



Département de l'Isère

PLAN LOCAL D'URBANISME DE VOREPPE

1. Rapport de présentation

1.3. Etat Initial de l'Environnement (EIE)

PARTIE I - PREAMBULE	5
Cadre réglementaire	5
Méthode de travail	5
PARTIE II - PRESERVER LES MILIEUX NATURELS ET LES RESSOURCES.....	8
Chapitre II. 1. Biodiversité et milieux naturels.....	8
II. 1. I. L'environnement terrestre: climat, géologie, relief.....	8
II. 1. I. a) Climat	8
II. 1. I. b) Vents.....	8
II. 1. I. c) Précipitations.....	8
II. 1. I. d) Températures	9
II. 1. I. e) Ensoleillement	9
II. 1. I. f) Géologie	10
II. 1. I. g) Relief.....	12
II. 1. II. Les habitats naturels	14
II. 1. II. a) Les habitats aquatiques: hydrographie et zones humides	14
II. 1. II. b) Les habitats terrestres: ZNIEFF, les espaces boisés,	22
II. 1. III. La faune et la flore.....	36
II. 1. III. a) La flore de Voreppe	36
II. 1. III. b) La faune de Voreppe.....	39
II. 1. IV. La trame verte et bleue: miroir des continuités écologiques.....	45
II. 1. IV. a) Définitions et méthodes	45
II. 1. IV. b) Les corridors et trames à l'échelle intercommunale.....	46
II. 1. IV. c) La Trame Verte et Bleue de Voreppe.....	49
II. 1. V. Les zones de conflits	51
Chapitre II. 2. Les ressources naturelles et leurs usages.....	53
II. 2. I. Sols: la consommation d'espace.....	53
II. 2. I. a) Les espaces agricoles et forestiers.....	53
II. 2. I. b) Les espaces urbanisés et historiques de l'urbanisation	57
II. 2. II. Les eaux souterraines et superficielles: ressources et usages	59
II. 2. III. L'énergie	66
II. 2. IV. Extraction des matériaux et richesses du sous-sol	70
II. 2. IV. a) Les carrières.....	70
PARTIE III - AMELIORER LE CADRE DE VIE	72
Chapitre III. 1. Le paysage culturel	72
III. 1. I. Les monuments historiques et les sites	73

III. 1. I. a)	Règlementation.....	73
III. 1. I. b)	Les monuments historiques.....	73
III. 1. I. c)	Le site classé du Château de Seyses	73
III. 1. II.	Inventaire du patrimoine géologique	74
III. 1. III.	Entrées de villes et analyse paysagère	75
Chapitre III. 2. Pollutions et nuisances.....		79
III. 2. I.	Qualité des eaux: pollutions chimiques et bactériennes	79
III. 2. II.	Les déchets	82
III. 2. III.	Sites et sols pollués.....	85
III. 2. IV.	Qualité de l'air: gaz à effets de serre et pollutions atmosphériques.....	88
III. 2. V.	Nuisances sonores	89
III. 2. VI.	Pollution lumineuse	91
Chapitre III. 3. Risques naturels et technologiques		92
III. 3. I.	Les risques naturels	92
III. 3. I. a)	Les inondations en pied de versant	93
III. 3. I. b)	Les zones marécageuses.....	93
III. 3. I. c)	Les crues des torrents et ruisseaux torrentiels	93
III. 3. I. d)	Les ruissellements sur versant.....	93
III. 3. I. e)	Les glissements de terrain	93
III. 3. I. f)	Les chutes de pierres et blocs	94
III. 3. I. g)	Les effondrements (carrières, karst).....	94
III. 3. I. h)	Les avalanches.....	94
III. 3. I. i)	Retrait et gonflement d'argiles	94
III. 3. I. j)	La suffosion (plaine de l'Isère)	95
III. 3. I. k)	Les séismes	96
III. 3. I. l)	Risque feux de forêts	97
III. 3. I. m)	Plan de Prévention du Risque Inondation de l'Isère (PPRI).....	97
III. 3. I. n)	Plan communal de sauvegarde	99
III. 3. II.	Les risques technologiques.....	101
III. 3. II. a)	Risque industriel	101
III. 3. II. b)	Risque de rupture de barrages	104
III. 3. II. c)	Risque Transport Matières Dangereuses (TMD)	104

PARTIE I - PREAMBULE

OBJECTIF ET CONTEXTE DE L'ÉTUDE

CADRE RÉGLEMENTAIRE

La Directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 du parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à "l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement" a été transposée dans le droit français dans la section 2 « évaluation environnementale » au chapitre 1er du titre II du livre 1er du code de l'urbanisme qui dit :

« Art. L.121-10 (inséré par Ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004):

Font l'objet d'une évaluation environnementale dans les conditions prévues par la présente section :

- Les directives territoriales d'aménagement ;
- Le schéma directeur de la région d'Ile-de-France ;
- Les schémas de cohérence territoriale ;
- Les plans locaux d'urbanisme susceptibles d'avoir des effets notables sur l'environnement compte tenu de la superficie du territoire auxquels ils s'appliquent, de la nature et de l'importance des travaux et aménagements qu'ils autorisent et de la sensibilité du milieu dans lequel ceux-ci doivent être réalisés. Sauf dans le cas où elle ne prévoit que des changements mineurs, la révision de ces documents donne lieu soit à une nouvelle évaluation environnementale, soit à une actualisation de l'évaluation environnementale réalisée lors de leur élaboration. »

L'Etat Initial de l'Environnement (EIE) constitue la première phase de l'évaluation environnementale. Il a pour objectif d'analyser les caractéristiques de l'environnement sur le territoire, de définir et hiérarchiser des enjeux environnementaux.

L'EIE a été mené en parallèle avec le diagnostic du PLU qui définit les enjeux d'aménagement et de développement et fixe les orientations et objectifs des acteurs.

MÉTHODE DE TRAVAIL

Elle se décline en plusieurs étapes :

- Définir les enjeux de biodiversité : Trame Verte et Bleue

Les données de la première partie de ce document font référence à un document produit par l'association Pic Vert. Ces derniers ont examiné la bibliographie existante liée au patrimoine naturel et réalisé des prospections de terrain du 25/11/2011 au 6/10/2012. De plus, l'association Pic Vert possède une très bonne connaissance antérieure du territoire et un grand nombre de données dans sa banque de données naturalistes. Une quinzaine d'adhérents du Pic Vert ont participé aux sorties et prospections sur le terrain.

Un travail d'entretien a également été réalisé avec :

- M. Michel BERGER Adjoint au Maire de Voreppe,
- M. Michel MOLLIER Adjoint au Maire de Voreppe,
- M. Sylvain RAFFIER technicien au service urbanisme,
- Mme Sarah AUTRET technicienne au service environnement,
- Mme Chloé MERIGUET chargée de projet Urbanisme du bureau d'études Terres Neuves,
- Mme Christiane GENEVE agricultrice et présidente du syndicat agricole,
- Mme Annie VASSY, habitante et présidente de l'association pour le Cadre de Vie à Voreppe,
- Mme Myriam ROVATI, habitante,

- Mme Renée MERMET présidente de COREPHA
- M. Jean-Claude FROMAGET, habitant et président de l'association « Protégeons l'Hoirie »,
- M. François BUSI habitant et président de l'Association Syndicale Pique-Pierre à Roize.
- M. Roger MARCIAU botaniste du conservatoire des espaces naturels de l'Isère (AVENIR),
- M. Frédéric GOURGUES botaniste de l'association Gentiana,
- Mme Anne-Sophie CROYAL chef du projet européen Couloirs de Vie (CG38),
- Mme Céline HERMITTE association Antre Temps,
- M. SYAD habitant et gardien du centre de loisirs de la Rigonnière,
- Mme Jacqueline GAILLAT habitante,
- Mme Karine ROLLAND habitante,
- M. GANDELLI habitant,
- Mme BONZI habitante,
- M. Jean-François SARCIRON habitant,
- M. GRIMBERT habitant,
- M. Marcel MACAIRE naturaliste,
- M. BARDOU Direction Départementale des Territoires service Police de l'eau,
- M. Yvan GLENAT technicien de l'AS Dignes de l'Isère,
- M. LACROIX technicien de l'AS des digues de l'Isère sur le secteur Piquepierre à Roize,
- Mme MARTINELLI habitante,
- Mme Lucienne HUGUET habitante.
- Mme Josette CORNEC habitante, conseil de quartier
- M. René GUERIN habitant et animateur de l'association AMIVE.

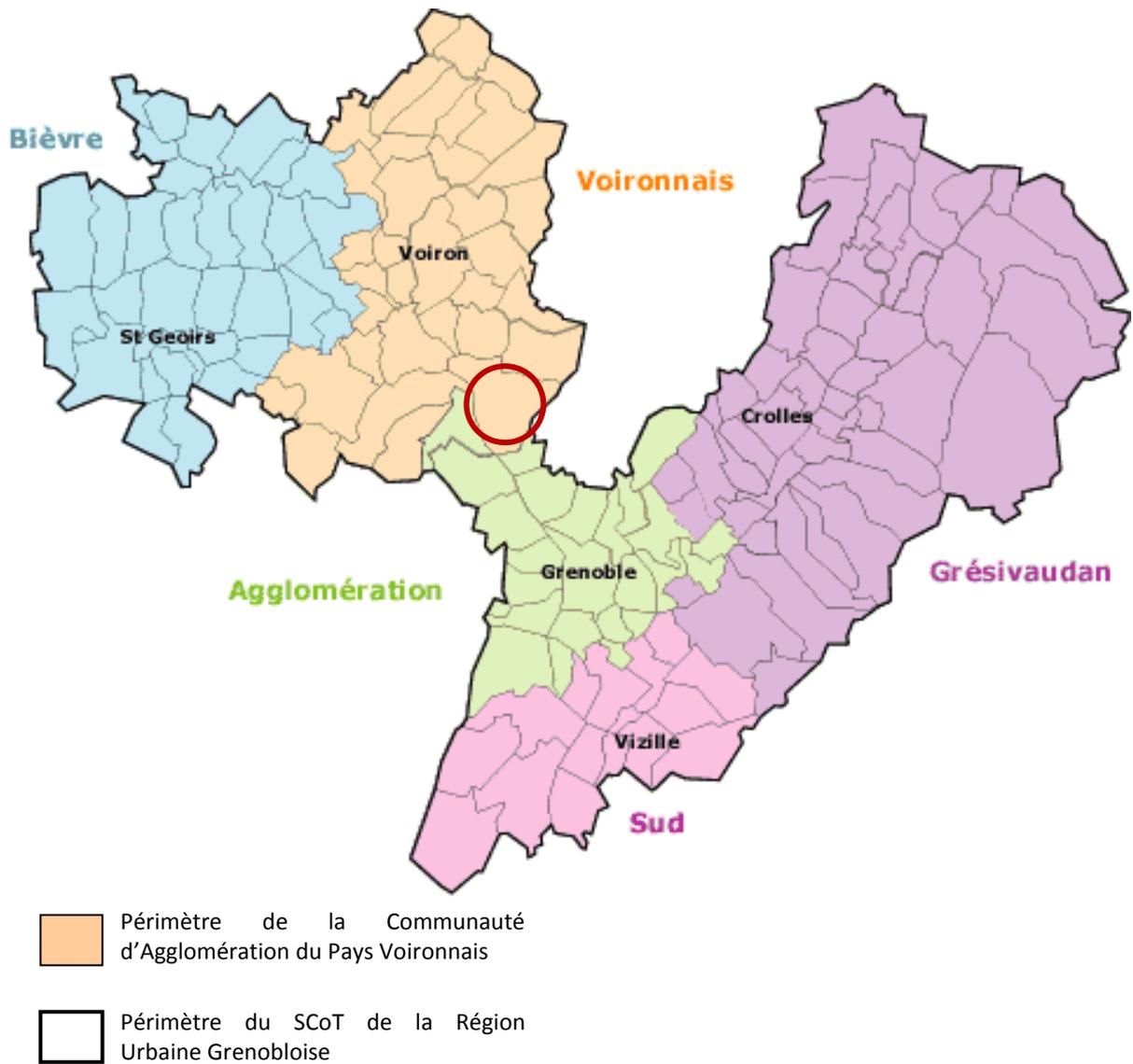
Les banques de données de la LPO Isère, de l'association botanique Gentiana, du Pôle d'Information Flore et Habitat de la région Rhône-Alpes, de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), du Conservatoire Botanique Alpin et de l'association Nature et Humanisme ont été consultées.

Cet inventaire a aussi sollicité la participation des habitants sur le patrimoine naturel de leur commune au travers d'un communiqué de presse dans le journal d'information de la commune et des affichettes pour signaler l'inventaire en cours.

- Etablir un état des lieux de l'emprise humaine sur le territoire, en termes de
 - ressources
 - pollutions
 - patrimoine culturel

L'objectif final est de définir des critères d'évaluation, afin de mesurer les incidences du PLU sur l'environnement. L'EIE constitue l'état zéro des impacts, et l'évaluation des incidences prospectives sur les impacts éventuels générés par le projet.

Localisation de la commune dans son environnement institutionnel :



PARTIE II - PRESERVER LES MILIEUX NATURELS ET LES RESSOURCES

Chapitre II. 1. BIODIVERSITÉ ET MILIEUX NATURELS

II. 1. 1. L'environnement terrestre: climat, géologie, relief

II. 1. 1. a) Climat



Source: Météo France

La commune de Voreppe, au cœur du massif alpin (Sud-Est de la France) se caractérise par un climat de montagne (*voir la carte ci-contre*): "la température varie rapidement en fonction de l'altitude" et une différence thermique est ressentie entre la période d'été (doux) et d'hiver (froid et neigeux). La ville se trouve au cœur du massif alpin à une altitude entre 185 mètres et 1702 mètres. De ce fait, nous remarquons une caractéristique topographique non négligeable dans l'aménagement de la ville: la pente. Voreppe se trouve dans la vallée alluviale de l'Isère, entre le Massif central à l'ouest et les Alpes à l'est.

II. 1. 1. b) Vents¹

Le vent principal soufflant dans cette partie de la France est la Lombarde. Ce vent souffle de Genève à Grenoble et touche les départements de la Drôme, l'Isère et la Savoie. "La violence de ses rafales est une de ses caractéristiques les plus remarquables." De part la topographie du relief, c'est un vent soumis au phénomène de Foehn qui amène un air sec du côté français et des précipitations importantes du côté italien. Lorsqu'il vient du nord-est, il est froid. A contrario, son orientation sud-est le rend tiède.

II. 1. 1. c) Précipitations²

Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1008 mm sur la période 1971-2000, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 900 mm. La répartition mensuelle de ces précipitations est assez homogène tout au long de l'année avec toutefois un minimum au mois de juillet (70 mm) et un maximum au mois de septembre (96 mm). La présence de montagnes rend les précipitations abondantes. Sur une période s'étalant de 1971 à 2000, Météo France a enregistré une moyenne annuelle de 754,1 mm au poste météorologique de Saint Martin d'Hères.

Il pleut en moyenne 152 jours par an. Ce sont plutôt les pluies de printemps et d'automne qui prédominent avec une relative sécheresse en été.

¹ Météo France

² ZAC Hoirie, étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables, Février 2013, Ville de Voreppe

II. 1. I. d) Températures³

Les données sont recueillies pour la période de 1971 à 2000 à la station météorologique de St Martin d'Hères. Les températures les plus froides se produisant généralement en janvier, avec des températures moyennes minimales de l'ordre de -1,4°C. Le nombre moyen annuel de jours de gel (température < 0°C) est de l'ordre de 80.

On rencontre les valeurs les plus élevées en juillet avec des températures moyennes maximales se situant aux alentours de 28°C, ce qui révèle des étés où la température reste à des niveaux soutenus. Ces mesures confèrent au site des conditions estivales contraignantes générant des étés chauds et secs.

La température moyenne annuelle est de 11,9°C. La croissance est régulière de janvier vers le maximum de juillet, suivie d'une décroissance toute aussi régulière. Les saisons sont bien marquées avec une amplitude thermique annuelle de l'ordre de 20°C.

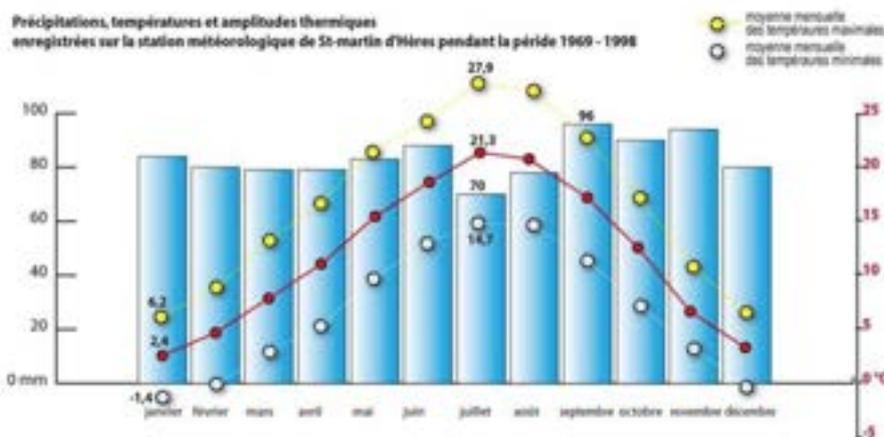


Figure 5. Diagramme ombrothermique - Station Météo de Saint Martin d'Hères (alt : 220m, lat : 45°10'02"N, lon : 05°45'05"E)

II. 1. I. e) Ensoleillement

L'ensoleillement de la commune de Voreppe est influencé par les montagnes et l'orientation des vallées. La topographie permet globalement à la ville de profiter du rayonnement solaire une grande partie de la journée. Les quartiers Est de la commune sont toutefois soumis au contexte topographique qui ne permet pas à ce secteur de bénéficier des premières heures d'ensoleillement.

Le territoire communal comprend à la fois des paysages de plaine, aux abords de l'Isère, où l'urbanisation s'est développée à des altitudes comprises entre 190 et 250 mètres, et des paysages de montagne s'élevant jusqu'à plus de 1000 mètres d'altitude. Ce contexte contribue grandement à fixer les conditions d'ensoleillement sur la commune : présence de reliefs importants à proximité du site qui peuvent conduire à la présence de masques solaires. La durée moyenne annuelle d'insolation est d'environ 2 066 heures, valeur correspondant à un ensoleillement important.



³ ZAC Hoirie, étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables, Février 2013, Ville de Voreppe

Les conditions d'ensoleillement sont tout à fait satisfaisantes. Toutefois, elles sont localement impactées par la présence à l'Est du massif montagneux de la Chartreuse qui masque le soleil des premières heures du matin. De même, à l'Ouest, le Massif du Vercors réduira la durée d'ensoleillement en fin de journée.



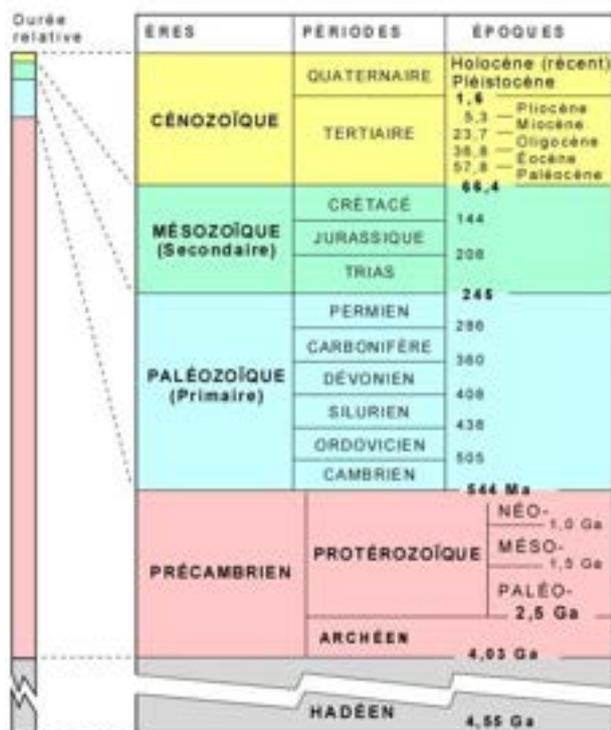
Figure 9. Masques solaires naturels depuis l'avenue du 11 novembre [Source : Google]

Le potentiel solaire est donc important et exploitable sur la commune de Voreppe.

II. 1. 1. f) Géologie

Tableau schématique des temps géologiques

(Source: <http://www2.ggl.ulaval.ca>)



La commune est située au pied de la chaîne subalpine septentrionale, encadrée au Nord par le chaînon jurassien (*ère secondaire: en vert dans le tableau*) du Grand Ratz; au Sud par Le Chevalon de Voreppe sur terrain de marnes bleues; à l'Est par les falaises jurassiques de la Chartreuse, et enfin à l'Ouest par la plaine alluviale de l'Isère.

Ainsi, la géologie dessine un paysage abrupt et cloisonné par de hauts murs de pierres (les faciès du secondaire):

- Au Sud:

L'ancienne carrière de marne bleue à ciment (Chevalon de Voreppe) laisse voir les couches berriasiennes du crétacé inférieur. Ces couches correspondent aux dépôts marins de bord de plateforme récifale présente au crétacé. La nature du sol est calcaire grâce à une ancienne retenue d'eau.

- Au Nord:

Le relief est plus complexe car nous rencontrons à l'ouest, au bord de la route de la Buisse et au niveau des falaises des Balmes, du jurassique supérieur

rattaché au cœur de l'anticlinal⁴ du Ratz. De l'autre côté de l'anticlinal du Ratz, le long de la route de la Placette, nous rencontrons le faciès Urgonien crétacé, une barre calcaire à pâte rose. Cette couche est l'ossature principale de l'anticlinal du Ratz.

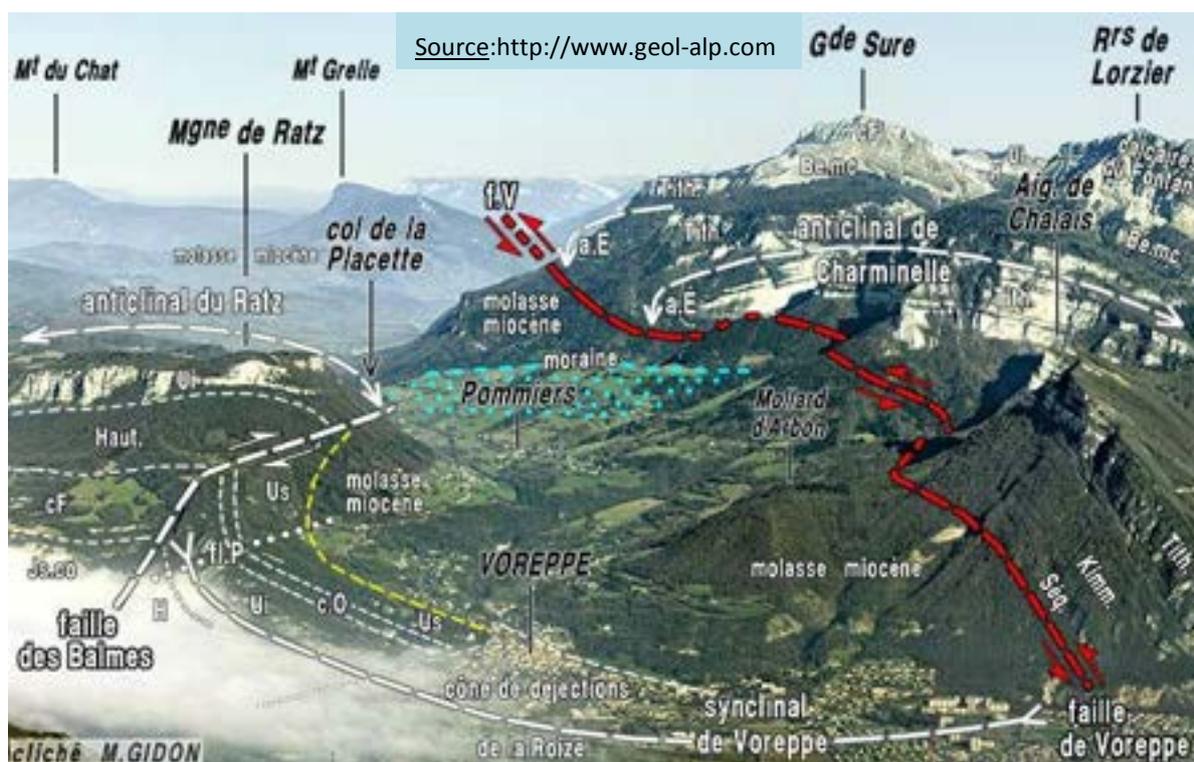
⁴ Assimilable à des plis, l'anticlinal est la partie voûtée du pli alors que son contraire, le synclinal est la partie creuse.

- A l'Est:

Le rocher de Lorzier doit ses parois au calcaire du Fontanil, roche bicolore bleue et rousse déposée en milieu marin au Crétacé. Au dessous, l'aiguille de Chalais se situe sur la barre thitonique d'âge jurassique. Ce faciès calcaire massif constitue les falaises principales du pli anticlinal de Charminelles surplombant le Mollard d'Arbon. Celui-ci est en contact direct avec la faille de Voreppe invisible à l'affleurement, témoin du chevauchement vers l'ouest du Massif subalpin de la Chartreuse (*voir schéma joint*). Voreppe s'est installé dans le pli synclinal.

- A l'Ouest :

Les couches secondaires s'enfoncent sous les alluvions de l'Isère et réapparaissent coté Vercors (Dent de Moirans, Bec de l'Echaillon).



Les faciès tertiaires, au relief plus doux, s'étendent principalement au Nord de la commune. En effet, ils se sont déposés dans la montée du col de la Placette et en constitue le fond de vallée et les versants Est et Ouest. Le Mollard d'Arbon en est le relief le plus caractéristique. Il est marqué de grandes fractures vraisemblablement créées par appel au vide lors du retrait du glacier de l'Isère. Cette molasse est constituée d'une alternance de grès et de poudingues issus de l'érosion des Alpes au Miocène. Sa capacité à retenir l'humidité a permis l'installation des champignonnières de Voreppe.

Les dépôts quaternaires sont principalement représentés par les alluvions de l'Isère ainsi que par les dépôts du ruisseau de la Roize : support du centre ville de Voreppe. Le long des versants Est, nous rencontrons çà et là des blocs erratiques⁵ déposés lors du retrait du glacier de l'Isère, ainsi qu'une série de moraines⁶ correspondant aux différents stades de retrait. Ces moraines sont constituées de matériaux hétérogènes allant du bloc à une matrice sablo-argileuse. Les blocs ont souvent été utilisés comme matériaux de construction.

⁵ Ceux sont des roches déplacés par le glacier et qui sont restées sur place lors de la fonte de celui-ci.

⁶ Les dépôts du glacier

La série sédimentaire est troublée par deux accidents géologiques principaux :

- La faille de Voreppe, à l'est de la commune. Une faille est une rupture entre deux entités géologiques. Ici, elle est issue du chevauchement des terrains secondaires calcaires (Aiguille de Chalais) sur les terrains tertiaires de molasse (Col de La Placette) ;
- La faille des Balmes, à l'ouest, marquant la coupure entre la Massif du Ratz (falaise du Ratz) et la molasse tertiaire miocène.

Cette géologie très accidentée (chevauchement, failles) confère à la commune de Voreppe une forte hétérogénéité morphologique. Les versants abrupts (jurassique et crétacé) sont surtout occupés par des étendues forestières, les terrains moins pentus (molasse miocène et quaternaire) accueillent les activités agricoles et les zones urbaines.⁷

II. 1. I. g) Relief⁸



⁷ Extrait du rapport de l'association Pic Vert

⁸ Extrait du rapport de l'association Pic Vert

La commune de Voreppe est située dans le département de l'Isère, au niveau des massifs péri-alpins. Placé entre les contreforts de la Chartreuse et ceux du Vercors, le paysage communal est en grande partie naturel et encore boisé. La commune de Voreppe s'élève de 185m dans sa partie occidentale dans la plaine de l'Isère, jusqu'à 1702m au lieu-dit Les Bannettes à l'extrémité Est du territoire communal.

Ainsi, le relief géomorphologique de Voreppe montre une commune à double vitesse, entre les montagnes "naturelles" et la plaine agricole "urbanisée". En effet, la vallée, étant un bras de l'Agglomération grenobloise, est densément urbanisée. Cette artificialisation est renforcée par la présence de nombreuses voies de communication créant une barrière entre les massifs montagneux du Vercors et celui de la Chartreuse:

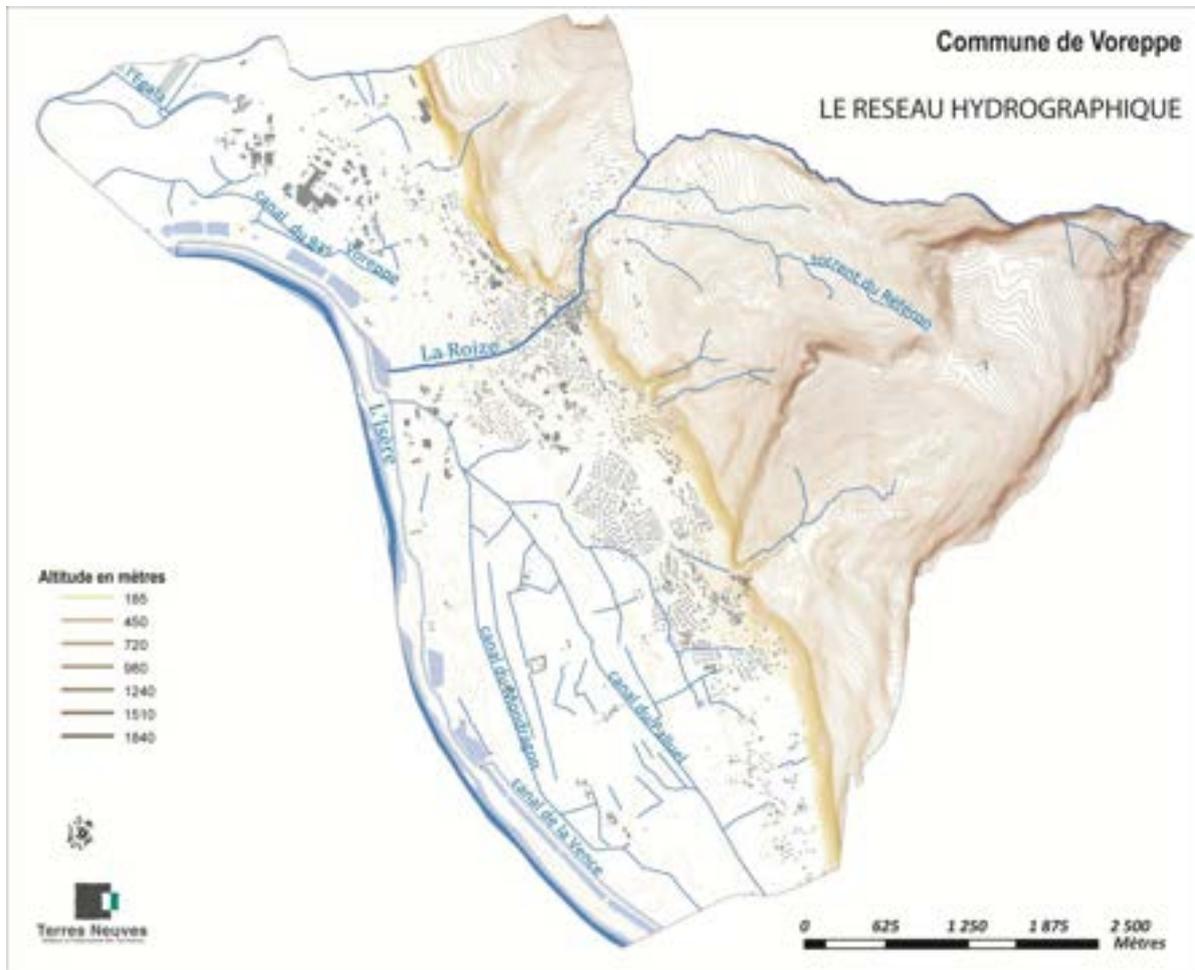
- la voie ferrée Lyon – Grenoble,
- l'autoroute A48,
- l'autoroute A49,
- la Route Départementale 1075 ou Avenue du 11 novembre/Avenue de Juin 1940/Route de Voiron, ancienne Route Nationale 75,
- la Route Départementale 1085 ou route de Lyon, ancienne Route Nationale N85,
- la Route Départementale 3 ou Route de l'Isère,
- la Route Départementale 3a ou Avenue de Stalingrad/Route de Palluel, menant du centre bourg au parc d'activités de l'Ile Gabourd,
- la Route Départementale 3c ou Route de Veurey, menant de la bretelle de sortie de l'A48 au Chevalon,
- la Route Départementale 520a ou Avenue Honoré de Balzac/Route de Chartreuse, menant du « péage » à Pommiers la Placette en traversant le centre bourg,
- la Route Départementale 520f descendant du centre bourg au Mémorial de la résistance.
- La piste cyclable Grenoble – Saint Quentin sur Isère qui circule sur la digue de l'Isère qui elle-même est connectée avec le Bourg de Voreppe.

Elle est membre de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais, et est incluse dans le périmètre du SCoT de la Région Urbaine Grenobloise.

II. 1. II. Les habitats naturels

II. 1. II. a) Les habitats aquatiques: hydrographie et zones humides

▪ Hydrographie



Cours d'eau principaux:

- L'Isère,
- La Roize

Mais également de montagne :

- Le torrent du Bourget,
- Le torrent du Référon,
- Le torrent de Saint Nizier,
- Le torrent du cimetière (ou de la Génèse),
- Le torrent de la Pissotte,
- Le torrent de Gachetière,
- Le torrent du Malsouche,

Mares et étangs :

- La mare pédagogique située dans le parc de l'ensemble scolaire des Portes de Chartreuse,

- La mare pédagogique du centre aéré de la Rigonnière,
- Les mares de Morletière,
- L'étang de la Roize,
- Les étangs de la Volma, Ile Machuret et de l'Ile Rose,

Les "Chantournes", grands fossés de drainage de la plaine agricole :

- Le canal du Bas Voreppe,
- Le canal de la Vence
- Le canal du Palluel,
- Le Mondragon,
- La Volouise
- Le ruisseau de l'Eygala ou ruisseau de Fontabert, qui marque la limite avec les communes de La Buisse, Moirans et Saint Jean de Moirans.

Aménagements humains :

- Les anciennes gravières issues de la construction de l'A48 situées en rive droite et en contrebas de la digue de l'Isère, entre le pont de la route de Veurey et la limite communale avec Le Fontanil – Cornillon.
- Les différents bassins de rétention d'eaux pluviales liés au réseau routier et autoroutier traversant le territoire communal ou liés à des opérations d'aménagement.

Le territoire du Voreppe est principalement traversé par l'Isère (un affluent du Rhône) et la Roize (un affluent de l'Isère). Le réseau hydrographique montre une faible densité en raison de l'urbanisation et de l'artificialisation de la plaine alluviale. En effet, alors que les quelques ruisseaux de montagne restent "naturels", les cours d'eau de plaines sont essentiellement des canaux de drainage (aménagements humains). Cette dynamique paysagère montre des continuités aquatiques intéressantes maillant les exploitations agricoles.

- **Hydrosphère et zones humides**

Règlementation :

En 1992, la loi sur l'Eau impose la protection des zones humides en France. Neuf ans plus tard, l'Union Européenne reconnaît l'importance de ces espaces naturels avec la directive cadre sur l'eau. Ainsi, la réglementation doit prendre en compte à la fois la définition internationale (la convention de Ramsar entrée en vigueur en 1975) et la réglementation française (Code de l'Environnement (Art. L.211-1)) qui définit la zone humide selon deux critères : les sols et la végétation.

En 2009, la **loi Grenelle II** renforce la législation sur les zones humides. Ainsi, la loi prévoit⁹:

- la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (la trame verte et bleue).
- l'acquisition foncière dans les zones humides – pas de droit de préemption spécifique pour les agences mais passage par les SAFER pour les terrains agricoles.
- institution d'une clause de sauvegarde pour les terrains acquis par des associations majoritairement sur fonds publics
- obligation de réaliser et d'entretenir un couvert végétal permanent d'une largeur d'au moins cinq mètres à partir de la rive sur les parcelles riveraines de cours d'eau, section de cours d'eau ou plan d'eau de plus de dix hectares.
- les chambres d'agriculture peuvent être gestionnaires uniques de l'eau
- un établissement public territorial de bassin (EPTB), chargé par la commission locale de l'eau, du suivi et de la mise en œuvre d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) peut demander à l'agence de l'eau une majoration de redevances prélèvements.
- délai supplémentaire d'un an pour mettre à jour les SAGE

Dans certains cas, la réglementation du Code de l'Environnement ne s'applique pas :

- aux zones humides pouvant être exonérées de la taxe sur le foncier non bâti,
- aux zones humides d'intérêt environnemental particulier,
- aux zones stratégiques pour la gestion de l'eau,
- aux zones humides relevant d'un site Natura 2000
- aux zones humides identifiées dans le cadre des SAGE

⁹ Site gouvernemental sur les zones humides [eaufrance](http://eaufrance.fr)

Définition

« Entre terre et eau »: ce dernier élément définit le fonctionnement des zones humides. Ainsi, un écosystème aquatique se développe au sein de ces espaces naturels qui «... subissent des fluctuations journalières, saisonnières ou annuelles. Ces variations dépendent à la fois des conditions climatiques, de la localisation de la zone au sein du bassin hydrographique et du contexte géomorphologique (géographie, topographie)». Cette appellation regroupe de nombreux milieux naturels caractérisés par la présence d'un sol régulièrement gorgé d'eau. De fait, si le terrain n'a pas de vocation agricole, une végétation adaptée dite « hygrophile » se développe : prairie humide inondable, roselière, mégaphorbiaie (végétation haute et dense), forêt alluviale, boisement marécageux, mais aussi mare de faible profondeur. Ces différents milieux sont souvent envahis par des espèces invasives comme les renouées géantes en bord de rivières (sur terrains remaniés et remblais) ou la solidage géante dans les prairies humides.

