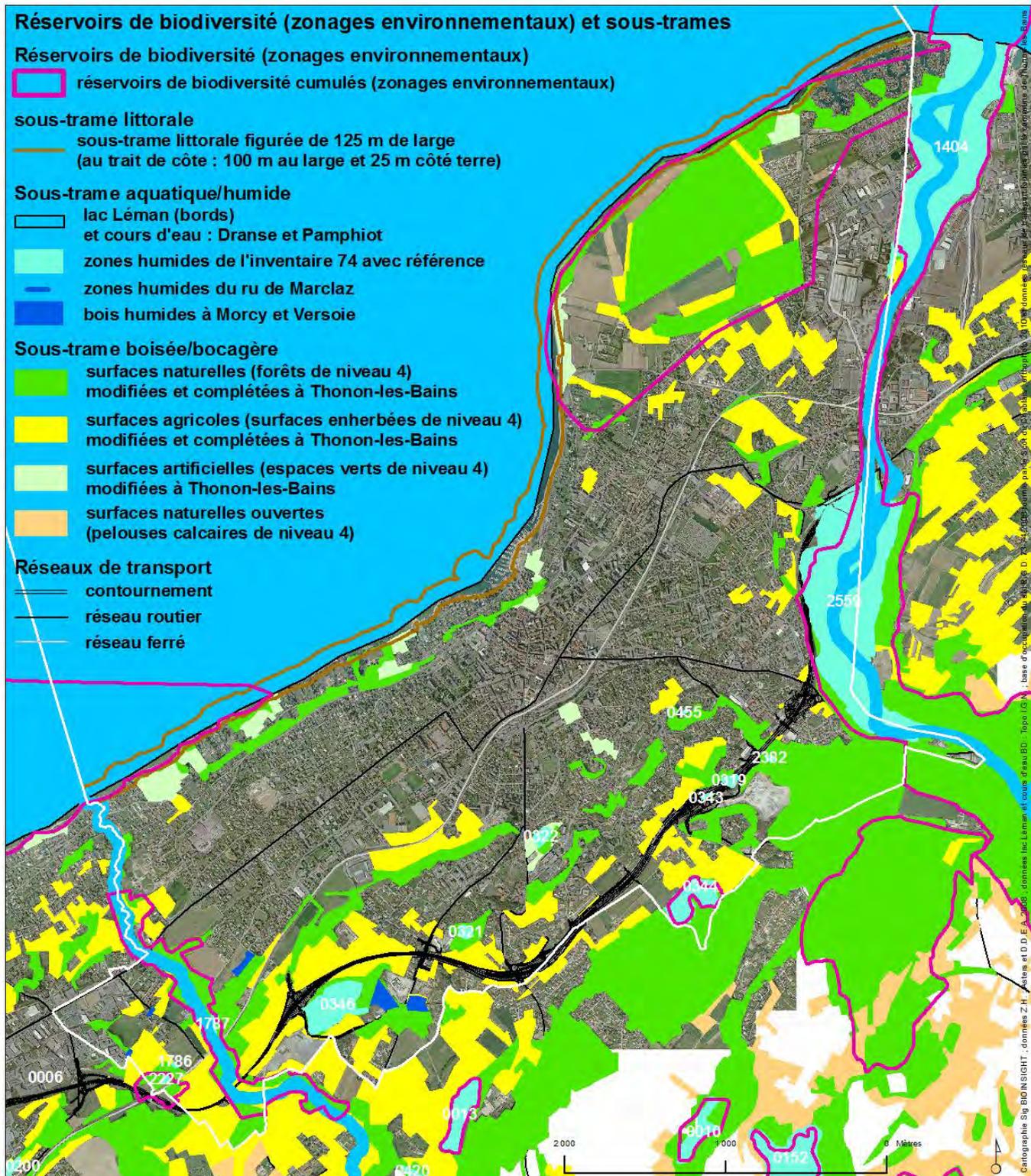
La biodiversité de Thonon-les-Bains ne participe à aucun des zonages environnementaux qui, par leur statut, doivent être automatiquement intégrés à la T.V.B. comme le demandent les orientations nationales (mis à part la réserve nationale du delta de la Dranse qui est, toutefois, contiguë à ce territoire). Il n'en reste pas moins, selon ces orientations nationales, qu'il convient toujours d'évaluer les autres zonages environnementaux afin d'examiner leur contribution à la T.V.B. donc finalement les retenir comme réservoirs de biodiversité, ce qui à Thonon-les-Bains, concernent bien sûr (carte réservoirs de biodiversité : zonages environnementaux) :

- le site Natura 2000 Z.P.S. FR8212020 *lac Léman* au domaine de Ripaille ;
- le site Ramsar d'inventaire des zones humides d'importance internationale *lac Léman* ;
- les cinq Znieff de type 1.

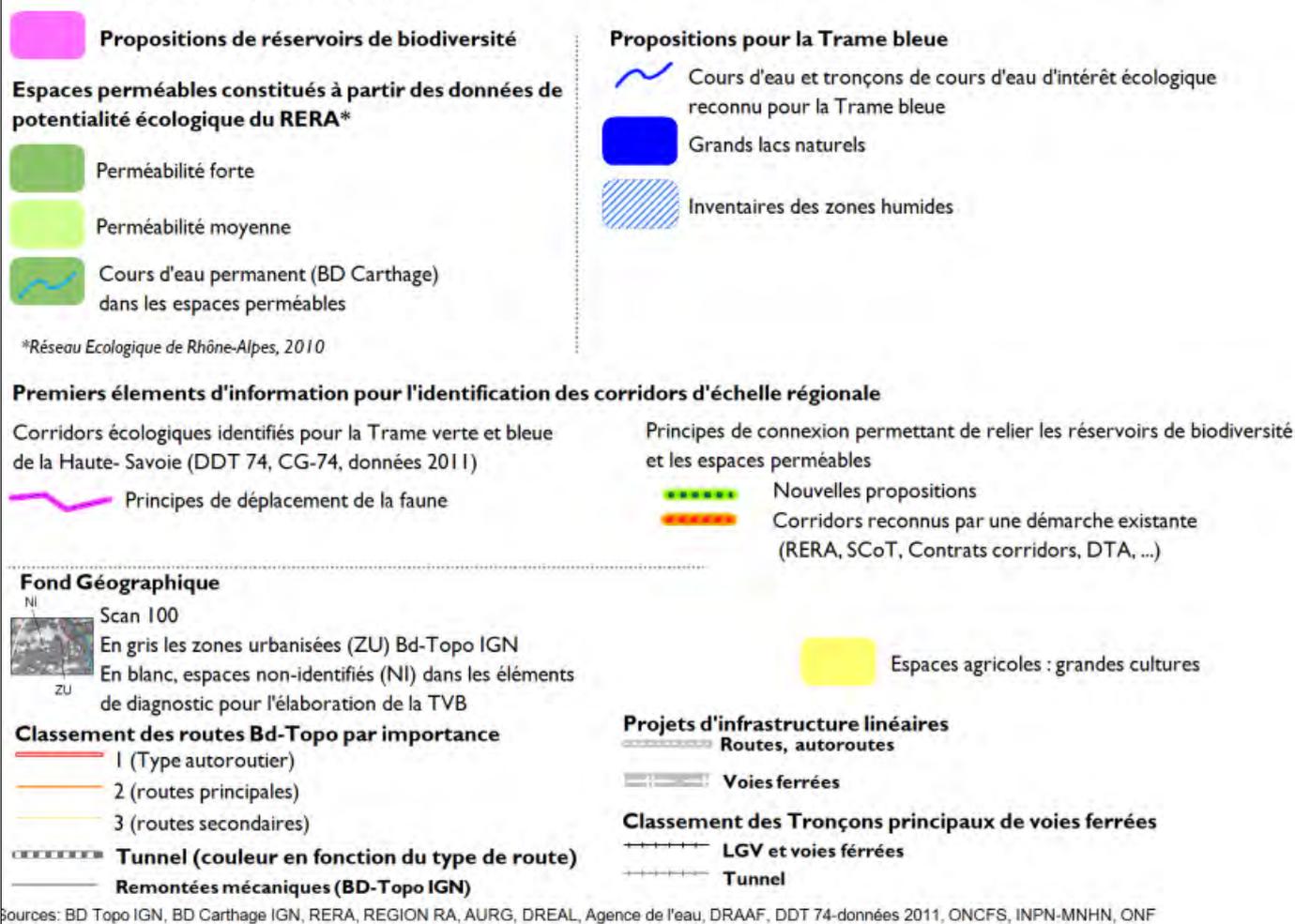
Il faut signaler que tous ces réservoirs de biodiversité participent, d'une façon partielle ou totale, à des sous-trames ; c'est le cas par exemple de la Znieff de type 1 *prairie humide des marmottes* qui correspond presque intégralement à la Z.H. de l'inventaire 74 marais de Chessy (344) ou bien de la Znieff de type 1 *La Dranse* ou bien du site Ramsar vis-à-vis des Z.H. sur la Dranse de références 2559 et 1404 (carte réservoirs de biodiversité : zonages environnementaux).

Un autre élément très important est que ces réservoirs de biodiversité connectent d'une façon physique, c'est-à-dire structurelle (et peut-être fonctionnelle), d'autres réservoirs de biodiversité de type zonage environnementaux (carte réservoirs de biodiversité : zonages environnementaux) mais également des éléments constitutifs des trois sous-trames constituant ainsi des « corridors » écologiques (carte réservoirs de biodiversité et sous-trames)





Etat des lieux des connaissances sur les composantes de la Trame verte et bleue (TVB) de la Région Rhône-Alpes
Démarche en cours, bilan provisoire juin 2012



4.2.6 Fragmentation

Le degré de porosité écologique (le rapport du vide au plein, du non artificiel à l'artificiel, du non urbanisé à l'urbanisé) du territoire de Thonon-les-Bains est plutôt faible compte tenu du taux de fragmentation par une urbanisation peu compacte (phase 1c : Évaluation de l'artificialisation du territoire) et par les infrastructures également très dispersées à l'échelle de la commune (carte fragmentation).

Les trois sous-trames de la T.V.B. sont concernées par cette fragmentation particulièrement par les trois infrastructures linéaires (contournement, réseau routier et réseau ferré) dont deux sont infranchissables : contournement et voie ferrée (carte fragmentation).

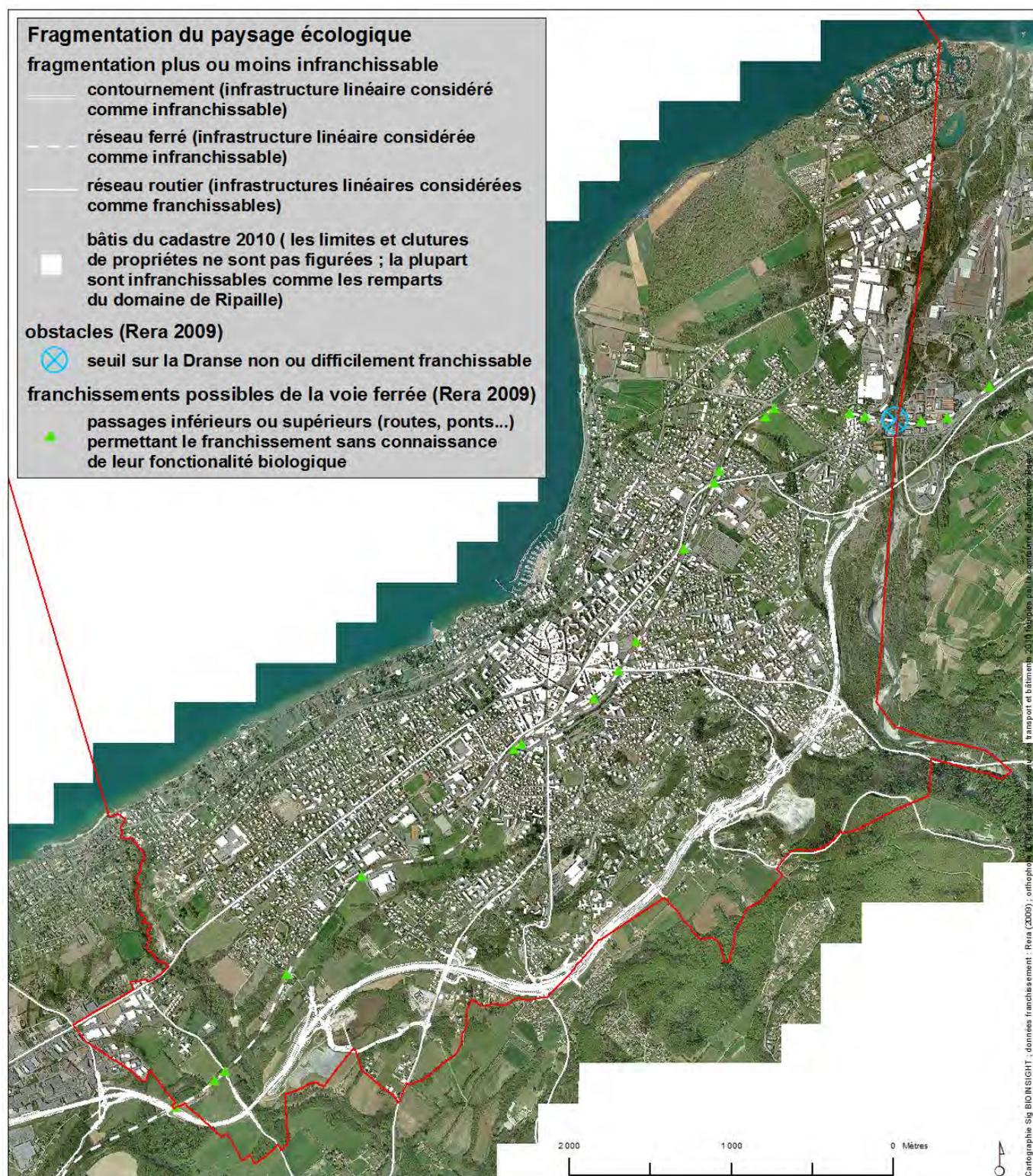
Pour la sous-trame littorale, les ruptures dans la connexité structurelle (ou physique) de ce « corridor » écologique sont très nombreuses : jetées et ports. Par ailleurs, si l'on figure cette sous-trame littorale que de 25 m côté terre à partir du trait de côte (carte sous-trame littorale), il convient d'ajouter comme éléments de réduction de la connexité de ce « corridor », les remparts du domaine de Ripaille ainsi que les limites des propriétés le long du lac.