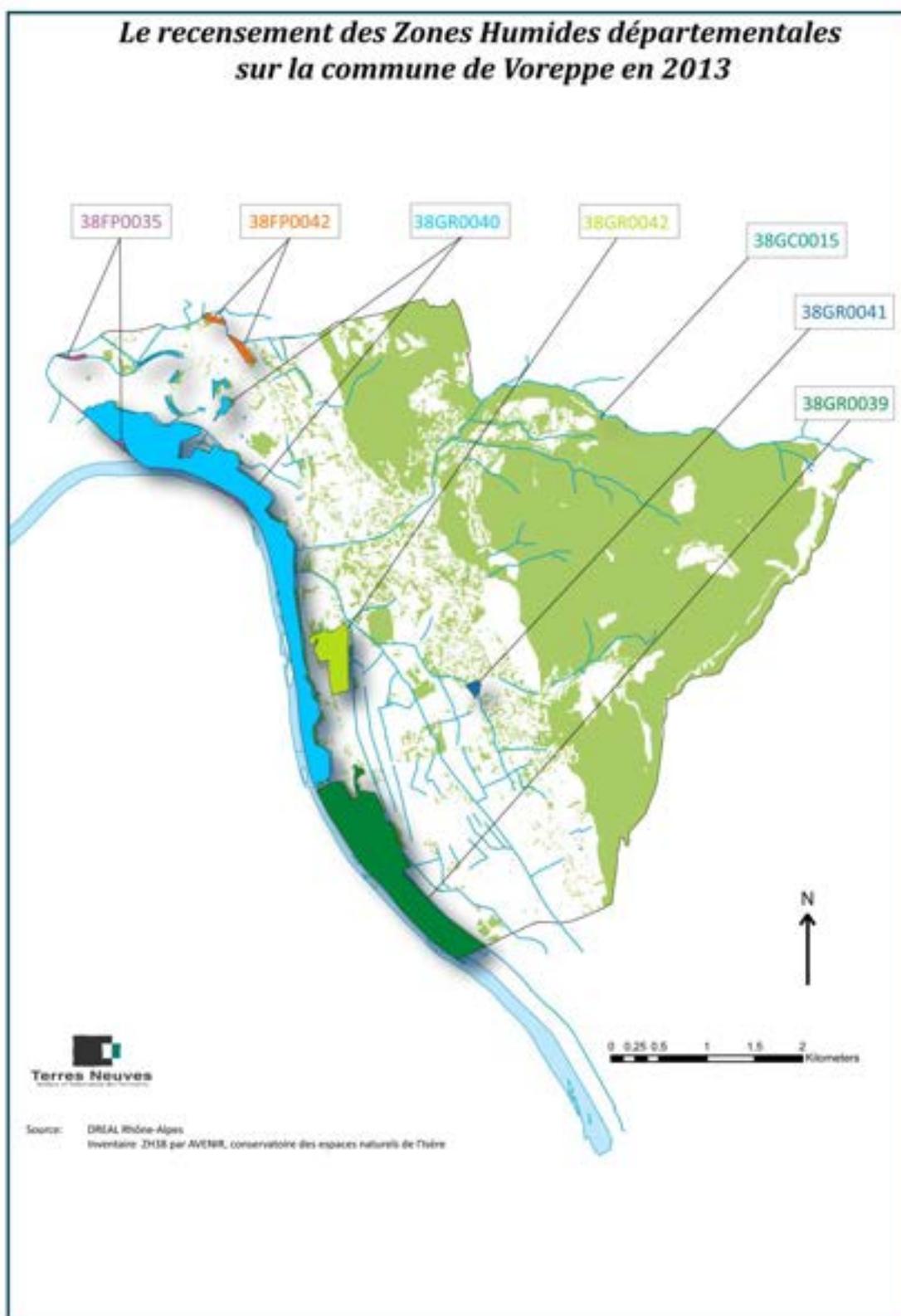
Recensement des zones humides à Voreppe :

Le conservatoire des espaces naturels de l'Isère « AVENIR » a réalisé en 2009 un inventaire des zones humides de surface supérieure ou égale à 1 hectare, sur l'ensemble du département, validé en préfecture. Cet inventaire a été mené selon un protocole défini par la Loi sur l'eau de 2006. On recense la présence de 7 zones humides (ZH) sur le territoire du Voreppe¹⁰. Les critères de détermination et de délimitation s'établissent sur la présence de végétation hygrophile complétée par la nature pédologique dans certaines zones de plaine et zones agricoles (sols hydromorphes). La période des inventaires s'est effectuée entre avril 2006 et février 2009. Un recensement complémentaire des zones humides de moins de 1Ha a été réalisé depuis. L'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement permet de mieux définir une zone humide quand la végétation est inexistante, par exemple, des terres agricoles. Ainsi, sur la commune de Voreppe, des relevés de terrains ont sondé l'hydromorphie du sol. Ainsi, cet état des lieux s'appuie sur un inventaire de niveau départemental, sachant qu'il n'existe pas de zones humides répertoriées Ramsar sur la commune de Voreppe.

¹⁰ Cet inventaire est départemental, répertorié par AVENIR. On ne dénombre pas de zones Ramsar (inventaire international des zones humides) sur la commune de Voreppe. Voir l'annexe 1 de recensement des zones humides en Isère

N° ZH	Nom	Superficie (ha)	Alt (m)	Zonage habitat	Fonctions biologiques	Caractéristiques
38FP0035	Mayoussard	273 Sur Voreppe et Moirans	300	ZNIEFF type 1 38160009 <i>Marais de l'Echaillon et bords d'Isère</i>	<ul style="list-style-type: none"> - soutien naturel d'étiage (alimentation et recharge des nappes phréatiques) - fonction d'épuration (forêt alluviale) - zone nodale humide et continuum aquatique (réseau REDI) - étape migratoire, dortoir, roselière (formations abritent nids et couvées de nombreux oiseaux des marais) 	Trame boisée humide le long de l'Isère et des ruisseaux affluents. Elle se trouve dans la plaine agricole et industrielle. Site utilisé pour la pêche et la chasse.
38FP0042	L'Eterpa et ses grands prés	131 Sur Voreppe et Buisse	300	<ul style="list-style-type: none"> - ZNIEFF type 1 38160018 - Espace Naturel Sensible (ENS) de l'Eterpa 	<ul style="list-style-type: none"> - soutien naturel d'étiage (alimentation et recharge des nappes phréatiques) - fonction d'épuration (forêt alluviale) - zone nodale humide et continuum aquatique (réseau REDI) - étape migratoire, dortoir avant la barrière des Alpes - nombreuses espèces patrimoniales 	Mosaïque de forêts alluviales et de lagunages en zone agricole présentant de nombreux fossés et canaux. Site utilisé pour la chasse.
38GR0040	Ile du Pont	147	300	ZNIEFF type 1 38160009 <i>Marais de l'Echaillon et bords d'Isère</i>	<ul style="list-style-type: none"> - soutien naturel d'étiage (alimentation et recharge des nappes phréatiques) - fonction d'épuration (forêt alluviale) - zone nodale humide, d'échanges et de passages (réseau REDI) - habitat communautaire au titre de la Directive « Habitat » 	Ensemble d'anciennes gravières le long de l'Isère avec une forêt <u>relictuelle</u> au milieu des champs agricoles et de la zone industrielle. Site récréatif, avec aménagement des berges.
38GR0042	Ile Magnin	18	300	ZNIEFF type 2 3816 <i>Rivière Isère</i>	<ul style="list-style-type: none"> - soutien naturel d'étiage (alimentation et recharge des nappes phréatiques) - fonction d'épuration (forêt alluviale) - zone nodale humide et continuum aquatique (réseau REDI) 	Résidu de forêt alluviale avec plantation de peupliers et champs agricoles en bordure de la zone industrielle et de l'autoroute.

N° ZH	Nom	Superficie (ha)	Alt (m)	Zonage habitat	Fonctions biologiques	Caractéristiques
38GC0015	Tufière de la Roize 3	0,1	900	ZNIEFF type 1 38180004 <i>Gorges de la Roize, de Gorbouillère et du Référon</i>	<ul style="list-style-type: none"> - habitats pour population animales et végétales (présence bryophytes) - zone nodale humide et continuum aquatique (réseau REDI) - valeur scientifique (habitat patrimonial) 	<p>Zone nodale en relation avec deux zones humides (Sur la commune de Pommiers-la-Placette):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 38GC0013 - 38GC0014 <p>Suintement donnant naissance à un <u>bourlet</u> tufeux en bas de paroi</p>
38GR0041	<u>Chassolière</u>	1,5	300	ZNIEFF type 2 3816 <i>Rivière Isère</i>	<ul style="list-style-type: none"> - ralentissement du ruissellement (bassin tampon) - fonction d'épuration (roselière) - zone nodale humide et continuum aquatique (réseau REDI) 	<p>Zone humide fortement impactée (remblais, création d'un bassin tampon) par l'aménagement urbain liée à des sources et en contact avec la nappe de l'Isère.</p>
38GR0039	Canal de Vence	165 <i>Sur Voreppe et Fontanil-Cornillon</i>	300	ZNIEFF type 2 3816 <i>Rivière Isère</i>	<ul style="list-style-type: none"> - soutien naturel d'étiage (alimentation et recharge des nappes phréatiques) - fonction d'épuration (forêt alluviale) - zone nodale humide et continuum aquatique (réseau REDI) 	<p>Intérêt paysager de la trame boisée dans un paysage très urbanisé, à caractère récréatif (piste cyclable). Ensemble d'anciennes gravières transformées en étangs de pêche et mosaïque de forêt alluviale dans une plaine agricole.</p>

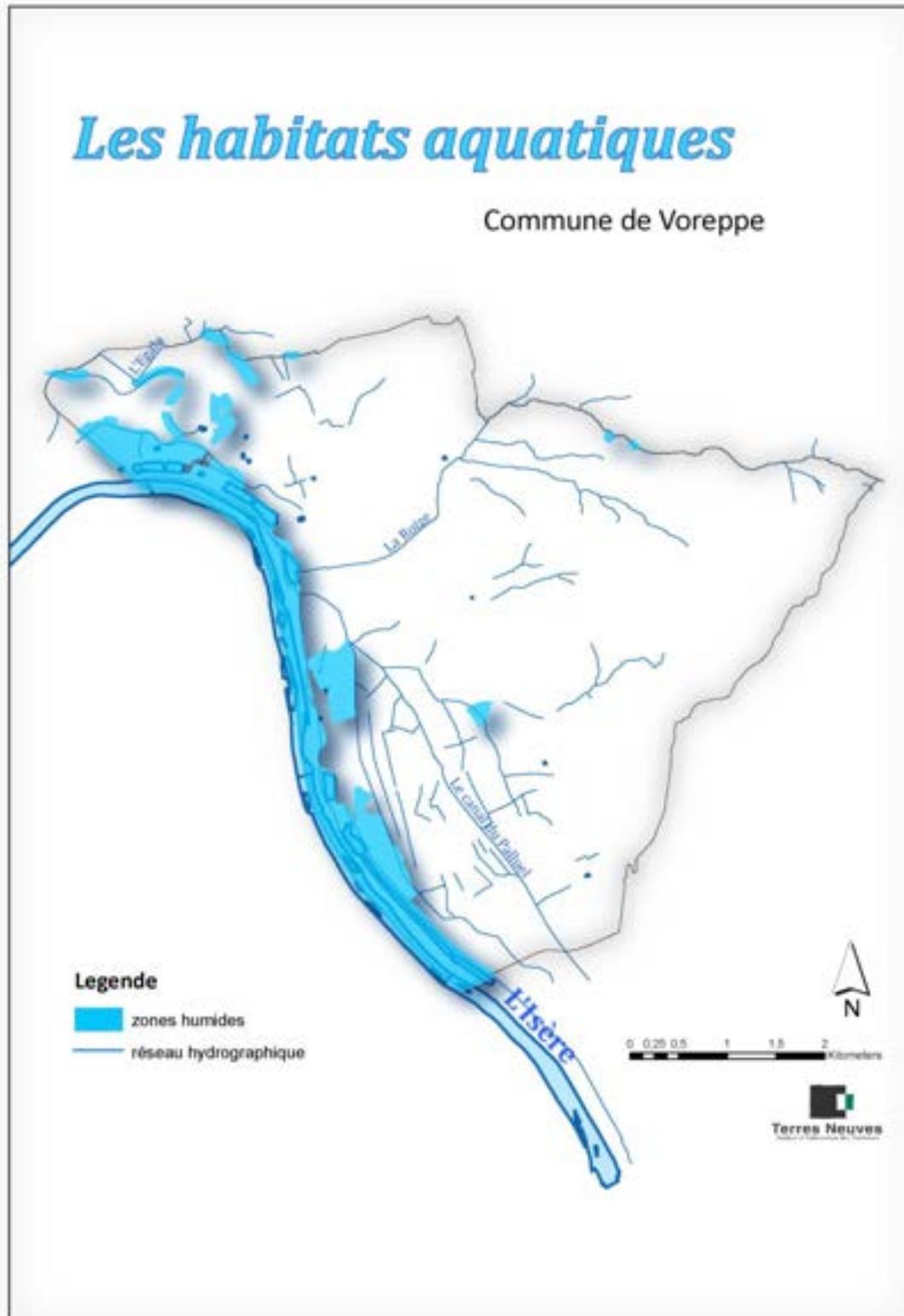


Les berges de ces cours d'eau peuvent accueillir différents types d'habitats de zone humide, mais aussi des formations végétales pionnières sur les bancs de graviers. On pourra notamment trouver sur les bancs formés par l'Isère, la massette naine *Typha minima*, espèce végétale protégée en Rhône – Alpes.

▪ Synthèse des habitats aquatiques

Les zones humides font parties de la carte d'identité de Voreppe. Elles sont en lien étroit avec la présence de l'Isère et sont de ce fait parties intégrantes du patrimoine naturel de la commune. En plus d'être des réservoirs de biodiversité (cycle de la vie), elles sont également des espaces de loisirs, d'apprentissage à l'environnement et de base de récréation pour la population de la commune, tout en respectant l'élément naturel du lieu.

Le réseau hydrographique et les zones humides associées constituent la Trame Bleue de Voreppe, répartis ci-dessous :



ENJEUX LIÉS AUX HABITATS AQUATIQUES

- améliorer les connexions entre les différents milieux aquatiques (zones humides, cours d'eau, retenue, nappe phréatique, ...) pour préserver le cycle de l'eau.
- améliorer le bon état écologique des cours d'eau en préservant ou réintroduisant les éléments nécessaires à son bon fonctionnement "naturel". Cette remise en bon état est tant humaine (diminution des pollutions) que naturelle (maintien d'une ripisylve, des sols hydromorphes de la plaine alluviale, ...).
- préserver les habitats aquatiques de la commune en pénalisant les pollutions des usagers (remblais, déchets, ...)

II. 1. II. b) Les habitats terrestres: ZNIEFF, les espaces boisés, ...

▪ Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

La commune de Voreppe adhère pour partie au Parc Naturel Régional de Chartreuse et à sa charte. Cette dernière a été approuvée en 2008 (cf. *Diagnostic stratégique*). Sur le périmètre voreppin, il est caractérisé par des zones ZNIEFF de type 2 (3815 et 3818): espaces protégés. Au sud-ouest de son territoire se trouve un autre PNR, celui du Vercors. Bien qu'il ne soit pas dans le périmètre communal, il doit être pris en compte dans la constitution des corridors écologiques. En effet, ces espaces renferment des habitats type ZNIEFF ou Natura 2000 et leur connexion est par conséquent importante dans les choix de trame verte et bleue du document d'urbanisme.

Ainsi les PNR de la Chartreuse et du Vercors sont considérés comme des réservoirs de biodiversité prioritaires.

De leur importance dépendra l'illustration des connexions (voir annexe 2).



▪ Les ZNIEFF : habitat d'intérêt écologique

Réglementation :

En 1993, la loi Paysage oblige l'Etat de porter à connaissance aux communes, pour établir leurs documents d'urbanisme, les informations contenues dans « les inventaires régionaux du patrimoine faunistique et floristique étudiés sous la responsabilité scientifique du muséum national d'histoire naturelle ».

La loi **Grenelle II** du 12 juillet 2010 modifie l'article L. 411-5 du Code de l'Environnement. Ainsi, les ZNIEFF sont une composante de la trame verte au titre des espaces protégés du livre III et du titre Ier du livre IV du Code de l'Environnement. L'article en question définit les acteurs des inventaires et conseille les maîtres d'ouvrages à prendre conscience de ceux-ci, toutefois ; les ZNIEFF n'ont aucune valeur réglementaire directe ; excepté la jurisprudence.

L'inventaire des ZNIEFF est un programme initié par le Ministère chargé de l'environnement en 1982. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) reposent sur « la connaissance permanente aussi exhaustive que possible des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème ... »¹¹.

La loi de 1976 sur la protection de la nature impose aux PLU de respecter les préoccupations environnementales. De ce fait, les ZNIEFF sont souvent l'élément d'expertise pris en considération par la jurisprudence des tribunaux administratifs. Ainsi, tout zonage, réglementation, ... qui autoriserait des travaux détruisant ou dégradant des milieux protégés peut devenir caduque (art R. 123-1 du Code de l'urba).

¹¹ "Trame verte et bleue", site du Ministère

Définition :

La Circulaire du 14 mai 1991 relative aux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique identifie deux types de ZNIEFF :

- **ZNIEFF de type 1** : « elle abrite au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant »¹². Elle est de superficie plus réduite que les ZNIEFF de type 2.
- **ZNIEFF de type 2** : « réunit des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles¹³ possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux ». Elle représente souvent des ensembles géographiques généralement importants, incluant souvent plusieurs ZNIEFF de type 1.

On note 7 ZNIEFF de type I :

- **Balmes de Voreppe** (N° régional : 38150003) : d'une surface de 104,91 ha dont plus de la moitié se situe sur Voreppe. Site caractérisé par des grottes et des escarpements rocheux colonisés par des plantes à affinité méridionale (génévrier thurifère, pistachier térébinthe).

- **Gorges de la Roize, de la Gerboudière et du Référon** (N° régional : 38150004) : d'une surface de 180,57 ha dont la plus grande partie sur Voreppe. Site caractérisé par des boisements humides en pente avec présence du millepertuis androsème.

- **Montagne de la Grande Sure** (N° régional : 38150006) : d'une superficie de 1554,64 ha répartis sur 8 communes dont Voreppe: Site montagnard avec falaises, éboulis, forêts montagnardes et prairies subalpines pâturées. On y trouve des espèces emblématiques comme le chocard à bec jaune, le chamois, la primevère oreille d'ours, le sabot de Vénus et la vulnéraire des Chartreux.



- **Rochers du Ratz** (N° régional : 38150011) : d'une superficie de 42,74 ha répartis sur les communes de La Buisse, de Pommiers la Placette et de Voreppe. Site caractérisé par ses falaises et ses espèces rupestres tant animales (hirondelle des rochers) que végétales (génévrier thurifère).

- **Marais de l'Echaillon et bord de l'Isère jusqu'au bec de l'Echaillon** (N° régional : 38160009): d'une surface de 296,26 ha s'étendant le long de l'Isère entre les communes de Voreppe et de Tullins: site caractérisé par la présence d'une forêt alluviale relictuelle avec un fort intérêt pour l'avifaune (nicheurs et migrateurs). On y observe également la présence d'une plante carnivore: l'utriculaire commune.

¹² Fiche d'information sur la réglementation des ZNIEFF, DREAL Languedoc-Roussillon

¹³ Chaque ensemble constitutif de la zone est un assemblage d'unités écologiques (ZNIEFF de type 1 par exemple), homogènes dans leur structure et leur fonctionnement.

- **Rocher de Bellevue** (*N° régional : 38180002*) : d'une surface de 34,39ha. Il est situé entièrement sur Voreppe. Site caractérisé par sa flore de type méridionale (genévrier thurifère) mais aussi par une plante parasite: la lathrée écailleuse.



- **Rochers de Cuchet** (*N° régional : 38180006*) : d'une surface de 21,74 ha dont un peu plus de la moitié sur Voreppe. Site caractérisé par la juxtaposition de prairies sèches, de falaises et de forêts de chênes pubescents, accueillant des plantes à affinité méridionale.

De plus la commune est entourée par 3 ZNIEFF de type II:

- **Massif de la Chartreuse** (*N° régional : 3815*) :

Zonage couvrant l'ensemble du massif pré alpin de la Chartreuse sur 44 229 ha et présentant une unité paysagère, écologique et fonctionnelle. La commune de Voreppe adhère pour partie au Parc Naturel Régional de Chartreuse et à sa charte. Cette dernière a été approuvée en 2008. La charte du PNR de Chartreuse fixe 13 orientations stratégiques, portant sur la gouvernance, la préservation du patrimoine et le développement des territoires. Chaque orientation stratégique est déclinée en une ou plusieurs orientations opérationnelles (pour un total de 32), que le territoire de Voreppe doit prendre en compte dans son Projet d'Aménagement et de Développement Durables.

- **Zone fonctionnelle de la rivière Isère à l'Aval de Grenoble** (*N° régional : 3816*) :

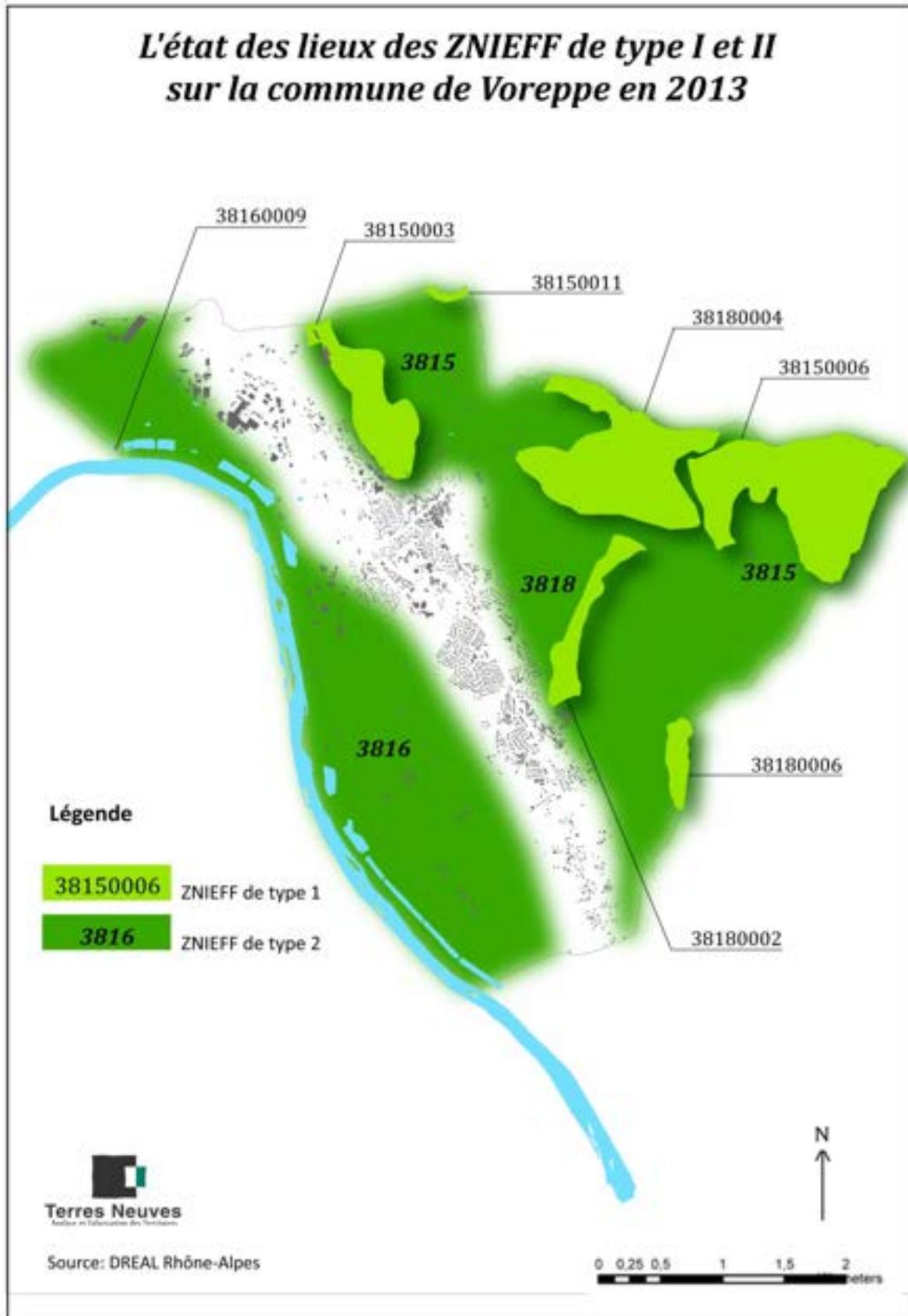
Zonage couvrant 15 617 ha de la plaine alluviale de l'Isère de Meylan jusqu'à la confluence avec le Rhône. Cet espace requiert un intérêt écologique pour les écosystèmes aquatiques. Cependant, elle est largement utilisée par l'activité humaine: espace agricole de la commune de Voreppe.

- **Versants méridionaux de la Chartreuse** (*N° régional : 3818*) :

Zonage couvrant 6 905 ha sur la bordure Sud-ouest, espace chaud et bien exposé du massif de la Chartreuse. Il regroupe 10 ZNIEFF de type 1, toutes caractérisées par la présence de colonies de plantes à affinité méridionale.

Ainsi, l'inventaire des ZNIEFF est le socle de la trame verte puisqu'il définit les grands ensembles d'écosystème fonctionnels. La prise en compte des habitats dans l'aménagement du territoire est primordiale, autant que la connaissance des espèces qui s'y trouvent pour ensuite comprendre leurs déplacements (pour plus d'informations sur chaque périmètre, se référer à l'annexe 3).

Localisation des ZNIEFF de type I et II



▪ Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)



La commune de Voreppe accueille sur son territoire une petite partie du site labellisé Espace Naturel Sensible local « Milieux alluviaux de l'Eterpa », sous la maîtrise d'ouvrage de la communauté d'Agglomération du Pays Voironnais.

Ce site se trouve à la jointure des trois communes de La Buisse, de Saint Jean de Moirans et de Voreppe, de part et d'autre de l'autoroute A48, au nord du territoire. En ce qui concerne le parcellaire de la ville de Voreppe : 8 parcelles sont intégrées dans la zone d'intervention (secteur où s'appliquent les mesures du plan de gestion), dont une est propriété de la commune de Voreppe (parcelle AD 489, lieu dit « Crue de Moirans »).

SECTION	PARCELLE	LIEU-DIT	SURFACE	PROPRIÉTAIRE
AD	146	CRUE DE MOIRANS	7430	CC PAYS VOIRONNAIS
AD	162	CRUE DE MOIRANS	9932	CC PAYS VOIRONNAIS
AD	215	CRUE DE MOIRANS	10901	CC PAYS VOIRONNAIS
AD	216	CRUE DE MOIRANS	7293	CC PAYS VOIRONNAIS
AD	489	CRUE DE MOIRANS	2346	COMMUNE DE VOREPPE
AD	303	CRUE DE MOIRANS	9263	SIA DE MOIRANS VOREPPE
AD	304	CRUE DE MOIRANS	5975	SIA DE MOIRANS VOREPPE
AD	490	CRUE DE MOIRANS	525	AREA

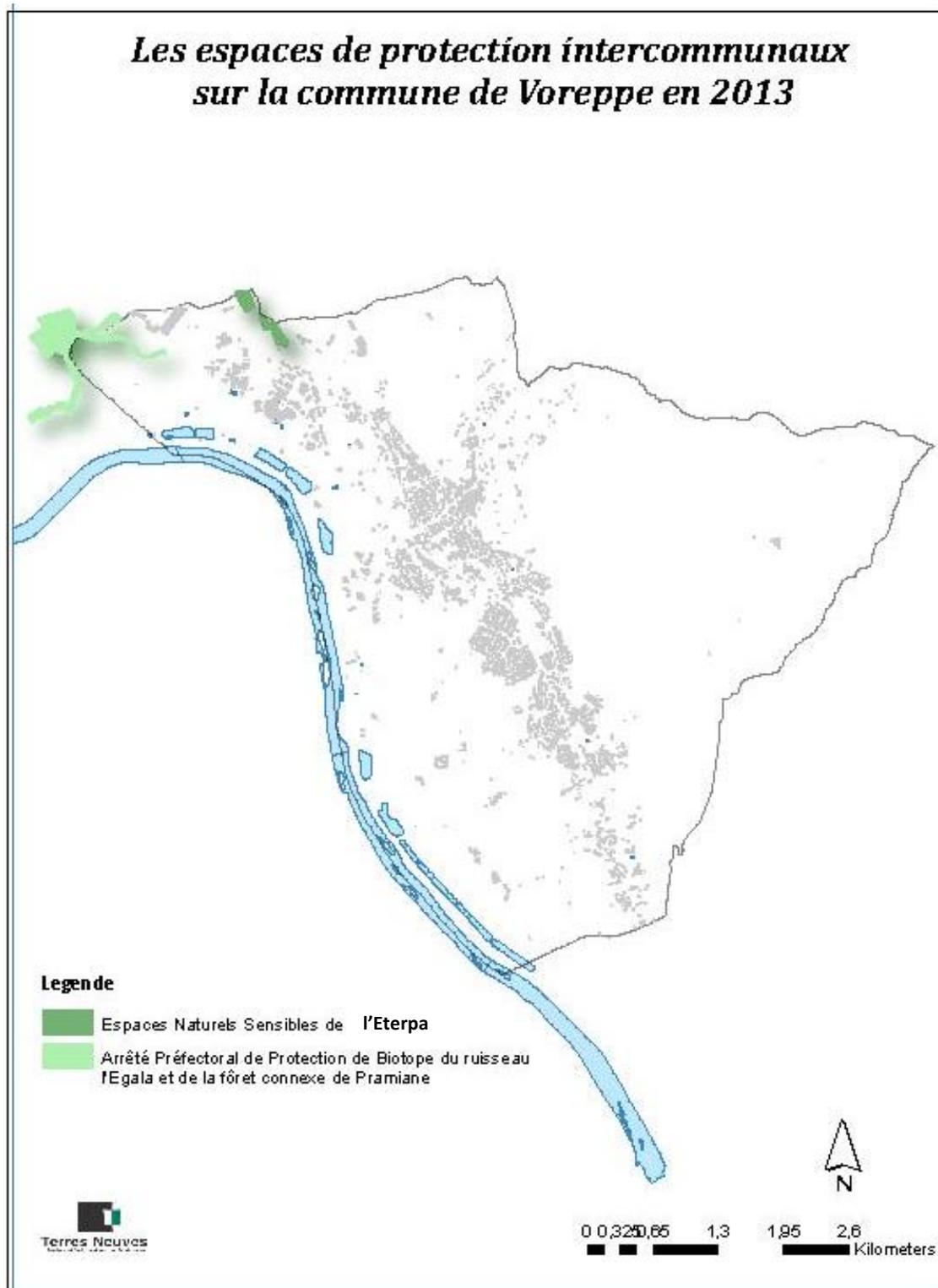
▪ Arrêté de protection de biotope et site classé



Un arrêté de protection de biotope a été pris par le Préfet de l'Isère pour la protection du site du bois de Pramiane et du ruisseau de l'Eygala, localisé au Nord Ouest de la commune (section cadastrale AB), à cheval sur les communes de Moirans et de Voreppe. La commune de Voreppe est concernée par cet arrêté pour une surface de 4 ha 46a.

Source: Annexe 5, rapport PIC Vert

Les espaces de protection intercommunaux :



Ces espaces de protection sont des sous-réservoirs de biodiversité à prendre en compte dans les milieux d'accueil d'espèces traversant les corridors écologiques : pour plus d'informations, se référer aux annexes 4 et 5.

▪ Les espaces boisés

La commune de Voreppe accueille sur son territoire une grande surface de forêts relevant de la propriété publique: 423,88 ha sont en forêt communale et 101,99ha sont une partie intégrante de la forêt domaniale de la Grande Chartreuse

Forêts :

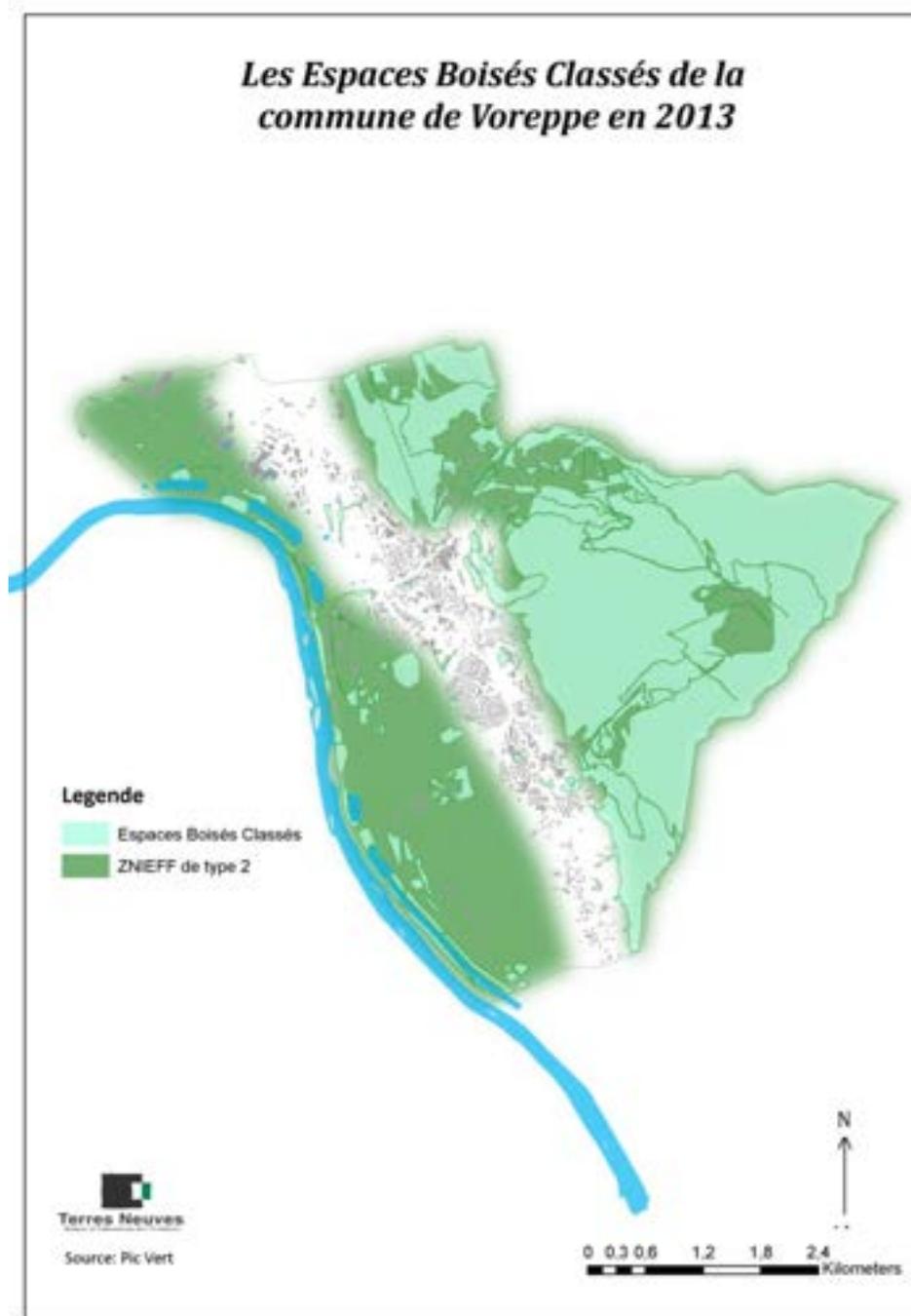
Outre les boisements marécageux inclus dans les milieux humides, on distingue deux faciès forestiers sur la commune de Voreppe:

- la forêt de feuillus, qui se maintient sur les secteurs plus ou moins pentus de la commune. Celle-ci regroupe aussi bien des boisements de chênaie charmaie, de chênaie pubescente (pentes bien exposées), d'érablaie de pente (ravins et pieds de falaise) ou de la hêtraie chênaie à moyenne altitude ;
- la forêt mixte, qui se développe à l'étage montagnard et qui regroupe différents faciès de hêtraie sapinière, parfois plantée d'épicéa. Le sabot de Vénus se développe dans les clairières peu ombragées de cette forêt mixte ;
- la forêt de conifères des étages montagnard et subalpin où se développent le pin à crochet, l'épicéa, le sapin et le pin sylvestre en boisements plus ou moins denses et continus selon l'altitude et la pente.

Les forêts constituent le milieu de prédilection pour les mammifères sur Voreppe : chamois (en hiver), chevreuil, sanglier, cerf et lynx (occasionnellement) ; mais aussi pour de nombreux oiseaux forestiers.

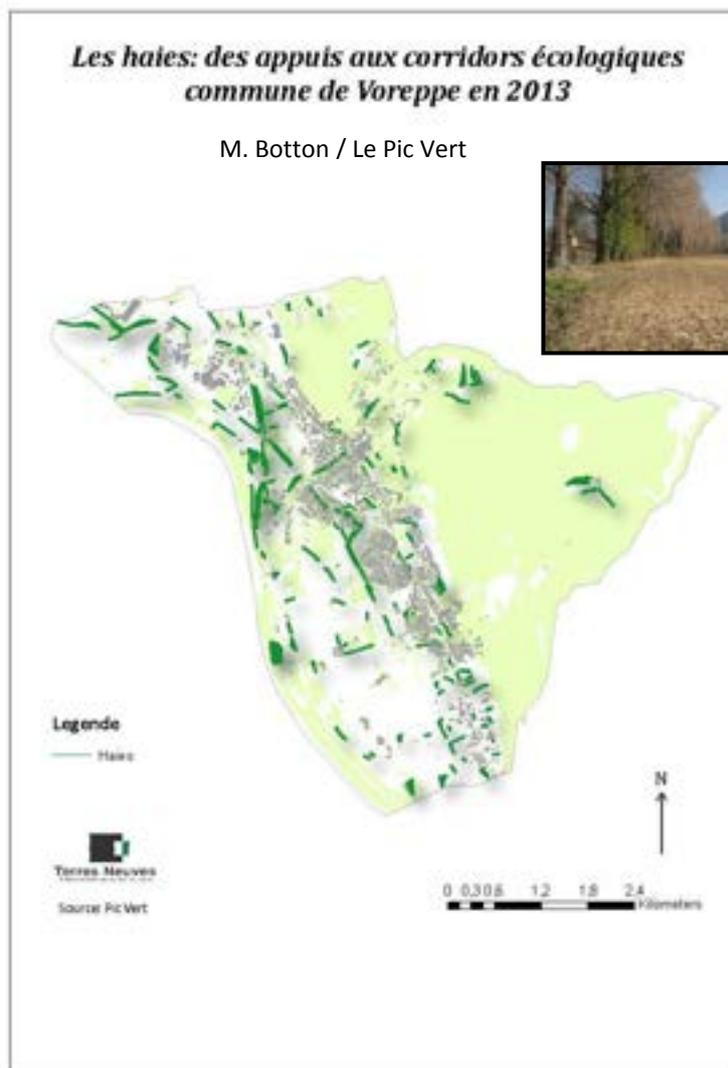
L'art L 130-1 du Code de l'Urbanisme prévoit que « Les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements. » On notera que la majorité se trouve en zonage de ZNIEFF.

Ce classement interdit tout changement d'affectation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les défrichements y sont interdits (effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière). Ils peuvent être sanctionnés d'une lourde amende pour la commune.

Les Espaces Classés Boisés du POS :Haies et accrus forestiers :

Un certain nombre de haies sont encore présentes sur la commune, formant un paysage de bocage dans les secteurs du Racin, de la Rigonnière et de Malossane. Sur les secteurs de pente en déprise agricole (Tençon, Haut Malossane), des accrus forestiers annoncent l'extension de la forêt.

Dans la plaine, outre les haies de frêne et les alignements de noyer bordant les voiries et les parcelles cultivées ou pâturées, on trouve quelques rares saules alignés taillés en « têtard ». Ces éléments boisés ponctuels, souvent isolés dans une mosaïque de milieux de plus en plus artificialisés, possèdent un rôle écologique à souligner.



Ce sont des formations végétales qui constituent des zones de reproduction pour de nombreuses espèces, grâce aux cavités de certains arbres creux. C'est le cas pour la Chevêche d'Athéna, présente à Racin, qui est un petit rapace nocturne recherchant les prairies pâturées extensives entrecoupées d'arbres isolés et / ou de vergers.

Ce sont également des biotopes-relais assurant la communication et les échanges entre les zones forestières (rôle de corridor écologique).

A certaines périodes de l'année, ces formations végétales sont des haltes migratoires pour les oiseaux. Ils sont notamment traversés en automne et en hiver par des effectifs parfois importants d'oiseaux.

Enfin, la plupart de ces éléments ont un rôle paysager important du fait de l'ambiance de qualité du paysage qu'ils génèrent.

Arbres remarquables :

Le territoire de Voreppe accueille un certain nombre d'arbres remarquables par leur taille, leur forme, leur histoire. Dans la plaine agricole il s'agit essentiellement de frênes ou de peupliers. En secteur urbanisé, les grands arbres plantés dans les parcs sont souvent des espèces exogènes mais qui présentent elles aussi un intérêt paysager et écologique pour l'accueil de la faune sauvage.



Tilleuls du centre de loisirs, la Rigonière.

M. Botton / Le Pic Vert

Il convient de préserver ces arbres isolés et ces boisements urbains pour maintenir une trame verte dans le milieu agricole et dans la ville. Un classement EBC ou éléments caractéristiques du paysage au PLU (Cf. § 8.1.a. Zonage p.59) est envisageable pour cela.

Les espaces boisés sont des éléments tant écologiques que paysagers qu'il est bon de préserver pour appuyer les continuités. En effet, la trame verte et bleue permet de prendre conscience des ressources naturelles, qu'elles soient d'ordre biologiques ou culturelles (la nature perçue). Bien que, indépendamment des EBC, cette sous-trame n'a aucune portée réglementaire, elle doit être prise en compte afin d'aider à définir les corridors.

▪ **L'agriculture des coteaux: des milieux ouverts et grouillant de biodiversité**

On trouve les coteaux secs : milieux secs et chauds qui sont d'une grande valeur patrimoniale. Ces types de paysages se développent grâce au climat sec de la vallée alpine. On observe ce type de milieu sur les secteurs de forte pente, bien exposés et en lisière de forêt (à l'est de la commune) :

- la Tençon ;
- Malossane le Haut;
- Racin ;
- l'ancienne carrière du Chevalon ;
- Chalais.



Coteau sec, Le Racin.

M. Botton / Le Pic Vert

Ils vont constituer des secteurs refuges pour un bon nombre d'espèces végétales et d'insectes, donnant un caractère méridional à la commune de Voreppe. On peut y trouver de nombreuses orchidées, mais également la garance voyageuse, la globulaire commune, ou le pistachier térébinthe, trois espèces végétales à affinité méditerranéenne.

Lorsque les activités agricoles extensives sont abandonnées (fauche, pâturage), ces espaces se couvrent rapidement de buissons épineux (prunelier, aubépine, églantier) et évoluent vers une forêt de type chênaie pubescente.

Le relief des failles, rocailloux et formé de falaises est souvent colonisé par la végétation. Ainsi, ces milieux rupestres accueillent de nombreuses espèces végétales et animales, rares et protégées : primevère oreille d'ours, potentille luisante, vulnéraire des chartreux, genévrier thurifère... mais aussi tichodrome échelette, faucon pèlerin, grand corbeau, hibou grand duc.

Enfin, au cœur du massif subalpin, on découvre des landes et pelouses qui se situent souvent sur de faibles pentes et au pied des falaises; s'y développent des pelouses rocaillouses et des landes à genévrier nain et à raisin d'ours, habitat de prédilection du tétras lyre. Ces pelouses d'altitude peuvent servir d'alpage en été.

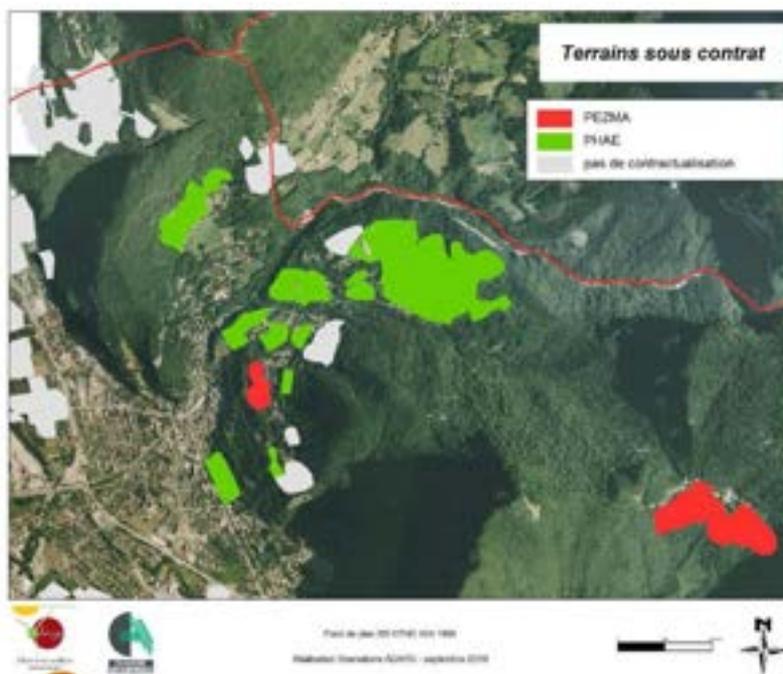
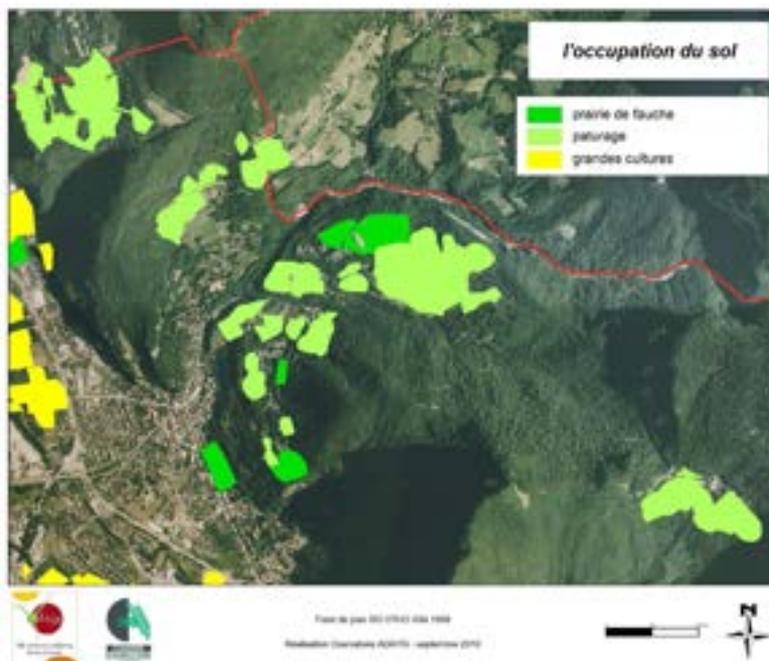
Ces paysages « ouverts » représentent un enjeu de biodiversité. En effet, ces derniers sont très différents d'une région à une autre, d'un climat froid à un climat chaud. Les êtres vivants y cohabitent, également. Ce qui en fait une richesse de diversité biologique pour la commune de Voreppe. La pérennisation de l'agriculture des alpages est donc importante pour préserver ces types de milieux.

D'après le diagnostic agricole qui a été fait sur la commune de Voreppe, entre juillet et décembre 2010, ce sont une centaine d'hectares qui sont valorisés par l'agriculture sur les coteaux de Voreppe

Parmi eux, nous avons recensé 16 hectares bénéficiant jusqu'en 2010 de la PEZMA¹⁴ et 53 hectares bénéficiant de la PHAE. La prime herbagère agroenvironnementale est un dispositif dont l'objectif est de favoriser la biodiversité sur les exploitations herbagères. L'objectif est de stabiliser les surfaces en herbe, en particulier dans les zones menacées de déprise agricole et d'y maintenir des pratiques respectueuses de l'environnement

¹⁴ Programme d'Entretien des Zones Menacées d'Abandon, subvention du Conseil Général de l'Isère, participait au maintien d'un espace ouvert en rémunérant le travail d'intérêt collectif effectué par les agriculteurs exploitant des terrains dans des zones particulièrement difficiles

via des engagements pris sur 5 ans en contrepartie d'une rémunération. Le dispositif s'appuie sur un chargement limité, sur la présence d'éléments de biodiversité et sur une gestion économe en intrants.

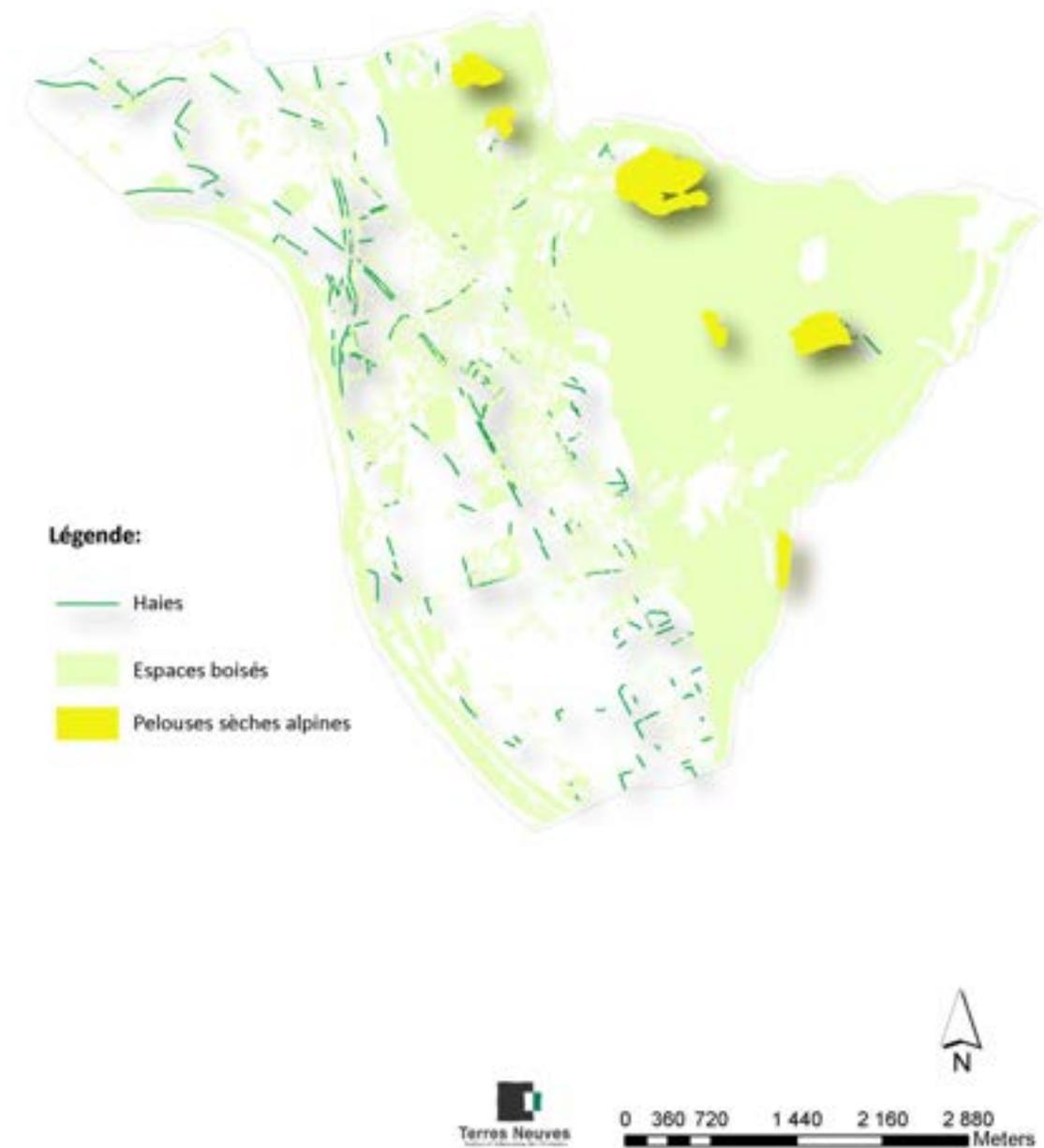


De ce fait, l'agriculture peut également, dans certaines conditions; participer au maintien de la biodiversité.

▪ Synthèse des habitats naturels terrestres

Les habitats naturels terrestres

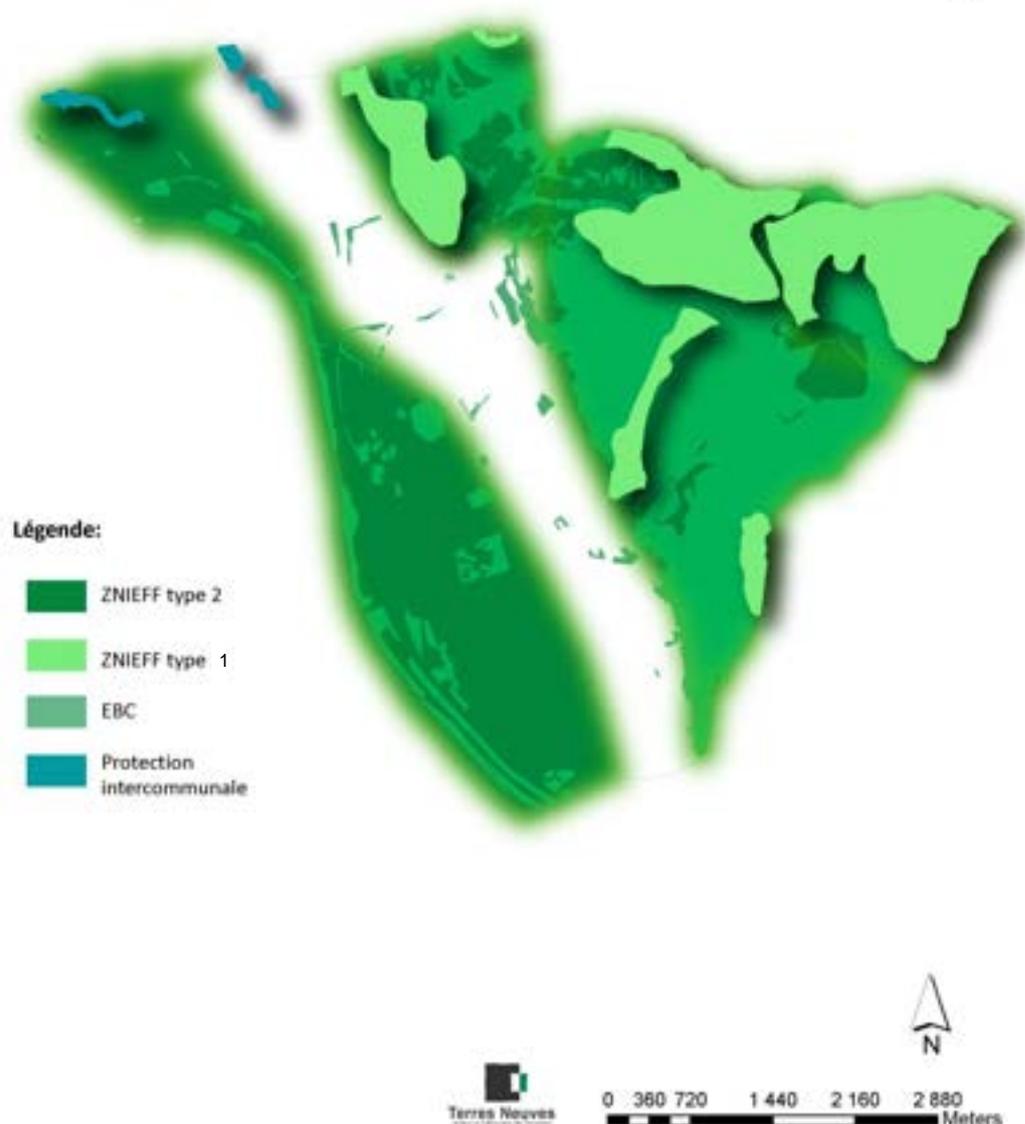
Commune de Voreppe



- Synthèse des périmètres de protection et de recensement des milieux

Les périmètres de protection des habitats terrestres

Commune de Voreppe



Nous observons une dichotomie entre une trame centrale urbanisée et des contours classés en zone de ZNIEFF type 2. Toutefois, la zone bordant l'Isère montre un caractère paysagé très urbanisé, avec une forte pression anthropique ; alors que la zone intégrant le massif de la Chartreuse reste « naturelle ». D'ailleurs, le zonage des EBC est à plus de 50% dans le périmètre du massif montagneux. Le choix des haies illustre la valeur d'appuis de ces éléments naturels, entretenus par l'activité humaine, à la fois patrimoine naturel et culturel de la commune. Ainsi, nous remarquons deux continuités visibles: au nord de la commune au niveau de l'ENS de l'Eterpa et de l'arrêté de biotope préfectoral; ainsi qu'au centre, le long de la Roize où se trouve des continuités de boisements EBC, ainsi que de nombreuses haies. Ainsi, la trame verte est aussi importante en milieu naturel qu'en milieu fortement anthropisé. Il est important de prendre en compte cette valeur culturelle et paysagère.

ENJEUX LIÉS AUX HABITATS NATURELS TERRESTRES

- Préserver les réservoirs de biodiversité représentés par l'espace naturel qui représente 48% de la superficie communale. Ces habitats regroupent des espèces rares et protégées (ZNIEFF de type 1).
- Restaurer les continuités écologiques nécessaires à la survie de l'espèce localisée dans les réservoirs de biodiversité, entretenir un lien de partage avec la nature au travers de la remise en bon état de connexions pour permettre à la biodiversité de circuler et de vivre.
- Maintenir les haies et boisements divers en plaine pour un meilleur cadre de vie et faciliter les continuités écologiques en milieu anthropisé.
- Valoriser la multifonctionnalité de la forêt dont une grande partie relève de la propriété publique. Faire de la trame verte un support d'activités humaines respectueuses de l'environnement (loisirs, parcours de randonnées, éducation environnementale, ...)

II. 1. III. La faune et la flore

II. 1. III. a) La flore de Voreppe

Les données suivantes découlent des inventaires réalisés par l'association Gentiana (voir annexe 6).

En matière de réglementation, plusieurs textes de loi précisent les espèces bénéficiant d'une protection :

- Liste de protection nationale des espèces végétales (arrêté ministériel du 20 janvier 1982) ;
- Liste de protection régionale des espèces végétales (arrêté préfectoral Rhône-Alpes du 4 décembre 1990 qui complète la liste nationale) ;
- Liste de protection départementale des espèces végétales (arrêté préfectoral isérois du 22 octobre 2010 qui complète la liste nationale et régionale)¹⁵

Le tableau reproduit en annexe présente les espèces floristiques patrimoniales de la commune, avec leur statut de protection et de conservation.

On compte 780 taxons (espèces et sous-espèces) végétaux sur la commune de Voreppe. Signalons par ailleurs que 33 autres espèces végétales sont citées dans la base de données régionales du Pôle d'Information Flore - Habitats de Rhône - Alpes. Celles-ci n'ont pas été revues depuis au moins 1950 et ne sont pas comptabilisées dans l'inventaire produit par le Pic Vert.

La majorité de ces espèces est liée aux secteurs forestiers et/ou montagnards de la commune : sabot de Vénus, épipogon sans feuille, millepertuis androsème, inule helvétique, genévrier thurifère, primevère oreille d'ours, saxifrage variable. L'ophioglosse commun, et l'utriculaire commune sont cités dans les zones humides du Nord ouest de la commune. La massette naine est présente sur les bancs d'alluvions de l'Isère.

Les trois espèces d'œillets se développent sur les pelouses sèches et rocailleuses de l'Est de la commune et sont interdites de cueillette en Isère, tout comme la nivéole printanière, le lis martagon et le polystic à aiguillons (espèces forestières). L'arnica des montagnes, qui se développe dans les pelouses d'altitudes, est quant à elle, interdite de cueillette sur l'ensemble du massif de Chartreuse.

Signalons que sept espèces, le muguet, le daphné bois-gentil, la vulnéraire des Chartreux, le houx, le narcisse, la jonquille et la potentille luisante bénéficient d'une réglementation préfectorale qui autorise leur cueillette (RC) limitée, par personne, à ce que peut contenir une main. Toutes ces espèces sont liées aux milieux forestiers et / ou montagnards présents sur le territoire de Voreppe.

Enfin 76 autres taxons recensés peuvent également être considérés comme patrimoniaux (cf. Annexe 8). Ils ne sont pas protégés par des textes réglementaires mais restent rares à l'échelle de la France et/ou de la région Rhône-Alpes : inscription en liste ZNIEFF déterminante (ZNIEFF), Livre Rouge National, Livre Rouge Régional, Liste rouge de la Flore métropolitaine, Pré-catalogue des plantes rares de l'Isère (faisant office de liste rouge départementale) :

- Certains sont d'affinité méditerranéenne et fréquentent les coteaux secs des versants exposés et abrités des collines de Voreppe, comme l'érable de Montpellier, l'orchis homme pendu, l'orchis à odeur de bouc ou le pistachier térébinthe.
- La plupart est inféodé aux milieux forestiers et/ou montagnards comme l'aconit tue-loup, l'anthyllide des montagnes, le raison d'ours, la cardamine pennée, la dorine à feuilles alternées, le daphné des Alpes, l'épipactis à labelle étroit...
- Enfin certaines espèces sont liées aux zones humides et aux forêts alluviales comme l'ail des ours, la berle érigée, le cornifle immergé, la prêle d'hiver, le groseillier rouge...

¹⁵ IC « espèces interdites de cueillette »

RC « espèces réglementées cueillette », c'est-à-dire que la cueillette d'une quantité de fleurs ou de plants de ce que la main d'une personne adulte peut contenir est autorisée.



Petite centauree rouge



Primevère oreille d'ours



Cornifle immergé

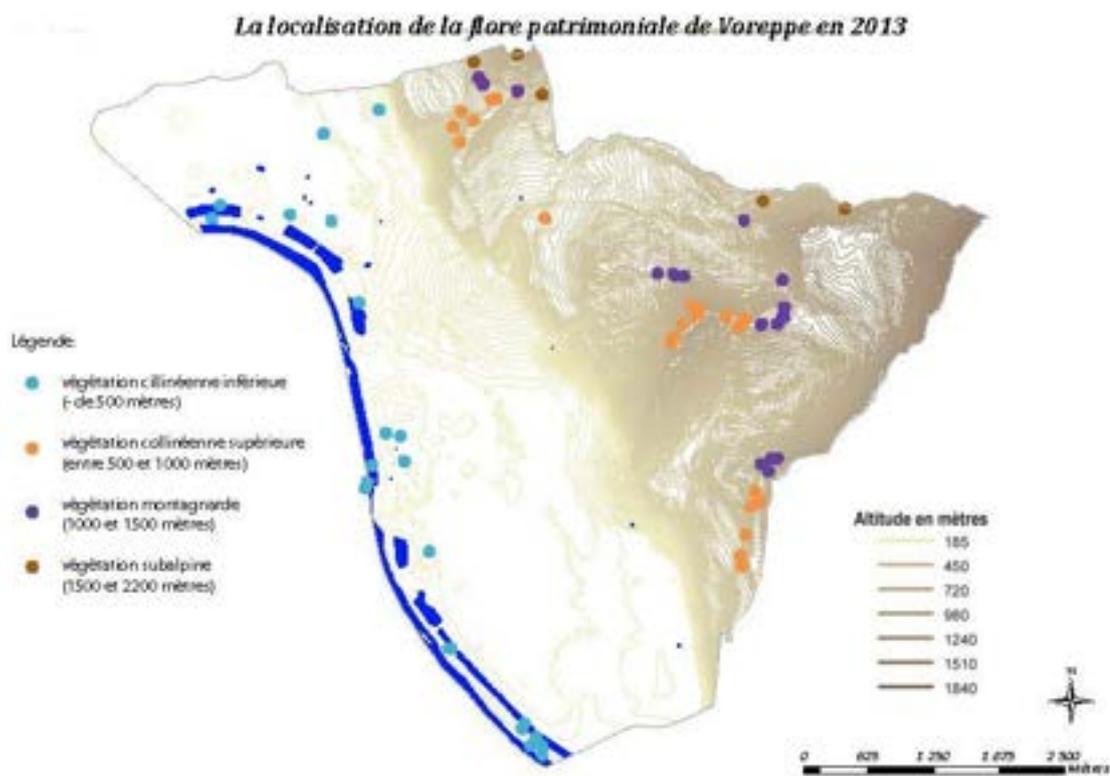
Source : Le Pic Vert, florealpes.com

La flore invasive

Le territoire communal est, par endroits, perturbé par des espèces invasives :

- Ailante (friches, talus ferroviaires) ;
- Armoise des frères Verlot (remblais, accotements, jardins enrichis en compost de mauvaise qualité) ;
- Asters (friches, remblais, sols humides mis à nu) ;
- Bident feuillé (zones humides) ;
- Buddleia de David (sols secs mis à nu, remblais, friches, vieux murs) ;
- Elodée du Canada (fossés, canaux et rivières) ;
- Paulownia (friches, fissures des sols imperméabilisés) ;
- Raisin d'Amérique (friches, jardins enrichis en compost de mauvaise qualité, dépôts sauvages) ;
- Renouées géantes du Japon, de Bohême, de Sakhaline (le long des cours d'eau et sur les anciens remblais et les dépôts d'ordures) ;
- Ambrosie (sols mis à nu, le long des routes, délaissées et moissons) ;
- Solidage tardif et/ou géant (bordures de zones humides) ;
- Vergerolle du Canada, de Sumatra (friches, remblais récents, sols mis à nu) ;
- Sénéçon du Cap (le long des routes, délaissées et remblais) ;
- Spirée du Japon (dépôts sauvages) ;
- Sureau yèble (le long des routes, délaissées et remblais (attention : baies toxiques)) ;
- Symphorine (échappée des jardins, friches et délaissés).

Ces espèces constituent souvent une flore adaptée à des milieux particuliers qui enrichissent la biodiversité de la commune. Elles sont à préserver. La carte ci-dessous présente les étages de végétation de la commune, entre plaine et montagnes.



II. 1. III. b) La faune de Voreppe

La Liste complète des espèces faunistiques est communiquée en annexe 7.

▪ Les oiseaux

La commune de Voreppe compte 151 espèces d'oiseaux, dont :

- 41 espèces d'oiseaux nicheuses possibles
- 21 espèces d'oiseaux nicheuses probables
- 54 espèces d'oiseaux nicheuses certaines

Ce qui donne un total de 116 espèces susceptibles de nicher sur le territoire de la commune. Cela correspond aux connaissances dont nous disposons sur les districts naturels de la Chartreuse, du Grésivaudan et de la basse vallée de l'Isère sur lesquels la commune se trouve.

97 espèces sont migratrices de printemps et 86 espèces sont migratrices d'automne. En effet la Cluse de Voreppe constitue un passage obligatoire (cf ZNIEFF type 1) pour les oiseaux migrateurs, au printemps comme en automne, aussi bien pour les passereaux que pour les grands planeurs (rapaces, cigognes). La migration de printemps est généralement plus visible que celle d'automne. Les oiseaux sont plus dispersés et chantent moins. Cependant nous avons souhaité favoriser nos observations d'espèces nidificatrices qui sont davantage liées au milieu concerné que celles qui ne font qu'y passer un moment, souvent bref.

Parmi toutes ces espèces, 119 sont protégées par la loi, 32 espèces sont inscrites sur la liste rouge des espèces nicheuses menacées en Isère dans les catégories suivantes :

1 espèce : En danger critique (CR) :

Pouillot siffleur (hêtraie claire et bien exposée)

4 espèces : En danger (EN):

Huppe fasciée (vieux arbres creux, milieux bocagers),
Pouillot fitis (forêt alluviale),
Rousserolle turdoïde (zones humides),
Torcol fourmilier (vieux arbres creux, parcs et jardins, bocage).

12 espèces : Vulnérable (VU) :

Aigle royal (falaises),
Bondrée apivore (forêts),
Bruant des roseaux (zones humides).
Busard Saint Martin,
Chevêche d'Athéna (Racin),
Circaète Jean le blanc (forêts),
Effraie des clochers (combles, granges),
Faucon pèlerin (falaises),
Moineau friquet (dans la plaine),
Petit gravelot (bancs de gravier, sols nus et caillouteux)
Pic épeichette (forêt alluviale).
Pigeon colombin (vieux arbres creux, forêt alluviale),
Tichodrome échelette (falaise)

14 espèces : Quasi menacé (NT) :

Autour des palombes (forêt),
Bouscarle de Cetti (zones humides),
Bruant jaune (haies, broussailles),
Chouette de Tengmalm (forêt de montagne),
Cincle plongeur (cours d'eau),
Gélinotte des bois (forêt de montagne),
Grand Corbeau (falaises),
Grand duc d'Europe (falaises)
Grèbe castagneux (étangs, plans d'eau peu profonds),
Grèbe huppé (plans d'eau),
Héron cendré (zones humides, forêt alluviale, remarquable prédateur des campagnols dans les cultures),
Martin pêcheur d'Europe (cours d'eau, plans d'eau),
Milan noir (forêt alluviale),
Râle d'eau (zones humides)

Rappelons que l'arrêté du 29 octobre 2009 interdit l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou de repos des espèces d'oiseaux protégées par la loi.

La forte proportion d'oiseaux liés à l'eau s'explique évidemment par le fait que la commune se situe dans la plaine alluviale de l'Isère, mais aussi par l'importante voie de migration que constitue la cluse de Voreppe.

Par ailleurs, l'étagement altitudinal et l'orientation vers le Sud Ouest des versants de la Chartreuse donne à la faune voreppine un caractère montagnard prononcé (tétrasyre) et lui apporte une petite touche méditerranéenne (fauvette orphée).



Tarier pâtre mâle nicheur
JF Noblet



Jeune cincle plongeur.
JF Noblet



Pie-grièche écorcheur.

© J-F Noblet

▪ Les mammifères

Avec 48 espèces dont 19 sont protégées par la loi, on peut dire que l'on cerne assez bien la réalité du peuplement mammalogique sur Voreppe. Il reste à identifier précisément le statut de reproduction d'un certain nombre d'espèces de chauves-souris, ainsi que celui du lynx, du muscardin et du putois.

4 espèces de mammifères sont classées dans la liste rouge des mammifères de l'Isère (2007) dans les catégories suivantes :

En Danger (EN) : Barbastelle.

Quasi menacé (NT) : Vespère de Savi.

Insuffisamment documenté (DD) : Pipistrelle de Nathusius,
Rat des moissons.

Au total, le chiffre de 48 espèces de mammifères peut être trompeur. Le castor reste occasionnel sur le territoire communal. Le muscardin, le putois, la musaraigne aquatique, sont devenus rares et les populations de lapins ont beaucoup régressé.

Rappelons que l'arrêté du 23 avril 2007 interdit l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou de repos des espèces de mammifères protégées par la loi.



Le rat des moissons. JF Noblet

▪ Les reptiles et amphibiens

8 espèces d'amphibiens et 10 de reptiles ont été vues un jour ou l'autre depuis 30 ans sur le territoire communal. Seule la couleuvre d'Esculape, le lézard vivipare et la tortue de Floride ont un statut inconnu sur Voreppe, les autres espèces se reproduisent sur la commune.

Parmi ces 18 espèces, 13 sont protégées strictement par la loi française. Deux espèces, notées reproductrices sur Voreppe, sont inscrites dans la liste rouge des vertébrés menacés de l'Isère dans la catégorie :

Quasi menacé (NT) :

- Alyte accoucheur,
- Couleuvre vipérine.

Les coteaux secs (reptiles), les milieux forestiers et la plaine de l'Isère (dont l'ENS de l'Eterpa) jouent un rôle essentiel dans la présence de ces espèces sur le territoire communal. Quant au lézard vivipare, c'est une espèce liée aux landes et prairies subalpines.

Rappelons que l'arrêté du 19 novembre 2007 interdit l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou de repos des espèces de reptiles amphibiens protégées par la loi.



couleuvre vipérine.
JF Noblet



alyte accoucheur.
M. Botton / Le Pic Vert

▪ **Les poissons**

Ce groupe faunistique n'a pas été étudié.

Citons toutefois la présence du brochet, de la carpe commune, du chevesne, de l'épinoche, du gardon, de la perche commune, de la perche soleil, du poisson chat, du rotengle, de la truite et du vairon.

▪ **Les insectes**

L'inventaire des espèces de ce groupe faunistique assez vaste demande des compétences très spécialisées. De fait, il n'est pas exhaustif. 72 espèces d'insectes ont été recensées sur Voreppe.

Nous citons ici les quelques espèces identifiées par nos soins et recensées lors d'études antérieures, notamment les espèces présentant un intérêt patrimonial (protection, état de conservation, indicateur).

Les conditions météorologiques ont certainement joué en notre défaveur pour l'observation de ce groupe faunistique.

- Les odonates (libellules).

20 espèces d'odonates ont été recensées sur le territoire communal, dont une espèce, l'agrion de mercure, est protégée par la loi française et inscrite dans la directive « Habitats » de l'Union européenne.



Agrion de Mercure. B. Levêt

Cet inventaire n'est pas exhaustif et des prospections ciblées permettraient certainement de recenser d'autres espèces, comme le cordulégastre bidenté (espèce inscrite en liste rouge) qui recherche les tufières et les sources calcaires situées en forêt pour pondre.

- Papillons de jour : 20 espèces.

1 protégée en France : la bacchante inscrite par ailleurs en liste rouge nationale (2012). Par ailleurs la bacchante et le grand nègre des bois sont 2 espèces de papillons de jour pouvant justifier l'inscription d'un site naturel à l'inventaire des ZNIEFF.

- Papillons de nuit : 8 espèces.

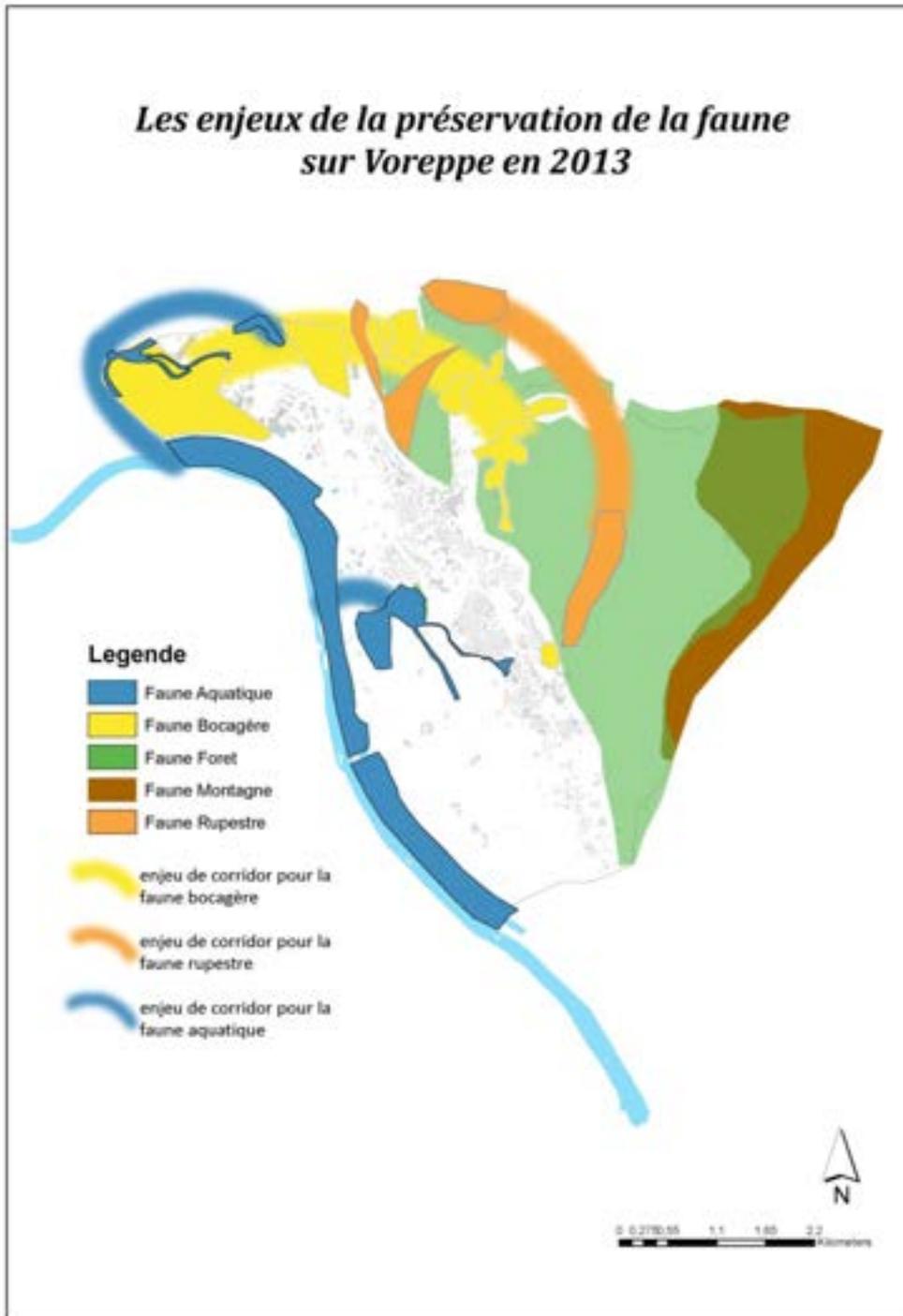
L'écaïlle chinée est inscrite dans l'annexe 2 de la directive Habitats de l'Union européenne.