S'agissant de la sous-trame aquatique/humide, et plus particulièrement du réseau de Z.H. du bas Chablais (inventaire départemental), le contournement, qui détruit les Z.H. 343 et 219 et altère les Z.H. 2382 et 2559, isole plus ou moins définitivement les Z.H. des autres Z.H., des cours d'eau ou du lac Léman comme c'est le cas des Z.H. 346 (marais de la Versoie) et 344 (marais de Chessy). Pour les cours d'eau, c'est le seuil sur la Dranse au pont de la voie ferrée vers Vongy qui est considéré par le Rera (2009) comme non ou difficilement franchissable pour la faune piscicole (carte fragmentation).

Enfin à l'égard de la sous-trame boisée/bocagère, ce sont tout d'abord les infrastructures linéaires infranchissables : contournement et voie ferrée, qui réduisent, voire empêche, le déplacement de la faune

selon différentes directions par cet ensemble de « corridors » écologiques, même si pour cette voie ferrée, des passages inférieurs ou supérieurs qui sont des ponts et des routes (ouvrages de génie civil qui ne sont pas des aménagements spécifiques pour la faune) permettent, toutefois, de la traverser sans que leurs fonctionnalités biologiques soient cependant établies (ces passages ont été recensés pour le réseau ferré par le Rera 2009). Les limites de propriétés telles que les remparts du domaine de Ripaille constituent également des obstacles pour cet ensemble de « corridors » écologiques.

De plus, aux obstacles non totalement infranchissables dans ces différentes sous-trames, dans le cadre du déplacement de la faune des points de conflit peuvent s'établir correspondants à des écrasements, des noyades... C'est ainsi que non seulement la fragmentation réduit la dispersion écologique et génétique mais génère également une augmentation du taux de mortalité directe.



4.3 Orientations de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques (Padd)

Le projet d'aménagement et de développement durable (Padd) représente l'expression d'une volonté politique sur le devenir de la commune. Il en constitue sa traduction territoriale : le croisement entre un projet politique (une vision globale à plus ou moins long terme du territoire en matière d'urbanisme et d'aménagement) et des enjeux définis puis hiérarchisés dans un diagnostic territorial. Le Padd articule ainsi des choix d'organisation du territoire et des objectifs d'urbanisme sous la forme d'orientations générales d'aménagement.

En accord avec le Scot du Chablais, les objectifs généraux du projet politique de Thonon-les-Bains demeurent (propositions) :

- une fonction résidentielle circonscrite ;
- une qualité de cadre de vie préservée ;
- une activité agricole confortée ;
- une image forte et attractive valorisée et préservée.

Il n'en reste pas moins qu'un tel projet repose sur une volonté affirmée de maintenir le caractère paysager traditionnel du territoire, de sorte que le Padd s'articule autour de trois orientations générales (propositions) :

- A promouvoir l'intensification urbaine de l'enveloppe urbanisée actuelle ;
- B réduire au minimum les extensions urbaines en visant la compacité (par rapport au centre) et la densité ;
- C affirmer une nouvelle image urbaine.

Chaque orientation est déclinée en différents objectifs opérationnels reposant sur des résultats concrets qui seront obtenus par des actions entreprises dans le cadre du P.L.U. (document graphique adapté, règlement spécifique...). Les actions à entreprendre pour obtenir les résultats concrets et accomplir certains objectifs de l'orientation générale B seront présentées et détaillées dans le chapitre « mesures » du rapport de l'évaluation environnementale Natura 2000 du P.L.U.

A Assurer une croissance démographique maîtrisée

...
...

B Affirmer une nouvelle image urbaine

...
...

Objectif Bx : préserver les continuités écologiques de Thonon-les-Bains

Le réseau de continuités écologiques qui constitue la trame verte et bleue (T.V.B.) de Thonon-les-Bains repose sur trois sous-trames majeures : littorale, aquatique/humide et boisée/bocagère, définies à différentes échelles territoriales : de l'Europe à la commune. Ces sous-trames reflètent donc la riche biodiversité – la richesse du vivant – de Thonon-les-Bains dont elles visent la conservation en prenant en compte les activités humaines pour mieux préserver ses fonctions et usages donc valoriser son utilisation multifonctionnelle aux différentes échelles territoriales et temporelles. Pour la commune de Thonon-les-Bains ces sous-trames s'affirment ainsi comme un véritable outil d'aménagement qui doivent alors permettre de structurer, d'encadrer, d'orienter ses choix d'organisation du territoire et d'objectifs d'urbanisme dans la perspective d'un développement durable de son territoire.

Pour cela, la commune de Thonon-les-Bains s'engage à préserver et à remettre en bon état les continuités écologiques de son territoire. Dans le cadre de la révision de son P.L.U., un tel engagement aura tout d'abord comme traduction la préservation de ces trois sous-trames d'une façon distincte, précise et opérationnelle à l'aide d'outils spécifiques.

Résultat concret Bx.1 : la sous-trame littorale est reconnue, considérée comme en enjeu prioritaire de connectivité écologique à différentes échelles territoriales, repérée et préservée suivant une largeur de 125 mètres se décomposant ainsi par rapport à la limite communale au trait de côte : 100 m coté lac et 25 m coté terre.

Action Bx.1.1 : la sous-trame littorale est classée comme zone NI

Action Bx.1.2 : dans le règlement, l'article 1 de la zones NI interdit toute occupation et utilisation du sol non compatible avec le maintien de cette sous-trame littorale ainsi que de sa connexité

Action Bx.1.3 : les habitats naturels remarquables (bois, plage, arbres isolés...) de cette zone NI sont délimités comme secteurs littoraux contribuant aux continuités écologiques pour des motifs écologiques au titre du L123-1-5 (7°) C.U. puis portés sur les documents graphiques du règlement (plans de zonage) au titre du R123-11 (i) C.U.

Action Bx.1.4 : les articles 1 et 2 de la zone NI édicteront également les quatre prescriptions :

- 1 interdire le remblaiement, l'affouillement ou l'assèchement des secteurs littoraux contribuant aux continuités écologiques délimités et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U. ;
- 2 interdire le remblaiement, l'affouillement ou l'assèchement des zones humides, quelles qu'elles soient et quelle que soit leur taille : bois rivulaires du lac, phragmitaies, forêts alluviales, bois rivulaires des ruisseaux et fossés, prairies humides, mégaphorbiaies, mares... ;
- 3 n'autoriser que des travaux qui contribuent à les préserver ou qui sont destinés à la régulation des eaux pluviales ou du réseau d'assainissement ;
- 4 faire précéder d'une déclaration préalable au titre des travaux, installations et aménagements affectant l'utilisation du sol, comme le dispose l'article R421-23 (h) C.U, les travaux ayant pour effet de modifier les secteurs littoraux contribuant aux continuités écologiques délimités et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U.

Action Bx.1.5 : l'article 13 de la zone NI sur la végétation disposera des prescriptions en matière de gestion des bois rivulaires du lac :

- 1 ne pas défricher dans le but de la mise en culture ou à destination d'une occupation du sol autre que du boisement naturel ;
- 2 utiliser exclusivement les essences locales pour la plantation ;
- 3 ne pas réaliser des plantations de boisements non naturels telles que la populiculture et les résineux ;
- 4 maintenir des arbres sénescents, à cavités, morts sur pied et/ou à terre, sauf risques sanitaires, servitudes ou mise en danger du public ;
- 5 laisser le boisement évoluer de façon naturelle ;
- 6 limiter les surfaces en coupe rase ;
- 7 conserver au maximum différentes strates en sous-étage.

Résultat concret Bx.2 : la sous-trame aquatique/humide est reconnue, considérée comme en enjeu majeur de connexité écologique et de réservoirs de biodiversité puis préservée

Action Bx.2.1 : les cours d'eau de la Dranse et du Pamphiot sont classés en zone Nh ; la largeur minimale de cette zone Nh correspondra au zonage environnemental réservoir de biodiversité : Znieff de type 1, propre à ces deux cours d'eau, respectivement *La Dranse au pont de Bioge au lac Léman* et *Vallon du Pamphiot*. Dans sa partie la plus aval du Pamphiot à Corzent en limite communale, cela correspondra aux secteurs non artificialisés longeant cette limite jusqu'au trait de côte

Action Bx.2.2 : l'ensemble des forêts alluviales et des bois rivulaires de ces cours d'eau compris ou non dans ces zones Nh sont délimités et repérés comme secteurs humides contribuant aux continuités écologiques au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U.

Action Bx.2.3 : les zones humides de l'inventaire départemental et les autres zones humides recensées dans le cadre du P.L.U. sont classées en zone Nh (pour les plus grandes) ou délimités et repérés comme secteurs humides contribuant aux continuités écologiques au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U.

Action Bx.2.4 : s'agissant du règlement écrit, pour toutes les zones du P.L.U., les articles 1 et 2 régissant l'occupation et l'utilisation des sols édicteront les quatre prescriptions :

- 1 interdire le remblaiement, l'affouillement ou l'assèchement des secteurs humides contribuant aux continuités écologiques délimités et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U. ;

- 2 interdire le remblaiement, l'affouillement ou l'assèchement des zones humides, quelles qu'elles soient et quelle que soit leur taille : forêts alluviales, bois rivulaires des ruisseaux et fossés, prairies humides, mégaphorbiaies, mares, phragmitaies... ;
- 3 n'autoriser que des travaux qui contribuent à les préserver ou qui sont destinés à la régulation des eaux pluviales ou du réseau d'assainissement ;
- 4 faire précéder d'une déclaration préalable au titre des travaux, installations et aménagements affectant l'utilisation du sol, comme le dispose l'article R421-23 (h) C.U, les travaux ayant pour effet de modifier les secteurs humides contribuant aux continuités écologiques délimités et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U.

Action Bx.2.5 : pour les zones Nh et les zones abritant des secteurs humides délimités et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U., l'article 13 sur la végétation disposera des prescriptions en matière de gestion des forêts alluviales, bois rivulaires de cours d'eau, bois humides... :

- 1 ne pas défricher dans le but de la mise en culture ou à destination d'une occupation du sol autre que du boisement naturel ;
- 2 utiliser exclusivement les essences locales pour la plantation ;
- 3 ne pas réaliser des plantations de boisements non naturels telles que la populiculture et les résineux ;
- 4 maintenir des arbres sénescents, à cavités, morts sur pied et/ou à terre, sauf risques sanitaires, servitudes ou mise en danger du public ;
- 5 laisser le boisement évoluer de façon naturelle ;
- 6 limiter les surfaces en coupe rase ;
- 7 conserver au maximum différentes strates en sous-étage.

Résultat concret Bx.3 : la sous-trame boisée/bocagère est reconnue, considérée comme en enjeu majeur de connexité écologique et préservée

Action Bx.3.1 : les habitats ouverts : prairies de fauche et de pâture, de la sous-trame boisée/bocagère seront classées en Ab, Nn ou Nln (voir objectif opérationnel By) si ces habitats sont situés dans le périmètre Natura 2000, en sachant qu'au titre du nouvel article R123-8 C.U. une zone N autorise des constructions agricoles

Action Bx.3.2 : les bois propres à cette sous-trame boisée/bocagère ne participant donc pas aux autres sous-trames sont tous classés en E.B.C. au titre de l'article L130-1 C.U.

Action Bx.3.3 : l'ensemble des haies bocagères de la commune (hors et dans la sous-trame boisée/bocagère où elles ne sont d'ailleurs pas figurées) sont toutes repérées et classées en E.B.C. au titre de l'article L130-1 C.U. ou suivant le cas localisées et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U.

Action Bx.3.4 : les éventuelles ouvertures à l'urbanisation qui pourraient concernées des bois, des haies bocagères et des surfaces agricoles ouvertes et qui bénéficieront donc d'une orientation d'aménagement et de programmation (O.A.P.), verront leur O.A.P. traiter spécifiquement de la T.V.B. pour viser la préservation des continuités écologiques

Objectif By : reconnaître la biodiversité Natura 2000

Résultat concret By.1 : le site Natura 2000 Z.P.S. *lac Léman* est reconnu et préservé

Action By.1.1 : dans le règlement graphique du P.L.U., la totalité du site Natura 2000 Z.P.S. *lac Léman* est classée en zone N indiquée n, correspondant donc à Nn pour la plus grande partie du site Natura 2000 et à Nln pour la partie du site incluse dans la sous-trame littorale classée en NI (voir carte ci-dessous)

Action By.1.2 : dans le règlement, l'article 1 des zones Nn et Nln interdit toute occupation et utilisation du sol non agricole ainsi que toute activité non agricole

Action By.1.3 : l'article 2 des zone Nn et Nln autorise autour des seules exploitations agricoles existantes les constructions, installations et équipements nouveaux à la double condition d'être

strictement nécessaire à l'exercice de l'activité agricole et en dehors de toutes zones humides quelles qu'elles soient

Action By.1.4 : l'article 2 des zones Nn et Nln autorise tout affouillement et exhaussement du sol à la double condition d'être strictement nécessaire à l'exercice de l'activité agricole et en dehors de toutes zones humides quelles qu'elles soient. S'ils répondent au R421-23 (f) C.U., ces affouillements et exhaussements seront précédés d'une déclaration préalable au titre des travaux, installations et aménagements

Résultat concret By.2 : les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 que sont les prairies maigres de fauche de basse altitude sont reconnus et préservés

Action By.2.1 les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 lac *Léman* sont délimités et repérés comme secteurs contribuant aux continuités écologiques au titre des articles L123-1-5 (7°) C.U. R123-11 (i) C.U. Comme le dispose l'article R421-23 (h) C.U., seront précédés d'une déclaration préalable au titre des travaux, installations et aménagements, tous travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer ces secteurs

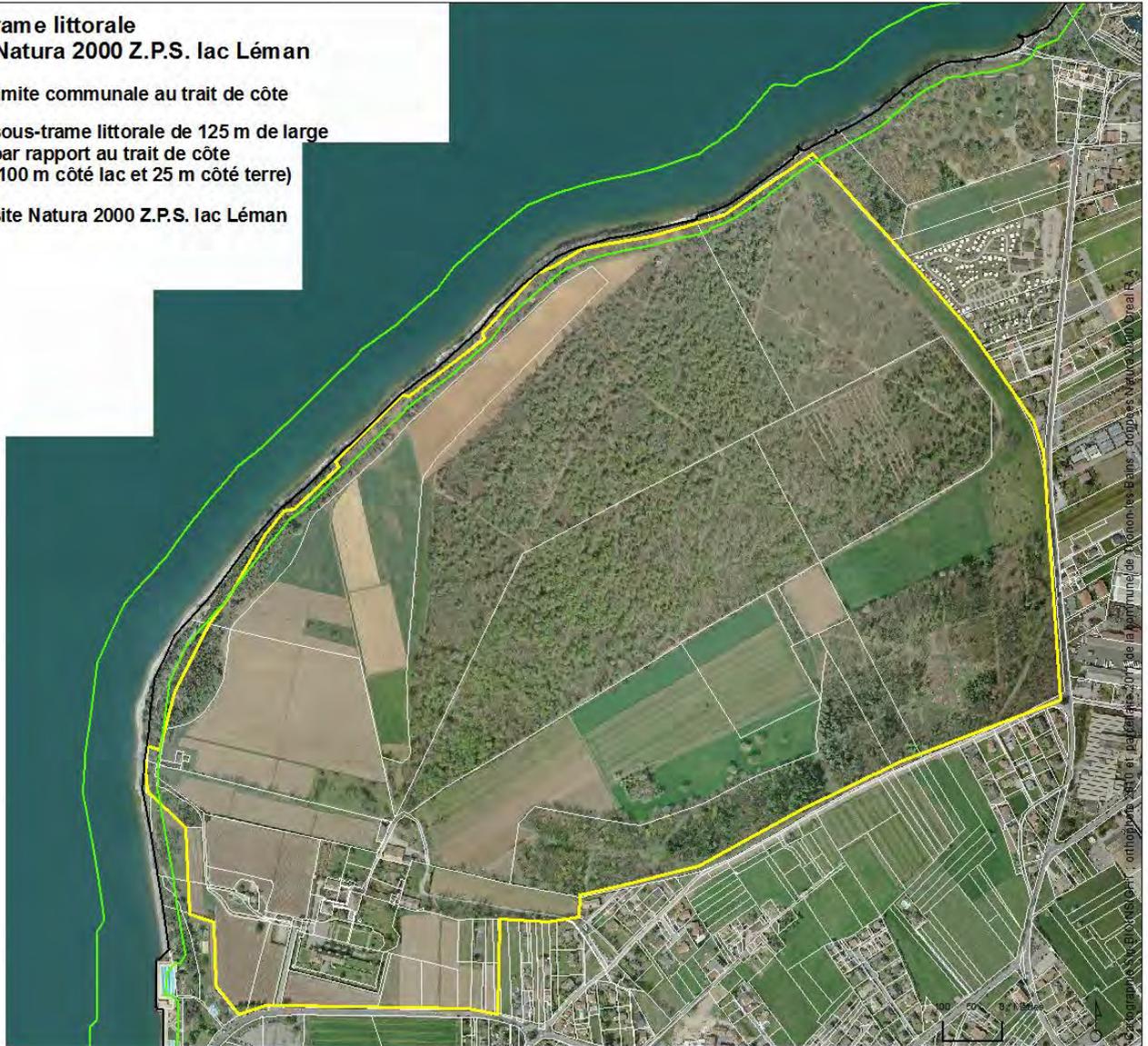
Action By.2.2 : les articles 1 et 2 des zones Nn et Nln édictent les prescriptions suivantes pour ces prairies maigres de fauche de basse altitude :

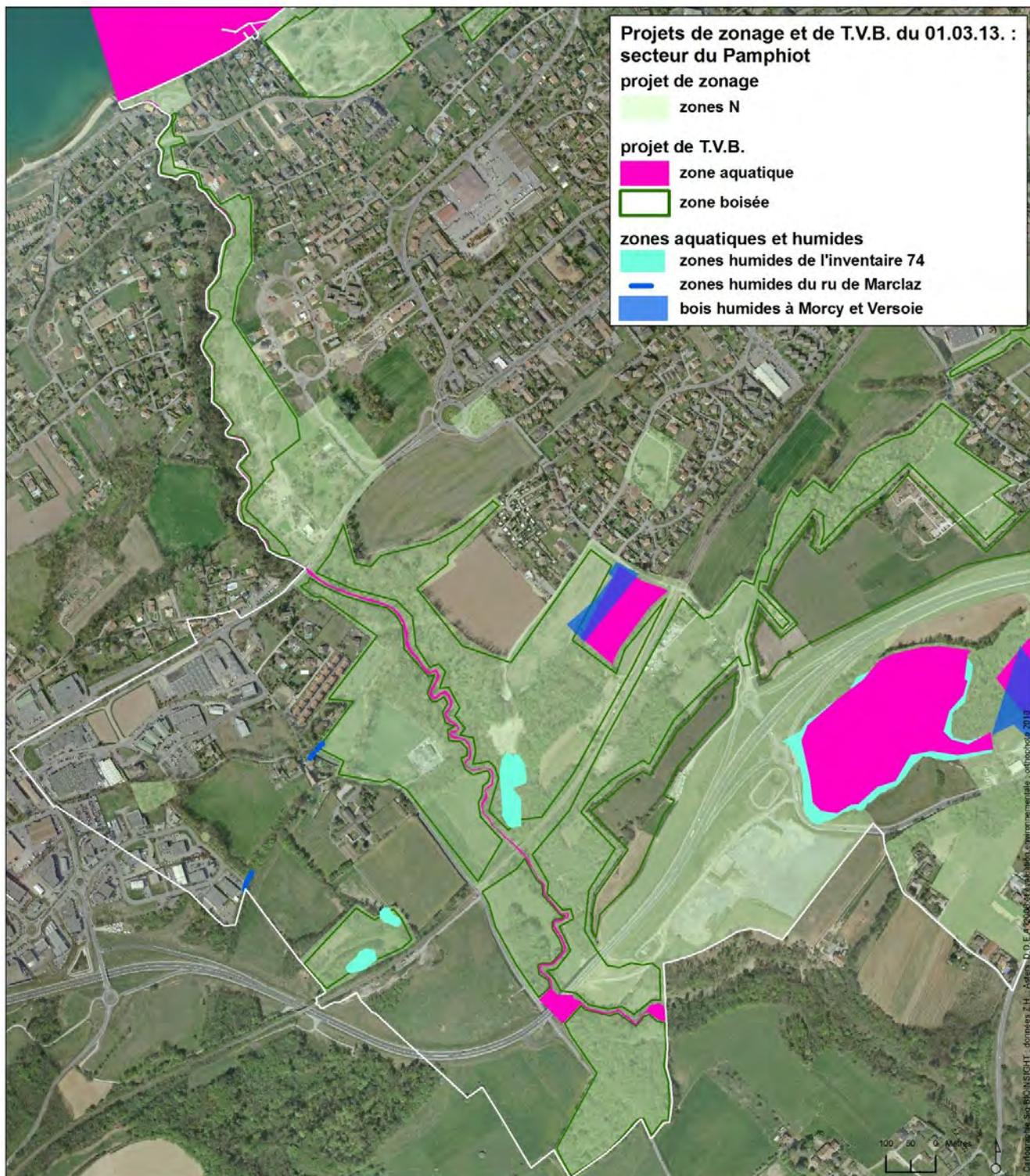
- 1 interdire le retournement des prairies maigres de fauche pour du labour ou de la mise en culture ;
- 2 interdire les plantations ;
- 3 promouvoir qu'une seule coupe tardive (en été) toute en permettant un pâturage d'automne (en cas de prairies pâturées, promouvoir un pâturage de printemps et un pâturage d'automne) ;
- 4 limiter les fertilisations organiques (fumier uniquement) ;
- 5 interdire le désherbage chimique et plus généralement les produits phytosanitaires.

Ces mêmes prescriptions sont reprises dans l'article 13 des zones Nn et Nln.

**Sous-trame littorale
et site Natura 2000 Z.P.S. lac Léman**

-  limite communale au trait de côte
-  sous-trame littorale de 125 m de large
par rapport au trait de côte
(100 m côté lac et 25 m côté terre)
-  site Natura 2000 Z.P.S. lac Léman





5 ANALYSE PRONOSTIQUE DES INCIDENCES

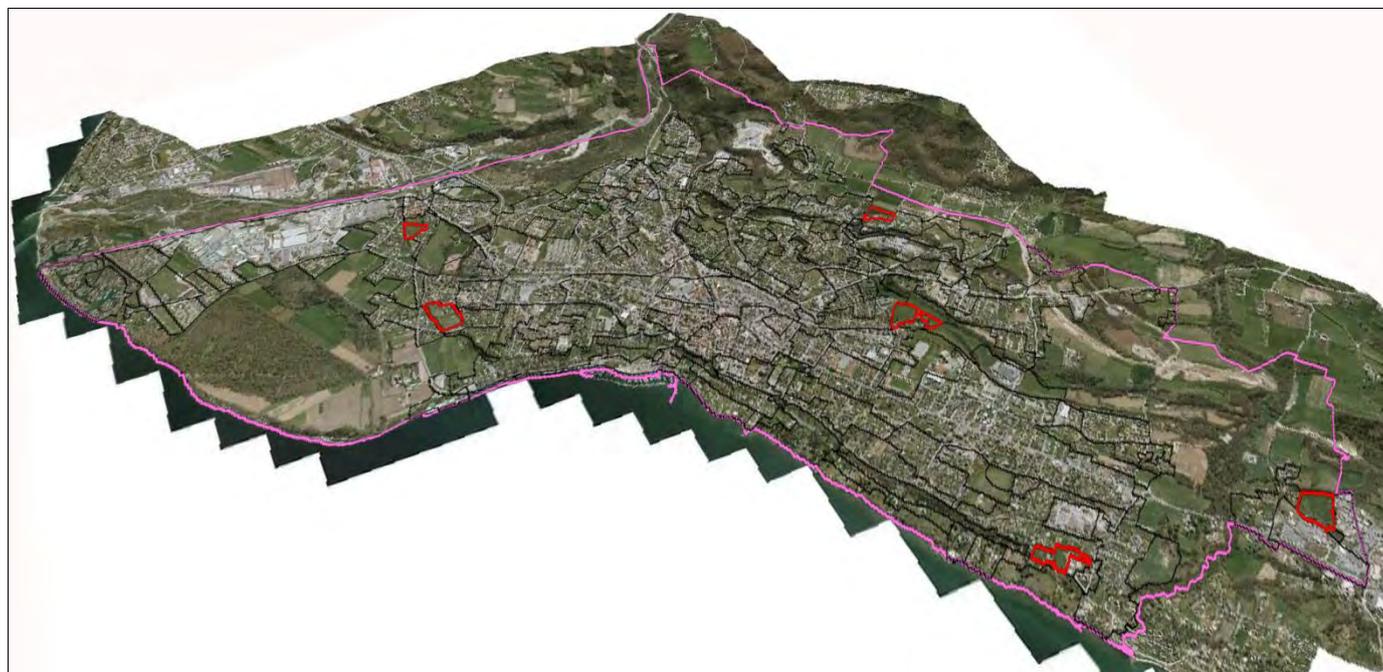
5.1 Nature des incidences

5.1.1 Urbanisation du territoire

L'urbanisation de Thonon-les-Bains, c'est-à-dire la consommation de surfaces agricoles et naturelles due à l'artificialisation de son territoire a été évaluée à partir de bases de données vectorielles d'occupation du sol (état initial de l'environnement).

Mais, en matière d'analyse pronostique des effets et des incidences d'un P.L.U., il convient de se fonder sur l'enveloppe urbaine du plan de zonage constituée des zones d'urbanisation future (ou à urbaniser) AU et des zones urbaines U.

L'enveloppe urbaine du projet de zonage de P.L.U. totalise 953,6 ha, soit 58,4 % du territoire terrestre d'une superficie de 1631,89 ha (carte plan de zonage). Les zones AU en rouge représentent 15 ha (1,57 % de l'enveloppe urbaine) et constituent une augmentation de 1,59 % par rapport aux zones U en noir s'étendant sur 938,61 ha. Il convient de préciser que ces zones AU reposent sur un processus d'extension urbaine, c'est-à-dire d'ouverture à l'urbanisation à partir de surfaces agricoles ou naturelles (carte plan de zonage).