- Autres insectes : 24 espèces.

Orthoptères : 10 espèces.

Coléoptères : 7 espèces, dont 2 sont protégées en France, le grand capricorne et la rosalie des Alpes. Celles-ci sont également inscrites dans la directive Habitats dans les annexes 2 et 4, accompagné du lucane cerf volant inscrit en annexe 2

Les enjeux de préservation de la faune :



Ainsi, l'inventaire et la localisation des espèces faunistiques et floristiques présentes sur le territoire de Voreppe justifient de préserver des réservoirs de biodiversité, ainsi que la localisation des corridors de biodiversités. Ces derniers permettent à court et long termes d'aider ces espèces animales dans leurs adaptations aux changements climatiques et à leurs besoins vitaux. La cohabitation avec les autres êtres vivants doit être une priorité de plus dans les aménagements humains, au delà du simple plaisir paysagé et esthétique.

II. 1. IV. La trame verte et bleue: miroir des continuités écologiques

II. 1. IV. a) Définitions et méthodes

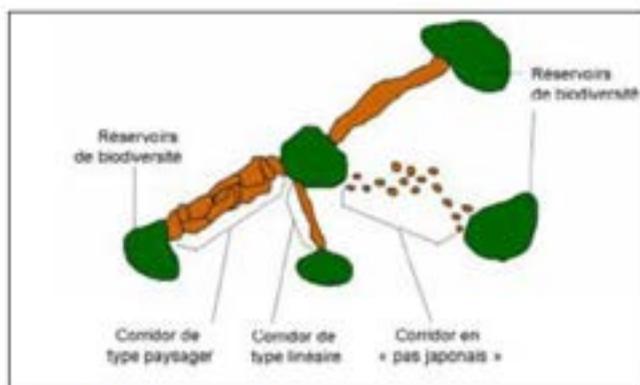


Figure 1 : Schéma type d'un réseau écologique

(Source : Cemagref, d'après Bennett 1991)

Les lois Grenelle ont introduit depuis 2009 la notion de biodiversité dans les documents d'urbanisme. Ainsi, la constitution de continuités écologiques regroupe deux composantes essentielles :

- les réservoirs de biodiversité qui caractérisent les habitats de la faune et de la flore. Ces espaces assurent leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos)
- les corridors écologiques sont vitaux pour garantir la circulation des espèces.

Ce schéma doit être retranscrit tant dans les milieux terrestres que les milieux aquatiques, qui sont par ailleurs complémentaires. En effet, une trame bleue peut être le support de la trame verte.

Ainsi, la constitution de ce système écologique, permettant une meilleure cohabitation et interrelation entre l'être humain et les autres êtres vivants est décliné en zonage et périmètre de préservation qu'il est important de connaître aux différentes échelles spatio-fonctionnelles.

Au sein de la région Rhône-Alpes, un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est en cours d'élaboration (stade de la concertation entre les acteurs concernés) pour garantir une meilleure cohérence entre les documents d'urbanisme locaux. Ainsi, le PLU de Voreppe doit prendre en compte le SRCE, qui décline cinq objectifs (art. L. 371-1 C. env)¹⁶ :

- conserver et améliorer la qualité écologique des milieux et de garantir la libre circulation des espèces de faune et de flore sauvages
- accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques
- assurer la fourniture des services écologiques
- favoriser des activités durables, notamment agricoles et forestières
- concourir à maîtriser l'urbanisation et l'implantation des infrastructures et d'améliorer le franchissement par la faune des infrastructures existantes.

Le Schéma définit une ou plusieurs continuités au sein de Voreppe restaurant la liaison entre la Chartreuse et le Vercors.

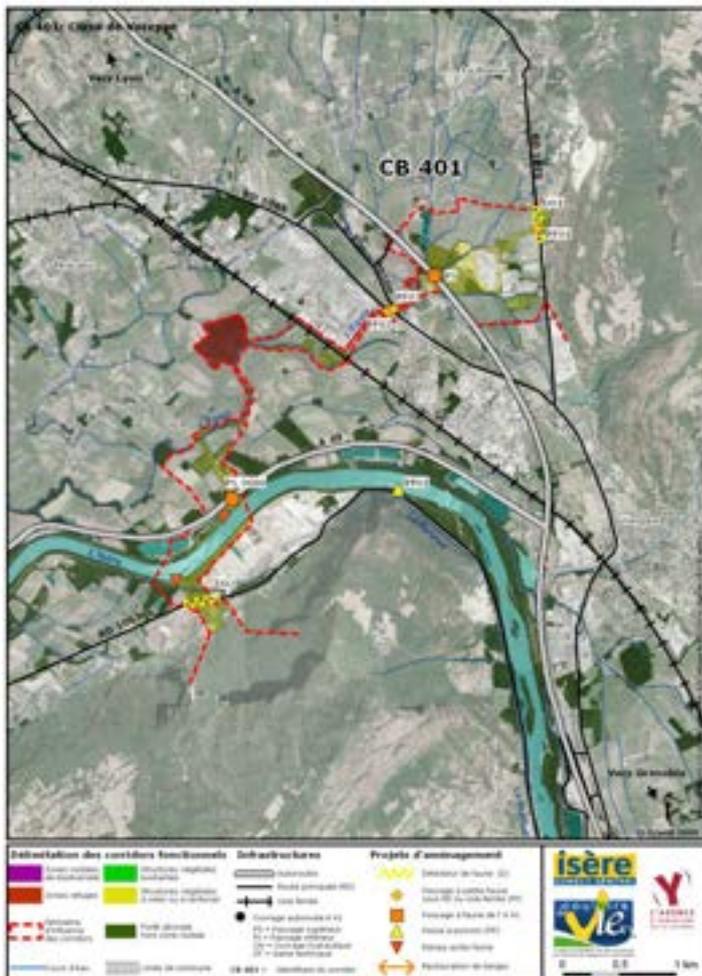
¹⁶ Version « 0 » (avril 2013) du SRCE Rhône-Alpes

II. 1. IV. b) Les corridors et trames à l'échelle intercommunale

▪ A l'échelle départementale

Au niveau départemental, l'Isère est pilote en France pour la définition et la prise en compte de la trame verte et bleue à l'échelle de son territoire. Il a ainsi mis en place le Réseau Ecologique Départemental de l'Isère (REDI, 2009) qui cartographie les différentes zones de vie et de déplacement de la faune sauvage (continuums et zones nodales forestières, aquatiques, thermophiles), ainsi que les points de conflits (écrasements, discontinuité des cours d'eau) et les corridors biologiques à restaurer. Le plan d'action identifie 38 actions dont l'action 23 « Préserver et restaurer les corridors biologiques ». Cette action doit :

- Identifier et maintenir des zones favorables et des liaisons nécessaires aux espèces communes.
- Identifier des « points de conflits ».



La cluse de Voreppe est une des dix liaisons prioritaires du programme départemental pour rétablir la connexion entre les massifs de la Chartreuse et du Vercors.

De plus, l'Isère, le canal du Bas-Voreppe, le Palluel, la Volouise, le Mondragon et l'Eygala sont identifiés comme continuums aquatiques, ainsi que la Roize, la Roizette et le torrent du Référon en amont du centre ville. Le torrent de la Roize peut servir d'axe de circulation de la faune tant aquatique que terrestre mais ce corridor n'est pas entièrement fonctionnel. Seuls l'Eygala, le canal du Bas-Voreppe et l'Isère au niveau de l'Île Chartreux sont identifiés comme zones nodales, c'est-à-dire qu'ils constituent des secteurs essentiels au cycle de vie des espèces des milieux aquatiques et des zones humides. Ils jouent ainsi le rôle d'un réservoir de biodiversité apte à réapprovisionner les autres secteurs humides et aquatiques de la commune.

Le Conseil général développe également un projet européen de restauration des corridors biologiques, appelé « Couloirs de Vie » dans le cadre duquel le corridor biologique de la Cluse de Voreppe s'inscrit entre Chartreuse et Vercors, au niveau de la limite communale de Voreppe avec la Buisson et Moirans.

▪ A l'échelle du SCoT de la Région Grenobloise

Les objectifs du SCoT de la région Grenobloise dont fait partie l'intercommunalité; la localisation et la définition des limites de la trame verte et bleue au niveau communal doivent être retranscrites dans les PLU de la façon suivante:

1. Préciser la position des limites de leurs zones par rapport à celles du [...], en tenant compte de la présence éventuelle d'éléments physiques susceptibles de matérialiser ces limites.
2. Délimiter ces limites stratégiques à l'échelle parcellaire (et les inscrire dans le plan de zonage) ...

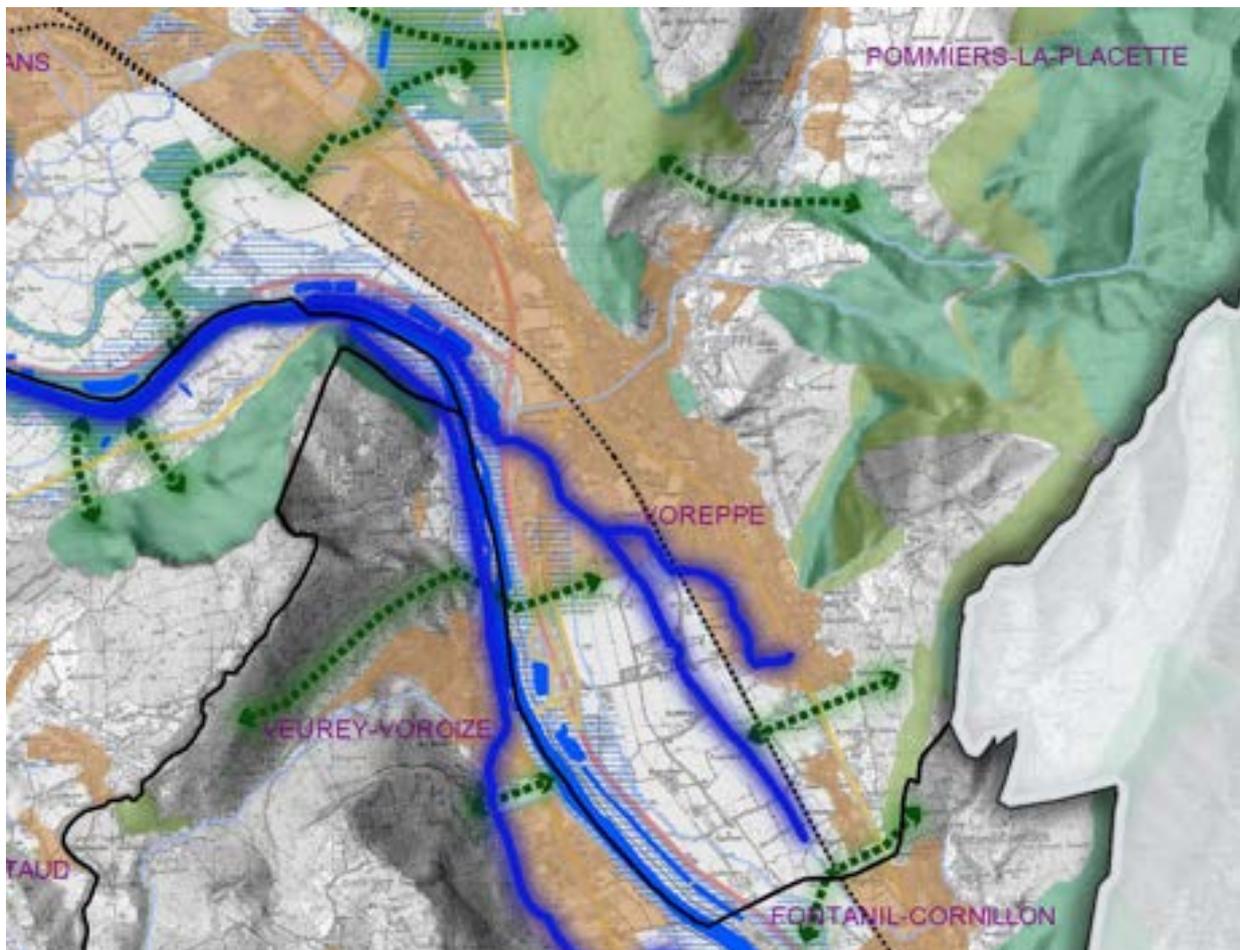
3. Délimiter à l'échelle parcellaire les limites de principe localisées dans le SCoT lorsque les limites de leurs zones coïncident avec ces dernières. Toutefois, les documents d'urbanisme locaux pourront faire évoluer ces limites dans le temps, à superficie d'espace potentiel de développement constante, pour les espaces urbains mixtes. Cette superficie d'espace potentiel de développement peut toutefois être dépassée pour l'accueil d'activités économiques stratégiques, que les espaces économiques actuels ne permettraient pas d'accueillir, sous réserve de compatibilité avec les orientations et les objectifs du SCoT.

4. Matérialiser et qualifier les limites stratégiques (épaisseur spatiale réglementaire, création d'espaces publics, nature spontanée, ...)

5. Délimiter les zones urbanisables au sein des espaces potentiels de développement du SCoT en compatibilité avec les orientations et objectifs du SCoT (développés dans les parties IV et V du DOO) en matière de répartition de la production de logements, de localisation prioritaire de l'offre de logements et de l'activité économique, d'intensification du développement de l'urbanisation, de limitation de la consommation de foncier non bâti (en limitant les disponibilités foncières d'espaces urbains libres aux besoins nécessaires).

Le Document d'orientation et d'objectifs (DOO) du SCoT de la région urbaine de Grenoble, approuvé en décembre 2012, définit l'Isère et les chantournes annexes (comme le canal du Palluel) comme des réservoirs de biodiversité, constituant la trame bleue du territoire sur la commune de Voreppe. Des points de conflits apparaissent au niveau de la confluence entre la Roize et l'Isère. Cette délimitation intègre les zones humides adjacentes que nous avons identifiées dans le présent document (inventaire zones humides départementales). De plus, il définit les réservoirs de biodiversité du massif de la Chartreuse et deux principales continuités au nord de la commune (entre le Vercors et le massif de la Chartreuse, en passant par les protections intercommunales et l'Isère) et au sud entre le canal du Palluel et la ZNIEFF de type 1 "Rocher du Cuchet". Enfin, une connexion est illustrée entre le canal du Palluel et l'Isère au niveau de la zone humide de l'Île du Pont. Le SCoT distingue des réservoirs de biodiversité et des connexions écologiques.

Extrait de la cartographie de la Trame Verte et Bleue du SCoT de la Région Grenobloise, sur Voreppe :



Le SCoT fixe les objectifs suivants aux communes pour la protection des réservoirs de biodiversités aquatiques:

- remise en bon état prioritaire des dégradations et/ou ruptures de continuités écologiques amont-aval et transversales sur les cours d'eau identifiés comme réservoirs de biodiversité, les ripisylves et zones humides annexes en supprimant les obstacles existants à la continuité, aux échanges physiques et biologiques, tels que : modifications de morphologie (pente des berges notamment), modifications du transit sédimentaire, protections de berges, endiguements ou autres types d'aménagements propices à la canalisation des cours d'eau, déracinement de la végétation riveraine, coupes à blanc de cette végétation.
- dans les zones naturelles ou agricoles, préserver une zone tampon autour des cours d'eau en inscrivant une zone inconstructible (10 mètres de part et d'autre des cours d'eau ; étendu à 15 mètres pour les réservoirs de biodiversité). Ces zones tampons seront classées en zone naturelle dans les PLU afin de préserver ou de reconstruire une ripisylve sur cette bande de protection.
- protéger les zones humides dont le SCoT impose aux communes de prendre en compte l'inventaire départemental portée à connaissance par l'Etat afin de les rendre inconstructible, y compris en zone urbaine (article L 123-1-5.7° en évoquant le motif écologique); sauf exception si des mesures compensatoires sont prévues ou si l'aménagement prend en compte des normes environnementales et paysagères.

Et ceux qui font référence à l'environnement terrestre:

- Classer les réservoirs de biodiversité en zonage naturel, permettant de garantir "une protection renforcée de ces espaces agricoles, naturels et forestiers et la valorisation auprès du public, [...] Ils acceptent des projets d'aménagement à vocation éducative, pédagogique ou scientifique et de loisirs si, et seulement si, ces projets ne compromettent pas la qualité ou la fonctionnalité écologique de ces espaces.". Des zonages plus fins de leurs limites seront effectués, si nécessaire au niveau communal.
- Rejeter les projets susceptibles d'impacter ces réservoirs de biodiversité, à l'exception des projets d'intérêt général, le bâti existant et les secteurs de taille et capacité d'accueils limités et prenant en compte les normes paysagères et environnementales adéquates au réservoir.
- Préserver des réservoirs de biodiversité "complémentaires", dont la nature et l'intérêt est défini au niveau local, la délimitation parcellaire doit apparaître dans le document graphique et réglementaire du PLU.

En ce qui concerne les corridors écologiques, le SCoT prévoit des "connexions naturelles d'intérêt écologique" sur la commune de Voreppe, faisant ainsi le lien entre le Vercors et la Chartreuse. Les objectifs de préservation définissent :

- que les PLU précisent dans l'état initial de l'environnement, du rapport de présentation et le PADD l'intérêt et la nature de la zone concernée par le corridor écologique; la fonctionnalité écologique du corridor: faire notamment l'état des lieux de la perméabilité de l'espace au passage de la faune sauvage (détermination des éléments paysagers et points de conflits).
- la délimitation parcellaire du corridor écologique. Ainsi, l'espace peut être réglementé en identifiant les éléments paysagers à préserver ou à remettre en bon état au sein du corridor.
- maintenir une zone agricole ou naturelle "inconstructible", y compris pour les bâtiments agricoles et tout élément rendant imperméable le passage de la faune. Pour les zones urbaines ou à urbaniser, le PLU peut autoriser des constructions sous réserve.
- remise en bon état écologique des fonctions de ces corridors écologiques (identification d'obstacles ou de points de conflits)
- traiter de manière distincte les corridors écologiques mis en valeur par l'activité agricole. Dans ce cas les documents d'urbanisme locaux peuvent classer les dits espaces en zone agricole mais avec un règlement qui conciliera les fonctions de production et les fonctions écologiques.

▪ A l'échelle du Pays Voironnais

Au niveau intercommunal; en 2002, la mise en place des expertises des milieux naturels par le Réseau Patrimoine Naturel de la FRAPNA Isère et par AVENIR, pour le compte de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais a identifié deux sites remarquables sur la commune de Voreppe:

Le Rebord méridional du Chevalon, couvrant une superficie de 68,7ha de forêts de chênes pubescents et de prairies sèches. 3 espèces animales patrimoniales ont été notées sur ce site : hibou grand-duc, faucon pèlerin, circaète Jean-le-Blanc ; 6 espèces végétales patrimoniales : houx, lis martagon, polystic à aiguillons, oeillet de Montpellier, dryoptère des Chartreux, polystic à dents sétacées ; ainsi que 7 habitats naturels d'intérêt communautaire au sens de la directive Habitats de l'Union européenne.

La Roche Chapelière, couvrant une superficie de 105,1 ha de forêt de chêne pubescent et de prairies sèches. Le faucon pèlerin a été identifié sur ce site, ainsi que 8 espèces végétales patrimoniales et 6 habitats naturels d'intérêt communautaire au sens de la directive Habitats de l'Union européenne.

II. 1. IV. c) La Trame Verte et Bleue de Voreppe

La trame verte et bleue est le résultat de l'état des lieux des différents milieux « naturels » et des zonages de protection énoncés ci-avant. Nous nous sommes appuyés sur l'environnement naturel existant afin de définir :

- Des réservoirs de biodiversité

Tant aquatiques que terrestres, ces espaces se regroupent en écosystèmes fonctionnels (vivre, manger, se reproduire), en rapport avec le milieu existant. Ainsi, puisque chaque espèce a le droit à la protection (selon la délimitation de ZNIEFF de type 1 et 2), ce schéma dual permet d'identifier deux types de réservoirs : autour du réseau hydrographique majeur et du réseau de forêts, bosquets, pelouses sèches,

Ainsi, la méthodologie de définition hiérarchise les milieux, selon leur importance écologique, entre milieux aquatiques et milieux terrestres :

Le zonage de l'ENS et de l'APPB au nord de la commune, l'ensemble de l'inventaire des zones humides du département ; ainsi que le lit de l'Isère qui représente à la fois un réservoir et un corridor stratégique. Ces milieux sont prioritaires dans la préservation ou la restauration biologique des sites afin de garder une biodiversité et limiter les risques naturels (notamment dus aux inondations).

En parallèle, les réservoirs de biodiversité terrestres ont été définis à partir de deux éléments : les milieux fermés (ZNIEFF de type 1) et les milieux ouverts (les pelouses sèches alpines souvent agricoles). En effet, ces deux types d'habitats montrent des caractéristiques faunistiques et floristiques différentes mais de même richesse. Les ZNIEFF sont un recensement zonal alors que les pelouses sèches sont une délimitation naturelle.

Les ZNIEFF de type 2 font référence à des espaces tampons entre ces habitats et l'urbanisation. Les habitats fonctionnent entre eux au cœur d'un système de réseaux. A l'image des réseaux urbains, les espèces des écosystèmes circulent dans l'espace pour aller d'un réservoir à un autre, d'où l'importance des raccordements et de délimitation de corridors écologiques cohérents.

- Des corridors écologiques

Tout d'abord, rappelons que la division entre la trame bleue et la trame verte est purement fonctionnelle car elles sont souvent complémentaires. Cependant, alors que la trame bleue est lisible géographiquement (le long des cours d'eau), celle de la trame verte l'est moins (exemple de la trame écologique terrestre Sud-Est de Voreppe). Ainsi, la méthodologie définit un corridor principal : l'Isère d'où s'écoulent les corridors secondaires. Nous avons au nord un réseau de zones humides et de boisement hygrophiles. Sur le reste de la commune, trois cours d'eau présentent un intérêt majeur : la Roize au centre et trois canaux annexes (la Volouise, le Palluel et le Montdragon). Ainsi, ces cours d'eau font la connexion entre plusieurs habitats.

En parallèle, il est recensé deux corridors essentiels dans la migration des espèces faunistiques recensées et présentes sur Voreppe. Il s'agit au sud-est, d'un corridor écologique pour la faune de montagne et de forêts permettant la connexion de la grande faune entre la Chartreuse et le Vercors. Au nord, le corridor permet le passage de la faune rupestre et bocagère dont les habitats sont de part et d'autre de la Roize. De plus, ce corridor est également intégré dans l'enjeu de la restauration d'une continuité entre les deux massifs pré-alpins.

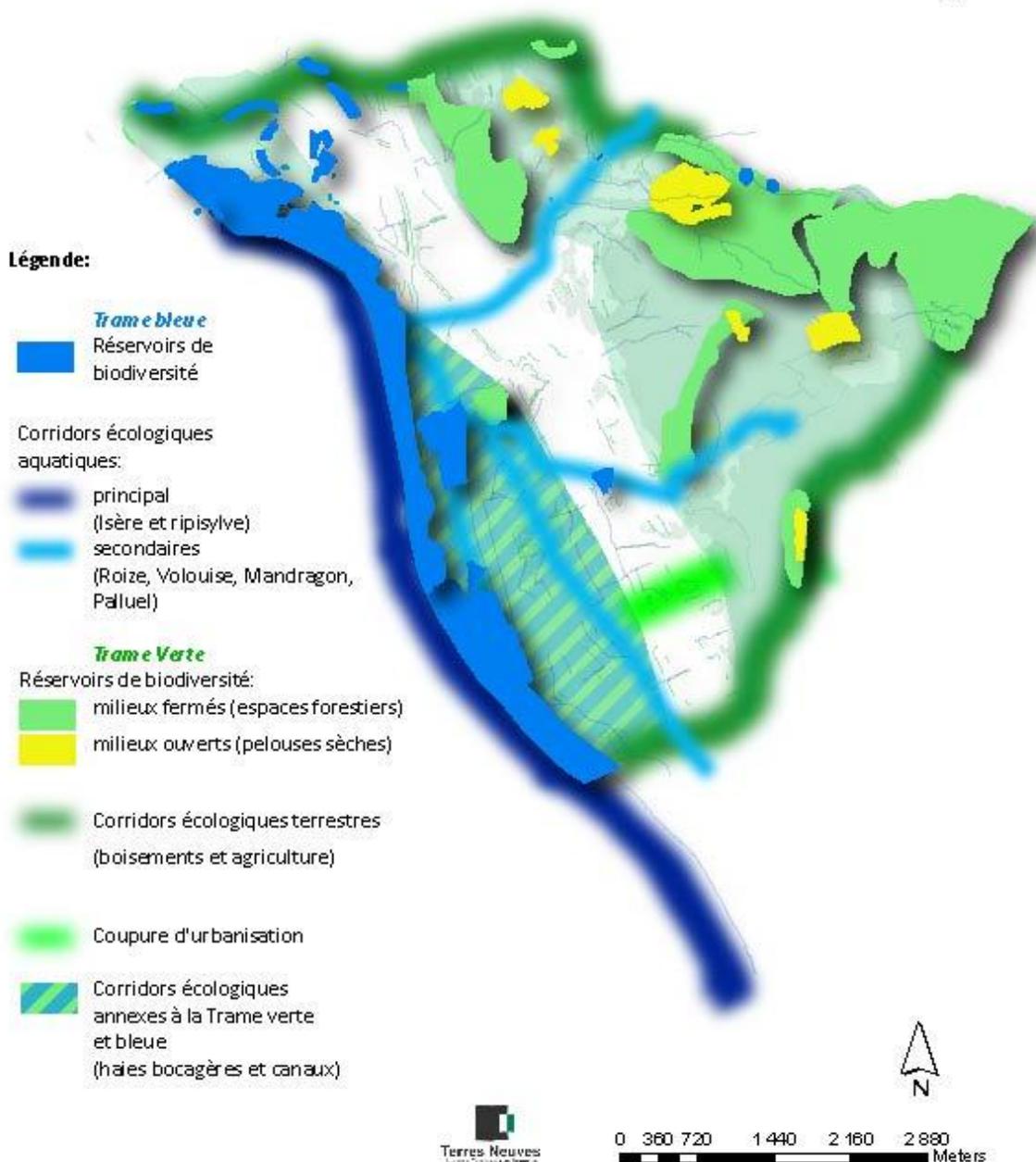
Le choix de la limite de ce corridor en limite communale est dû au fort mitage des bords de la Roize et donc à la dernière coupure urbaine existante sur les berges du torrent : c'est-à-dire à la limite communale avec Pommiers-La-Placette.

Dans cette trame voreppine, l'importance de la plaine agricole, au sud de Voreppe, est certaine. En effet, cet espace renferme des haies et canaux favorables à l'implantation ou au passage des êtres vivants les plus petits (musaraigne, hérisson, ...). Cet espace montre des atouts biologiques. Son zonage est basé sur les contours de la ZNIEFF 2 aval de l'Isère.

Enfin, la Trame Verte et Bleue analysée formalise la coupure urbaine entre Le Chevalon et Chamoussière, définie et affirmée par le SCoT de la Région Grenobloise. Cette coupure présente un intérêt paysager double, entre échange visuel offert entre Chartreuse et Vercors, et traitement de l'entrée de ville Sud de Voreppe. La densité des haies bocagères permet à cet espace de jouer un rôle de corridor écologique.

La trame verte et bleue

Commune de Voreppe



II. 1. V. Les zones de conflits

Les points de conflits correspondent à la juxtaposition d'une infrastructure humaine imperméable pour la faune et un corridor en service à l'intérieur duquel des animaux circulent. La rencontre des deux éléments crée un conflit car les espèces ne peuvent plus circuler (voir annexe 8).

La commune est traversée par l'autoroute A48 et plusieurs routes départementales, en faisant un couloir de circulation imperméable pour les continuités écologiques. En effet, ces infrastructures se développent en parallèle des massifs montagneux, au cœur de leur liaison.

L'association Pic Vert a recensé 9 points de conflit (avec écrasement de faune):

- sur la traversée de la zone d'activité Centr'Alp (1 et 2) dans le secteur « Ile Mayoussard – Ile Chatagnon » (franchissement A48, D121, D1085),
- sur le franchissement de la RD1075 au niveau des Balmes,
- dans la traversée du secteur « Balmes Sud – Tivollière – Ile du Pont » entre les contreforts du Grand Ratz et l'Isère,
- sur le franchissement de la RD520 au niveau des Buisnières,
- sur le chemin du Gigot (VC n°6) au niveau des Hayes Est,
- sur le secteur délimité par le chemin du Groupe Raymond et le chemin Jules Renard (écrasement d'amphibiens et de musaraignes aquatiques),
- sur le franchissement de la RD1075 au niveau des secteurs « les Granges – St Vincent du Plâtre » et « la Roche »,
- sur le franchissement du carrefour de la RD3, de la route de Veurey et de la bretelle de sortie de l'A48,
- sur la confluence du Palluel avec l'Isère (remontée problématique pour les poissons signalée par les pêcheurs).

Musaraigne aquatique écrasée sur le chemin du Groupe Raymond, juin 2012.

M. Botton / Le Pic Vert



L'installation de clôtures perméables à la petite faune est à développer dans les zones pavillonnaires : passages à hérisson, trous dans les murettes au ras du sol.



Exemple de passage à hérisson à installer dans une clôture grillagée.

Source CG38 in "Neutraliser les pièges pour la faune sauvage".

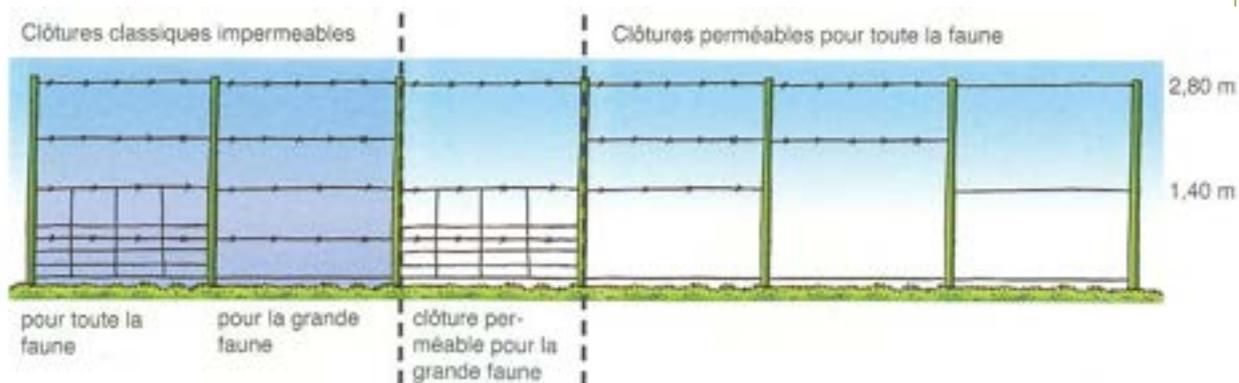


Schéma de différents types de clôtures perméables à la faune.

Illustration : G. Crisci.

Les sites d'écrasements d'écureuils peuvent être traités rapidement par la pose d'une passerelle à écureuil constituée de cordes d'escalade réformées. Le Pic Vert peut aider à leur réalisation.



Pose d'une passerelle à écureuil sur la RD520, à Voiron en 2010.

M. Botton / Le Pic Vert.

3 axes de réflexion visant la diminution de ces points de conflits ont été proposés :

- La réalisation d'une étude de faisabilité pour l'installation d'un avertisseur lumineux système « Calström » sur la départementale D1075 (Conseil général de l'Isère) au niveau des secteurs de la Crue de Moirans et de « Les Granges – St Vincent du Plâtre ». Ces secteurs font l'objet de passages réguliers (avec écrasements constatés) par la moyenne et la grande faune entre Chartreuse et plaine de l'Isère.
- L'aménagement au niveau du futur carrefour giratoire « RD18/RD3/Sortie A48 » d'un système permettant le passage de la petite faune entre la plaine et l'Isère (Conseil général de l'Isère / AREA).
- La plantation de haies et d'alignements d'arbres (saules têtards) le long des fossés et canaux de la plaine agricole.

Chapitre II. 2. LES RESSOURCES NATURELLES ET LEURS USAGES

II. 2. 1. Sols: la consommation d'espace

En 2006, le schéma général (Corine Land Cover) de l'occupation du sol est caractérisé par :

- les surfaces naturelles couvrant 46% de la commune;
- les surfaces agricoles (32 %) (*cette surface ne correspond pas aux zones agricoles du PLU*) ;
- les surfaces artificielles (20 %) ;
- les surfaces en eau (2 %).

Schématiquement la commune est très artificialisée dans la plaine iséroise et garde un paysage naturel montagnard au niveau du massif de la Chartreuse. Ainsi, le contraste entre l'occupation des sols à l'est et à l'ouest de la commune est important. La trame urbaine se confond avec la trame agricole. Les reliefs montagneux surplombent la commune recouverte à plus de 50% de forêts.

II. 2. 1. a) Les espaces agricoles et forestiers

D'après le diagnostic agricole de la commune (2010), Voreppe couvre 2860 hectares (source INSEE). Parmi ces 2860 hectares, 900 soient 32% sont dédiés à l'agriculture. (Source RGA 2000).

A l'image de la plupart des communes de la plaine de l'Isère, Voreppe présente deux unités distinctes:

- des coteaux qui peuvent être localement très pentus où les surfaces herbagères et boisées dominent (*cf 1.1-1-i Agriculture des coteaux*)
- la vallée alluviale, où zones d'habitat côtoient les zones de grandes cultures et de cultures spécialisées.

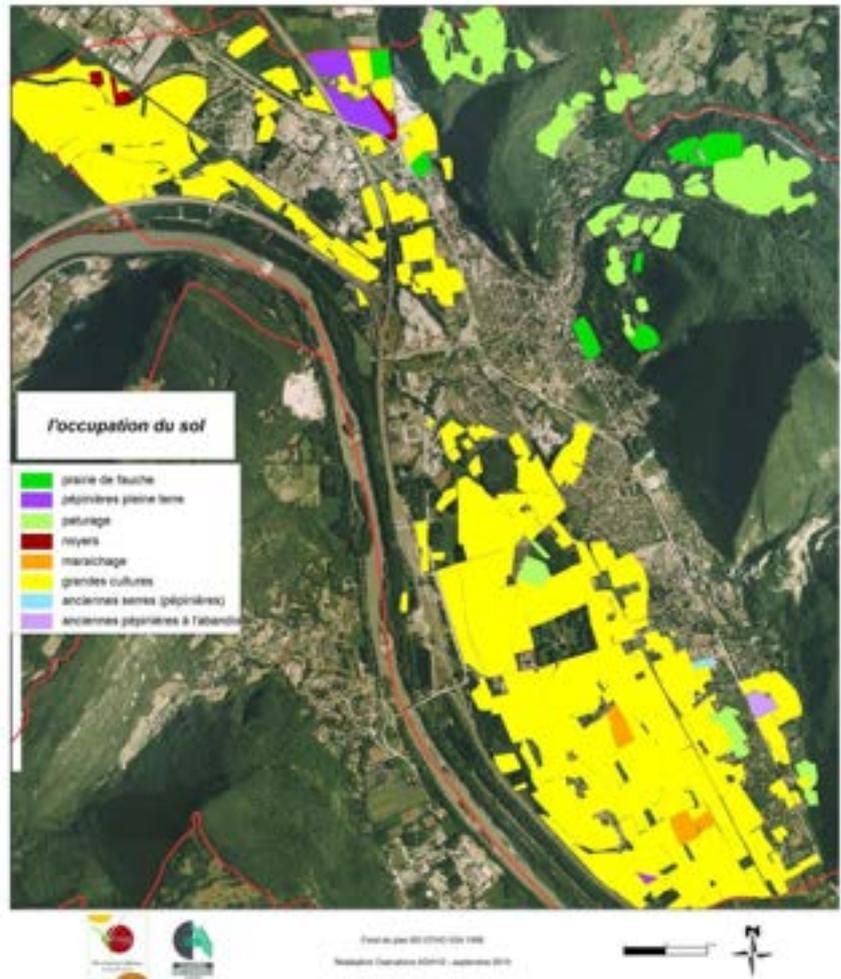
Dans ce présent paragraphe, nous allons développer l'impact de l'agriculture sur la commune, et donc prendre en compte essentiellement les surfaces de la plaine.

42 exploitations se trouvent sur Voreppe, dont 22 ont leur siège sur la commune et 20 viennent de l'extérieur.

Les grandes cultures dominent largement le paysage agricole puisqu'elles représentent environ 80% de la SAU (Surface Agricole Utilisées).