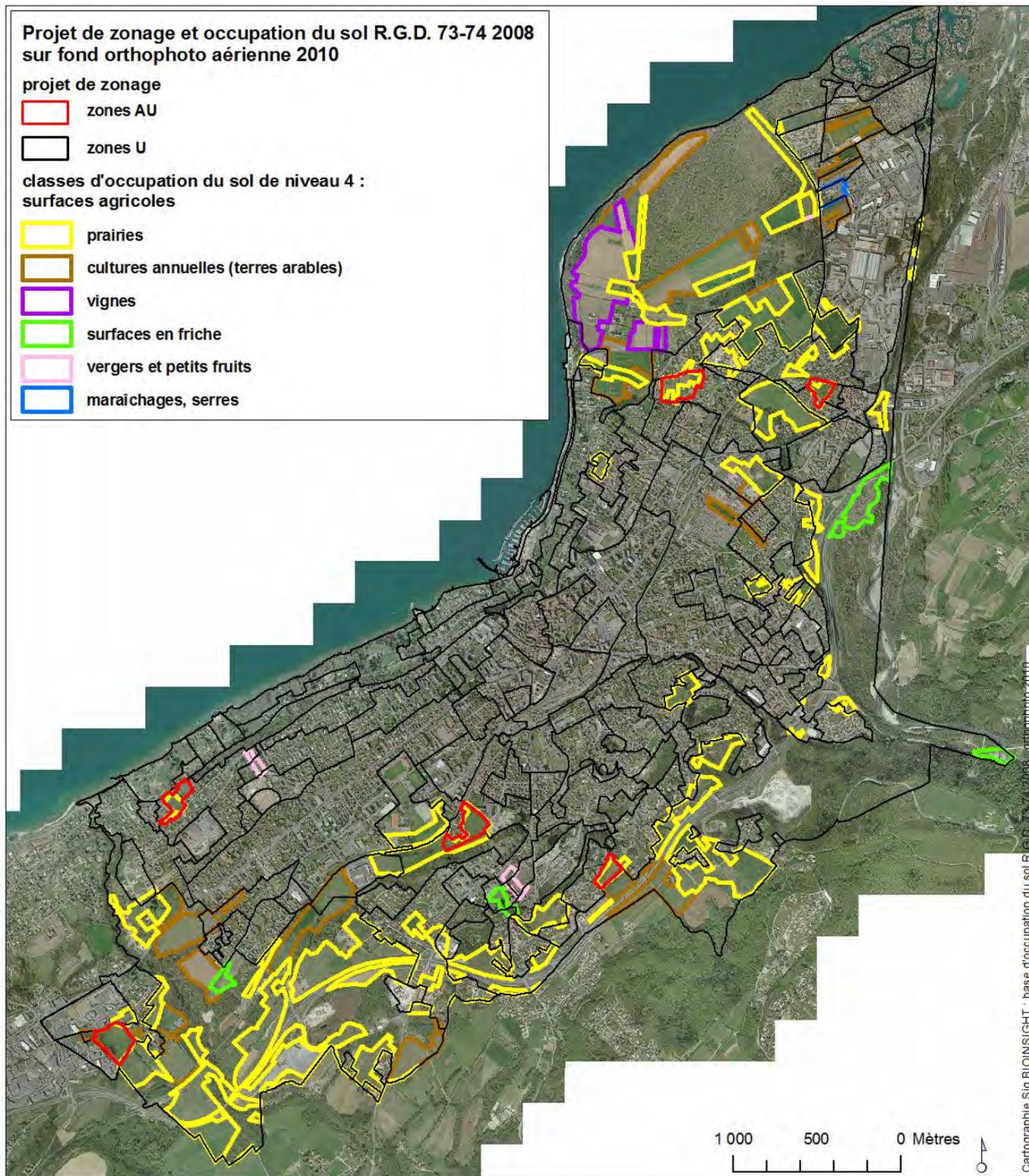


5.1.2 Mode de changement d'occupation du sol

5.1.2.1 Surfaces agricoles

En matière d'incidences, il convient également d'analyser le changement d'occupation du sol que génère l'artificialisation du territoire. En effet, l'urbanisation et les aménagements se réalisent soit à partir des surfaces agricoles soit à partir des surfaces naturelles donc à partir de différents types d'habitats naturels, ce mode de changement d'occupation du sol étant le plus souvent irréversible.

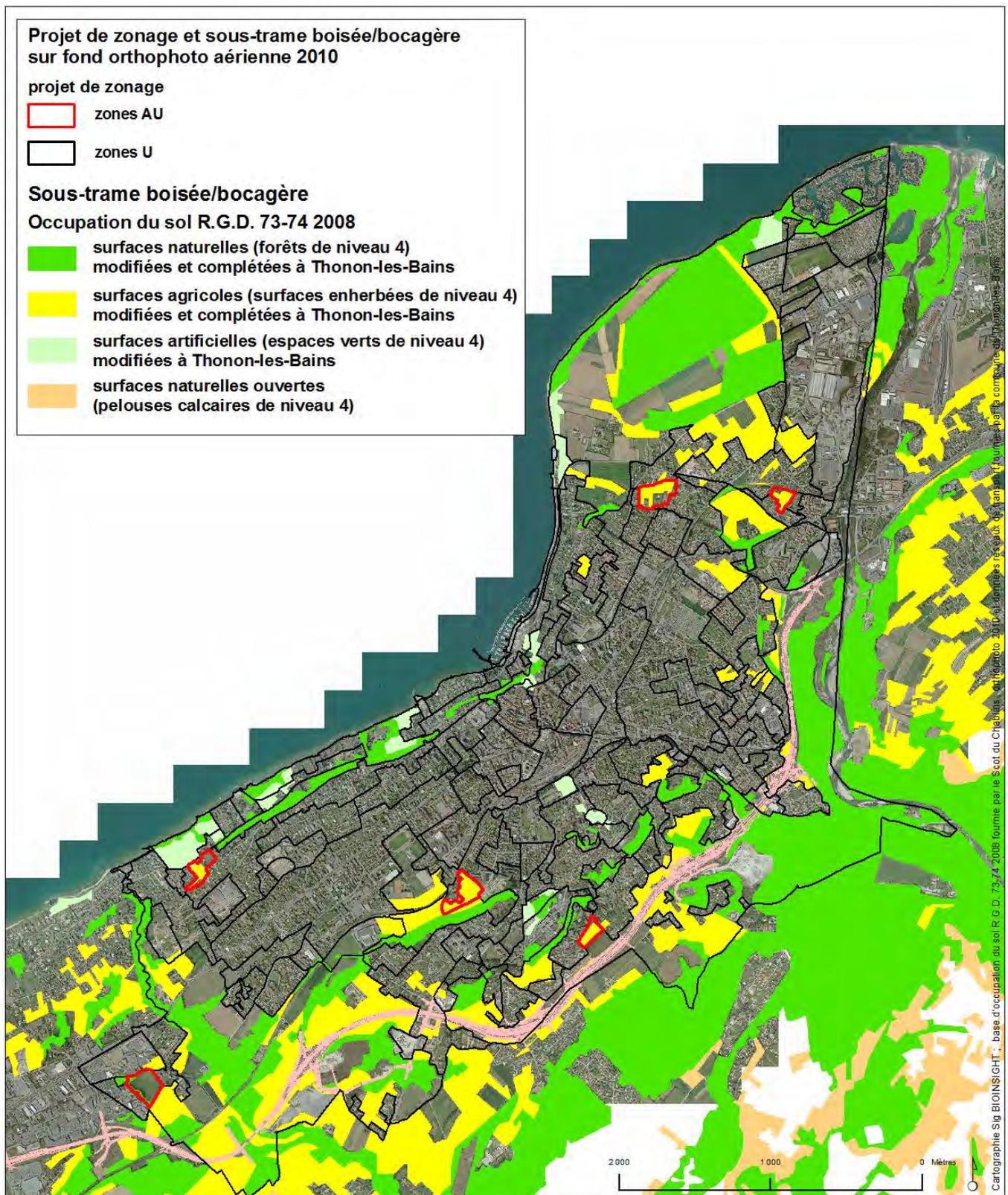
L'artificialisation à partir des zones AU se réalisera aux dépens de surfaces agricoles, plus particulièrement de prairie (carte zonage et occupation du sol 2008).



5.1.2.2 Continuités écologiques : sous-trame boisée/bocagère

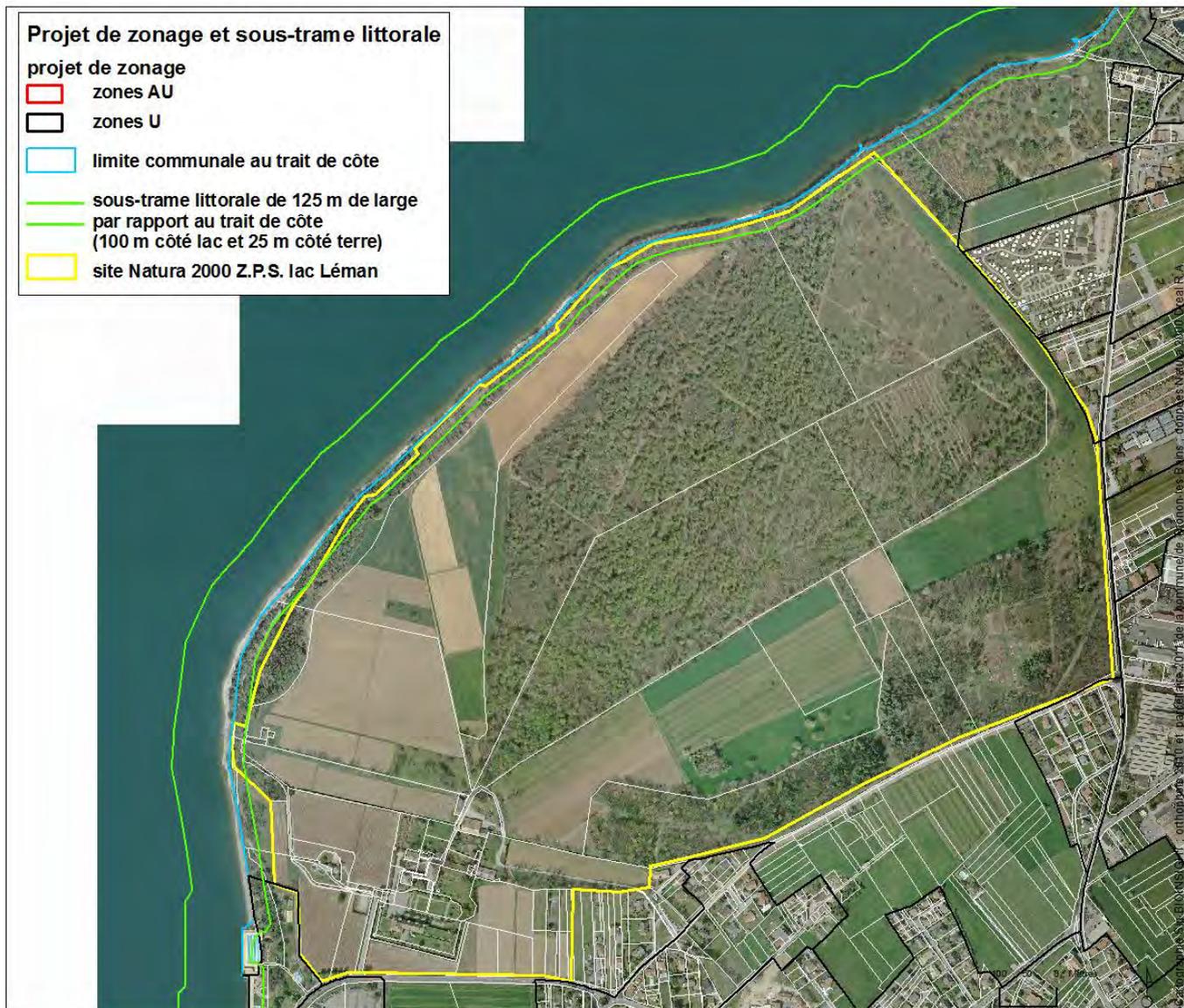
A l'égard de la sous-trame boisée-bocagère, comme signalé dans l'analyse précédente sur les surfaces agricoles, des incidences directes sont notées puisque des surfaces enherbées seront artificialisées (carte projet de zonage et sous-trame boisée/bocagère et carte précédente sur les surfaces agricoles), ainsi que les incidences indirectes spécialement si les mesures sont prises en compte (chapitre mesures).

Des haies et bosquets sont également concernées notamment à Morillon, Concise et Vongy. Dans ce cas, les orientations d'aménagement et de programmation prennent en compte les haies et bosquets.



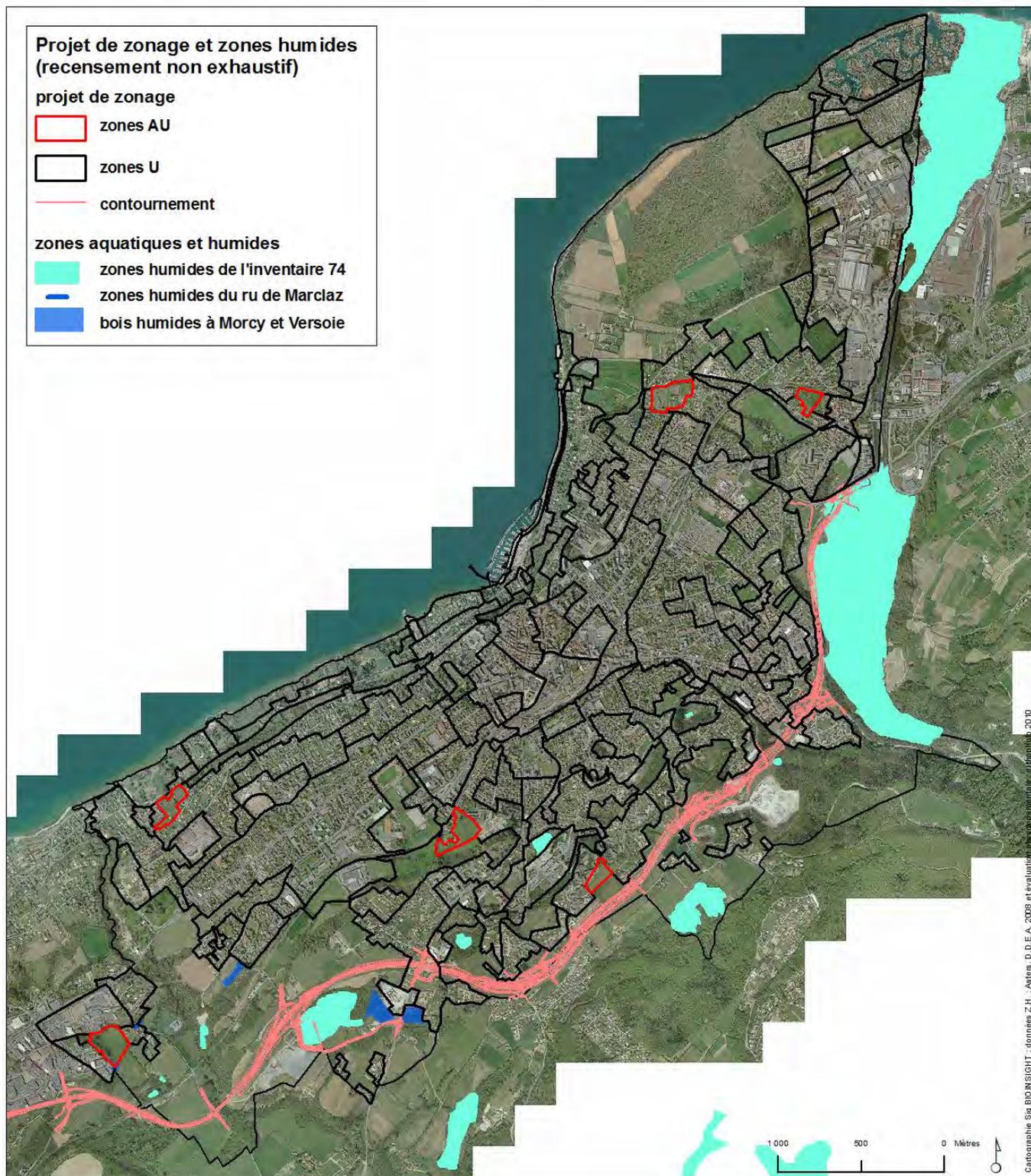
5.1.2.3 Continuités écologiques : sous-trame littoral

A l'égard de la sous-trame littorale, les incidences directes sont inexistantes (carte sur la portion du littoral concernant le site Natura Z.P.S. *lac Léman*), ainsi que les incidences indirectes spécialement si les mesures sont prises en compte (chapitre mesures).