L'occupation des terres agricoles se décompose ainsi :

- grandes cultures : 78% de la SAU soit 521 ha
- pâturages : 15% de la SAU soit 100 ha
- prairie de fauche : 3% de la SAU soit 18 ha
- pépinières de pleine terre : 2% de la SAU soit 13 ha
- maraichage et noyers : 2% de la SAU soit 12 ha



L'activité agricole principale sur la commune de Voreppe est la culture de céréales et autres grandes cultures (51% des exploitations), notamment le maïs. En effet, sa culture est facilitée par le caractère hydromorphe du sol ; évitant d'irriguer les cultures. La viande bovine vient en seconde position avec 9 exploitations, soit 18%. Comme on peut le percevoir lorsqu'on y circule, la plaine de

Voreppe est très largement dominée par les grandes cultures. Les terres de la vallée de l'Isère ont toujours été précieuses pour les exploitations d'élevage puisqu'elles offraient de par leur qualité agronomique et leur facilité à être travaillées, d'excellents espaces pour constituer les fourrages permettant de fournir une autonomie alimentaire aux élevages. Si les activités d'élevage ont peu à peu disparu dans la plaine, les grandes cultures sont restées car elles sont intéressantes d'un point de vue économique. On observe une monospécificité des cultures qui entraîne une perte de diversité biologique des espèces cultivées mais également non cultivées ; et également une homogénéisation des paysages agricoles.

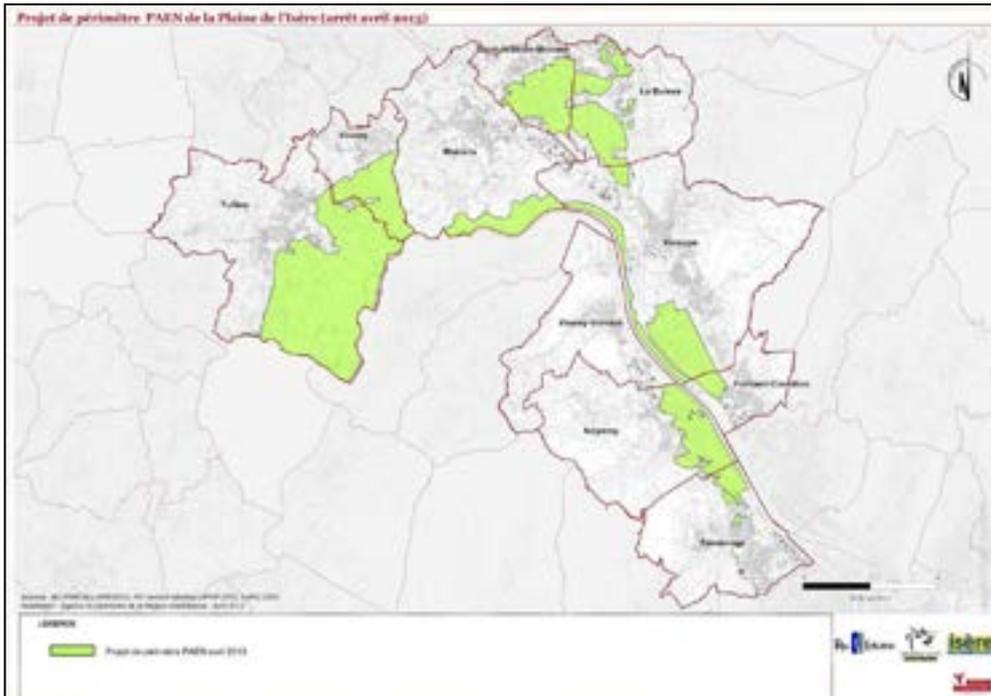
Une activité d'élevage est encore présente et entretient les pâturages des collines et des alpages de Voreppe au sein de la zone ZNIEFF du massif de la Chartreuse, ce qui reste un facteur important pour la préservation de la biodiversité. Les superficies toujours en herbe représentent un peu moins de 30% de la SAU.

Enfin, la commune de Voreppe intègre la Charte agricole du Pays Voironnais (1994). Au départ, la Charte était nécessaire pour avoir une politique agricole périurbaine, puis elle s'est élargie à la forêt et à la filière bois étant donné le contexte du territoire.

Ainsi, le document définit quatre objectifs :

- Développer une agriculture et une filière bois viables, en jouant la carte de la qualité des produits (sensibilisation de la production biologique, multifonctionnalité de la forêt, ...) ;
- Protéger et mettre en valeur un espace agricole et forestier de qualité ;
- Concilier le développement agricole et forestier, la protection du milieu naturel et la qualité du paysage ;
- Favoriser les rencontres entre les agriculteurs, les acteurs de la filière bois et les autres habitants du Pays Voironnais.

- **Le PAEN et la ZAP à l'étude :**



D'après la Loi relative au développement des territoires ruraux du 23 février 2005, les articles L143-1 et suivants du code de l'urbanisme créent les PAEN ; qui sont des périmètres de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains. Le PAEN a pour objectif de stabiliser le foncier agricole et naturel sur le long terme. Etant donné la superficie agricole de la commune (425ha en 2010), cet outil permettrait d'assurer la protection des espaces agricoles.

La délimitation du périmètre doit être compatible avec le SCoT et ne peut inclure de parcelles situées en zone urbaine ou à urbaniser d'un PLU ou dans le périmètre d'une ZAD. Toute réduction de ce périmètre se réalise par décret. Le Département dispose d'un droit de préemption, qu'il peut, s'il le souhaite, déléguer à une EPCI ou à une collectivité territoriale.

Ces acquisitions permettent de réaliser le programme d'actions élaboré par le Département, qui permet de gérer cet espace selon des objectifs de protection de l'exploitation agricole ou forestière.

Ainsi, sur la commune de Voreppe les périmètres PAEN en réflexion sont situés dans la plaine agricole de l'Isère (les grandes cultures qui représentent 78% de la surface SAU de la commune). Nous remarquons un désir de continuité du Département dans l'élaboration de ses protections agricoles, avec une délimitation intercommunale. Les périmètres ne sont pas encore arrêtés par le préfet mais uniquement à l'étude. De plus, ils se complètent avec d'autres périmètres de protection des espaces agricoles.

D'après la Loi d'orientation agricole n°1999-574, les articles L. 112-2 et R.112-1-4 et suivants du Code rural : les zones agricoles protégées (ZAP) sont des servitudes d'utilité publique instaurées par arrêté préfectoral, à la demande des communes. La ZAP permet de protéger les zones agricoles dont la préservation présente un intérêt général.

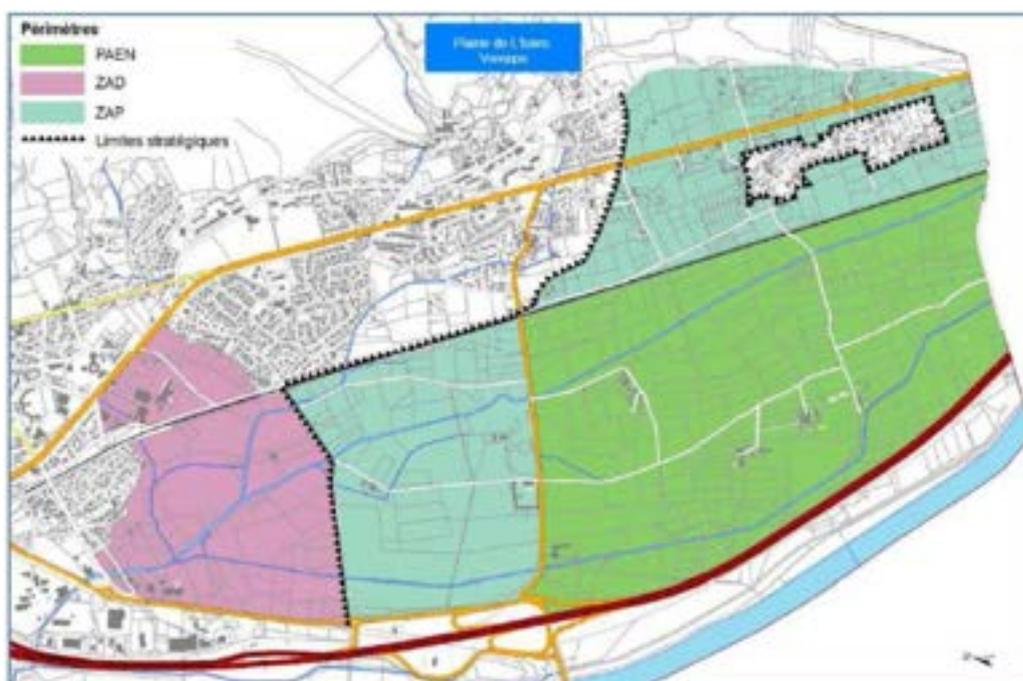
Tout changement d'affectation ou de mode d'occupation du sol qui altère durablement le potentiel agronomique, biologique ou économique doit être soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et de la commission départementale d'orientation de l'agriculture.

Bien qu'elle assure la pérennité des espaces agricoles sur la commune, contrairement aux espaces en PAEN elle n'a aucune ambition de gestion ou de projet pour l'exploitation agricole. La ZAP est plus une réserve foncière pour le moyen et long terme.

L'initiative de la réflexion de ces périmètres de protection est un atout afin de préserver le caractère rural de la commune. En effet, l'agglomération grenobloise s'étend dans la cluse de Voreppe et menace l'urbanisation des communes voisines, dont Voreppe montre déjà des impacts importants (autoroute, routes départementales, chemin de fer, ...). De plus, ces espaces permettent d'appuyer la Trame verte et bleue, notamment l'espace de coupure urbaine au sud de la commune, dans la ZAP ; étant à la fois un front d'urbanisation pour la galopante grenobloise et une restauration écologique et récréative. Ces outils permettent de garder le patrimoine naturel et culturel de Voreppe (voir l'annexe 9).

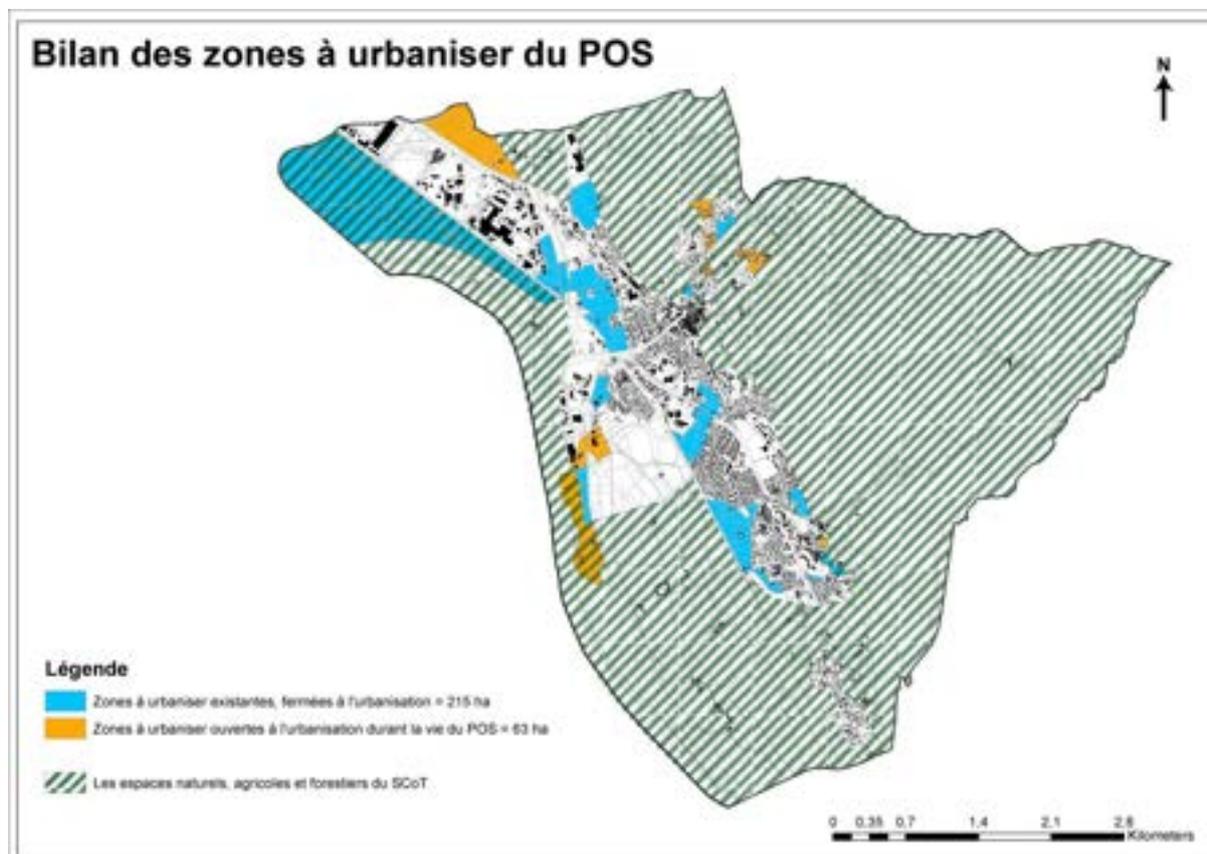
Aussi, par délibération du 22 Octobre 2012, le Conseil Municipal a confirmé l'intérêt général de préserver les zones agricoles sur le territoire communal, et doit solliciter le Préfet pour la création de 2 Zones Agricoles Protégées sur les secteurs de « Chamoussière » et « Plaine Isère ».

Périmètres de réflexion :



II. 2. I. b) Les espaces urbanisés et historiques de l'urbanisation

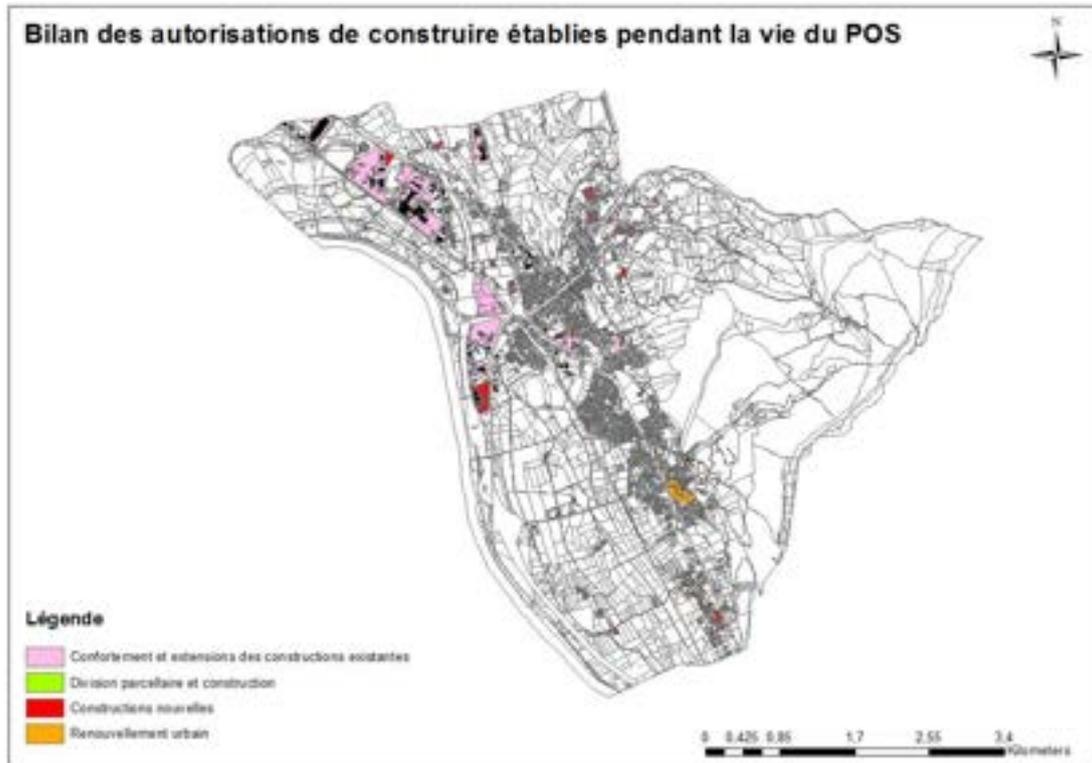
Les espaces urbanisés représentent 20% de la superficie de la commune, soit 573 hectares (source Ifen). Le POS avait prévu 278 hectares en zone d'urbanisation future, dont 63 ha ont été ouverts pendant la vie du POS (zone en orange sur la carte), dont 29, 58 ha à vocation d'habitat et 33,27 hectares à vocation économique. Ainsi, 215 hectares de zones d'urbanisation future représentent des potentiels de consommation d'espaces. De ce fait, la capacité foncière du POS a surestimé les besoins.



Sur 215 ha, les prescriptions du SCoT et les enjeux liés à la TVB remettent en question deux zones à urbaniser existantes.

Ces espaces sont :

- Le périmètre de Centr'Alp 3, à l'endroit de la plaine agricole Nord-ouest (122 ha). A titre d'explication, la zone 2NA au nord, à vocation économique (Centr'Alp 3) est la continuité des terres agricoles de la plaine alluviale de l'Isère. De plus, elles intègrent l'inventaire du recensement des zones humides, jouant sur l'aspect tant écologique que paysager de l'espace. L'ouverture à l'urbanisation y est délicate de fait.
- Les secteurs 1NA et 1NAg, au Sud du Chevalon. Ces secteurs sont en partie en zone rouge du PPRn (risque éboulement et chute de pierres). En effet, ils sont situés au pied du massif de la Chartreuse.



La consommation d'espaces « non-bâti » (en rouge sur la carte), issus d'espaces agricoles, naturels ou de dents creuses en zone urbaine, indifféremment classés en zone NA ou U dans le POS, s'élève à 24.4 ha et se répartit de la manière suivante :

- 6.8 ha pour les constructions à destination économique ;
- 17.6 ha pour les constructions à destination d'habitat, dont la totalité a été mobilisée pour la construction de maisons individuelles.

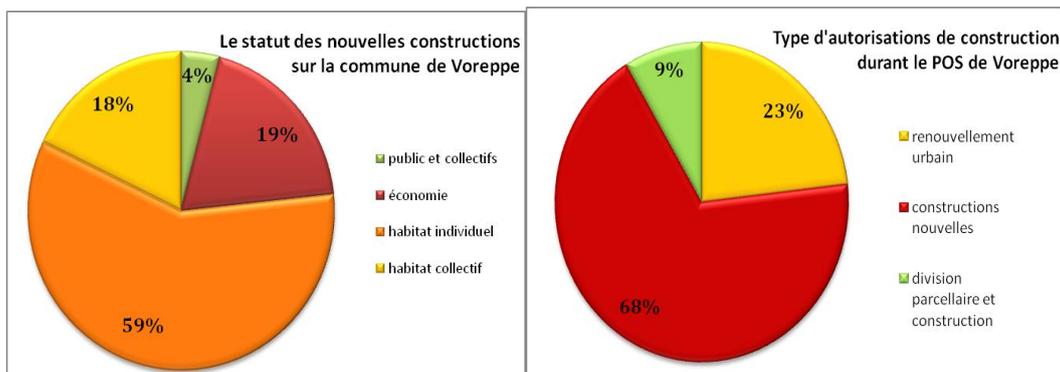
Les espaces issus de détachement / division en vue de la construction (en vert sur la carte) ont été quant à eux principalement mobilisés par des constructions à destination d'habitat, de type maison individuelle, à hauteur de 8.7 ha.

Les espaces concernés par des opérations de renouvellement urbain (en orange sur la carte) ont été principalement mobilisés par des constructions à destination d'habitat, de type collectif, à hauteur de 6.3 ha.

Les extensions (en rose sur la carte) représentent 90 hectares et se localisent essentiellement dans les espaces économiques de la commune (Centr'Alp au Nord).

Aussi, ce bilan des consommations permet de faire ressortir que :

- L'habitat individuel a été la principale source de consommation d'espace, même si la construction suite à division ou détachement a permis de limiter cette consommation.



- Les constructions à destination économique ont également été fortement consommatrices d'espace. La consommation économique est essentiellement due au projet intercommunal Centr'Alp.
- L'habitat collectif a pour sa part été économe en espace avec un développement concentré sur des opérations de renouvellement urbain.

II. 2. II. Les eaux souterraines et superficielles: ressources et usages

L'Isère draine un bassin versant de près de 12 000 km. Elle prend sa source en Savoie, pour se jeter plus en aval dans le Rhône, au niveau de Lyon. Elle s'écoule à la manière d'un torrent dans la vallée de la Tarentaise pour ensuite réduire son allure dans la vallée rhodanienne. A l'origine, l'Isère était une large rivière en tresse, constituée de multiples chenaux et inondant tout le fond de vallée. La rivière a subi une série d'endiguements destinés à fixer définitivement le lit de la rivière pour amoindrir le risque d'inondation et construire dans la plaine. Des chantournes ont été aménagées afin de recueillir les eaux des torrents affluents, de drainer la nappe et assainir les terres agricoles.

La masse d'eau souterraine référente est celle des « Alluvions de l'Isère aval de Grenoble » (6313), allant de Rovon sud/ouest à Moirans au nord, en passant par St Egrève au sud/est et étant de 100 km².

Cette vallée présente deux sections morphologiquement distinctes :

La cluse de l'Isère : de la confluence Drac-Isère au bec de l'Echaillon, la vallée fortement encaissée, dominée en rive droite par le versant sud-ouest de la Chartreuse, en rive gauche par le rebord nord-est du plateau du Vercors, forme la cluse de l'Isère.

La plaine de Moirans-Polienas : après le franchissement du bec de l'Echaillon, la vallée s'élargit et la rivière oriente son cours vers le sud-ouest ; c'est la plaine de Moirans-Tullins-Polienas qui se resserre vers l'aval et se ferme au niveau de Port-St-Gervais, où apparaissent les terrasses fluvio-glaciaires de la Basse-Isère. La plaine est surtout développée en rive droite, où son extension latérale atteint 3 km à hauteur de Moirans.

Cette masse d'eau est composée essentiellement d'alluvions modernes (très sablo-graveleuses) de la plaine de l'Isère limitée au nord-ouest par la dépression molassique péri-alpine, au sud par le Vercors et au nord-est par le massif de la Chartreuse.

La masse se recharge avec les cônes de déjections des ruisseaux et torrents descendants du massif de la Chartreuse et du Vercors, les tronçons des berges de l'Isère encore à l'état « naturel », les terrasses fluvio-glaciaires, les pluies de la plaine de Moirans-Polienas. Ainsi, tous les éléments aquatiques participent à ce phénomène, amenant de l'eau et parfois des polluants.

L'exutoire est le drainage de l'Isère. Ainsi, l'importance de la ripisylve et des plantes aux fonctions épuratoires peut être un enjeu de dépollution des cours d'eau, faisant effet rebond sur les nappes phréatiques. Les zones humides sont en rapport avec la masse d'eau.

La pression urbaine et industrielle est importante dans la région de Voreppe-Moirans, l'impact sur la couche montre des pollutions ponctuelles par la présence de sites et sols pollués, de grandes voies routières et ferrées. Ainsi, la nappe est sous pression à Voreppe ; toutefois les canaux participent à sa recharge artificielle.

▪ Eau potable¹⁷

La gestion de l'eau potable sur la commune de Voreppe est de la compétence de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais. Chaque année, ce dernier produit en moyenne 6,3 millions de m³ d'eau potable à partir de captages, redistribués ensuite à environ 35 000 ménages. Le service de l'eau doit également entretenir le réseau et la qualité de l'eau.

L'eau provient de ressources gravitaires situées en Chartreuse sur les communes de Pommiers la Placette et Voreppe, et en appoint des ressources du réseau de Coublevie :

¹⁷ Dossier enquête publique CAPV – commune de Voreppe, Avril 2004

Tableau 1 : Les captages d'eau potable

Source	Débit exploité
Rigonière (Voreppe)	240 m ³ /j
Chevallon (Voreppe)	576 m ³ /j
Sambuis Pécatièrre (partagée avec Moirans)	600 m ³ /j

Tous ces captages se situent très en amont des constructions, et des réseaux d'assainissement. Une grande partie de son territoire bénéficie, en cas de problème, d'un secours provenant du réseau de St Joseph de Rivière. Le réseau de distribution comporte six réservoirs représentant une capacité totale de 4900 m³.

Plan du réseau eau potable sur la commune de Voreppe



Nous observons des périmètres de protection au niveau des points de captage (surface en vert) de la commune. Se trouvant au sein du périmètre du PNR de la Chartreuse et de zones de protection ; la conformité des installations est renforcée. Le volume d'eau potable facturé s'élève à 503 430 m³ dont 76 987 m³ pour les gros consommateurs et 28 528 m³ pour les bâtiments communaux.

▪ **La consommation de l'eau**

3 828 abonnés sont actuellement desservis par le réseau d'alimentation en eau potable d'après le rôle des eaux 2003. Six gros consommateurs d'eau (> 6000m³/an) sont recensés :

- Stepan Europe,
- IMP,
- Les Jardins de Beauregard,
- Lycée des Portes de Chartreuse,
- MAPA,
- ONYX

Volumes produits¹⁸ :

- Sources de Sambuis et Pécatières :
 - Production 2008 : 741 810 m³
 - Production 2009 : 683 668 m³
 - Production 2010 : 793 593 m³
 - Production 2011 : 734 042 m³
- Source du Chevalon :
 - Production 2008 : 148 336 m³
 - Production 2009 : 104 507 m³
 - Production 2010 : 138 971 m³
 - Production 2011 : 125 466 m³
- Source de Rigonnière
 - Production 2008 : 6074 m³
 - Production 2009 : 3715 m³
 - Production 2010 : 2517 m³
 - Production 2011 : 2712 m³

De ce fait, les volumes facturés en 2011 sur 12 mois (en m³) sont de 467 034 m³.

▪ La qualité de l'eau

La qualité de l'eau se mesure selon¹⁹ :

- La qualité bactériologique : cette donnée correspond à la recherche de bactéries indicatrices de contaminations fécales qui peuvent correspondre à un dysfonctionnement momentané des installations de traitement de l'eau, un manque d'entretien ou une contamination à la source.

La qualité de l'eau de Voreppe est très bonne en 2010 pour cette donnée avec une absence de la bactérie fécale.

- La dureté : cette donnée représente le calcium et le magnésium en solution dans l'eau. Une eau trop douce (inférieure à 8°F) est souvent agressive et peut entraîner le relargage de produits toxiques tels que le plomb.

La valeur minimale mesurée en 2010 est de 17,2°F et maximale de 29,6°F. Ce qui en fait une eau moyennement minéralisée.

- Les nitrates : cette donnée provient des apports excessifs ou mal maîtrisés d'engrais azotés, organiques ou minéraux, ainsi que les rejets des assainissements participent à l'augmentation des teneurs en nitrates dans les ressources. Le respect de la valeur limite de 50 mg par litre dans l'eau du robinet est indispensable à la protection de la santé des nourrissons et des femmes enceintes.

La valeur minimale mesurée en 2010 est de 2,5 mg/l et maximale de 9,7 mg/l : l'eau est conforme et ne contient que peu ou pas de nitrates.

- Le fluor : cette donnée est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. Une valeur maximale de 1500 µg/l a été fixée pour tenir compte du risque de fluorose dentaire en cas d'excès.

La quantité de fluor dans l'eau de Voreppe est d'une moyenne de 0,07 mg/l qui en fait une eau peu fluorée.

- Les pesticides : cette donnée prend en compte les traces de pesticides présentes dans l'eau et pouvant avoir un mauvais effet sur la santé lorsqu'ils sont consommés pendant toute une vie.

L'eau est conforme et montre une absence de pesticides.

¹⁸ Notice technique sur l'alimentation en eau potable – juin 2013 – Pays Voironnais

¹⁹ Délégation territoriale de l'Agence Régionale de Santé Rhône-Alpes, Bilan qualité de l'eau potable de Voreppe (2010)

Au vu du plan de zonage de mai 2013 et des échéances du PADD et du PLU à l'Horizon 2025, on peut estimer que les ressources de la commune sont suffisantes. Une grande partie de son territoire bénéficie, en cas de problème, d'un secours provenant du réseau de St Joseph de Rivière. Néanmoins, en raison du sous-dimensionnement du réseau principal, l'urbanisation du secteur de Chamoussière doit être limitée. De même, l'urbanisation doit être très limitée sur le hameau de la Rigonnière, dont la ressource est juste suffisante en période de sécheresse. Quant au secteur de Malossane le haut, son urbanisation doit se limiter à une trentaine de logements supplémentaires.

▪ Assainissement



La Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais, consciente de la nécessité de mettre en conformité ses systèmes d'assainissement, et soucieuse de préserver la qualité des milieux récepteurs, a décidé d'engager une étude pour l'élaboration d'un Schéma Directeur d'Assainissement avec zonage, au sens de l'article 35 de la loi sur l'Eau, sur 23 communes, dont Voreppe.

- Assainissement collectif



La société STEU AQUANTIS s'occupe du réseau d'assainissement sur sept communes, dont Voreppe. Le réseau d'assainissement est bien développé, 88% (en 2003) des habitations de Voreppe sont raccordées. La station d'épuration se situe à cheval sur les communes de Voreppe et Moirans depuis 1994. Elle est prévue pour une population de 60 650 équivalents habitants. Le nombre d'habitants de l'espace desservi par le service est de 46 000 équivalents habitants. Ainsi, la capacité peut encore être augmentée d'environ 20 000 habitants.

Évolution des abonnés au Service assainissement

Voreppe	Nb d'abonnés		Nb d'abonnés Eau potable	Taux de raccordement (%)	Volumes facturés en assainissement collectif (m ³)
	Assainissement collectif	Assainissement individuel			
2009	3 263	350	3 765	90,3	398 621
2010	3 361	402	3 809	89,3	383 389
2011	3 393	387	3 828	89,8	395 441

Le réseau d'assainissement peut être découpé en trois sous réseaux :

- **Unité Amont** : elle correspond à la partie Sud Est de la commune ; Le réseau en dépression du Chevalon de Voreppe est refoulé jusqu'à l'exutoire des réseaux collectant les lotissements des secteurs sous le Peuil, Morletière, Chassolière,... Deux lotissements sont raccordés sur des postes de relevage. L'exutoire de cette unité est la sous station du poste de refoulement de La Volouise.
- **Unité Moyenne** : elle regroupe le centre ville, et les secteurs situés au sud du bourg, Gachetière, l'Hoirie, le Péage, Bouvadière, tous rejoignent le poste de refoulement de Volouise, qui refoule les effluents jusqu'à la zone de l'Île Gabourg.
- **Unité Aval** : elle regroupe l'Île Gabourg et le secteur de Brandegaudière, tous deux raccordés sur le poste de refoulement de Roize qui reçoit aussi l'unité moyenne. Le collecteur longe l'autoroute A49 jusqu'au secteur de l'Île Chartreuse, où le poste de refoulement de Chartreuse reçoit aussi les réseaux de Centr'Alp.

La capacité de la station d'épuration (par arrêté préfectoral du 23 février 2007) est de 12 900 m³/h en moyenne par jour.

Depuis 2008, le Service Assainissement mène un projet d'agrandissement et d'amélioration des performances de la station d'épuration d'Aquantis.

Ce projet prévoit le raccordement des lagunes des communes de St Aupre et de La Buisse.

La station Aquantis sera sujet à un agrandissement validé et engagé par le Pays Voironnais. La station verra sa capacité augmenter jusqu'à 94 000 équivalents habitants, avec un objectif de mise en service en 2016. Ce dimensionnement permettra de répondre au développement des communes raccordées à ce Système d'Assainissement.

Ce projet d'agrandissement s'accompagne de :

- La mise en place d'une filière de gestion des boues permettant :

- La valorisation des boues par filière d'épandage agricole et par compostage sur site privé lorsque l'épandage n'est pas possible ;

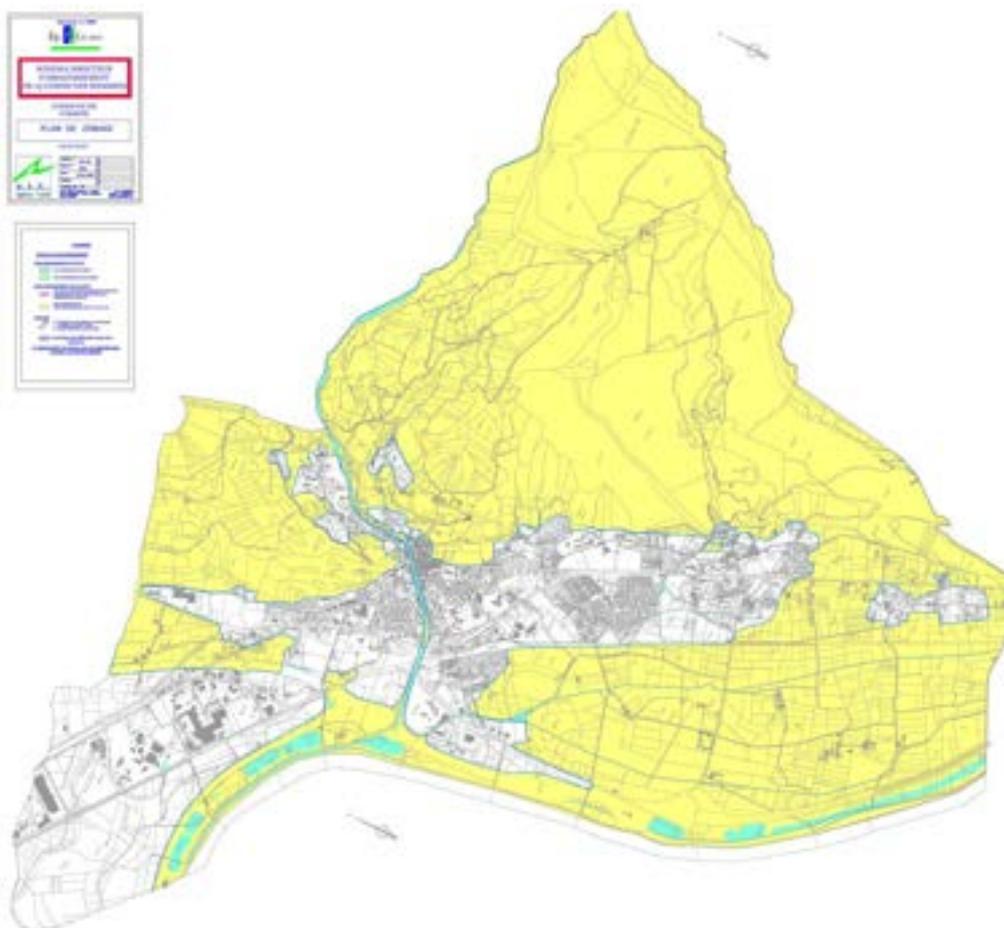
L'amélioration des conditions de stockage des boues sur le site de la station d'épuration, avec notamment la possibilité de créer une zone de stockage, en complément de la plateforme actuelle sur la commune de Rives qui est arrivée à saturation ; La maîtrise des coûts de consommation d'énergie et de réactifs. - **L'adaptation des besoins énergétiques au besoin uniquement de la station ;**

- L'ajustement des performances épuratoires à atteindre pour les paramètres « Azote » et « Phosphore ».

- Assainissement non collectif (SPANC)

Les dispositifs d'assainissement autonome sont à la charge des particuliers, car une installation d'assainissement non collectif relève, par définition, de la propriété privée.

Techniquement, cette filière consiste à utiliser les capacités épuratoires du sol pour le traitement des effluents. La surface du champ d'épandage à créer dépend de l'aptitude du sol (perméabilité, pente, présence plus ou moins profonde de rochers,...). Un prétraitement par fosse toutes eaux est nécessaire avant le champ d'épandage.



Pour chaque secteur non raccordé au réseau collectif existant, il sera envisagé trois types de filières :

- Assainissement autonome ou assainissement non collectif :

Les dispositifs d'assainissement autonome sont à la charge des particuliers, car une installation d'assainissement non collectif relève, par définition, de la propriété privée.

Techniquement, cette filière consiste à utiliser les capacités épuratoires du sol pour le traitement des effluents. La surface du champ d'épandage à créer dépend de l'aptitude du sol (perméabilité, pente, présence plus ou moins profonde de rochers,...). Un prétraitement par fosse toutes eaux est nécessaire avant le champ d'épandage.

Lorsque l'aptitude du sol est insuffisante, l'épuration par le sol n'est plus efficace et elle doit alors être assurée par un sol reconstitué (filtre à sable). Le coût de ces systèmes reconstitués étant élevé, ils sont limités à des réhabilitations d'installations existantes, et ils sont à éviter pour des constructions neuves.

Les caractéristiques des systèmes d'assainissement autonome à prévoir sur chaque hameau ont été définies dans le cadre de l'élaboration de la carte d'aptitude des sols.

Bien que chaque particulier soit propriétaire et donc responsable de son installation, la loi sur l'eau a mis en place un système de contrôle, qui doit être fait par la collectivité, afin de s'assurer de la bonne conception de l'installation mais également de son bon fonctionnement.

Le contrôle technique exercé par la collectivité sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

- la vérification technique de la conception, de l'implantation, et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification peut être effectuée avant remblaiement ;
- la vérification périodique de leur bon fonctionnement (bon état, bon écoulement, accumulation normale des boues),
- la vérification de la réalisation périodique des vidanges et de l'entretien des dispositifs de dégraissage dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien.

Une périodicité minimale de 4 ans est conseillée dans la circulaire du 22 mai 1997 pour les contrôles de fonctionnement, ce qui correspond à la périodicité moyenne pour les vidanges de fosse.

Ce service de contrôle, rendu obligatoire par la réglementation, et qui peut être complété par un service d'entretien, fera l'objet d'une redevance spécifique.

- Assainissement collectif :

L'assainissement collectif consiste à raccorder les abonnés sur un réseau public en contrepartie d'une redevance correspondant au service rendu (Collecte et traitement).

Le traitement des effluents est alors réalisé au niveau d'une station d'épuration plus ou moins complexe, de type lagune, station à boues activées, lit bactérien,...

Lors de la mise en place du réseau, les abonnés raccordables ont l'obligation de se raccorder (Code de la Santé Publique).

- Assainissement semi-collectif :

Une filière d'assainissement semi-collectif est généralement mise en place dans un hameau isolé du réseau principal, lorsqu'un raccordement sur ce réseau est exclu pour des raisons économiques (longueur du collecteur trop importante pour un faible nombre d'abonnés).

La filière comprend la mise en place d'un réseau d'assainissement public, qui achemine les effluents vers un dispositif de traitement qui fonctionne suivant les techniques de l'assainissement autonome : fosse toutes eaux suivie d'un champ d'épandage ou d'un filtre à sable.