5.1.2.4 Continuités écologiques : sous-trame aquatique/humide

En matière d'altération directe de zones humides par les zones AU, le projet de P.L.U. intègre totalement l'enjeu de la préservation des zones humides (carte zonage et zones humides). Des mesures seront, toutefois, à mettre en œuvre afin de rendre effective cette préservation dans des aménagements contigus à des Z.H. (cas de la zone AU de Marclaz) et dans les autres zones : U, N et A (chapitre mesures).



5.1.3 Imperméabilisation des sols

Une artificialisation génère également une imperméabilisation des sols conduisant à une réduction de leur capacité à infiltrer l'eau météorique : pluie, grêle, neige..., ce qui augmente le phénomène de ruissellement, c'est-à-dire de production d'eaux de ruissellement pluvial sur des substrats artificiels imperméables – au lieu de s'infiltrer immédiatement dans le sol. Elles se dirigent alors vers le réseau d'assainissement, le surchargeant.

Dans le cas du P.L.U., une telle situation conduirait à des aléas et des risques de ce type :

- choc de pollution pour les exutoires naturels des conduites eaux pluviales naturel lors de fortes productions d'eaux de ruissellement pluvial sur des substrats artificiels par nature pollués tels que le réseau viaire et les parkings.

Cependant, les objectifs du zonage de l'assainissement pluvial sont (Commune de Thonon-les-Bains 2002) :

- de privilégier le fonctionnement naturel existant de l'interface pluie-sol ;
- d'assurer la maîtrise des débits de ruissellement en provenance des zones d'imperméabilisation ;
- de protéger les milieux.

Deux zones sont par conséquent définies pour maîtriser le débit de l'écoulement pluvial et de ruissellement :

- une zone où le maintien du fonctionnement naturel de l'interface pluie-sol sera privilégié ;
- une zone où le raccordement au réseau sera obligatoire (secteur de la Versoie, périmètres de protection immédiate et rapprochée des eaux du puits de Ripaille, zone industrielle de la Dranse).

C'est ainsi que l'infiltration des eaux pluviales et de ruissellement sera privilégiée dans le territoire communal en tenant compte des caractéristiques physiques du terrain, dont la perméabilité, et du coefficient d'imperméabilisation du sol (Commune de Thonon-les-Bains 2002).

5.1.4 Paysage

5.1.4.1 Rappel des enjeux paysagers

Le territoire de Thonon présente :

- des espaces d'enjeux transfrontaliers correspondant au littoral et ses coteaux visibles depuis le lac Léman et la Suisse. Ces espaces présentent une urbanisation peu dense, le port et parcs et jardins remarquables.
- Des espaces d'enjeux pour le Chablais correspondant aux coteaux situés à l'amont du territoire. Ces coteaux sont visibles depuis les axes de communication et sont donc intéressants pour la perception du territoire.
- Des espaces d'enjeux communaux correspondant aux espaces urbanisés tels que le centre ville et les hameaux anciens.
- A ces espaces s'ajoutent les éléments remarquables qui ponctuent le territoire comme les bâtisses à l'architecture et au volume imposant mais également les perspectives visuelles qui permettent de découvrir Thonon et le paysage dans lequel s'inscrit la commune : Le Chablais et le lac Léman.

5.1.4.2 Éléments clefs du règlement graphique au regard du paysage

Le règlement graphique met en place plusieurs outils dans une logique de protection :

- Des zones Naturelle et Agricole qui correspondent aux boisements, parcs publics ou privés, espaces agricoles et jardins.
- Des espaces boisés classés correspondant aux boisements majeurs du territoire dans l'espace littoral et à l'amont de la commune.
- Un repérage des trames vertes et bleues correspondant au littoral du lac Léman, aux espaces boisés du littoral et des cours d'eau et plus ponctuellement aux espaces ouverts, non bâtis, souvent liés à agriculture.
- Un repérage des constructions remarquables selon deux niveaux : stricte et contrôlé. Ces protections sont reprises dans le règlement écrit.

- des zones spécifiques UA et UF. La zone UA correspond au centre historique et aux hameaux anciens. La zone UF correspond à des lotissements des années 30.
- Des alignements du bâti repérés.

5.1.4.3 Éléments clefs du règlement écrit au regard du paysage

- L'article 11 de la zone UA apporte des précisions très détaillées sur les thématiques ayant un impact direct sur le paysage urbain : toitures, façades, menuiseries et éléments techniques. Pour certaines entités urbaines UA, l'article 11 est adapté aux caractéristiques (Vongy, Rives et centre ancien).
- L'article 11 de la zone UF s'adapte aux caractéristiques des lotissements mais de manière moins stricte que pour la zone UA.
- Un cahier de recommandations architecturales très précis vient compléter le règlement écrit par des détails indispensables à la protection et à la mise en valeur du centre ancien, des hameaux de Rives, Vongy, le quartier de la Rénovation et du port Ripaille. Ces recommandations, secteur par secteur, portent sur les gabarits de constructions, la hauteur et l'étagement, les grilles de percement, les gardes corps, mes décors et modénature, les balcons, les appuis de baies, les baies, les volets, les enduits, les bardages, les couleurs, les toitures (pentes, tuiles, ouvertures, rives), les capteurs solaires, les éléments techniques visibles, les vitrines et enseignes, les portes d'entrées.

5.1.4.4 Incidences

Le PLU met en place de nombreux outils aux documents graphiques et un règlement écrit qui offre une protection notable pour les différents composants du grand paysage et du paysage urbain du territoire de Thonon-les-Bains.

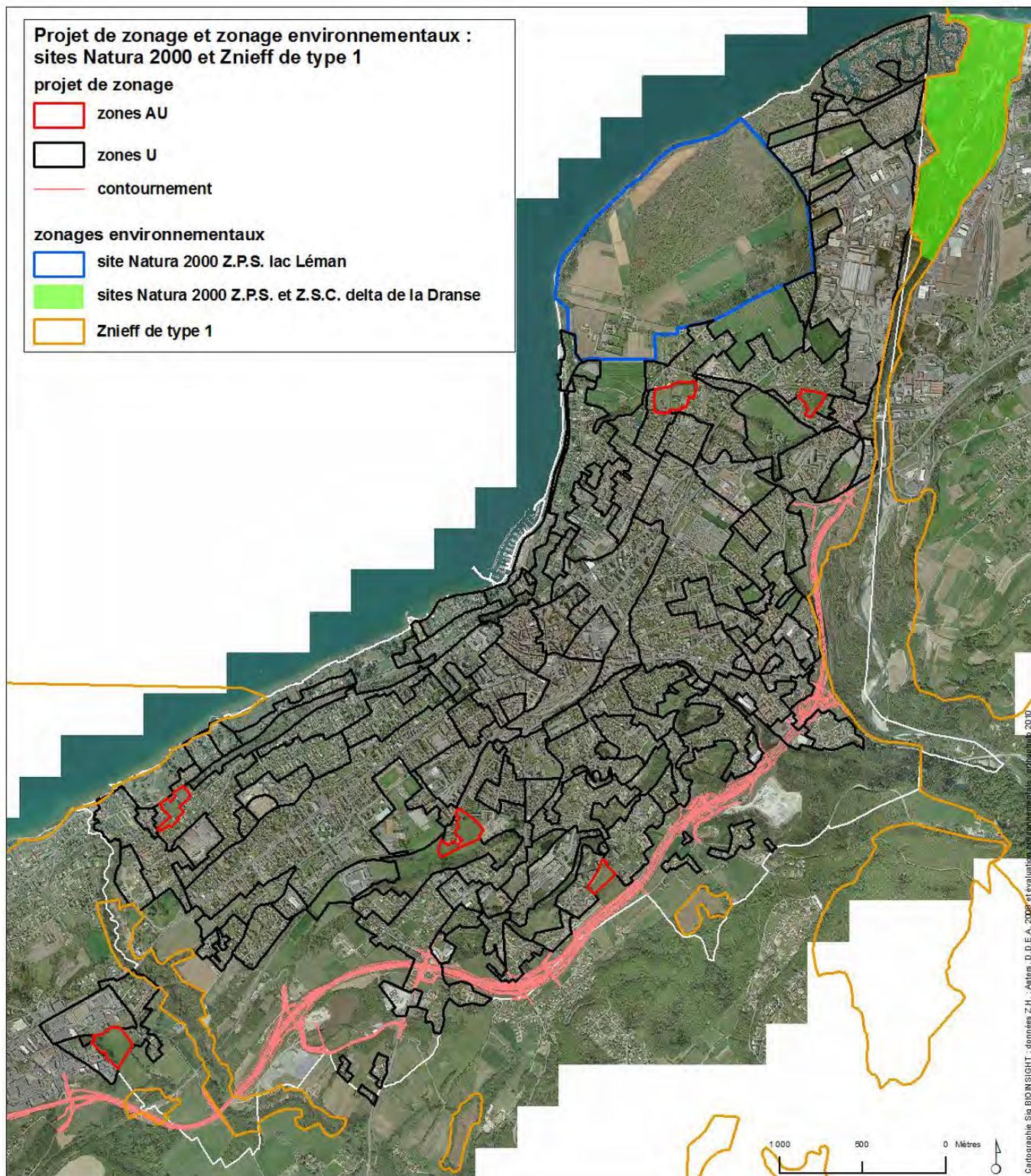
En effet :

- Les grandes entités paysagères du littoral et des coteaux sont largement protégées par les Espaces Boisés Classés, les zones Agricoles et Naturelles mais également le repérage des trames vertes et bleues. Ces trames préserveront les espaces ayant un rôle paysager en plus de leur intérêt pour la diffusion des espèces.
- Les éléments plus ponctuels et les ensembles bâtis caractéristiques du paysage urbain sont préservés par un repérage et une réglementation adaptée et détaillée qui favorisera la valorisation de ces ensembles par les règles d'implantation et d'aspect extérieure.
- Le centre historique et les hameaux anciens font l'objet d'une forte préservation par une réglementation très fine et détaillée du point de vue architecturale. Ceci permettra le maintien des éléments remarquables et la mise en valeur et l'harmonie des ensembles bâtis à préserver.

5.2 Incidences Natura 2000

5.2.1 Incidences directes des zones AU et U sur les sites Natura 2000

Le zonage AU et U n'intersecte pas le site Natura 2000 Z.P.S. lac Léman ni les Znieff de type 1, ou tout à fait d'une façon contiguë (cartes zonage et zonage environnementaux).



5.2.2 Incidences du projet de P.L.U. au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000

Mais l'évaluation environnementale Natura 2000 d'un projet de P.L.U. qui permet des modifications de zonage et des projets d'aménagement dans ou à proximité d'un site Natura 2000 doit être également menée au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000 (L414-4 du Code de l'environnement), objectifs qui visent le maintien de la biodiversité Natura 2000 (habitats et espèces d'intérêt communautaire) dans un état de conservation favorable.

Le document d'objectifs (Docob) du site Natura 2000 Z.P.S. *lac Léman* qui a été établi présente cinq groupes d'objectifs (encadré ci-dessous tiré de ASTER/LPO/FRAPNA 2011ab).

Enjeux	Objectifs
RECHERCHER LE BON ETAT DE CONSERVATION DE L'ENSEMBLE DES HABITATS ET DES ESPECES ASSOCIEES	Préserver les zones humides et lacustres et espèces associées
	Préserver les milieux secs et espèces associées
	Préserver les milieux forestiers et espèces associées
	Assurer des connexions entre milieux, à l'intérieur du site Natura 2000 et entre sites
PRESERVER LES POPULATIONS D'ESPECES OISEAUX NICHEUSES ET HIVERNANTES	Préserver les habitats et les populations des nicheurs lacustres
	Préserver les habitats et les populations des nicheurs forestiers
	Préserver les habitats et les populations d'hivernants et migrateurs
	Préserver les habitats et les populations de nicheurs en milieu agricole
ENJEUX DE CONNAISSANCE	Assurer le suivi des actions de gestion d'habitats et d'espèces spécifiques
	Améliorer la connaissance sur les espèces d'intérêt communautaire présentes
	Développer la connaissance sur les espèces d'intérêt communautaire potentielles
ENJEUX DE SENSIBILISATION	Informé et sensibiliser tous les publics
	Informé et sensibiliser les professionnels et usagers
	Informé et sensibiliser les pratiquants de loisirs et sports de nature
	Informé et sensibiliser les élus et les locaux
	Assurer le lien avec le site Ramsar
MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT D'OBJECTIFS	Garantir la prise en compte des enjeux Natura 2000 dans les différents projets d'aménagement et documents d'urbanisme
	Assurer la réalisation du Docob

Dans un cadre logique, on ne peut pas, toutefois, considérer ces objectifs comme de véritables objectifs de conservation mais plutôt comme des orientations d'action ce qui est différent pour l'accomplissement de l'objectif global de la Z.P.S. *lac Léman* (comme pour l'évaluation du Docob) qui reste de maintenir les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable.

Au regard de ces orientations d'actions, le projet de plan de zonage du P.L.U. n'aura pas d'effets directs.

S'agissant des deux sites Natura 2000 Z.P.S. et Z.S.C. *delta de la Dranse* qui se superposent (cartes zonage et zonage environnementaux) et sont contigus aux limites communales de Thonon-les-Bains, il convient de préciser que la réserve nationale naturelle *delta de la Dranse* correspond strictement à ces deux sites Natura 2000 Z.P.S. et Z.S.C. *delta de la Dranse*. C'est par conséquent le plan de gestion de la réserve nationale naturelle établi par Asters (Breton 2009a) qui fait office de document d'objectifs (Docob) pour ces deux sites Natura 2000 (Breton 2009a).

Le Docob (2010-2019) des sites Natura 2000 *delta de la Dranse* établi par Asters (Breton 2009a, b, c) présente trois objectifs de conservation prioritaires et un objectif de conservation secondaire (encadré tiré du Docob Breton 2009a). Les objectifs de conservation les plus directement liés à l'évaluation environnementale du P.L.U. de Thonon-les-Bains sont :

- 1 objectif de conservation n°1 (prioritaire) : maintenir, voire restaurer la dynamique fluviale ;
- 2 objectif de conservation n°4 (secondaire) : favoriser les échanges de population des sites vers l'extérieur (encadré ci-dessous).

Enjeux	Objectifs à long terme	Facteurs influençant l'état de conservation	Objectif du plan
Enjeux de conservation prioritaire			
Ilages & rivages	1) Maintenir et si possible restaurer la dynamique alluviale naturelle de la Dranse	Dynamique alluviale faible de la rivière Protection des biens et des personnes Berges et alentours de la RN fortement urbanisés et habités Propriétaires privés	1.1 Restaurer le tressage de la rivière au sein du delta 1.2 Intégrer la RN dans tous les projets d'aménagement de la Basse Dranse 1.3 Mettre en place une veille sur le foncier 1.4 Etudier la mise en place d'un périmètre de protection de la RN au niveau du lac Léman
Terrasses sèches (pelouses, garides) Cordons marécageux	2) Préserver les milieux d'intérêt	Dynamique naturelle de la végétation	2.1 maintenir les conditions favorables des habitats des terrasses sèches ouvertes 2.2 maintenir les conditions favorables des habitats des zones humides
Espèce pour lesquelles la RN a une forte responsabilité : Sonneur, oiseaux, invertébrés, champignons, poissons	3) Préserver les espèces caractéristiques de la RN	Dynamique alluviale faible de la rivière	3.1 Entretenir les sites de nidification 3.2 Limiter l'influence des activités humaines sur les populations d'espèces d'intérêt
Enjeux de conservation secondaire			
Echanges de population / connectivité	4) Favoriser les échanges de population de la RN avec l'extérieur	Berges et alentours de la RN fortement urbanisés et habités	4.1 Placer la RN au centre d'un réseau de corridors biologiques

Breton 2009a

Au regard de ces objectifs de conservation, le projet de plan de zonage du P.L.U. n'aura pas d'effets directs.

5.2.3 Incidences du projet de P.L.U. sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire

Le projet de P.L.U. n'a pas d'incidences directes ni permanentes sur l'état de conservation (voir définition dans encadré ci-dessous) des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de la Z.P.S. ainsi que sur l'habitat naturel d'intérêt communautaire : les prairies maigres de fauche de basse altitude de code Natura 2000 6510 (carte ci-dessous).

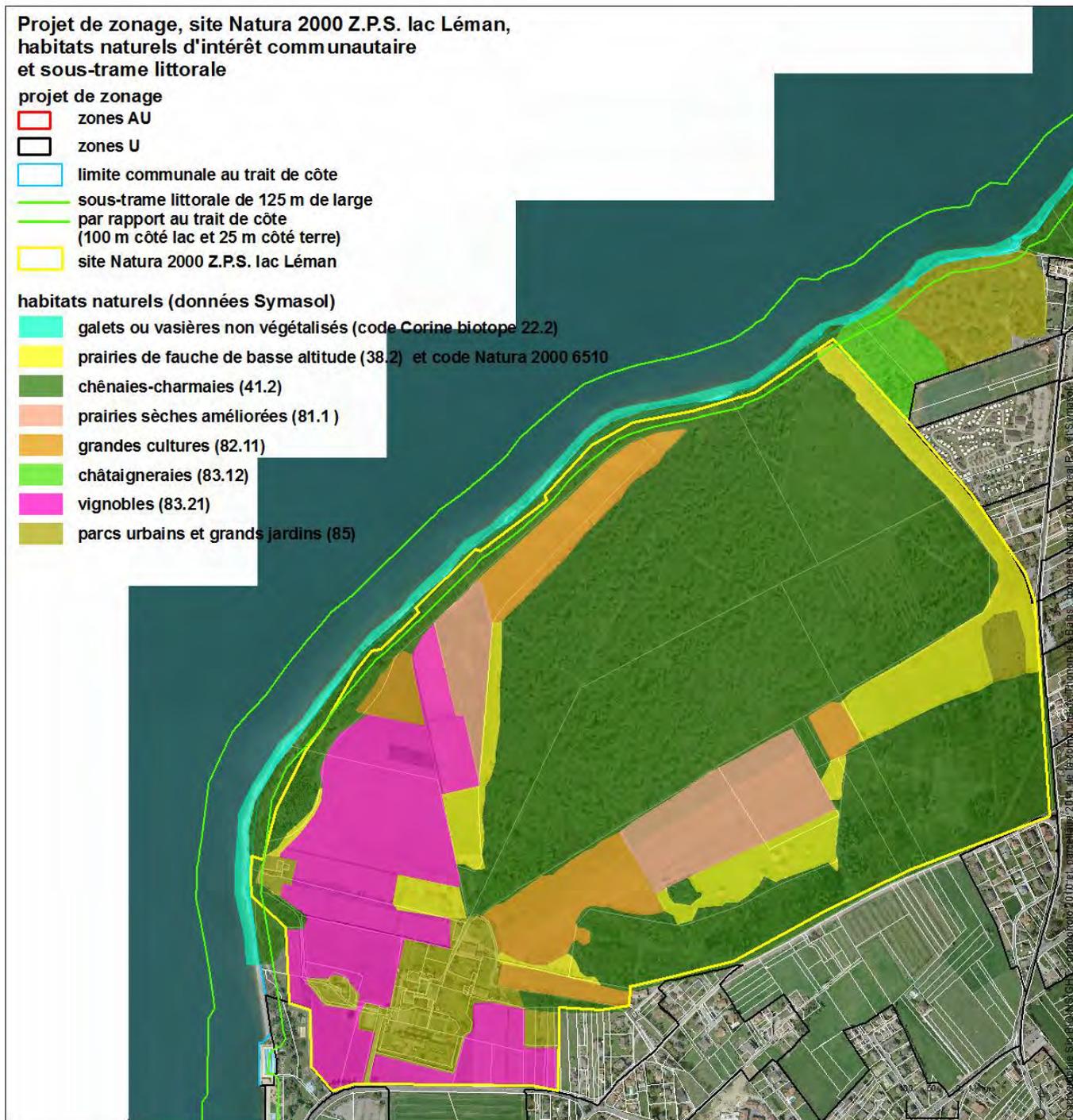
Projet de zonage, site Natura 2000 Z.P.S. lac Léman, habitats naturels d'intérêt communautaire et sous-trame littorale

projet de zonage

- zones AU
- zones U
- limite communale au trait de côte
- sous-trame littorale de 125 m de large par rapport au trait de côte (100 m côté lac et 25 m côté terre)
- site Natura 2000 Z.P.S. lac Léman

habitats naturels (données Symasol)

- galets ou vasières non végétalisés (code Corine biotope 22.2)
- prairies de fauche de basse altitude (38.2) et code Natura 2000 6510
- chênaies-charmaies (41.2)
- prairies sèches améliorées (81.1)
- grandes cultures (82.11)
- châtaigneraies (83.12)
- vignobles (83.21)
- parcs urbains et grands jardins (85)



Etat de conservation d'un **habitat naturel** : pour la directive Habitats, l'état de conservation d'un habitat est considéré comme favorable lorsque :

- « son aire de répartition ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension, et
- la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible, et
- l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable ».

Etat de conservation d'une **espèce** : « Effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations. »

5.2.4 Incidences cumulées du projet de P.L.U.

A partir de l'analyse de l'enveloppe urbaine et des objectifs de conservation des trois sites Natura 2000, un travail d'évaluation des cumuls des incidences conduit également à l'absence de cumul.

5.2.5 Incidences significatives dommageables subsistantes

L'évaluation environnementale d'un P.L.U. est donc une démarche itérative qui se traduit par la recherche du meilleur scénario en matière d'urbanisme au regard des différents enjeux définis pour le territoire du Thonon-les-Bains – particulièrement des enjeux environnementaux et spécialement des enjeux Natura 2000 – afin d'éviter les incidences au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 concernés ainsi que sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié ces sites Natura 2000 ainsi que des habitats naturels d'intérêt communautaire.

L'approche itérative a permis de réduire des incidences environnementales de la mise en œuvre du projet P.L.U. Concomitamment à l'approche itérative, des mesures sont également proposées pour éviter des autres incidences.

De ce fait, des incidences significatives dommageables ne subsisteront pas sur l'état de conservation de ces espèces d'intérêt communautaire avec ces mesures mises en œuvre.

6 MESURES

Les mesures envisagées pour supprimer ou réduire les incidences environnementales du projet de P.L.U. de Thonon-les-Bains constituent une orientation forte du plan local d'urbanisme déclinée en deux objectifs opérationnels établis puis présentés par degré décroissant d'importance.

Orientation : reconnaître et préserver les continuités écologiques de la T.V.B.

Le réseau de continuités écologiques qui constitue la trame verte et bleue (T.V.B.) de Thonon-les-Bains repose sur trois sous-trames majeures : littorale, aquatique/humide et boisée/bocagère, définies à différentes échelles territoriales : de l'Europe à la commune. Ces sous-trames reflètent donc la riche biodiversité – la richesse du vivant – de Thonon-les-Bains dont elles visent la conservation en prenant en compte les activités humaines pour mieux préserver ses fonctions et usages donc valoriser son utilisation multifonctionnelle aux différentes échelles territoriales et temporelles. Pour la commune de Thonon-les-Bains, ces sous-trames s'affirment ainsi comme un véritable outil d'aménagement qui doivent alors permettre de structurer, d'encadrer et d'orienter ses choix d'organisation du territoire et d'objectifs d'urbanisme dans la perspective d'un développement durable de son territoire.

Pour cela, la commune de Thonon-les-Bains s'engage à préserver et à remettre en bon état les continuités écologiques de son territoire. Dans le cadre de la révision de son P.L.U., un tel engagement aura tout d'abord comme traduction la préservation de ces trois sous-trames d'une façon distincte, précise et opérationnelle à l'aide d'outils spécifiques puis celle du site Natura 2000 Z.P.S. *lac Léman*.

Dans ce but, cette orientation a été clairement énoncée et traduite dans le Padd (chapitre « Définition des orientations de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques » de la phase 1d) puis déclinée en deux objectifs opérationnels (les trois sous-trames et le site Natura 2000 Z.P.S.) reposant sur des résultats concrets obtenus par des actions sur le règlement graphique et textuel.

Objectif opérationnel 1 : reconnaître et préserver les trois sous-trames de la T.V.B.

Résultat concret 1.1 : la sous-trame littorale est reconnue, considérée comme en enjeu prioritaire de connexité écologique à différentes échelles territoriales, repérée et préservée suivant une largeur de 125 mètres se décomposant ainsi par rapport à la limite communale au trait de côte : 100 m coté lac et 25 m coté terre.

Action 1.1.1 : la sous-trame littorale est classée comme zone NI

Action 1.1.2 : dans le règlement, l'article 1 de la zones NI interdit toute occupation et utilisation du sol non compatible avec le maintien de cette sous-trame littorale ainsi que de sa connexité

Action 1.1.3 : les habitats naturels remarquables (bois, plage, arbres isolés...) de cette zone NI sont délimités comme secteurs littoraux contribuant aux continuités écologiques pour des motifs écologiques au titre du L123-1-5 (7°) C.U. puis portés sur les documents graphiques du règlement (plans de zonage) au titre du R123-11 (i) C.U.

Action 1.1.4 : les articles 1 et 2 de la zone NI édicteront également les quatre prescriptions :

- 5 interdire le remblaiement, l'affouillement ou l'assèchement des secteurs littoraux contribuant aux continuités écologiques délimités et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U. ;
- 6 interdire le remblaiement, l'affouillement ou l'assèchement des zones humides, quelles qu'elles soient et quelle que soit leur taille : bois rivulaires du lac, phragmitaies, forêts alluviales, bois rivulaires des ruisseaux et fossés, prairies humides, mégaphorbiaies, mares... ;
- 7 n'autoriser que des travaux qui contribuent à les préserver ou qui sont destinés à la régulation des eaux pluviales ou du réseau d'assainissement ;
- 8 faire précéder d'une déclaration préalable au titre des travaux, installations et aménagements affectant l'utilisation du sol, comme le dispose l'article R421-23 (h) C.U, les travaux ayant pour effet de modifier les secteurs littoraux contribuant aux continuités écologiques délimités et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U.

Action 1.1.5 : l'article 13 de la zone Nl sur la végétation disposera des prescriptions en matière de gestion des bois rivulaires du lac :

- 8 ne pas défricher dans le but de la mise en culture ou à destination d'une occupation du sol autre que du boisement naturel ;
- 9 utiliser exclusivement les essences locales pour la plantation ;
- 10 ne pas réaliser des plantations de boisements non naturels telles que la populiculture et les résineux ;
- 11 maintenir des arbres sénescents, à cavités, morts sur pied et/ou à terre, sauf risques sanitaires, servitudes ou mise en danger du public ;
- 12 laisser le boisement évoluer de façon naturelle ;
- 13 limiter les surfaces en coupe rase ;
- 14 conserver au maximum différentes strates en sous-étage.

Résultat concret 1.2 : la sous-trame aquatique/humide est reconnue, considérée comme en enjeu majeur de connexité écologique et de réservoirs de biodiversité puis préservée

Action 1.2.1 : les cours d'eau de la Dranse et du Pamphiot sont classés en zone Nh ; la largeur minimale de cette zone Nh correspondra au zonage environnemental réservoir de biodiversité : Znieff de type 1, propre à ces deux cours d'eau, respectivement *La Dranse au pont de Bioge au lac Léman* et *Vallon du Pamphiot*. Dans sa partie la plus aval du Pamphiot à Corzent en limite communale, cela correspondra aux secteurs non artificialisés longeant cette limite jusqu'au trait de côte

Action 1.2.2 : l'ensemble des forêts alluviales et des bois rivulaires de ces cours d'eau compris ou non dans ces zones Nh sont délimitées et repérées comme secteurs humides contribuant aux continuités écologiques au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U.