Répartition du nombre de contrôle par type de conclusion

Conclusion Diagnostic	Pourcentage	Nombre
Dispositif complet, en bon fonctionnement sans impact sur le milieu et sans risque sanitaire	7%	16
La réhabilitation n'est pas indispensable	11%	27
La réhabilitation n'est pas urgente	62%	148
La réhabilitation est urgente	20%	47
Total	100%	238

- si les terrains sont aptes à l'infiltration, les eaux épurées sont rejetées dans le sous-sol,
- si les terrains sont inaptes à l'infiltration, mais dans le cas où un ruisseau pérenne se situe à proximité, les effluents traités sont rejetés dans le milieu hydraulique superficiel,
- si les terrains sont inaptes à l'infiltration, et en l'absence de milieu récepteur superficiel compatible avec le rejet (non-respect de l'objectif de qualité...), la filière d'assainissement semi collectif n'est pas envisageable

Ce tableau montre un diagnostic où les installations individuelles auront besoin dans un temps court ou moyen de travaux de réhabilitation, à la charge du propriétaire.

- Assainissement en eaux pluviales

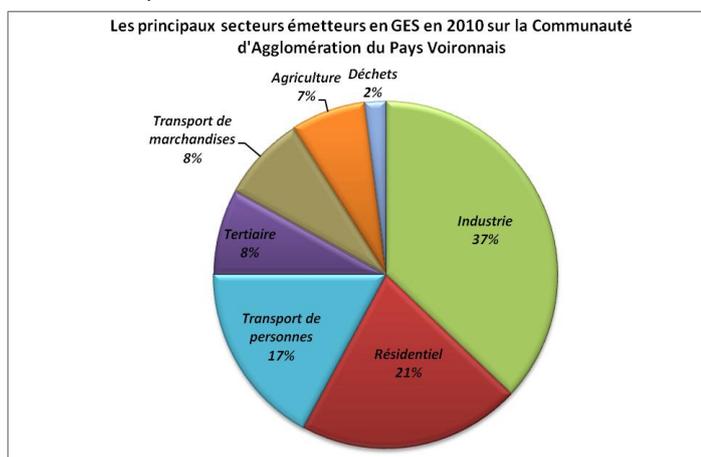
Les eaux pluviales sont collectées par des réseaux séparatifs dans la majorité des cas, et par des réseaux unitaires dans le centre ville.

Ailleurs, l'évacuation des eaux pluviales est gérée à la parcelle.

Une étude du fonctionnement des réseaux d'eaux pluviales est incluse dans le schéma directeur d'assainissement réalisé en 2000.

II. 2. III. L'énergie

Les enjeux de pollutions anthropiques et de réchauffement climatique mettent de plus en plus au cœur du débat urbain la question des ressources (consommation et production) énergétiques. Ainsi, depuis la loi Grenelle 2, chaque département a entamé un projet de Plan Climat-Energie depuis 2009. Cette initiative nationale découle d'un objectif européen de



réduction de moins 20% de gaz à effet de serre (GES), moins 20% de consommation d'énergie et une augmentation de 20% des énergies renouvelables (*L 229-26- II du Code de l'Environnement*).

En réponse à cet élan national, la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais a lancé un Plan Climat énergie dont les objectifs sont repris dans les Agenda 21 communaux. Ainsi Voreppe élabore son Agenda 21 et y intégrera les enjeux du Plan Climat intercommunal.

Nous remarquons d'après le diagnostic énergétique du Pays que l'industrie est la plus grosse émettrice de GES (37%) sur le territoire ; vient ensuite le résidentiel (21%) et enfin les transports de personnes (17%). Les émissions liées à l'activité agricole ne représentent que 2%.

Les objectifs d'atténuation des GES sont de:

- réduire les émissions de GES de 20%, par exemple avec l'écologie industrielle qui vise à limiter l'impact de l'industrie sur l'environnement.
- réduire la consommation énergétique de 20%, par exemple en rénovant les logements consommateurs d'énergie pour atteindre 50%.
- augmenter la consommation finale d'énergie renouvelable (actuellement de 8%) à 23%. La filière du bois-énergie possède un fort potentiel dans le Pays Voironnais, mais également la ressource solaire et hydraulique.

L'agglomération grenobloise est également dotée d'un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), dont la commune de Voreppe fait partie. Ce plan est obligatoire pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants (loi sur l'air, 30 décembre 1996).

- La précarité énergétique

Il y a précarité énergétique lorsque plus de 10% des revenus d'un ménage sont consacrés au paiement de ses factures énergétiques.

Ainsi, cette donnée montre aussi des problématiques sociales de l'énergie avec l'augmentation des coûts, la non mise aux normes des bâtiments les plus anciens et les territoires dépendants des prix exponentiels du pétrole (la voiture).

Il est intéressant de voir quel degré de précarité énergétique se dessine sur le territoire.

- Le potentiel de développement des énergies renouvelables²⁰

Filière bois

La filière bois-énergie s'appuie sur différents produits de la filière bois pour obtenir ses combustibles : rémanents, bois d'éclaircies, houppiers, élagage, produits connexes de la première et de la seconde transformation (écorces, copeaux, sciures, chutes, etc.), broyats d'emballages perdus : palettes, caisses, cagettes. Les types de combustibles sont donc divers, mais trois principaux produits se dégagent :

- Le bois issu directement de l'exploitation forestière Le gisement forestier de bois-énergie rassemble tous les produits connexes issus de l'exploitation de la forêt (taillis, rémanents d'exploitation, houppiers, branchage, bois tordu, produits d'éclaircies, bois mitraillé, etc.), non commercialisés, abandonnés en forêt et dont l'accessibilité reste possible pour un coût maîtrisé. C'est ce type de bois qui constitue l'essentiel de l'approvisionnement des chaufferies bois de forte puissance.
- Les bois de première transformation (déchets issus des scieries) Des chaufferies bois de moyenne à forte puissance sont désormais susceptibles d'accepter ce type de combustible.
- Les bois de seconde transformation issus d'une ressource préalablement exploitée par d'autres filières de valorisation du bois (menuiseries, charpentiers, ameublement par ex.). La réglementation évoluant, les métiers du bois sont de plus en plus confrontés à la prise en compte de l'environnement dans leurs activités,

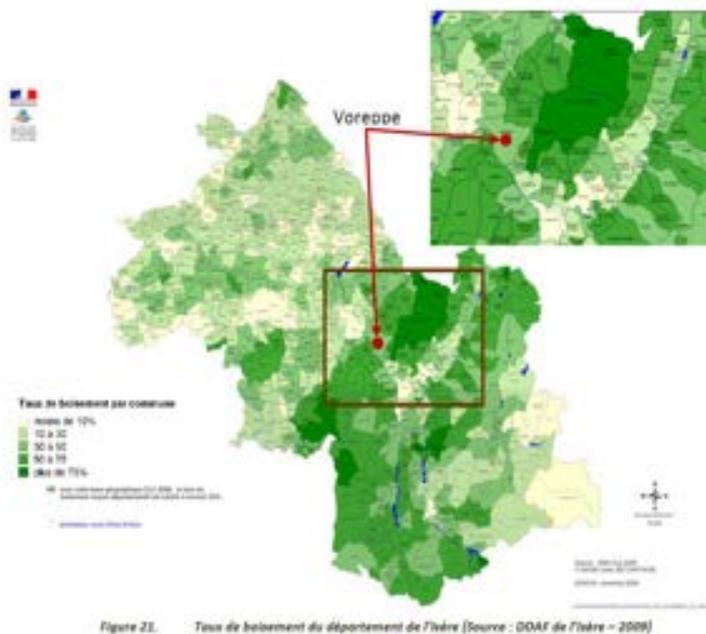
²⁰ Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables, Ville de Voreppe, Février 2013

notamment au travers de l'élimination des déchets. Cette ressource est principalement utilisée en autoconsommation.

- Les bois de rebus issus des déchèteries et plateformes de compostage (caisses, palettes, cagettes, résidus d'élagage, copeaux, écorces, dosses, etc.)

C'est depuis 1998 que la filière bois-énergie a effectivement pris de l'essor avec notamment la mise en place du Plan Bois-Energie en 1999.

Lors de la saison de chauffe 2010-11 on comptait en Isère 78 chaufferies pour une consommation totale de bois déchiqueté de 5382 tep selon la répartition ci-dessous (exclusion du secteur industriel et des particuliers). En 2011-12, le nombre de chaufferie est de 94.



La commune de Voreppe montre un potentiel intéressant en terme de bois-énergie lié à sa ressource forestière et travail actuellement sur un projet de réseau de chaleur.

L'AGEDEN a édité en Mars 2012 une note intitulée « Position de l'AGEDEN sur le développement du bois énergie et l'approvisionnement ».

Elle permet de définir sa position et de poser les conditions d'un développement du bois énergie pérenne en Isère. Pour l'AGEDEN, il est pertinent de privilégier l'émergence de projets de taille raisonnable, adaptés à la ressource mobilisable localement.

Il apparaît qu'à l'échelle départementale, des tensions sont à craindre si la quantité de ressource mobilisée stagne. Il existe néanmoins une marge de mobilisation suivant deux axes :

- En forêt sur la vallée de l'Isère et au niveau du Pays Voironnais
- En bois d'élagage pour lequel la filière reste à structurer

Des études sont menées par le Pays Voironnais concernant l'approvisionnement bois énergie sur le secteur dans le but de créer les conditions permettant d'alimenter les trois projets de réseaux de chaleur en cours dont celui de Voreppe.

La géothermie

Le sous-sol de l'Isère présente globalement les mêmes caractéristiques thermiques (peu de variation de température jusqu'à 100 / 150 m) que celui du reste de la métropole avec une diversité naturelle en matière de taux d'humidité et de conduction thermique des matériaux le composant. Cependant, une incertitude existant localement au niveau des propriétés thermiques réelles du sous sol.

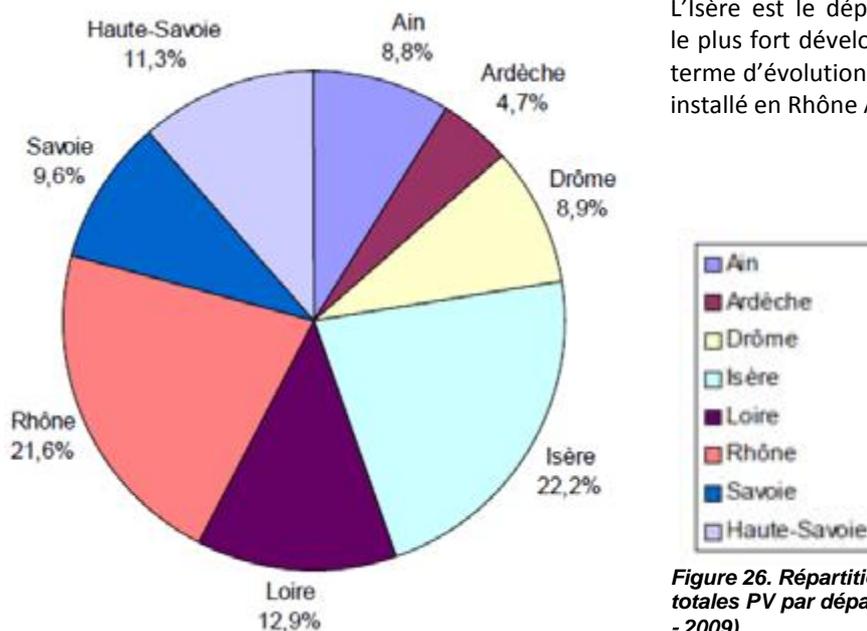
Le solaire thermique

La région Rhône-Alpes est la première région française pour la surface de capteurs solaires thermiques installée fin 2009 (238 000 m² soit 18% de la surface nationale). L'Isère se trouve parmi les régions françaises profitant de conditions favorables à l'installation de capteurs solaires.

Notons que la part des entreprises dans l'implantation des chauffes eaux solaires collectifs reste réduite vis-à-vis du secteur public. L'analyse du type de maîtres d'ouvrages montre que c'est le secteur public qui investit le plus dans le solaire thermique (56%). Le secteur industriel est beaucoup plus difficile à sensibiliser en raison de temps de retour sur investissement trop long (une dizaine d'année).

Pour information, les objectifs du Schéma Régional Climat Air Energie Rhône-Alpes (SRCAE) sont : une production de 500 GWh en 2020 pour le solaire thermique. Il suppose une évolution structurelle de la demande.

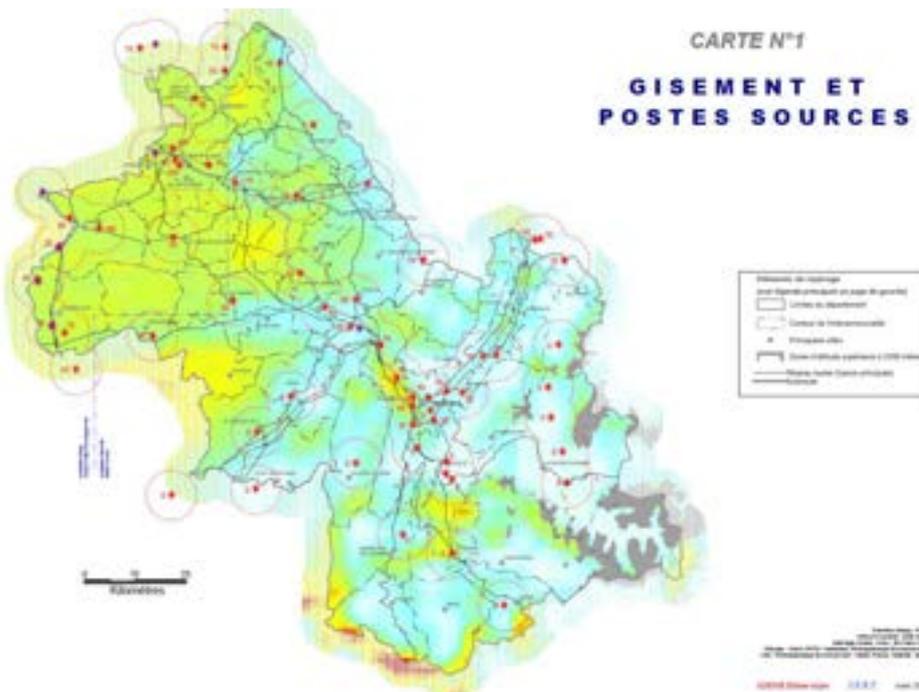
Le solaire photovoltaïque



L'Isère est le département qui connaît le plus fort développement, à la fois en terme d'évolution du marché et de parc installé en Rhône Alpes.

Figure 26. Répartition des puissances totales PV par département (source : SoeS - 2009)

Les conseils généraux de l'Isère et de la Savoie ont mis en place des programmes d'aide au développement de l'énergie solaire photovoltaïque. Les subventions du Conseil Général de la Savoie sont destinées aux collectivités et établissements publics ; les aides du Conseil Général de l'Isère concernent également les particuliers et les collectifs privés (1€/Wc pour les bâtiments publics et



les copropriétés).

L'éolien

La commune de Voreppe est représentée comme une zone de potentialité de développement éolien par l'atlas éolien du département de l'Isère.

Premièrement, la carte ci-contre montre le potentiel de la vitesse moyenne du vent à une hauteur de 50m (le dégradé de couleur du rouge au bleu). De plus, la carte indique la capacité d'accueil du lieu équivalent à 38 MW.

Ainsi, Voreppe rentre dans l'un des postes sources recensés sur le département de l'Isère²¹.

L'association Pic Vert propose des solutions car les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables doivent être encouragés fortement. Pour une urbanisation future et raisonnée à proximité du centre bourg, la commune pourra intégrer les récentes prescriptions de la Loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 et de l'article L 123-1-5 du Code de l'Urbanisme, applicable depuis le 13/01/2011, qui prévoit que le PLU peut imposer aux constructions, travaux, installations, notamment dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation, de respecter des performances énergétiques et environnementales qu'il définit.

Il propose par ailleurs :

- constructions de bâtiments semi-collectifs, de haute performance énergétique, pour un habitat groupé (dépassement du COS autorisé jusqu'à 30% à ces conditions) ;
- aménagement d'un lieu spécifique réservé à la mise en charge de véhicules électriques et hybrides rechargeables dans le cadre d'une urbanisation future dans le centre bourg et/ou lors de travaux de rénovation des bâtiments publics.
- aménagement de lieux de rencontres spécifiques pour l'utilisation de véhicules en covoiturage et/ou en autopartage, notamment près de la gare de Voreppe ;
- installation d'une chaufferie collective au bois déchiqueté pour l'alimentation d'un réseau communal de chauffage, valorisant les ressources locales en énergie renouvelable (projet en cours).

Les bâtiments publics existants pourraient être équipés de : chauffe-eau solaires, panneaux solaires photovoltaïques, systèmes de récupération d'eau de pluie pour l'alimentation du réseau d'eau sanitaire et pour l'arrosage des espaces verts communaux, de toitures enherbées pour la gestion des eaux pluviales. De même, la commune pourrait inciter les habitants à installer de tels équipements.

De plus, la commune s'est engagée dans un projet de réseau de chaleur dont l'étude de faisabilité engagée en février a confirmé l'intérêt de ce projet : la création d'un réseau de chaleur Bois-Energie (5,8 à 7,8 MWh avec une puissance bois installée de 2 à 3 MW / réseau de 3 à 4,5 km selon les scénarios). La quantité nécessaire en bois (plaquettes) est de 2 350 à 3 500 tonnes par an. Un travail avec le Pays Voironnais a été engagé sur la question de l'approvisionnement et de la "mobilisation de plaquettes forestières". Ce réseau présente un intérêt environnemental : gain en termes de rejet de CO2 (75% environ) et d'émissions de particules maîtrisées, (moins de 20 mg/Nm3). Il desservirait, à terme, environ 800 logements (20% du parc) et des équipements publics, pôle Mairie, Ensemble sportif Pignéguay, ... Les études se poursuivent afin de préciser les modalités concrètes de réalisation avec un objectif opérationnel pour l'automne 2014.

II. 2. IV. Extraction des matériaux et richesses du sous-sol

II. 2. IV. a) Les carrières

La loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 inclut les carrières dans le champ de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement et généralise, pour ces activités, le régime d'autorisation avec étude d'impact et enquête publique.

Le décret n° 94-485 du 9 juin 1994 inscrit à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

²¹ Bureau d'étude Sert, « Atlas éolien du département de l'Isère », Mars 2008

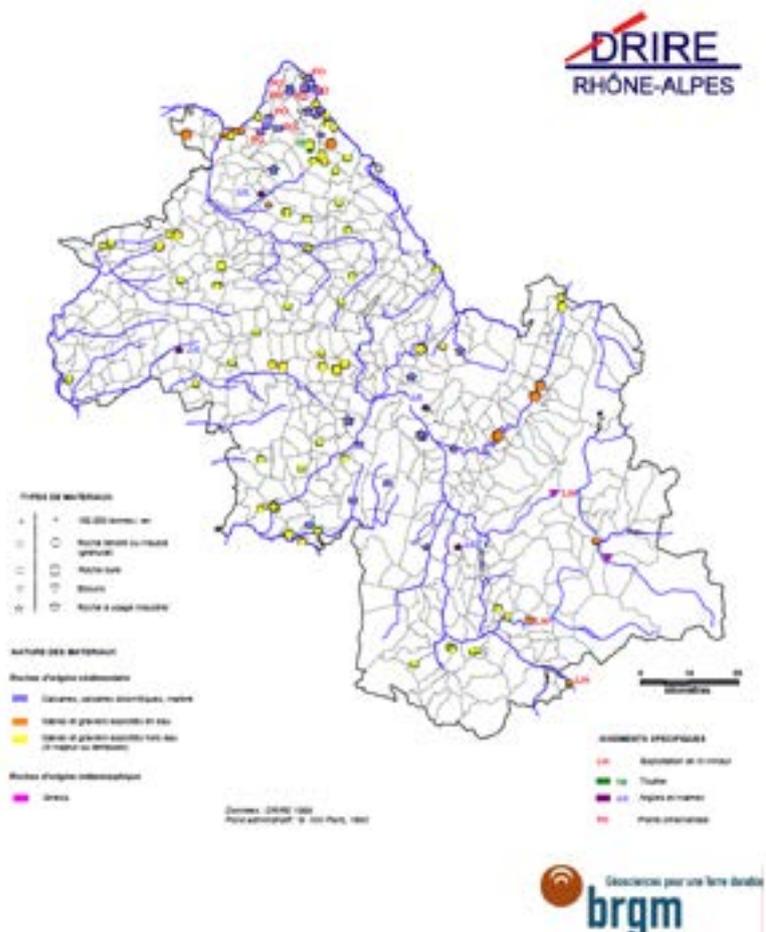
- les exploitations de carrières au sens de l'article 1 du code minier,
- les opérations de dragages des cours d'eau et des plans d'eau (à l'exception des opérations présentant un caractère d'urgence destinées à assurer le libre écoulement des eaux) lorsque les matériaux sont utilisés et lorsqu'elles portent sur une quantité à extraire supérieure à 2000 tonnes, - les affouillements de sols (à l'exception des affouillements rendus nécessaires pour l'implantation des constructions bénéficiant d'un permis de construire et des affouillements réalisés sur l'emprise des voies de communication), lorsque les matériaux prélevés sont utilisés à des fins autres que la réalisation de l'ouvrage sur l'emprise duquel ils ont été extraits et lorsque la superficie d'affouillement est supérieure à 1000 m² ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2000 tonnes,
- les exploitations, en vue de leur utilisation, des masses constituées par des haldes et terrils de mines et par des déchets d'exploitation de carrières (à l'exception des cas visés à l'article 1er du décret n° 79-1109 du 20 décembre 1979 pris pour l'application de l'article 130 du code minier), lorsque la superficie d'exploitation est supérieure à 1000 m² ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2000 tonnes;

Les schémas départementaux des carrières découlent de cette prise de conscience de l'impact de l'activité humaine sur les milieux. Ils doivent définir « les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. »

Le département de l'Isère s'étend sur cinq grandes entités géologiques, qui sont d'est en ouest :

- les massifs cristallins externes de Belledonne, des Grandes Rousses et du Pelvoux,
- les massifs calcaires de la Chartreuse, du Vercors et l'extrémité septentrionale du Dévoluy,
- à l'extrême nord du département, l'Ile Crémieu, constituée par l'enneigement des derniers chaînons méridionaux du Jura sous la plaine molassique,
- la plaine molassique entre Rhône et Isère, à fort recouvrement glaciaire (Bièvre-Valloire, etc...),
- à l'extrême ouest du département, des pointements du socle du Massif Central, entaillés par l'érosion sur la rive gauche du Rhône et qui affleurent également au sud-ouest de Crémieu.

Les centres de production



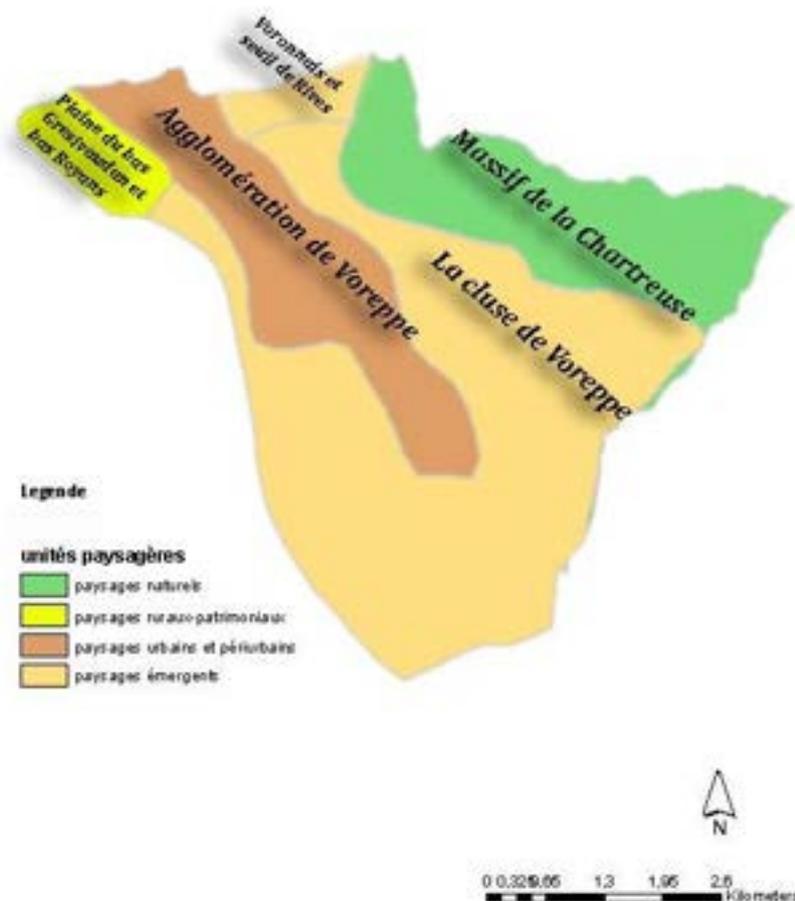
La cartographie de localisation des sites ci-après illustre l'absence de sites d'extraction sur Voreppe.

PARTIE III - AMELIORER LE CADRE DE VIE

Chapitre III. 1.

LE PAYSAGE CULTUREL

Les entités paysagères commune de Voreppe, 2013



Les paysages « naturels (en vert), ici le massif de la Chartreuse sont les espaces où la main de l'homme est perçue comme marginale par rapport aux « forces de la nature ».

Les paysages ruraux-patrimoniaux (en jaune) se distinguent des paysages agraires en raison de structures paysagères singulières qui leur confèrent une identité forte. On trouve généralement dans ces paysages une architecture caractéristique et un petit patrimoine rural mais aussi des traces qui attestent d'une histoire ancienne.

Les paysages urbains et périurbains (en marron) concernent l'ensemble des territoires qui présentent visuellement une part prépondérante de constructions, d'infrastructures, d'espaces revêtus ou bâtis. Les ensembles urbains de plus de 2km² significatifs par leur dimension ont été retenus.

Les paysages émergents (en orange) correspondent à des paysages naturels ou ruraux qui ont évolué à partir de la seconde moitié du XX^{ème} siècle, vers des formes d'urbanisation diffuse à vocation résidentielle, tout en présentant une faible densité globale d'urbanisation.

Le paysage désigne une partie du territoire telle qu'elle est perçue par les populations et dont le caractère résulte de l'action de divers facteurs et de leurs interrelations.

De ce fait, le patrimoine peut être « naturel » ou « culturel ». Sur la commune de Voreppe la forte anthropisation du couloir ouest de l'agglomération grenobloise montre une plaine tiraillée entre le développement et la préservation de ces espaces « verts ».

III. 1. I. Les monuments historiques, les sites classés et le patrimoine bâti

III. 1. I. a) Règlementation

Toutes les lois sur les monuments historiques et les sites protégés sont codifiées aux codes du Patrimoine et de l'Environnement, et ce depuis l'ordonnance du 20 février 2004.

En voici le détail : Loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, Loi du 25 février 1943 sur les abords des monuments historiques, Code du Patrimoine - Article L621-1 - Article L621-2 - Article L621-25 - Article L621-26, Loi du 2 mai 1930 sur la protection des monuments naturels et des sites, Code de l'Environnement – Articles L341-1 et suivants.

La loi « Malraux » du 4 août 1962 a institué des secteurs sauvegardés. Les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ont été instituées par la loi du 7 janvier 1983 et remplacées en 2010 par les Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AMVAP) ; les périmètres de protection modifiés (PPM) autour des monuments historiques ont quant à eux été institués par la loi SRU du 13 décembre 2000.

III. 1. I. b) Les monuments historiques

Concernant les monuments historiques, le classement et l'inscription sont issus des lois du 31 décembre 1913 et du 25 février 1943 qui ajoutait à la protection des monuments classés ou inscrits un champ de visibilité de 500 mètres. C'est-à-dire que tout édifice situé dans ce champ est soumis à des réglementations spécifiques en cas de construction ou transformation. Aujourd'hui, cette définition peut évoluer en périmètres sensibles lors de l'élaboration ou de la révision des PLU.

Aujourd'hui, les périmètres de protection des Monuments Historiques concernent six bâtiments ou ouvrages classés au titre des monuments historiques qui constituent à ce titre des servitudes d'utilité publique. Il s'agit de :

- l'église romane Saint Didier (XIIe siècle), classée monument historique (14.10.1908) ;
- l'ancienne abbaye de Chalais (XIIe siècle), inscrite à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques (29.11.1974) ;
- l'église paroissiale Saint Didier (XIXe siècle), inscrite à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques (14.09.1994) ;
- le Château de Sieyes, dont la bibliothèque, le grand salon et petit salon d'angle, la grande chambre, la chambre jaune et la chambre d'angle Sud-est du premier étage sont classés monuments historiques, ainsi que la façade, la toiture et les deux pavillons d'entrée, sont inscrits à l'inventaire supplémentaire et son parc (06.06.1980) ;
- Et enfin, la Tour des Templiers, localisée sur la commune de Veurey-Voroize, dont la façade et la toiture sont inscrits à l'inventaire supplémentaire (28.12.1984), dont le périmètre déborde sur le territoire communal.

III. 1. I. c) Le site classé du Château de Sieyes

L'inscription d'un site entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien normal en ce qui concerne les constructions sans avoir avisé, quatre mois d'avance,

l'administration de leur intention. Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale.

Périmètre du site du Château de Sieyses :



Source : Cartographie interactive sur le site de la DREAL Rhône-Alpes

III. 1. II. Inventaire du patrimoine géologique

On parle de site géologique remarquable lorsque ce dernier présente un intérêt patrimonial. Cet intérêt peut être d'ordre scientifique, pédagogique, culturel, ou encore touristique. Sont à prendre alors en considération, tous les types de sites classés ou à protéger : parcs, réserves naturelles, carrières en cours de réhabilitation, ...

Le département de l'Isère comporte 19 sites géologiques remarquables. Cet inventaire a été réalisé par le BRGM.

Sont recensés :

- Le Ravin des Chusins
- La Fontaine ardente du Gua
- La Source des Gillardes
- Résurgence de la Goule Noire
- Sources de la Rive
- Géodes de Meylan
- Mines de la Gardette
- Géodes du Col du Fau
- Mines de l'Herpie
- Demoiselles coiffées de Roizonne
- Vallée fossile des Rimets
- Les Gorges du Nant
- Gorges du Val d'Amby
- Moraines de Grenay
- Rocher fossile de Pont- Évêque
- Grottes de Milliot et Lechartier
- Discordance de la Balme de Rencurel
- Mines d'argent de Oulles
- Lac Besson

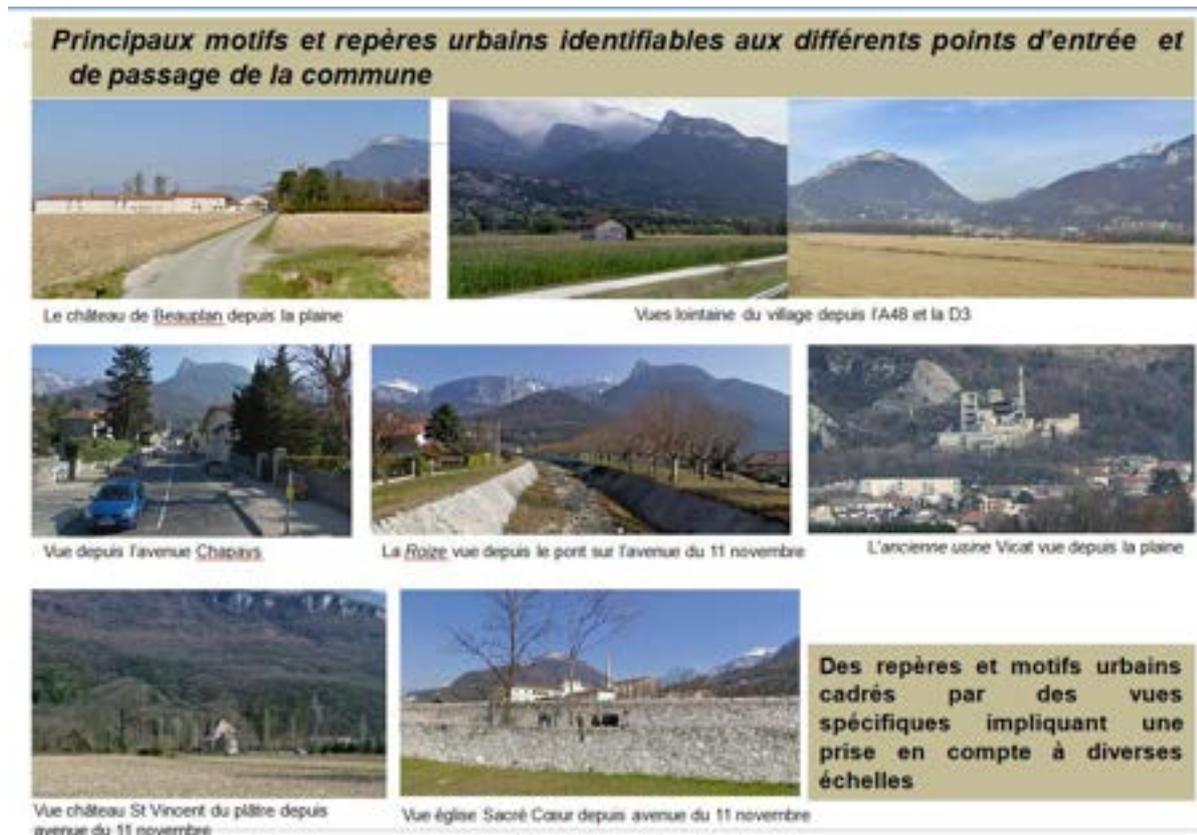
Aucun n'est sur la commune de Voreppe.

III. 1. III. Entrées de villes et analyse paysagère

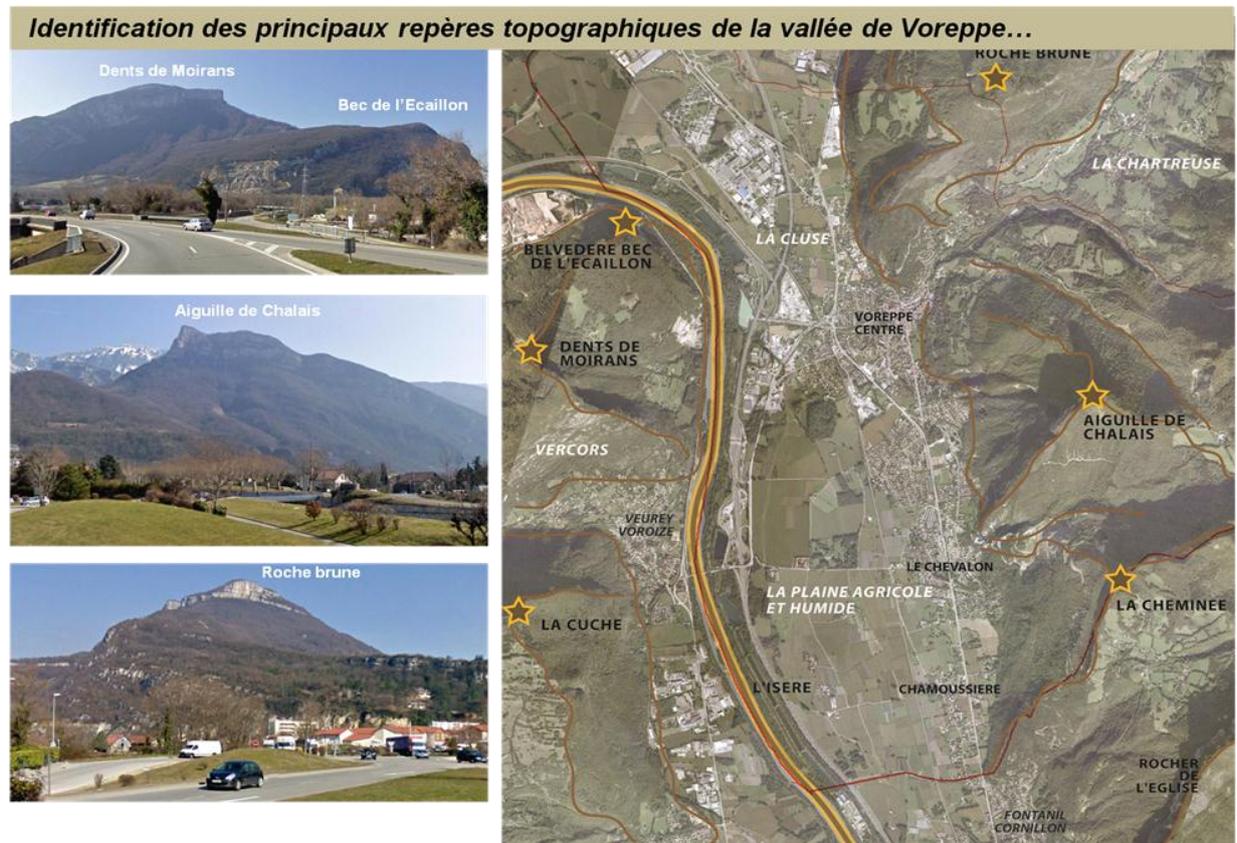
Le paysage est, par définition, le visage d'un territoire. Il est le socle de son identité dans la mesure où il en décline les composantes visuelles et culturelles.

Le paysage de Voreppe conjugue relief abrupt et plaine ouverte, offrant l'un et l'autre des vues lointaines de grandes qualités.

Dans ce cadre, les espaces cultivés assurent des vues « dégagés » et continues depuis la plaine vers les massifs, tout de même cadrées et habillées par les continuités végétales, assurées par les haies bocagères, les ripisylves des cours d'eau et canaux, ainsi que les couverts forestiers. Ces vues lointaines mettent en exergue les repères paysagers de la commune :



Les points de vue du relief de la Chartreuse offrent des axes visuels larges sur l'ensemble de la Cluse.



Ces axes reflètent immédiatement le caractère de continuum urbain de la cluse :



Axe en direction de l'agglomération grenobloise



Ainsi, Voreppe se doit de répondre à une double problématique paysagère :

Rôle de transition entre l'agglomération grenobloise (phénomène de conurbation) et les espaces agricoles de la plaine de Voreppe à préserver (jardins, parcs et vergers de la couronne maraîchère et fruitière traditionnelle).

Rôle d'accès aux paysages de la Chartreuse et du Vercors par « couloirs » paysagers au niveau de la plaine qui sont aussi pour certains des corridors écologiques.