Action 1.2.3 : les zones humides de l'inventaire départemental et les autres zones humides recensées dans le cadre du P.L.U. sont classées en zone Nh (pour les plus grandes) ou délimitées et repérées comme secteurs humides contribuant aux continuités écologiques au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U.

Action 1.2.4 : s'agissant du règlement écrit, pour toutes les zones du P.L.U., les articles 1 et 2 régissant l'occupation et l'utilisation des sols édicteront les quatre prescriptions :

- 5 interdire le remblaiement, l'affouillement ou l'assèchement des secteurs humides contribuant aux continuités écologiques délimités et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U. ;
- 6 interdire le remblaiement, l'affouillement ou l'assèchement des zones humides, quelles qu'elles soient et quelle que soit leur taille : forêts alluviales, bois rivulaires des ruisseaux et fossés, prairies humides, mégaphorbiaies, mares, phragmitaies... ;
- 7 n'autoriser que des travaux qui contribuent à les préserver ou qui sont destinés à la régulation des eaux pluviales ou du réseau d'assainissement ;
- 8 faire précéder d'une déclaration préalable au titre des travaux, installations et aménagements affectant l'utilisation du sol, comme le dispose l'article R421-23 (h) C.U, les travaux ayant pour effet de modifier les secteurs humides contribuant aux continuités écologiques délimités et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U.

Action 1.2.5 : pour les zones Nh et les zones abritant des secteurs humides délimités et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U., l'article 13 sur la végétation disposera des prescriptions en matière de gestion des forêts alluviales, bois rivulaires de cours d'eau, bois humides... :

- 8 ne pas défricher dans le but de la mise en culture ou à destination d'une occupation du sol autre que du boisement naturel ;
- 9 utiliser exclusivement les essences locales pour la plantation ;
- 10 ne pas réaliser des plantations de boisements non naturels telles que la populiculture et les résineux ;
- 11 maintenir des arbres sénescents, à cavités, morts sur pied et/ou à terre, sauf risques sanitaires, servitudes ou mise en danger du public ;
- 12 laisser le boisement évoluer de façon naturelle ;
- 13 limiter les surfaces en coupe rase ;
- 14 conserver au maximum différentes strates en sous-étage.

Résultat concret 1.3 : la sous-trame boisée/bocagère est reconnue, considérée comme en enjeu majeur de connectivité écologique et préservée

Action 1.3.1 : les habitats ouverts : prairies de fauche et de pâture, de la sous-trame boisée/bocagère seront classées en Ab, Nn ou Nln (voir objectif opérationnel By) si ces habitats sont situés dans le périmètre Natura 2000, en sachant qu'au titre du nouvel article R123-8 C.U. une zone N autorise des constructions agricoles

Action 1.3.2 : les bois propres à cette sous-trame boisée/bocagère ne participant donc pas aux autres sous-trames sont tous classés en E.B.C. au titre de l'article L130-1 C.U.

Action 1.3.3 : l'ensemble des haies bocagères de la commune (hors et dans la sous-trame boisée/bocagère où elles ne sont d'ailleurs pas figurées) sont toutes repérées et classées en E.B.C. au titre de l'article L130-1 C.U. ou suivant le cas localisées et repérés au titre des articles L123-1-5 (7°) et R123-11 (i) C.U.

Action 1.3.4 : les éventuelles ouvertures à l'urbanisation qui pourraient concernées des bois, des haies bocagères et des surfaces agricoles ouvertes et qui bénéficieront donc d'une orientation d'aménagement et de programmation (O.A.P.), verront leur O.A.P. traiter spécifiquement de la T.V.B. pour viser la préservation des continuités écologiques

Objectif opérationnel 2 : reconnaître et préserver le site Natura 2000 comme réservoir de biodiversité de la T.V.B.

Résultat concret 2.1 : le site Natura 2000 Z.P.S. *lac Léman* est reconnu et préservé

Action 2.1.1 : dans le règlement graphique du P.L.U., la totalité du site Natura 2000 Z.P.S. *lac Léman* est classée en zone N indiquée n, correspondant donc à Nn pour la plus grande partie du site Natura 2000 et à Nln pour la partie du site incluse dans la sous-trame littorale classée en NI (voir carte ci-dessous)

Action 2.1.2 : dans le règlement, l'article 1 des zones Nn et Nln interdit toute occupation et utilisation du sol non agricole ainsi que toute activité non agricole

Action 2.1.3 : l'article 2 des zones Nn et Nln autorise autour des seules exploitations agricoles existantes les constructions, installations et équipements nouveaux à la double condition d'être strictement nécessaire à l'exercice de l'activité agricole et en dehors de toutes zones humides quelles qu'elles soient

Action 2.1.4 : l'article 2 des zones Nn et Nln autorise tout affouillement et exhaussement du sol à la double condition d'être strictement nécessaire à l'exercice de l'activité agricole et en dehors de toutes zones humides quelles qu'elles soient. S'ils répondent au R421-23 (f) C.U., ces affouillements et exhaussements seront précédés d'une déclaration préalable au titre des travaux, installations et aménagements

Résultat concret 2.2 : les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 que sont les prairies maigres de fauche de basse altitude sont reconnus et préservés

Action 2.2.1 les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 *lac Léman* sont délimités et repérés comme secteurs contribuant aux continuités écologiques au titre des articles L123-1-5 (7°) C.U. R123-11 (i) C.U. Comme le dispose l'article R421-23 (h) C.U., seront précédés d'une déclaration préalable au titre des travaux, installations et aménagements, tous travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer ces secteurs

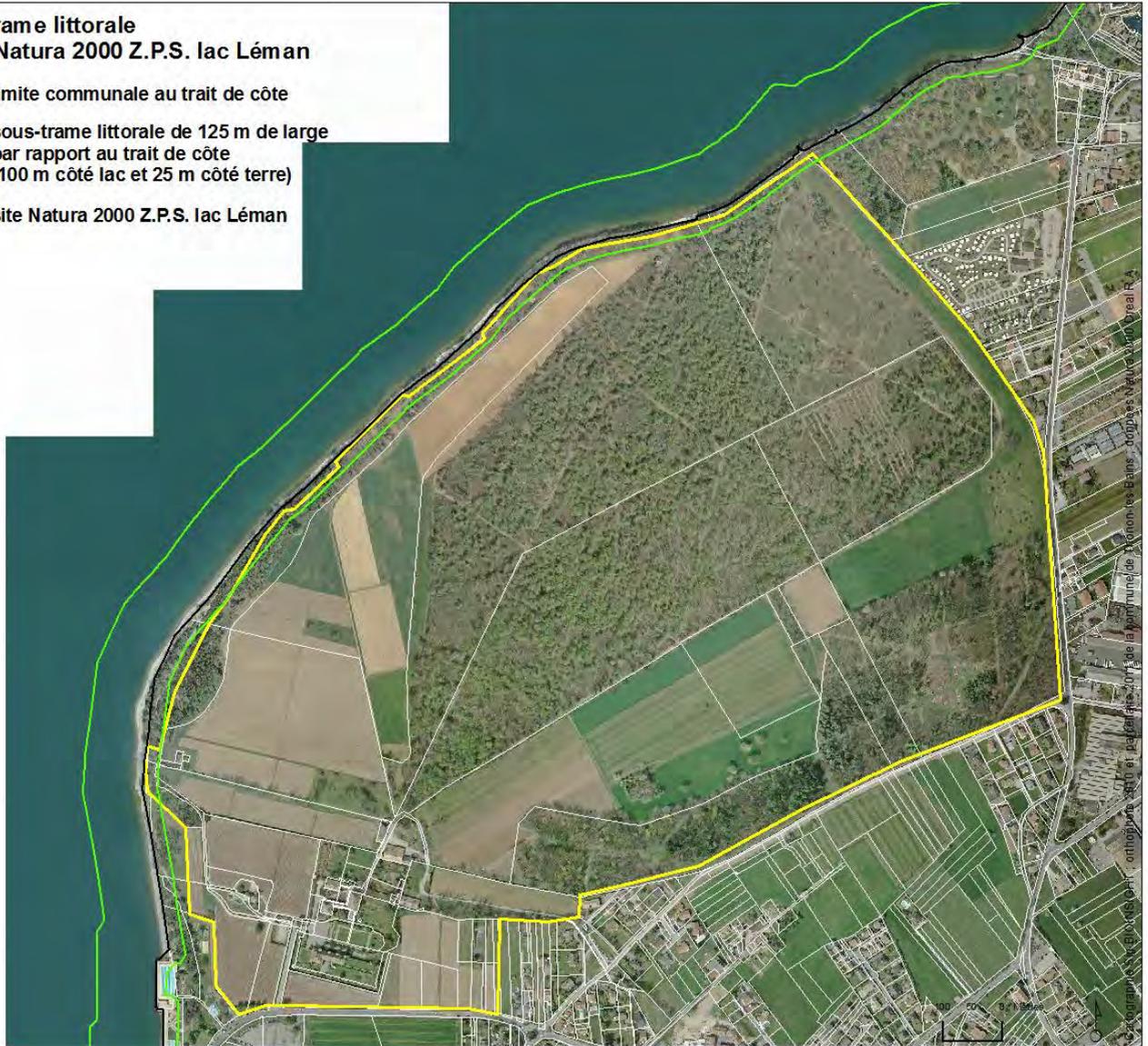
Action 2.2.2 : les articles 1 et 2 des zones Nn et Nln édictent les prescriptions suivantes pour ces prairies maigres de fauche de basse altitude :

- 6 interdire le retournement des prairies maigres de fauche pour du labour ou de la mise en culture ;
- 7 interdire les plantations ;
- 8 promouvoir qu'une seule coupe tardive (en été) toute en permettant un pâturage d'automne (en cas de prairies pâturées, promouvoir un pâturage de printemps et un pâturage d'automne) ;
- 9 limiter les fertilisations organiques (fumier uniquement) ;
- 10 interdire le désherbage chimique et plus généralement les produits phytosanitaires.

Ces mêmes prescriptions sont reprises dans l'article 13 des zones Nn et Nln.

**Sous-trame littorale
et site Natura 2000 Z.P.S. lac Léman**

-  limite communale au trait de côte
-  sous-trame littorale de 125 m de large
par rapport au trait de côte
(100 m côté lac et 25 m côté terre)
-  site Natura 2000 Z.P.S. lac Léman



7 INDICATEURS POUR LA FUTURE ANALYSE DES RESULTATS DE L'APPLICATION DU P.L.U. DANS SIX ANS

Lorsqu'un plan local d'urbanisme doit faire l'objet d'une évaluation environnementale en application de l'article L.121-10 du code de l'urbanisme (justifiée par Natura 2000), la commune procède, au plus tard à l'expiration d'un délai de six ans à compter de la délibération portant approbation ou de la dernière délibération portant révision de ce plan, à une analyse des résultats de son application, notamment du point de vue de l'environnement et de la maîtrise de la consommation des espaces (article L.123-12-2 du code de l'urbanisme). Comme le dispose l'article R.123-2-1 du code de l'urbanisme à l'égard du rapport de présentation d'un tel plan local d'urbanisme soumis à évaluation environnementale au titre de l'article L.121-10 du code de l'urbanisme, ce rapport de présentation doit donc définir les indicateurs retenus pour cette future analyse des résultats de son application en lien avec l'évaluation.

Un indicateur est un outil de communication qui sert à quantifier et à simplifier l'information. Il est défini en référence à des objectifs préalablement fixés.

Dans le cas présent, l'objectif fixé est global : un urbanisme durable au regard d'enjeux environnementaux définis aux différentes échelles territoriales. Les indicateurs doivent permettre une évaluation des incidences du plan local d'urbanisme sur l'environnement lors du bilan au bout de six ans. Le bilan qui pourrait conduire à des mesures d'adaptation du plan local d'urbanisme.

Pour cela, trois types d'indicateurs de suivi peuvent être mis en œuvre :

1. Indicateurs de pression (cause des incidences),
2. Indicateurs d'état (incidences),
3. Indicateurs de réponse (mesures contre les incidences).

Le cadre logique d'un tel bilan repose ainsi sur une structuration en enjeu, objectifs opérationnels et indicateurs de pression et d'état.

Les indicateurs de suivi pour le plan local d'urbanisme de Thonon-les-Bains au bilan à six ans sont présentés dans le tableau ci-après.

Enjeu		Objectif opérationnel	Indicateur de pression	Indicateur d'état	Indicateur de réponse	
surfaces agricoles et naturelles		réduire la consommation de surfaces agricoles et naturelles	consommation de surfaces agricoles et naturelles	taux d'artificialisation du territoire (occupation du sol Spot théma)	compacité et densité de l'enveloppe urbaine	
biodiversité continuités écologiques	fragmentation	préserver et remettre en bon état les continuités écologiques		surfaces affectées aux continuités écologiques		
	sous-trame littorale	préserver et remettre en bon état la sous-trame littorale	destruction des habitats naturels de la sous-trame (beine lacustre, plages, bords du lac arborés, arbres à cavités, vieux arbres, arbres morts)	connectivité structurelle et fonctionnelle avec le delta de la Dranse	maintien de la connectivité structurelle et fonctionnelle avec le delta de la Dranse	
				connectivité structurelle et fonctionnelle pour le Chabot commun et le Castor d'Europe	maintien des populations de Chabot commun et de Castor d'Europe	
	zones humides	préserver et remettre en bon état les continuités écologiques	destruction de zones humides	surfaces de zones humides	surfaces de zones humides protégées	
	biodiversité Natura 2000	zones humides / habitats naturels humides d'intérêt communautaire	préserver et remettre en bon état les continuités écologiques	destruction des habitats naturels humides d'intérêt communautaire / marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> , forêts aulnaies-frênaies (91E0), forêts mixtes chênaies-frênaies le long du Pamphiot (91F0)	état de conservation des habitats naturels humides d'intérêt communautaire	maintien des habitats naturels humides d'intérêt communautaire
		sous-trame boisée/bocagère / habitats naturels d'intérêt communautaire dans le site ZPS lac Léman	maintenir les habitats naturels d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable	changement de pratiques culturales dans la ZPS lac Léman	état de conservation des prairies maigres de fauche de basse altitude	maintien des prairies maigres de fauche de basse altitude
		oiseaux ayant justifié la désignation du site ZPS lac Léman	maintenir les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable	changement de pratiques culturales dans la ZPS lac Léman	réduction du milieu ouvert bocager	reproduction de la Pie-grièche écorcheur
				changement de mode de gestion de la forêt de Ripaille	diversité forestière de la forêt de Ripaille et degré de dérangement	nombre de couples ainsi que succès de reproduction du Milan noir et du Milan royal
				aménagement des berges de Ripaille	maintien des habitats naturels de la berge (beine lacustre, plages, bords du lac arborés, arbres à cavités, vieux arbres, arbres morts)	reproduction du Martin-pêcheur d'Europe et hivernage du Grèbe esclavon et du Plongeon arctique
	sous-trame boisée/bocagère / haies	préserver et remettre en bon état les continuités écologiques	destruction de haies	longueur du réseau de haies	longueur du réseau de haies protégées	
modification de haies			taux d'essences locales et de diversité spécifique des haies			

8 DOCUMENTS DE REFERENCE

- ASTER/LPO/FRAPNA 2011a. Documents d'objectifs Natura 2000. Site FR-8212020 « Lac Léman ». Diagnostics, enjeux et objectifs. Tome 1. Document opérationnel. 119 p.
- ASTER/LPO/FRAPNA 2011b. Documents d'objectifs Natura 2000. Site FR-8212020 « Lac Léman ». Diagnostics, enjeux et objectifs. Tome 2. Documents techniques. 128 p.
- Breton A. 2009a. Réserve nationale du delta de la Dranse. Sites Natura 2000 FR 8201719 et FR 8210018. Plan de gestion et document d'objectifs 2010-2019. Tome 1. Asters, Pringy, 138 p.
- Breton A. 2009b. Réserve nationale du delta de la Dranse. Sites Natura 2000 FR 8201719 et FR 8210018. Plan de gestion et document d'objectifs 2010-2019. Tome 2 : cartes et documents. Asters, Pringy, 21 p.
- Lussault Michel 2007. L'homme spatial. La construction sociale de l'espace humain. Collection « la couleur des idées », éditions du Seuil, Paris, 363 p.
- MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2 2011. Trame verte et bleue. Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Document de travail V4 – 14 novembre 2011, 25 p.
- Michelot J.L., Simon L., Gaden J.L. & Communautés de communes des collines du Léman 2004. Etude de mise en valeur des zones humides du Sud-Ouest lémanique. 98 p.
- Morel M.-P. & Jean R. 2010. L'artificialisation atteint 9 % du territoire en 2009. *Agriste Primeur*, 246.
- Rameau J.-C. 2001. De la typologie CORINE Biotopes aux habitats visés par la directive européenne 92/43. Le réseau Natura 2000 en France et dans les pays de l'Union européenne et ses objectifs. Coll. Inter., Metz, 5 et 6 décembre 2000 : 57-63.
- Rera 2009. Cartographie des réseaux écologiques de Rhône-Alpes. Atlas commentée. Région Rhône-Alpes, Charbonnières-les-Bains, 178 p.
- Scot du Chablais 2012. Document d'orientations générales. Projet approuvé le 22 février 2012. Tome 3. Siac, Thonon-les-Bains, 93 p.
- S.R.C.E. 2012a. Diagnostic préalable à l'analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques. Document de travail du 21.06.12. Rédaction et production du document : réseau des agences d'urbanisme de Rhône-Alpes sous le pilotage de l'AURG. Dreal Rhône-Alpes/Région Rhône-Alpes, 89 p.
- S.R.C.E. 2012b. Réunion de travail du S.R.C.E. – Haute-Savoie du mardi 12.06.12. Eléments généraux d'information. Démarche pour identifier la T.V.B. en Rhône-Alpes. Rédaction et production du document : réseau des agences d'urbanisme de Rhône-Alpes sous le pilotage de l'AURG. Dreal Rhône-Alpes/Région Rhône-Alpes, 85 p.
- Sordello R., Gaudillat V., Siblet J.P., Touroult J. 2011a. Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les habitats. Rapport MNHN-SPN. 29 p.
- Sordello R., Comolet-Tirman J., De Massary J.C., Dupont P., Haffner P., Rogeon G., Siblet J.P., Touroult J., Trouvillez J. 2011b. Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les espèces. Rapport MNHN-SPN. 57 pages.

9 ANNEXE : ESPECES D'OISEAUX (L.P.O. 74)

Espèce	Statut	Dernière donnée	Nidification
 Accenteur alpin (<i>Prunella collaris</i>)		15.01.1986	
 Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)		15.02.2009	
 Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	Vulnérable	15.01.1989	
 Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	En Danger	25.02.1987	
 Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)		05.05.1996	certaine
 Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	Disparu historique	18.08.2003	
 Bec-croisé des sapins (<i>Loxia curvirostra</i>)		01.07.1997	certaine
 Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>)		01.12.2007	
 Bécasseau minute (<i>Calidris minuta</i>)		12.09.1993	
 Bécasseau variable (<i>Calidris alpina</i>)		12.09.1993	
 Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>)		23.03.2005	
 Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)		10.03.2009	
 Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)		31.03.2009	certaine
 Bergeronnette printanière (M.f.feldegg) (<i>Motacilla flava feldegg</i>)		30.04.1989	
 Bernache nonnette (<i>Branta leucopsis</i>)		13.01.1996	
 Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)		21.07.1996	
 Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)		01.03.2009	certaine
 Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	Vulnérable	26.11.2007	certaine
 Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	Vulnérable	18.02.1995	
 Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		06.01.2008	certaine
 Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	Vulnérable	01.06.1995	certaine
 Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)		02.05.2004	
 Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Disparu	16.01.1995	
 Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)		04.01.2009	certaine
 Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	En Danger	20.04.1993	
 Canard carolin (<i>Aix sponsa</i>)		22.01.1995	
 Canard chipeau (<i>Anas strepera</i>)		01.02.2009	
 Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)		02.03.2009	certaine
 Canard de Chiloé (<i>Anas sibilatrix</i>)		14.07.2007	
 Canard hybride (<i>Anatidae sp.</i>)		12.01.2008	
 Canard mandarin (<i>Aix galericulata</i>)		29.02.2008	
 Canard pilet (<i>Anas acuta</i>)		14.12.2007	
 Canard souchet (<i>Anas clypeata</i>)		19.03.2008	
 Cassenoix moucheté (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)		18.12.2008	
 Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)		28.03.2009	certaine
 Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>)		20.07.1993	

i Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Vulnérable	23.08.2007	
i Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	En Danger	01.06.1995	certaine
i Chocard à bec jaune (<i>Pyrrhocorax graculus</i>)		07.01.1990	
i Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	En Danger	20.08.2003	
i Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>)		26.12.2008	certaine
i Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)		06.03.2009	
i Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)		08.12.2008	certaine
i Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>)		11.03.1989	
i Corneille mantelée (<i>Corvus cornix</i>)		14.08.1988	
i Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)		10.03.2009	certaine
i Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)		19.05.2008	certaine
i Courlis cendré (<i>Numenius arquata</i>)		08.01.2009	
i Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>)		10.03.2009	certaine
i Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>)		08.07.2008	certaine
i Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)		14.12.2008	certaine
i Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)		22.02.2009	certaine
i Faisan de Colchide (<i>Phasianus colchicus</i>)		08.12.2008	probable
i Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)		30.11.2008	certaine
i Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)		23.06.2008	certaine
i Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)		01.02.2004	
i Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)		19.03.2009	certaine
i Fauvette babillarde (<i>Sylvia curruca</i>)		01.05.1995	certaine
i Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)		10.07.2008	certaine
i Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	En Danger	01.06.1995	certaine
i Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)		10.03.2009	certaine
i Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)		18.03.2008	
i Fuligule milouinan (<i>Aythya marila</i>)		22.01.1995	
i Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	En Danger	02.03.2009	certaine
i Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)		01.01.1996	
i Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)	Vulnérable	18.03.2008	certaine
i Garrot à oeil d'or (<i>Bucephala clangula</i>)		14.03.2008	
i Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)		16.02.2009	certaine
i Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)		10.07.2008	certaine
i Gobemouche noir (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	En Danger	24.09.2008	
i Goéland argenté (<i>Larus argentatus</i>)		20.02.1994	
i Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>)		25.09.1999	

 Goéland cendré (<i>Larus canus</i>)	En Danger Critique	01.02.2009	
 Goéland d'Audouin (<i>Larus audouinii</i>)		06.09.1998	
 Goéland leucophée (<i>Larus michahellis</i>)	Vulnérable	02.03.2009	
 Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)		12.11.1993	
 Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)		10.03.2009	
 Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Vulnérable	04.08.1994	
 Gravelot à collier interrompu (<i>Charadrius alexandrinus</i>)		18.09.1993	
 Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>)		21.07.2008	
 Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)		02.03.2009	
 Grèbe esclavon (<i>Podiceps auritus</i>)		12.01.2002	
 Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>)		10.03.2009	probable
 Grèbe jougris (<i>Podiceps grisegena</i>)		17.03.1996	
 Grimpereau des bois (<i>Certhia familiaris</i>)		18.02.2007	certaine
 Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)		07.03.2009	certaine
 Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)		18.12.2008	certaine
 Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>)		15.02.1996	certaine
 Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)		10.10.2008	
 Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)		29.12.2008	certaine
 Grosbec casse-noyaux (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)		22.02.2009	probable
 Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)		11.09.2008	
 Harelde boréale (<i>Clangula hyemalis</i>)		11.01.2003	
 Harle bièvre (<i>Mergus merganser</i>)		10.03.2009	certaine
 Harle huppé (<i>Mergus serrator</i>)		23.11.1995	
 Harle piette (<i>Mergus albellus</i>)		10.01.1997	
 Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)		31.03.2009	certaine
 Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)		26.08.1983	
 Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>)		21.07.2008	certaine
 Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)		03.08.2008	certaine
 Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	Vulnérable	17.05.2008	
 Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)		10.03.2009	
 Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)		31.03.2009	certaine
 Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	En Danger Critique	08.04.2006	
 Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolaïs polyglotta</i>)	En Danger	01.06.1995	certaine
 Jaseur boréal (<i>Bombycilla garrulus</i>)		01.02.2005	
 Labbe à longue queue (<i>Stercorarius longicaudus</i>)		27.08.1999	
 Labbe indéterminé (<i>Stercorarius sp.</i>)		11.09.2008	

 Labbe parasite (<i>Stercorarius parasiticus</i>)		14.10.1993	
 Labbe pomarin (<i>Stercorarius pomarinus</i>)		25.09.1999	
 Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)		03.08.1995	certaine
 Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)		10.07.2008	certaine
 Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Vulnérable	14.03.2008	
 Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)		16.04.2002	
 Martinet noir (<i>Apus apus</i>)		26.07.2008	certaine
 Merle à plastron (<i>Turdus torquatus</i>)		13.04.1986	
 Merle noir (<i>Turdus merula</i>)		28.03.2009	certaine
 Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)		10.03.2009	certaine
 Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)		10.03.2009	certaine
 Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)		28.03.2009	certaine
 Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)		08.12.2008	
 Mésange noire (<i>Parus ater</i>)		15.02.2009	certaine
 Mésange nonnette (<i>Parus palustris</i>)		10.03.2009	certaine
 Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)		31.03.2009	certaine
 Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)		10.07.2008	probable
 Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)		28.03.2009	certaine
 Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)		01.05.1995	certaine
 Monticole de roche (<i>Monticola saxatilis</i>)		26.09.1986	
 Mouette pygmée (<i>Larus minutus</i>)		17.11.2001	
 Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>)	Vulnérable	02.03.2009	
 Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)	Vulnérable	02.03.2009	certaine
 Oie domestique (<i>Anser anser dom.</i>)		28.02.2008	
 Ouette d'Égypte (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)		21.07.2008	
 Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	Vulnérable	23.05.1996	
 Pic cendré (<i>Picus canus</i>)	Disparu	05.04.1990	
 Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)		01.02.2009	certaine
 Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)		23.05.1996	
 Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)		17.12.1996	
 Pic vert (<i>Picus viridis</i>)		19.03.2009	certaine
 Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)		08.03.2009	certaine
 Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		20.05.2008	certaine
 Pigeon biset domestique (<i>Columba livia</i>)		30.12.2008	
 Pigeon colombin (<i>Columba oenas</i>)	Vulnérable	01.06.1995	certaine
 Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)		08.03.2009	certaine

i Pinson des arbres (<i>Frinaila coelebs</i>)		28.03.2009	certaine
i Pinson du Nord (<i>Frinaila montifrinaila</i>)		31.01.2009	
i Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)		10.08.1996	
i Plongeon arctique (<i>Gavia arctica</i>)		19.01.2009	
i Plongeon catmarin (<i>Gavia stellata</i>)		15.01.1989	
i Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)		29.04.1996	
i Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)		13.04.2008	certaine
i Pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)		14.05.1997	certaine
i Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collvbita</i>)		31.03.2009	certaine
i Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>)	Vulnérable	15.03.1995	
i Rapace indéterminé (<i>Falconiformes sp.</i>)		24.01.2008	
i Roitelet à triple bandeau (<i>Reaulus ianicapilla</i>)		27.06.2008	certaine
i Roitelet huppé (<i>Reaulus reaulus</i>)		18.12.2008	certaine
i Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)		12.09.1996	certaine
i Rouaeaeorae familier (<i>Erithacus rubecula</i>)		31.03.2009	certaine
i Rouaeaeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)		19.10.2008	certaine
i Rouaeaeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)		04.01.2009	certaine
i Rousserolle effarvate (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	Vulnérable	03.06.2007	
i Rousserolle verderolle (<i>Acrocephalus palustris</i>)		20.05.1996	
i Sarcelle d'été (<i>Anas querquedula</i>)		14.03.2008	
i Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)		28.03.2009	certaine
i Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)		10.03.2009	certaine
i Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	Disparu	25.08.2007	
i Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	Vulnérable	06.05.1997	certaine
i Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	En Danger	28.03.2009	
i Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	Vulnérable	27.05.2008	probable
i Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)		28.03.2009	certaine
i Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)		29.09.2007	
i Troalodyte mignon (<i>Troalodytes troalodytes</i>)		15.02.2009	certaine
i Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	En Danger Critique	14.10.2001	
i Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)		28.03.2009	certaine

La couleur d'affichage de la donnée fournit une indication sommaire sur la rareté de l'espèce :

- Cygne de Bewick** Espèce encore jamais observée en Haute-Savoie
- Cygne chanteur** Espèce très rare
- Oie indéterminée** Espèce rare
- Dendrocygne fauve** Espèce probablement échappée de captivité
- Tadorne de Belon** Espèce peu commune / Espèce commune / Espèce très commune