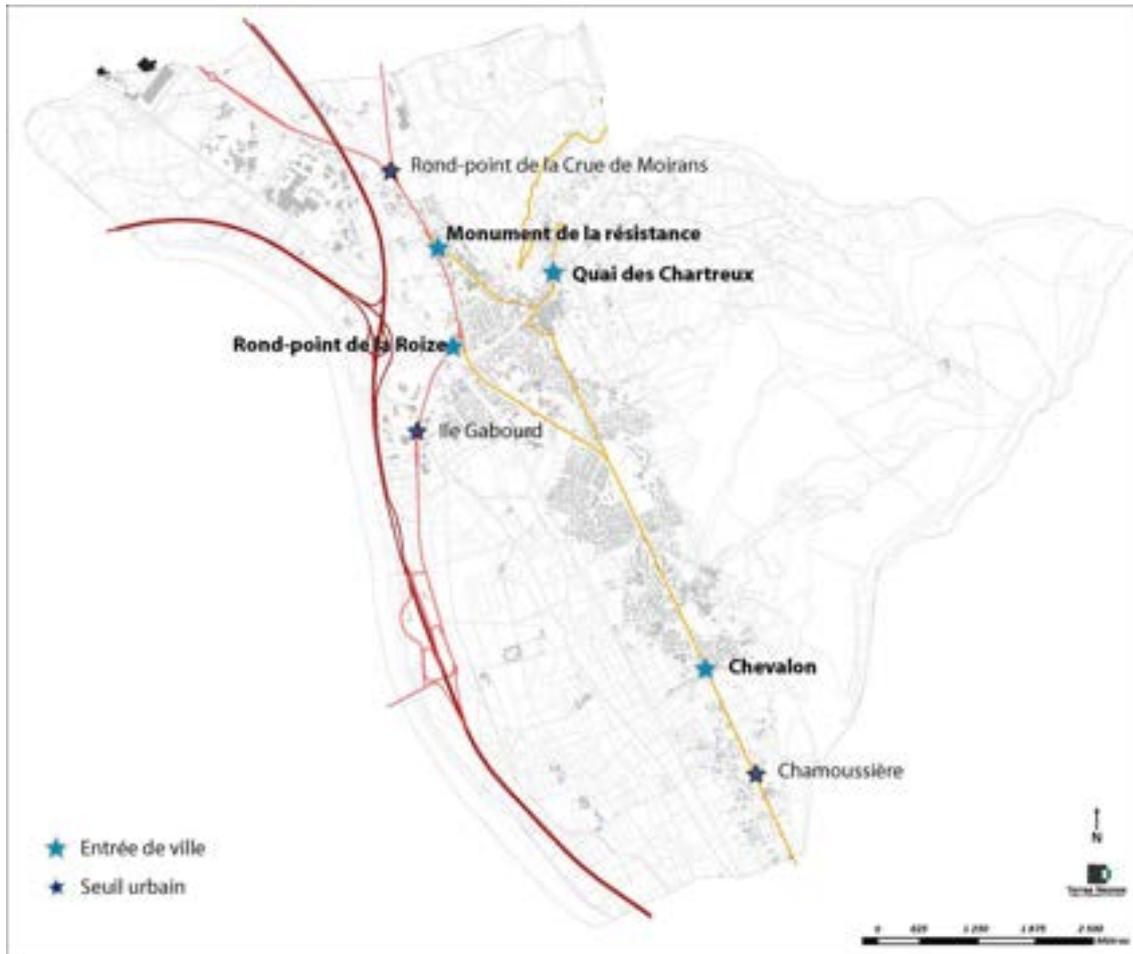
Ces deux rôles induisent, de fait, un regard à porter sur les entrées de ville. A ce titre, trois échelles de territoire sont à analyser :

- **Voreppe, porte de la Cluse** : échelle du grand territoire, accès et seuil entre pays voironnais et Grenoblois. *Valeur supra-communale et symbolique.*
- **Entrées communales**: échelle administrative, *Orientation et desserte locales.*
- **Seuil urbain et entrée de ville** : échelle de proximité. *Perception et accès à des espaces et fonctions particulières.*

L'étude paysagère, réalisée par le cabinet Lebunetel, révèle 4 entrées de ville majeures :

- Au Nord, à hauteur du monument de la résistance ;
- Au Sud, à l'entrée du Chevalon ;
- A l'Ouest, à hauteur du rond-point de la Roize ;
- Enfin, à l'Est, en amont du bourg sur le quai des Chartreux.

En amont des entrées de ville Nord, Ouest et Sud, sont identifiés des seuils urbains, à savoir des tissus urbains intermédiaires, marquant une certaine urbanité, peu affirmée et/ou peu valorisée.



Chapitre III. 2. POLLUTIONS ET NUISANCES

III. 2. 1. Qualité des eaux: pollutions chimiques et bactériennes

La commune de Voreppe fait partie du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin du « Rhône-Méditerranées », qui est un document de planification décentralisé 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 futur contrat de bassin décline au niveau local les orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau « Rhône Méditerranée » (SDAGE).

Plusieurs objectifs ont été définis et seront déclinés dans le futur programme d'action du contrat de bassin :

- Objectif A : organiser, coordonner et animer la gestion de l'eau et des milieux aquatiques,
- Objectif B : acter et concrétiser la non-aggravation des risques et la protection de la ressource en eau,
- Objectif C : développer des projets de territoire multifonctionnels,
- Objectif D : maîtriser les sources de pollution,
- Objectif E : restaurer les milieux,
- Objectif F : améliorer le partage de la ressource en eau,
- Objectif G : améliorer la gestion des risques et réduire la vulnérabilité.

Ce schéma est établi en application de l'article L.212- 1 du code de l'environnement. Il est la résultante d'une politique communautaire dans le domaine de l'eau, autour de la directive cadre sur l'eau (2000/60/CE). Elle a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 en établissant des SDAGE par bassin versant des grands cours d'eau nationaux, eux même déclinés en schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE : sous-bassin versant des SDAGE). Bien que la commune de Voreppe n'est pas de périmètre de SAGE ; une petite partie Nord Ouest de son territoire (canal du Bas Voreppe) est dans le périmètre du projet de contrat de bassin « Paladru – Fure – Morge Olon » en cours de rédaction.

Le bassin versant représente l'ensemble d'un territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents. Son contour est délimité par des frontières naturelles, les crêtes des sommets (ce que l'on appelle la « ligne de partage des eaux »), qui déterminent la direction de l'écoulement des eaux de pluie vers un cours d'eau.

Par exemple, le bassin Rhône-Méditerranée correspond au territoire sur lequel toute goutte d'eau de pluie ruisselle vers les rivières qui alimentent le Rhône, ses affluents et les fleuves côtiers, pour se jeter finalement dans la Méditerranée. Ainsi, le SDAGE se subdivise en sous-bassin-versant.

Voreppe fait partie du sous-bassin versant de l'Isère aval et Bas Grésivaudan (ID_10_03). Le territoire de gestion compte 8 bassins sous-versant et se concentre sur le territoire de l'Isère aval et Drôme dont la superficie est de 5973 km². Les spécificités du territoire sont les basses vallées alluviales de l'Isère et de la Drôme, fortement anthropisées par l'urbanisation et la présence de grandes agglomérations comme Grenoble. Deux masses d'eau sont étudiées dans le programme de mesures du SDAGE 2010-2015 sur la commune de Voreppe : la Roize et l'Isère.

Ainsi les objectifs pour :

- la Roize (FRDR11683): restaurer l'état écologique du torrent et la gestion physique dus à une trop forte dégradation morphologique

- l'Isère de la confluence du Drac à la confluence de la Bourne (FRDR319) : mettre en place un dispositif de gestion concertée pour aller au-delà des limites administratives et prendre le cours d'eau dans son ensemble (1A10). Le SDAGE met l'accent également sur la recherche des sources de pollutions par les substances dangereuses (état des lieux, analyse, source, ...) (5A04) et la réduction des surfaces désherbées en utilisant des techniques sans pesticide plus respectueuses de l'environnement (5D01). Il est impératif également de définir une stratégie de restauration de la continuité piscicole.

Cette méthodologie par sous-bassin versant est liée au fonctionnement du cycle de l'eau. En effet, un bassin versant principal est alimenté par les sous-bassins versants annexes. De ce fait, nous nous rendons compte de

l'importance des têtes de bassins (ruisseaux à la source du maillage de cours d'eau) dans la politique de dépollution des cours d'eau principaux. Ainsi, en traitant la base d'un bassin versant, nous traitons l'ensemble du système hydrographique. De plus, l'utilisation des cours d'eau doit aussi rentrer dans les problématiques de dépollution.

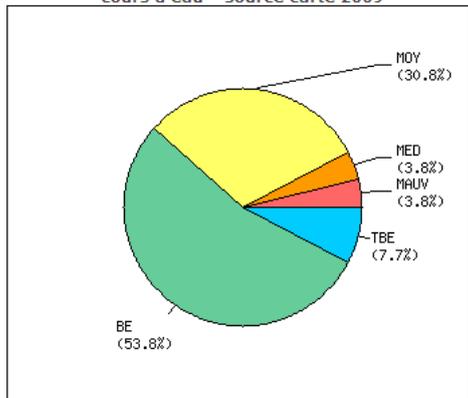
- La qualité des masses d'eau superficielles de Voreppe

L'état écologique du sous bassin de la Roize est moyen, alors que celui de l'Isère est mauvais. L'objectif de restauration écologique est à l'horizon 2021 pour les deux cours d'eau.

L'état chimique est respectivement bon pour la Roize et mauvais pour l'Isère. L'objectif du SDAGE est de 2015 pour la Roize et de 2021 pour l'Isère, afin de rétablir la qualité des eaux. La pollution de l'Isère est essentiellement due à l'agriculture et aux pesticides.

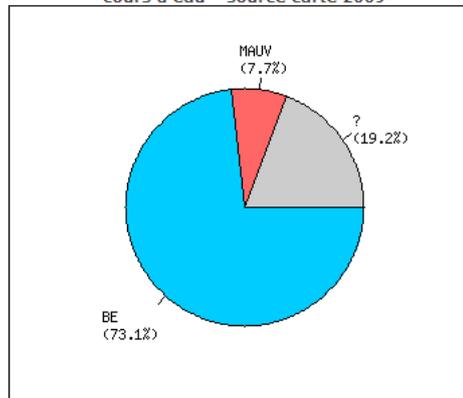
La qualité de l'eau dépend essentiellement de l'activité humaine, mais également de la géologie du milieu. Ainsi, la commune de Voreppe possède un sol fortement perméable dû à sa structure karstique (de calcaire provenant de l'alluvion fluviale). La pollution des eaux est facilitée par cette structure géologique, pouvant atteindre rapidement et sur une grande surface une réserve d'eau potable. Pour tout aménagement, une attention particulière devra être portée sur le traitement d'éventuels rejets (agricoles, eaux usées...). Le cours de la Roize subit un fort dénivelé entraînant des vitesses importantes du courant, son débit peut aussi avoir de fortes variations lors de la fonte des neiges. Par conséquent tout aménagement à proximité du lit doit faire l'objet d'une étude approfondie. Plus de la moitié des masses d'eau du sous-bassin sont en bon état écologique et chimique.

État écologique du sous bassin en nombre de masses d'eau cours d'eau – source carte 2009

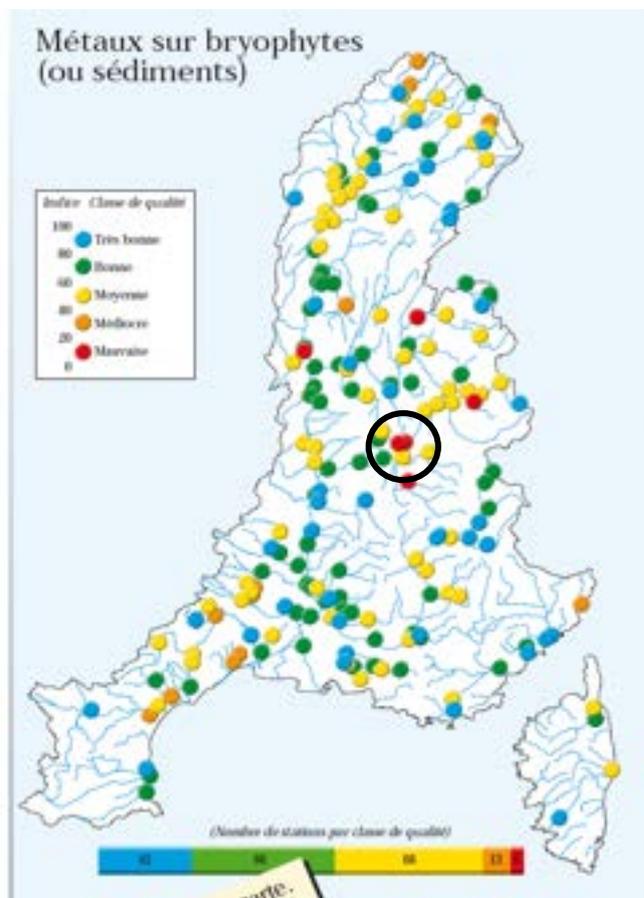


Source : eaufrance.fr L'eau dans le bassin Rhône-Méditerranée

État chimique du sous bassin en nombre de masses d'eau cours d'eau – source carte 2009



L'Isère est la masse d'eau la plus touchée par la pollution humaine, dont la principale source est l'industrie comme le montre la carte suivante qui illustre la contamination des cours d'eau par les métaux et les micropolluants organiques, généralement d'origine industrielle (*source : SDAGE Rhône-Méditerranée*).



- La qualité des eaux souterraines de Voreppe

Le secteur de la zone industrielle de Voreppe-Moirans est fortement sollicité, l'implantation de nouveaux forages est limitée par les interférences des cônes d'influence des puits ou forages existants. Les alluvions sont très sableux, l'état quantitatif est faible, la ressource intéressante serait les alluvions les moins sableux se trouvant en bordure de l'Isère.

L'eau est de type bicarbonaté-calcique, son TH est inférieur à 25 °F en rive droite et à 30 °F en rive gauche. Le fer n'apparaît qu'à l'état de traces ou à des teneurs répondant aux normes de potabilité (< 0,2 mg/l), sauf dans la plaine de Moirans où les teneurs sont plus importantes (le fer est issu des sablons lacustres).

Malgré une position géographique défavorable (aval de l'agglomération urbaine et industrielle de Grenoble), l'aquifère de la Cluse de l'Isère présente une eau de relativement bonne qualité. A noter que toute contamination de la rivière aurait des répercussions fâcheuses sur la qualité des eaux souterraines (en amont, le Drac, masse d'eau 6317, se jette dans l'Isère et possède de nombreuses usines à Jarry).

Voreppe ne fait pas partie ni d'une zone sensible (en relation avec une pollution des eaux résiduelles urbaines), ni d'une zone vulnérable (pollution aux nitrates). Elle n'est pas non plus soumise à un phénomène d'eutrophisation.

III. 2. II. Les déchets²²

▪ Le Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du département de l'Isère

Le Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du département de l'Isère a été approuvé en 2008. Ce document est destiné à coordonner et à programmer les actions de modernisation de la gestion des déchets. Les principaux objectifs du plan sont présentés dans le tableau suivant :

Ordures ménagères	Déchets encombrants et déchets verts	Déchets de l'assainissement	Déchets non ménagers
<ul style="list-style-type: none"> - diminuer la production individuelle d'ordures ménagères par la mise en œuvre d'un programme de prévention ambitieux ; - réduire le tonnage de déchets résiduels par le développement des collectes de déchets recyclables - réduire la nocivité des déchets résiduels en développant notamment la collecte des déchets dangereux (ménages, petites entreprises, déchets d'activités de soins) ; - limiter le recours à l'incinération et au stockage en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) en optimisant les équipements existants. 	<ul style="list-style-type: none"> - stabiliser les apports en déchèterie - augmenter fortement le taux de valorisation qui stagne depuis 5 ans 	<p><u>pour les boues de station d'épuration</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - privilégier le retour au sol de la matière organique (boues brutes ou compostées) ; - disposer de filières d'élimination par mutualisation des moyens - supprimer le recours à la mise en ISDND (sauf exception) ; <p><u>pour les sous-produits de l'assainissement collectif ou non collectif</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - développer l'accueil des matières de vidange sur des installations réglementaires 	<ul style="list-style-type: none"> - incitation à la mise en place de la redevance spéciale ; - incitation à la prévention et au tri plus poussé en entreprise, afin de tendre vers la suppression des emballages non ménagers en centre de stockage ; - promouvoir la charte déchèterie

Ces objectifs s'inscrivent dans les perspectives suivantes :

- Maîtrise des coûts, avec des objectifs de prévention et de valorisation réalistes, sur la base de moyens de communication et de moyens humains à la hauteur des objectifs fixés,
- Création d'un comité de suivi avec pour missions principales :
 - le suivi des performances de prévention et de valorisation dans le cadre des contrats d'objectifs entre le Conseil général et les EPCI,
 - la mise en réseau et l'appui technique auprès des EPCI de l'Isère,
 - l'initiation et la mise en place d'opérations « pilotes » (réduction à la source, collectes sélectives spécifiques, ...),
 - le suivi des quantités annuelles de déchets enfouis et incinérés, afin de mesurer les marges de progrès et d'anticiper sur les capacités de stockage ;

²² Rapport annuel sur le prix et la qualité du service d'élimination des déchets, 2011

- Signature de contrats d'objectifs entre le Conseil Général et les EPCI en partenariat avec les associations locales, les chambres consulaires et organismes professionnels et les acteurs privés de l'activité des déchets.

Le bilan quantitatif des différents flux prévisionnels de déchets ménagers à l'horizon édicte les éléments suivants :

- En 2017, l'indicateur de collecte sélective en vue d'une valorisation matière sera de 51 %, là où l'objectif national est de 50 %.

- En 2017, le taux de valorisation globale des déchets dépassera 80 %, en incluant la valorisation énergétique des déchets.

▪ **Plan de gestion départementale des déchets du BTP de l'Isère**

Le plan de gestion départementale des déchets du B.T.P de l'Isère a été approuvé en 2004. Ce plan constitue un outil essentiel pour assurer une meilleure gestion des déchets du BTP, avec la mise en place d'un réseau départemental d'installations de regroupement, de tri, de recyclage et de stockage des déchets.

Le gisement des déchets du BTP en Isère est de 1 856 000 t/an (estimation réalisée en 2001), soit environ 1,69 t/hab/an. Il est à 91 % produit par les activités de « maçonnerie » et « travaux publics ». Suivant les activités, les déchets produits sont majoritairement :

- des inertes,
- et des DIB (Déchets Industriels Banals) et des emballages.

Plusieurs types d'installations sont présents sur le territoire départemental afin de traiter ces déchets. La carte qui suit présente et localise ces différentes installations.

▪ **Gestion des déchets au niveau du Pays voironnais**

Le Pays Voironnais, communauté d'agglomération à laquelle appartient la ville de Voreppe, s'est fixé comme objectif de trier pour recycler au maximum les déchets et limiter les volumes mis en décharge ou incinérés. Pour ce faire, la politique engagée vise d'une part à renforcer le tri à la source et d'autre part à constituer un ensemble complet et intégré d'activités de tri et recyclage. Depuis 1990, la gestion des déchets est organisée par un programme renforcé en 2011 par l'adoption d'un Programme Local de Prévention des Déchets du Pays Voironnais qui met en avant la prévention des déchets à la source (sensibilisation des consommateurs).

Aujourd'hui, le Pays Voironnais compte :

- une unité de compostage des déchets verts,
- une unité de compostage des déchets alimentaires,
- un centre de tri,
- un quai de transfert,
- un réseau de 8 déchèteries.

Carte des 34 communes du Pays Voironnais et de la localisation des unités de gestion des déchets.



Il n'y a pas de déchetterie sur la commune de Voreppe, la plus proche se trouvant sur la commune de la Buisse, au nord de Voreppe. Le site de la Buisse est la déchetterie pilote de l'EPCI depuis 1993 et deviendra un "site écologique". Le centre de tri et de compostage se situe également au sud du Pays Voironnais.

▪ Le projet d'un incinérateur avec valorisation énergétique

Le traitement des déchets ménagers résiduels du Pays Voironnais fait l'objet d'un marché public conclu pour 4 ans. Le marché actuel, valable jusqu'au 31/12/13, prévoit un traitement par incinération avec valorisation énergétique dans l'usine Athanor, située à La Tronche, et propriété de la Communauté d'Agglomération Grenoble Alpes Métropole. Cette installation répond à l'ensemble des normes en vigueur, et possède des certifications environnementales. Son rendement de valorisation énergétique est élevé. Celle-ci se fait sous forme de chauffage urbain.

La commune de Voreppe montre un réseau complet de structures adaptées à un programme de gestion des déchets. De plus, la valorisation et de recyclage des déchets est au cœur de la politique du Pays Voironnais.

III. 2. III. Sites et sols pollués

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

De par l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation la plus souvent utilisée pour traiter les situations correspondantes.

▪ Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

(ICPE) sont des installations qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la commodité du voisinage, la santé, la sécurité et la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement ou la conservation des sites et des monuments (art. L511.1 du Code de l'Environnement). 16 ICPE sont répertoriées sur la commune, dont une classée SEVESO 2 :

- AIR LIQUIDE France INDUSTRIE
- BODYCOTE
- ELF ANTAR France
- GME
- LA DAUPHINOISE
- ONYX AUVERGNE RHONE ALPES
- PIEC' AUTO
- RADIAL
- SMAG
- SPACE IN
- STEPAN EUROPE (SEVESO 2)
- CONSTELLIUM CRV
- TOTAL France
- VAL'AURA ex MOS
- VERTARIS (ex papeterie)
- VICAT (la gare)

▪ Inventaire BASIAS



Il s'agit d'installations abritant des sols pollués ou ayant pollués des sols. Trois anciens sites industriels sont inventoriés et traités (source : *Inventaire historique de sites industriels et activités de service, BRGM et le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie BASIAS*)

- Usine fours industriels Billion quai des Chartreux (RHA3800134)
- SUDLAC Z.I. de Voreppe-Moirans (RHA3800133).

▪ Inventaire BASOL

L'inventaire national BASOL permet de répertorier les sites pollués appelant à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

- **Société SICO** : fabrication d'insecticides, pesticides. L'enlèvement et le traitement des déchets par incinération ont été effectués en 1986. Suite à une intervention de l'ADEME un rapport a été établi attestant du traitement du site. Ce dernier ne nécessite pas d'investigation supplémentaire, compte-tenu de son usage et de son environnement actuels. Si ceux-ci venaient à être modifiés, une nouvelle évaluation devrait a minima être effectuée. Une surveillance des eaux souterraines est prescrite dans l'arrêté cadre du site ;

- **TOTAL France A48 (-A48)** : station-service située en bordure de l'A48, sur l'aire de service du Pont de Veurey, exploitant un stockage souterrain de liquides inflammables. Suite à une pollution du sous-sol en mai 2003 engendrée par une fuite de gas-oil, Total a transmis au Préfet un dossier comportant un diagnostic environnemental des sols. L'écrémage et la surveillance des eaux souterraines sont toujours en place ;

- **Hercules** : implantée en 1973 sur le site de Centr'Alp à Voreppe. C'est historiquement le premier occupant industriel d'un emplacement de 2 ha, dans un environnement industriel (notamment les papeteries de Voiron au sud ouest). Elle fabriquait des produits chimiques pour l'industrie papetière. Les écoulements souterrains présentent la particularité d'être en quasi totalité aspirés par le cône d'appel des pompages de la papeterie de Voiron située à proximité. Ce site a fait l'objet d'une dépollution, néanmoins des prescriptions particulières sont toujours à prendre en compte.

- **Piec'Auto** : Le site est localisé sur le site de l'Ile Gabourd à proximité du péage de Voreppe et de l'autoroute A48. Il est desservi par la RD 3. Il occupe une surface de 8500 m² environ, en zone industrielle. L'activité de casse automobile était exercée depuis 1969 (AP n° 76-6588 du 23/07/76), mais en 2006, un transfert de cette activité sur une parcelle voisine a été décidé. Ainsi, par lettre du 7 novembre 2008, le directeur de la Sté PIEC'AUTOS a informé M. Le préfet de l'Isère de l'arrêt de ses activités stockage et récupération de pièces détachées à partir de véhicules hors d'usage sur les parcelles BE n° 195, 196, 197 et 128. Une nouvelle activité similaire a été autorisée par l'AP n° 2007-08895 sur un autre site, toujours au nom de PIEC'AUTOS. Ce site fait l'objet de prescriptions particulières qui sont toujours à prendre en compte

En ce qui concerne le site sur lequel l'activité a cessé et sur lequel il ne reste plus de trace visible de l'activité, le terrain se compose d'une couche de remblais (galets, sables, morceaux de métaux et briques) d'environ 2 mètres d'épaisseur au dessus du terrain naturel caractérisé par des limons sablo argileux sur 1,5 m d'épaisseur puis des graviers jusqu'à 7 mètres. La rivière Isère s'écoule à environ 300 mètres à l'ouest du site selon un axe sud vers nord. Le canal du Palluel passe à environ 100 m à l'est du site à la côte 191 m.

- **STEPAN EUROPE** : Avant 1958 réalisation du site par la société SICO, avec un atelier de fabrication de lindane et lagunage. En 1958 le site est racheté par ICV (industrie chimique de Voreppe) pour la production de tensio actifs. En 1976 ICV devient STEPAN. Le site est implanté à 1,5 km environ au sud ouest de Voreppe et à 15 km au nord ouest de Grenoble, dans la plaine alluviale de l'Isère. L'usine occupe une surface de 8 ha, dont 4,5 ha est utilisée. Ses principales productions sont des tensio actifs destinés à l'industrie des détergents, à l'industrie cosmétique, pharmaceutique, plastique et pétrolière. Ces tensio actifs sont obtenus par réaction chimique à partir d'acides gras, d'esters, d'amides et de diméthylsulfate. Le site est visé par ailleurs par la directive Seveso II. Le risque de pollution est lié aux activités du site.

- **Total France-relais des Balmes** : en décembre 2006, une étude de sols met en évidence une pollution aux hydrocarbures et benzène-toluèneéthylbenzène- xylène dans les sols et les eaux souterraines au droit du site de la station service. Un plan de gestion intégrant le traitement des eaux souterraines a été mis en place afin de traiter la pollution en hydrocarbures dans les eaux souterraines au droit du site et limiter sa propagation. Le démarrage effectif du traitement a eu lieu le 19 février 2007. Afin de maîtriser les sources et les impacts, la Sté Total continue la poursuite du traitement et la surveillance des eaux souterraines ainsi que celles des puits privés.

III. 2. IV. Qualité de l'air: gaz à effets de serre et pollutions atmosphériques

Les quatre principaux polluants sont :

- Le dioxyde de soufre : Le dioxyde de soufre 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 est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, dysphées, etc.).
- 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...). (photo chauffage, chaufferie) La mesure s'effectue sur les particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM10) mais également sur celles dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm (PM2,5). Les particules les plus fines sont essentiellement émises par les véhicules diesel. Selon leur granulométrie (taille), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire
- Les oxydes d'azote : désigne le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2). Ces composés sont formés par oxydation de l'azote atmosphérique (N2) lors des combustions (essentiellement à haute température) de carburants et de combustibles fossiles. Le dioxyde d'azote (NO2) est émis lors des phénomènes de combustion, principalement par combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air. Les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion. A forte concentration, le dioxyde d'azote est un gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires.
- L'ozone : 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 volatiles. Dans la stratosphère (10 à 60 km d'altitude), l'ozone est un filtre naturel qui protège la vie terrestre de l'action néfaste des UV du soleil : on parle de la couche d'ozone. Le « trou d'ozone » est une destruction partielle de ce filtre, liée à l'effet de certains polluants, notamment les fréons ou CFC (chlorofluorocarbones), dont la production et la vente sont désormais interdites. Dans la troposphère (0 à 10 km d'altitude), où chacun d'entre nous respire quotidiennement, les taux d'ozone devraient être faibles. Cependant, certains polluants dits précurseurs, oxydes d'azote et composés organiques volatiles, se transforment sous l'action du rayonnement solaire, et donnent naissance à l'ozone ou à d'autres composés irritants. Les précurseurs proviennent principalement du trafic routier, de certains procédés et stockages industriels, ainsi que de l'usage de solvants (peintures, etc.). Les enfants, les personnes âgées, les asthmatiques, les insuffisants respiratoires sont particulièrement sensibles à la pollution par l'ozone. La présence de ce gaz irritant peut provoquer toux, inconfort thoracique, essoufflement, irritations nasales et oculaires.

Située dans une vallée encaissée entre 2 massifs montagneux, à proximité de l'agglomération grenobloise et concernée par un trafic journalier de véhicules très important (A48, RD3, RD1075), la commune de Voreppe est sujette à des pics de pollutions réguliers (ozone, particules, dioxyde de carbone, ...).

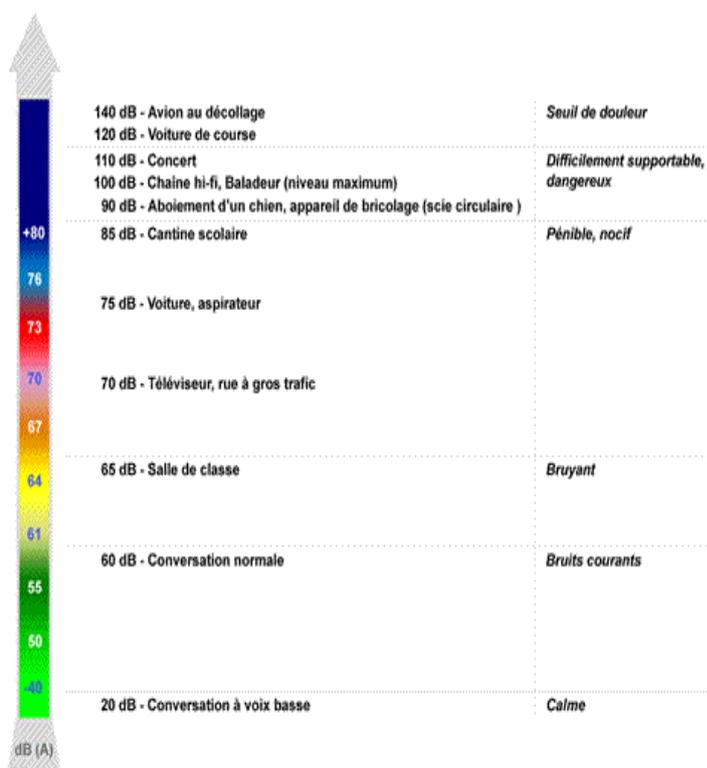
La pollution de l'air de la commune de Voreppe résulte des principales sources suivantes :

- des modes de chauffage : les foyers de combustion de Voreppe et des communes avoisinantes sont la source des polluants suivants : dioxydes de carbone (CO2), monoxydes de carbone (CO), dioxydes de soufre (SO2), oxydes d'azote (NO et NO2), poussières.
- du trafic automobile : ce sont essentiellement des émissions de dioxyde de carbone (CO2), d'oxydes d'azote (NOx), de particules, d'hydrocarbures, de plomb.
- de certaines industries : les industries potentiellement polluantes les plus proches sont installées au niveau de la zone d'activités Centr'Alp.

Dans le cadre du plan de surveillance de la qualité de l'air pour la région Rhône-Alpes, ASCOPARG a réalisé une campagne de mesure de l'été 2007 à l'été 2008 sur la commune dans le but d'établir un état des lieux des concentrations dans l'air, comparable à la réglementation, et d'évaluer l'exposition moyenne de la population à ces polluants (notamment mesure des principaux polluants réglementés : NO, NO₂, Particules PM₁₀, SO₂, HAP, COV). Les mesures sur la commune ont montré un profil urbain marqué par les émissions d'origine automobile et résidentielle, avec une influence industrielle peu marquée. Tous sites et tous polluants confondus, les seuls résultats non-conformes, ne sont pas liés à des émissions industrielles mais à des sources principalement automobiles ou résidentielles.

Rappelons que pour plus de cohérence, la commune de Voreppe est située dans le périmètre du Plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération grenobloise.

III. 2. V. Nuisances sonores²³



Les effets du bruit sur la santé peuvent être auditifs, physiques (fatigue, manque d'attention, ...) ou psychiques (anxiété, réactions dépressives, ...).

La commune de Voreppe étant au centre des nœuds d'échange entre l'agglomération grenobloise et lyonnaise montre un trafic routier et ferroviaire important sur son territoire. La voie de chemin de fer (Grenoble - Valence et Grenoble - Lyon) et l'autoroute A 48 (42 700 véh/jrs en 2010) traverse le territoire en parallèle de l'Isère.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) consiste à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit jugés excessifs et à préserver d'éventuelles zones de calme. Il est établi pour une durée maximale de 5 ans.

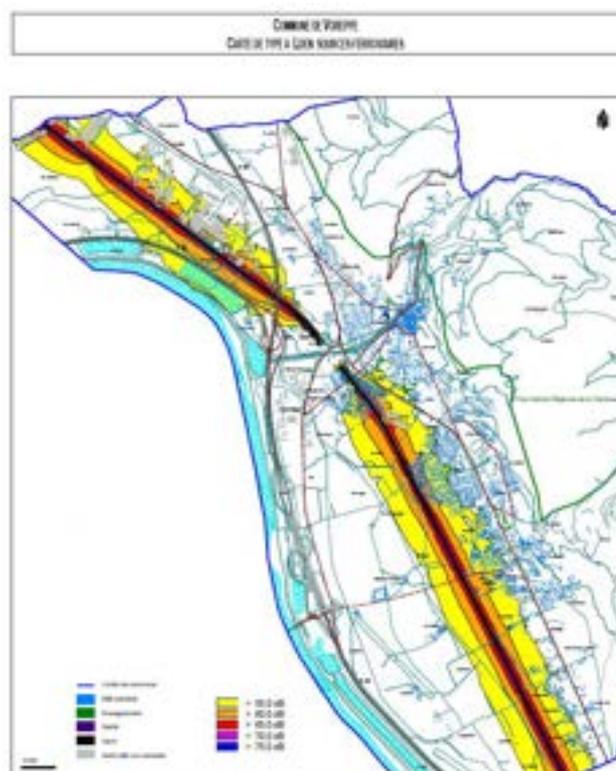
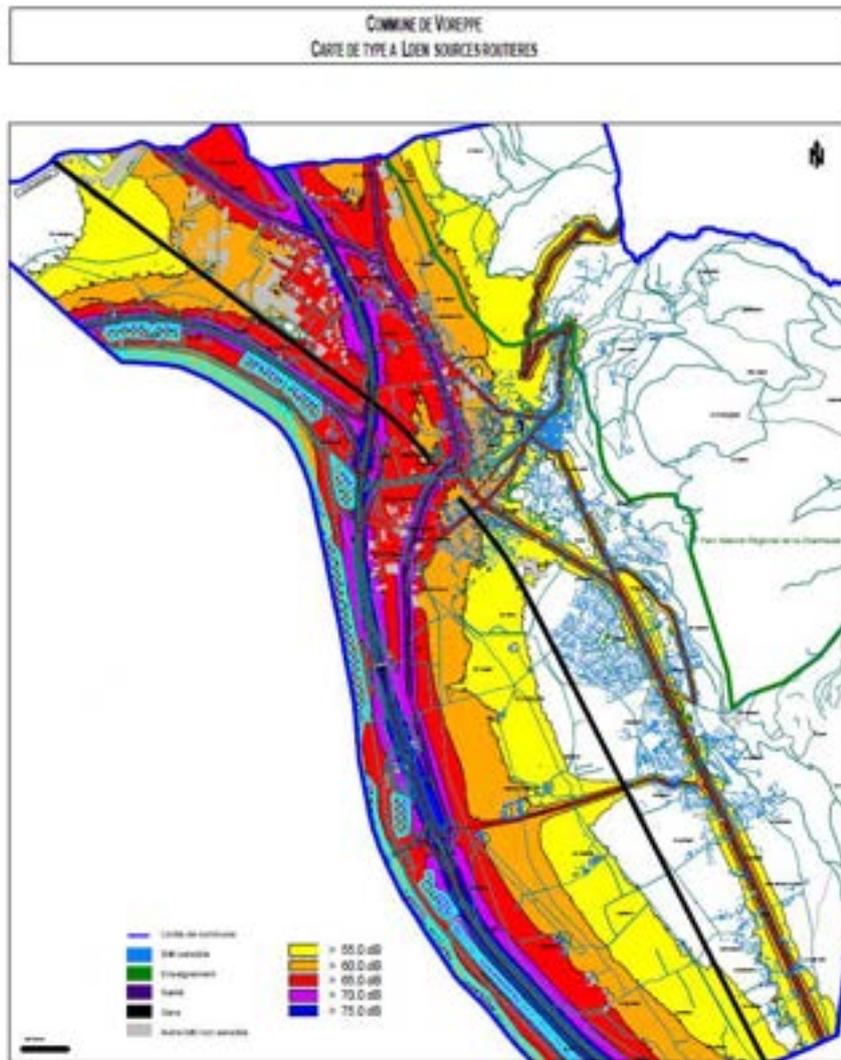
D'après la cartographie du bruit du PPBE - Indicateur Lden (indicateur du niveau de

bruit global pendant une journée complète _ diurne et nocturne) de la ville de Voreppe, les riverains localisés aux abords des routes A 48/A49, RD 3 et RD1075 entre le monument et la crue de Moirans connaissent des nuisances sonores gênantes et désagréables au quotidien (plus de 65 dB). La voie D1075 provoque également une gêne moindre pour les zones résidentielles du sud-est de la commune. La voie ferrée provoque également une gêne pour les riverains.

Conjugué à la voie ferrée (voir les cartes ci-dessous), ces espaces résidentiels et pavillonnaires sont gênés à une échelle de plus de 50 dB à la journée.

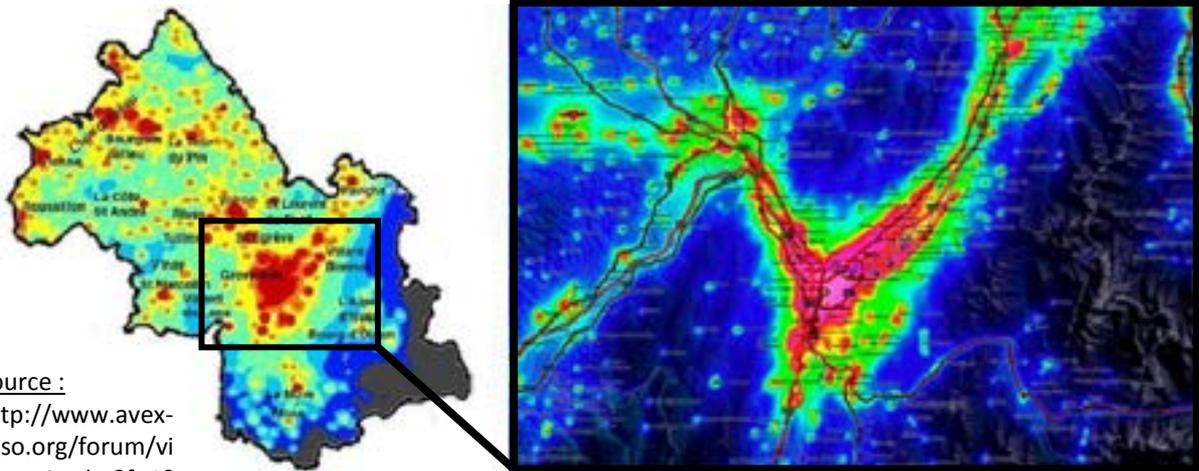
Ainsi, nous observons une zone Nord communale impactée par le bruit des infrastructures de transport, à une échelle supérieure que celle entendue dans le Sud de Voreppe.

²³ Extrait du plan de prévention du bruit dans l'environnement de la commune de Voreppe



III. 2. VI. Pollution lumineuse

« On parle de pollution lumineuse ou de photopollution lorsque les éclairages artificiels sont si nombreux et omniprésents qu'ils nuisent à l'obscurité normale et souhaitable de la nuit. Ainsi, à la tombée de la nuit, d'innombrables sources de lumières artificielles (éclairage urbain, enseignes publicitaires, vitrines de magasins, bureaux allumés en permanence...) prennent le relais du soleil dans les centres urbains jusqu'au plus petit village. »²⁴



Source :

http://www.avex-asso.org/forum/vie_wtopic.php?f=4&t=984

La ville de Voreppe se trouve dans le corridor de pollution lumineuse de la périurbanisation grenobloise. De plus, l'important trafic que connaît ce territoire est le facteur premier de nuisance pour les riverains.

Les éclairages de l'usine Rector et de la société de location de véhicule Helpcar sont surdimensionnés en puissance, en surface de projection et en temps d'éclairage. Leur illumination continue durant la nuit perturbe la faune des falaises et des grottes des Balmes (hirondelle de rocher, hibou grand-duc, chauves-souris), alors que ce site fait l'objet d'une inscription à l'inventaire national des ZNIEFF. Cet éclairage peut également nuire à la grande faune qui emprunte le corridor biologique entre Chartreuse et Vercors. Il conviendra de s'assurer de l'application de la nouvelle réglementation en matière d'éclairage nocturne des immeubles et zones d'activités économiques (extinction obligatoire de 1h à 6h).

Signalons ici les efforts menés par la municipalité et par le Pays Voironnais en matière d'économie d'énergie : diagnostic de l'éclairage public, sensibilisation du public et des entreprises (participation au Jour de la Nuit).

Il reste quelques dispositifs d'éclairage public, de type globe lumineux sur la commune. Ces globes sont particulièrement peu efficaces et très énergivores et ils sont la source d'une pollution lumineuse conséquente. La commune de Voreppe procède à leur remplacement par des systèmes plus efficaces, plus économes et plus respectueux de l'environnement nocturne et du cadre de vie des riverains.

²⁴ Notre-planete.info

Chapitre III. 3. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

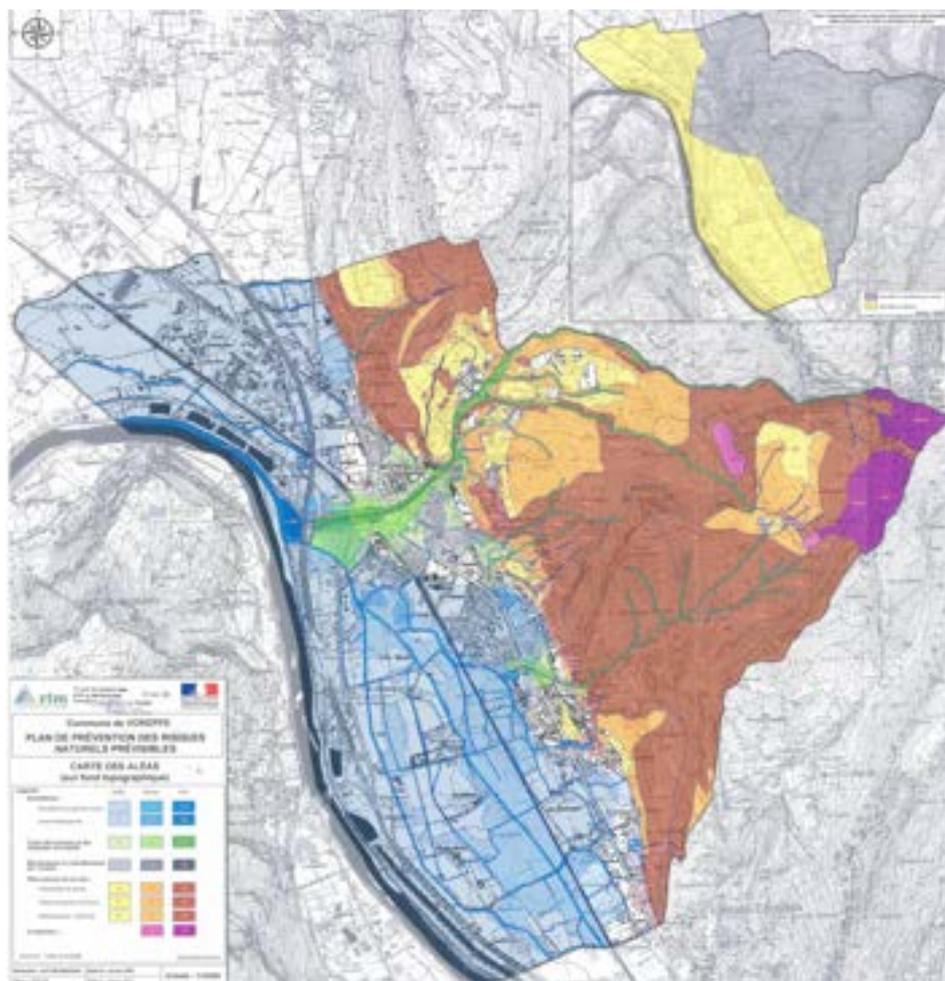
III. 3. 1. Les risques naturels

Le PPRN de Voreppe a été approuvé par arrêté préfectoral le 22 avril 2011.

D'après l'art. L 562-1 du Code de l'Environnement, les objectifs des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) sont:

- 1- De délimiter les « zones de danger », en tenant compte de l'aléa et des dégâts humains et matériels; "d'y interdire tout type de construction [...] ou, dans le cas où des constructions, [...] pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;"²⁵
- 2- "De délimiter les « zones de précaution », qui ne sont pas directement exposées aux risques [...] et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;"¹⁵
- 3- De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;
- 4° De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs."²⁶

Les risques naturels présents sur la commune de Voreppe sont :



²⁵ P.P.R. De VOREPPE – Rapport de présentation janvier 2011

²⁶ P.P.R. De VOREPPE – Rapport de présentation janvier 2011

III. 3. I. a) Les inondations en pied de versant

"Submersion par accumulation et stagnation d'eau claire dans une zone plane, éventuellement à l'amont d'un obstacle. L'eau provient, soit d'un ruissellement lors d'une grosse pluie, soit de la fonte des neiges, soit du débordement de ruisseaux torrentiels. Inondations de plaine liées aux petits cours d'eau, aux canaux, fossés et chantournes"

Ainsi, ce risque prend en compte le réseau hydrographique des canaux de la plaine agricole.

III. 3. I. b) Les zones marécageuses

"Zone humide présentant une végétation caractéristique".

Elles représentent sur la carte les périmètres aux abords des cours d'eau ou plan d'eau au sein de la vallée alluviale de la commune. Ce risque est en prendre en compte avec celui des inondations en pied de versant.

III. 3. I. c) Les crues des torrents et ruisseaux torrentiels

"Apparition ou augmentation brutale du débit d'un cours d'eau à forte pente qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides, d'érosion et de divagation possible du lit sur le cône torrentiel."

Cet aléa correspond aux cours d'eau de montagne, principalement localisés à l'est de la commune, secteur de montagne. Cependant, la Roize étant un cours d'eau de montagne, on observe un aléa moyen des crues de ruisseaux torrentiels dans le secteur de la plaine alluviale et urbanisé. Ainsi, ce risque est majeur dans le sens où le torrent traverse le centre ville de Voreppe.

III. 3. I. d) Les ruissellements sur versant

"Divagation des eaux météoriques en dehors du réseau hydrographique, généralement suite à des précipitations exceptionnelles. Ce phénomène peut provoquer l'apparition d'érosion localisée provoquée par ces écoulements superficiels, nommée ravinement."

La localisation de cet aléa se situe sur les espaces urbains centraux de Voreppe.

III. 3. I. e) Les glissements de terrain

"Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle."

La majeure partie de l'espace montagnard est concerné par cet aléa. De faible ampleur au bord de la Roize, il devient vite un risque fort en plein massif de la Chartreuse, à l'est de la commune.

III. 3. I. f) Les chutes de pierres et blocs

"Chute d'éléments rocheux d'un volume unitaire compris entre quelques centimètres cubes et quelques mètres cubes. Le volume total mobilisé lors d'un épisode donné est limité à quelques centaines de mètres cubes. Au-delà, on parle d'éboulement en masse (ou en très grande masse, au delà de 1 million de m³)."

III. 3. I. g) Les effondrements (carrières, karst)

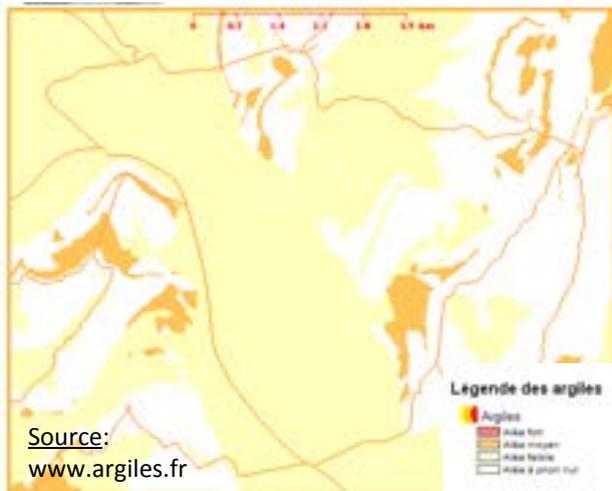
"Evolution de cavités souterraines avec des manifestations en surface lentes et progressives (affaissement) ou rapides et brutales (effondrement) ; celles issues de l'activité minière (P.P.R. minier) ne relèvent pas des risques naturels et sont seulement signalées."

III. 3. I. h) Les avalanches

"Déplacement gravitaire (sous l'effet de son propre poids), rapide, d'une masse de neige sur un sol en pente, provoqué par une rupture dans le manteau neigeux."

Elles se localisent à l'extrême est du territoire.

III. 3. I. i) Retrait et gonflement d'argiles²⁷



L'aléa est dû au sol argileux des milieux et aux variations de températures. En période de sécheresse, l'évaporation de l'eau contenue dans ce type de sol provoque un tassement de la masse pédologique, créant des fissures. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ainsi, cet aléa combiné à l'artificialisation du sol engendre un risque matériel pour les infrastructures. La conséquence la plus marquante est la fissure des façades d'habitation. Les maisons individuelles sont

les principales victimes de ce phénomène et ceci pour au moins deux raisons :

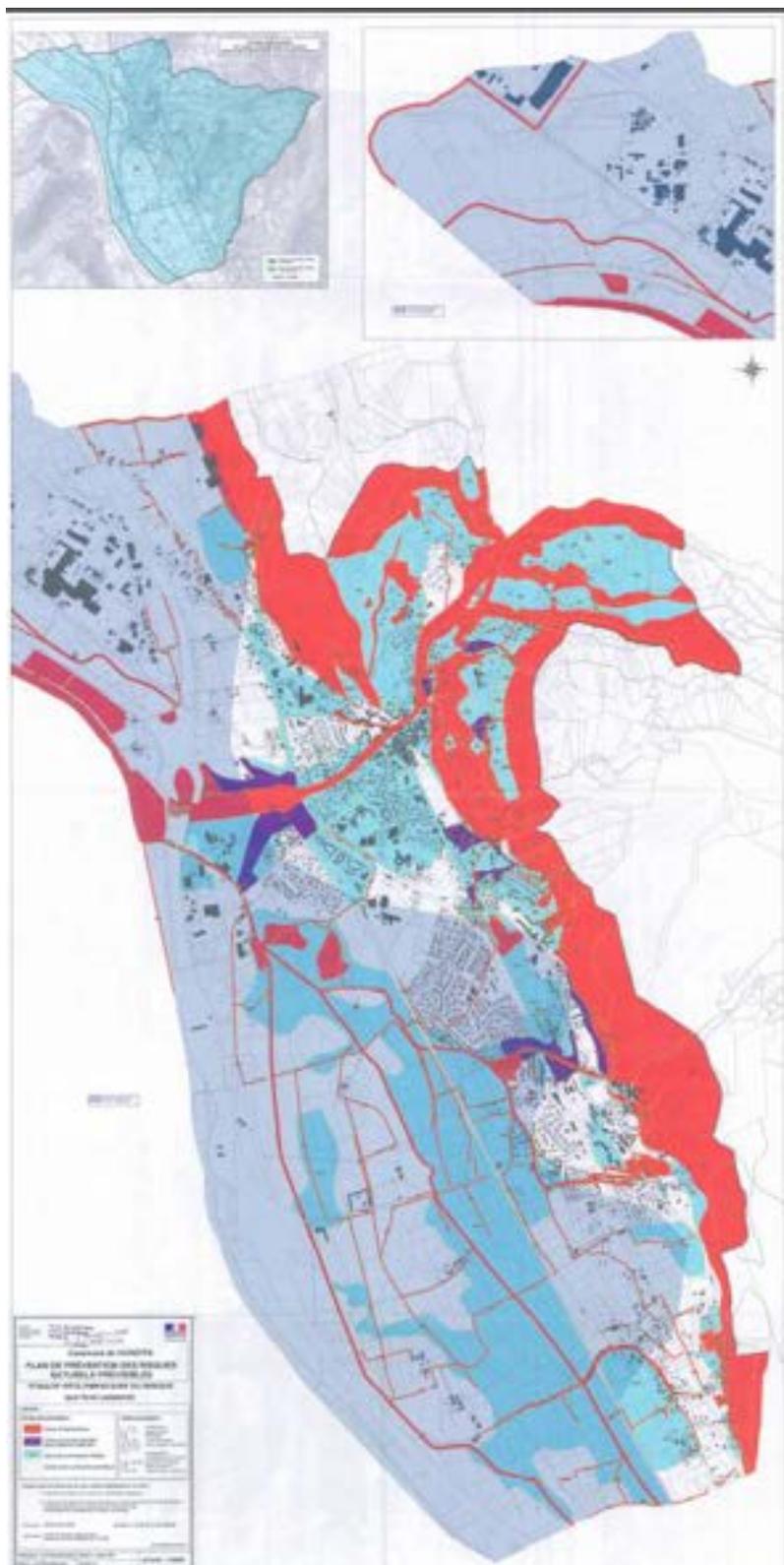
- la structure de ces bâtiments, légers et peu rigides, mais surtout fondés de manière relativement superficielle par rapport à des immeubles collectifs, les rend très vulnérables à des mouvements du sol d'assise ;
- la plupart de ces constructions sont réalisées sans étude géotechnique préalable qui permettrait notamment d'identifier la présence éventuelle d'argile gonflante et de concevoir le bâtiment en prenant en compte le risque associé.

Ainsi, nous remarquons un risque faible sur l'ensemble de la commune de Voreppe, parsemé au niveau de la Chartreuse par un risque moyen.

²⁷ Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie ; en collaboration avec BRGM : cartographie du risque retrait gonflement d'argiles sur : www.argiles.fr

III. 3. I. j) La suffosion (plaine de l'Isère)

"Entraînement, par des circulations d'eaux souterraines, de particules fines (argiles, limons) dans des terrains meubles constitués aussi de sables et graviers, provoquant des tassements superficiels voire des effondrements."



La traduction réglementaire des aléas est définie selon la constructibilité ou l'inconstructibilité de l'espace où a été identifié l'aléa.

Ainsi, sur la commune de Voreppe, une zone inconstructible (rouge) longe le flan de la Chartreuse et le lit mineur de la Roize. Sur ce périmètre, la contrainte est forte étant donné qu'aucune nouvelle construction n'est autorisée, sauf exception des ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa. Le périmètre violet est jugé zone inconstructible pouvant, contrairement à la zone rouge, évoluer en zone constructible sous conditions:

- des ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa
- les changements de destination sous réserve de la réduction de la vulnérabilité des personnes exposées (bâtiments adaptés à l'aléa et ne représentant pas un risque pour les personnes et les biens),
- les installations, structures provisoires, démontables en moins d'1 heure.

La zone bleue correspond à la zone constructible sous conditions de conception, de réalisation d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa et ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes.

III. 3. I. k) Les séismes

Le risque séisme n'a pas été traité dans le PPR de Voreppe car la commune entière est en risque sismique, la réglementation est nationale.

Le séisme est un phénomène naturel qui correspond au mouvement de l'écorce terrestre, plus particulièrement des plaques tectoniques. Ainsi, la couche supérieure de la Terre est morcelée en plaques qui sont en continuel mouvement et qui font de ce fait trembler le sol.

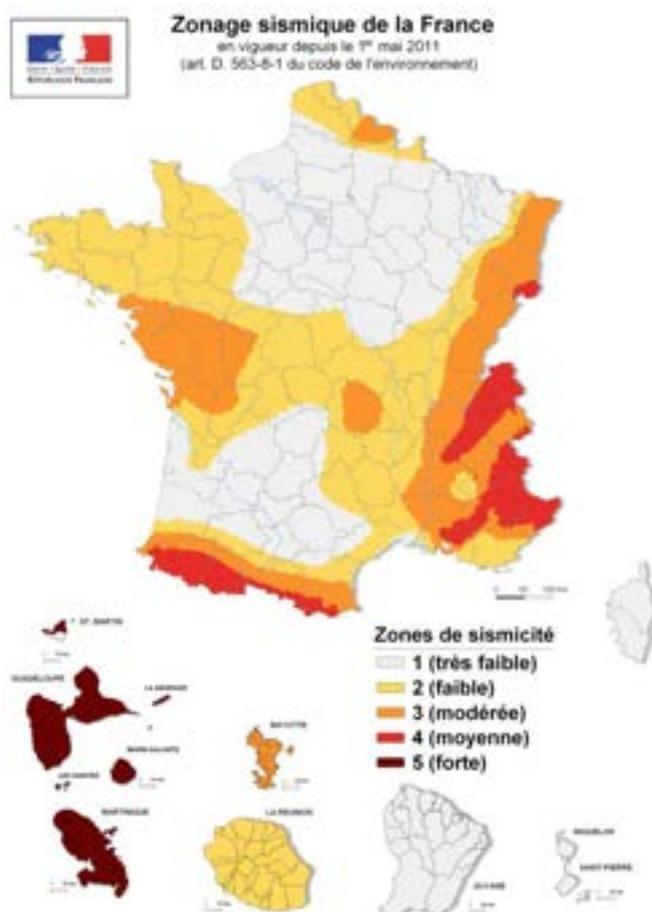
Les grandes plaques correspondent aux continents et leurs conctions sont souvent dessinées par des massifs montagneux. Toutefois, des micro-plaques existent. Ainsi, la cause de la forte sismicité dans les Alpes est due à la micro-plaque italo-adriatique dont la limite est à la frontière entre la France et l'Italie. Ainsi, cette pression terrestre crée un risque naturel pouvant occasionner des dégâts tant humains que matériel.

Le risque sismique "est la conjonction d'un aléa sismique et d'une vulnérabilité des personnes, des biens et des activités sur ce site. La nature et la vulnérabilité des enjeux (économiques, patrimoniaux, sociaux...) sont primordiales pour l'évaluation du risque sismique."²⁸

Depuis 1969, il existe une réglementation de construction parasismique en France. Ces règles ont évoluées depuis l'application du décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français qui fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique applicable aux bâtiments. Ce nouveau champ d'application est désormais applicable aux permis de construire déposés après le 1^{er} Mai 2011. Ce décret découle d'une mise aux normes avec les objectifs européens en termes de sismicité.

De ce fait, le nouveau zonage sismique en France illustre cinq zones allant d'un aléa très faible (1) à un aléa fort (5).

La réglementation attache la mise aux normes des ouvrages existants ou futurs. Ainsi, la réglementation définit deux types d'ouvrages:



- le "risque normal" qui correspond « aux bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat ». Il correspond notamment au bâti dit courant (maisons individuelles, immeubles d'habitation collective, écoles, hôpitaux, bureaux, etc....)"²⁹
- le "risque spécial" qui correspond « aux bâtiments, équipements et installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement de dommages même mineurs résultant d'un séisme peuvent ne pas être circonscrits au voisinage immédiat des dits bâtiments, équipements et installations ». Elle correspond à des installations de type nucléaire, barrages, ponts, industries SEVESO, qui font l'objet d'une réglementation parasismique particulière."¹⁷

²⁸ www.planseisme.fr

²⁹ www.developpement-durable.gouv.fr

La commune de Voreppe se classe en aléa moyen (4), tout nouveau permis de construire, de bâtiment neuf ou ancien devra prendre en compte la réglementation pour les deux types d'ouvrages (normale et spéciale), déposé depuis le 1^{er} mai 2011.

III. 3. I. l) Risque feux de forêts

La commune de Voreppe est à 46% couverte par les espaces naturels dont la majorité est de la forêt (notamment avec le massif de la Chartreuse). De plus, l'urbanisation s'est étendue le long de la Roize, au milieu du massif forestier ; de ce fait le risque de feux de forêts découle de ces deux constats car l'aléa peut toucher des habitations et créer des dégâts tant humains que matériels : le PPR a été prescrit par arrêté préfectoral le 2 juillet 2007, concernant le classement des abords occidentaux de la Chartreuse à risques.

III. 3. I. m) Plan de Prévention du Risque Inondation de l'Isère (PPRI)

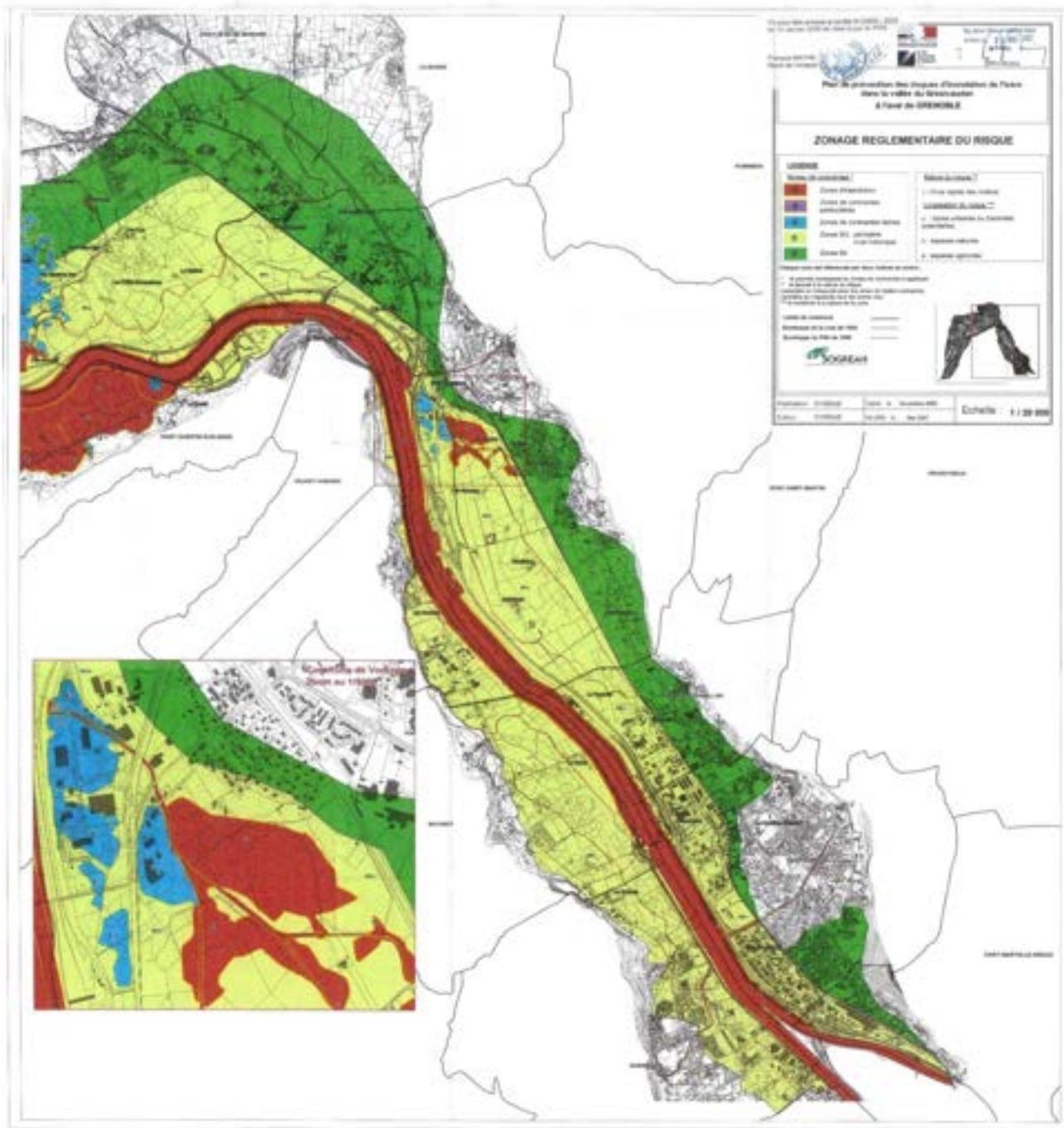
Le PPRI Isère Aval, approuvé le 29 août 2007, a pour objet de définir les zones exposées aux risques inondations causés par l'Isère. Son périmètre part de la confluence de l'Isère et du Drac jusqu'aux communes de Saint Gervais et d'Albenc. Le PPRI de l'Isère en aval de Grenoble est établi en application des articles L.562-1 et suivants du Code de l'Environnement. Le PPRI est l'outil privilégié de mise en œuvre opérationnelle de la politique de prévention des risques inondations. Le Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère (SYMBHI) est en charge de la cohérence des différents aménagements avec le risque inondation, la préservation écologique et la mise en valeur des berges.

Le PPRI contient un rapport de présentation, La carte des aléas et le plan de zonage réglementaire

Ce document graphique indique :

- Les zones qui resteront réservées à l'écoulement et à l'expansion des crues ou très exposées derrière les ouvrages de protection : ce sont les zones rouges ;
- Les zones situées en aléa fort, donc inconstructibles, mais qui pourront le devenir avec les règles de la zone bleue de contraintes faibles ;
- Les zones construites ainsi que celles sur lesquelles de nouvelles constructions sont possibles, en dehors des secteurs d'aléa fort : ce sont les zones bleues
- Les zones situées à l'intérieur de la crue historique de l'Isère ou de risque de remontée de nappe, bien que hors aléa inondation du présent PPRI : ce sont les zones vertes ;
- Les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des aménagements ou des activités pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux : ce sont les zones blanches.

Cartographie réglementaire du PPRI



Le règlement définit pour chacune des zones cartographiées :

- Les mesures d'interdiction concernant les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales, industrielles ;
- Les conditions dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements et exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles autorisés doivent être réalisés ou exploités ;
- Les mesures de prévention, les travaux imposés aux biens construits ou aménagés avant l'approbation du plan.

La commune présente un risque inondation étant dans le lit majeur de l'Isère. L'inondabilité ponctuelle par l'Isère provient en fait d'un refoulement par le canal de Palluel. Les enjeux regroupent les personnes, biens, activités, moyens, patrimoine susceptibles d'être affectés par le phénomène d'inondation. La vulnérabilité exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur ces enjeux, des dommages matériels aux préjudices humains.

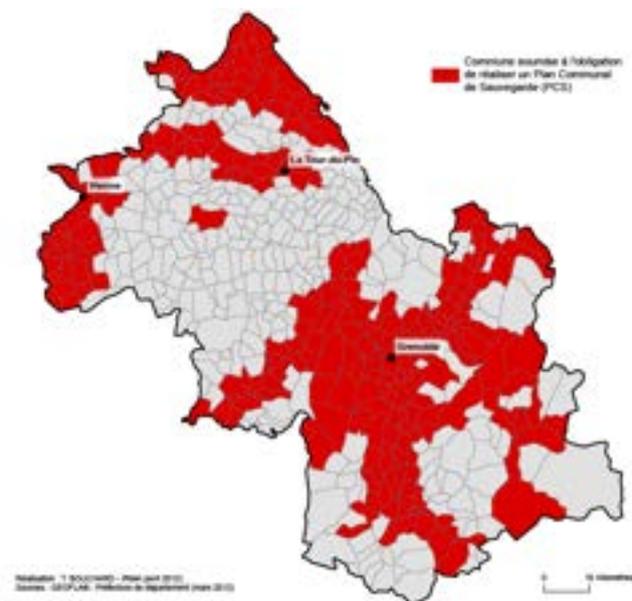
Le zonage règlementaire résulte du croisement des aléas et des enjeux, en termes d'interdictions, de prescriptions et de recommandations. Il définit :

- Les zones inconstructibles, appelées zones rouges (R sur la carte)
- Les zones constructibles après réalisation d'études et de travaux relevant d'une maîtrise d'ouvrage collective et révision du PPRI, appelées zones violettes (BI)
- Les zones constructibles sous conditions de conception, de réalisation d'utilisation et d'entretien, de façon à ne pas aggraver l'aléa et ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes, appelées zones bleues et vertes (B)
- Les zones blanches ne sont pas soumises à une réglementation PPRI.

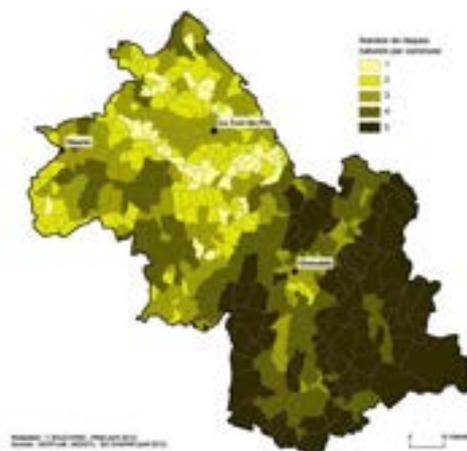
Sur la commune de Voreppe, nous observons une vulnérabilité sur la zone économique de l'Île Gabourd. Les infrastructures de transports longeant l'Isère sont à surveiller également.

Cependant, la commune ne montre pas d'urbanisation présente sur les périmètres à l'aléa fort.

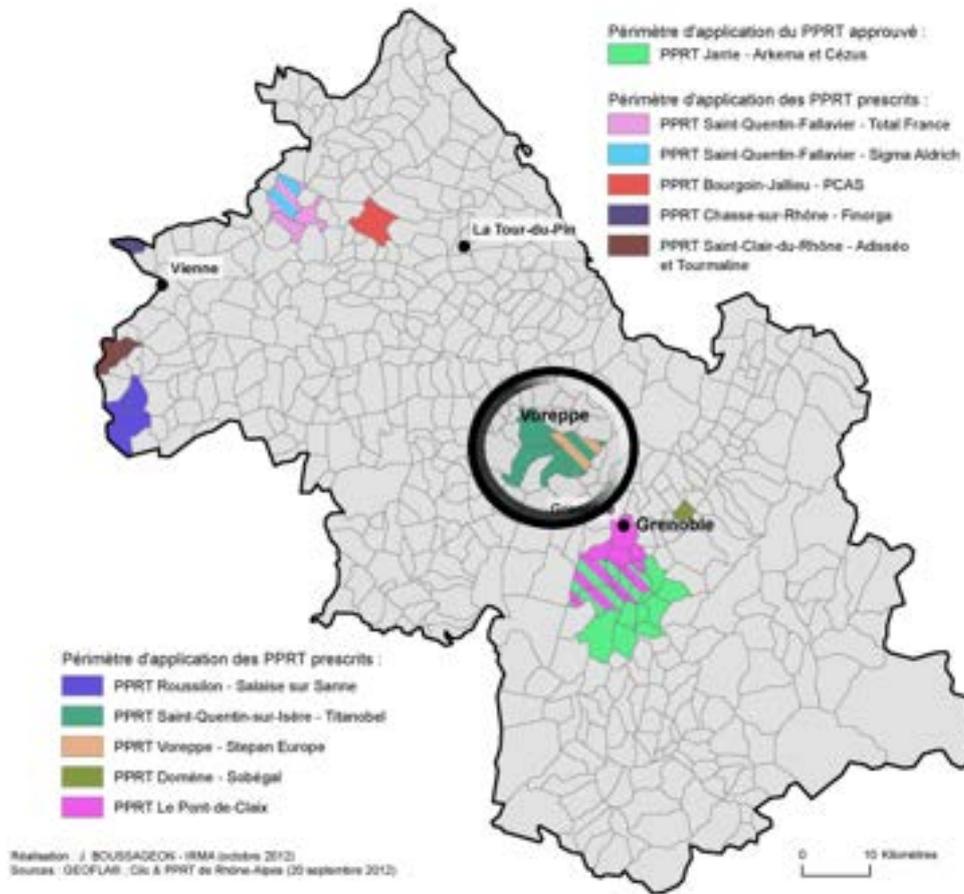
III. 3. 1. n) Plan communal de sauvegarde³⁰



La commune de Voreppe est soumise à un plan communal de sauvegarde car elle montre l'accumulation de plusieurs risques naturels important (3).



³⁰ IRMA (Institut des risques majeurs) en Rhône-Alpes.



III. 3. I. o) Les enjeux de la lutte contre l'incendie

Le PLU doit prescrire dans son règlement les obligations relatives à la bonne circulation des engins de lutte contre l'incendie.

En effet, l'article R. 111-4 du code de l'urbanisme prévoit que :

« Le permis de construire peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.(...) »

La lutte contre l'incendie s'inscrit dans le cadre des pouvoirs de police administrative du maire (article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales) qui dispose en son sixième alinéa (5°) que la police municipale comprend *« le soin de prévenir par des précautions convenables les accidents et les fléaux calamiteux tels que les incendies »*.

C'est ainsi que le maire doit, en tant qu'autorité de police générale, s'assurer de l'existence et de la suffisance des moyens de lutte contre l'incendie. Cette obligation recouvre en particulier celle de veiller à la disponibilité de points d'eau tels que réservoirs et bornes à incendie. Par ailleurs, les poteaux et les bouches d'incendie sont des appareils de sécurité qui doivent être installés conformément aux normes en vigueur, et périodiquement contrôlés et entretenus.

Afin d'assurer dans les meilleures conditions l'utilisation du réseau d'eau potable pour la lutte contre l'incendie, le maire peut s'inspirer des prescriptions précisées par le circulaire interministériel n° 465 du 10 décembre 1951, complétée par la circulaire du 9 août 1967 du ministère de l'agriculture. Ces textes fixent des recommandations concernant en particulier l'implantation des bornes à incendie et l'utilisation des points d'eau naturels.

Les deux principes de base de la circulaire du 10 décembre 1951 sont :

- - le débit nominal d'un engin de lutte contre l'incendie est de 60 m³/h ;
- - la durée approximative d'extinction d'un sinistre moyen peut être évaluée à deux heures.

Il en résulte que les services incendie doivent pouvoir disposer sur place et en tout temps de 120 m³. Ces besoins en eau pour la lutte contre l'incendie peuvent être satisfaits indifféremment à partir du réseau de distribution ou par des points d'eau naturels ou artificiels.

Quant au nombre de bouches ou poteaux d'incendie à installer, la circulaire précise que *« ces prises doivent se trouver en principe à une distance de 200 à 300 mètres les unes des autres et être réparties en fonction des risques à défendre après une étude détaillée de ces derniers. Toutefois, si le risque est particulièrement faible, la zone de protection de certaines bouches d'incendie pourra être étendue à 400 mètres. »*

III. 3. II. Les risques technologiques

III. 3. II. a) Risque industriel

La directive dite Seveso ou directive 96/82/CE est une directive européenne qui impose aux États membres de l'Union européenne d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs. Cette directive est nommée ainsi d'après la catastrophe de Seveso qui eut lieu en Italie (1976) et qui a incité les États européens à se doter d'une politique commune en matière de prévention des risques industriels majeurs.

Les entreprises sont classées « Seveso » en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'elles accueillent. Il existe ainsi deux seuils différents classant les entreprises en « Seveso seuil bas » ou en « Seveso seuil haut ».

Le calcul de dépassement de seuil se réalise par une somme pondérée des masses de produits présents dans l'entreprise.

Deux périmètres SEVESO sont répertoriés sur la commune :

- TITANOBEL classé Seveso 2 seuil haut - PPI approuvé (en dehors de la commune de Voreppe)
- STEPAN classé Seveso 2 seuil haut - PPI approuvé (sur la commune de Voreppe)

La présence de l'usine Stepan Europe (production de détergents), installation classée pour la protection de l'environnement en site Seveso 2 (seuil haut), soumet la commune de Voreppe, notamment les riverains de l'usine (quartier Brandegaudière), à des risques de pollution de l'air en cas d'accident industriel. Un Plan de prévention des risques technologiques a été approuvé, qui prévoit des mesures de sauvegarde de la population et d'inconstructibilité des terrains les plus proches.

L'approbation du PPRT de STEPAN EUROPE date du 25 septembre 2013.



Les aléas présents en dehors de l'établissement STEPAN Europe sont³¹ :

- un aléa thermique de type continu (incendie), de niveaux F+ (5ème niveau sur une échelle de 7) et M+ (3ème niveau sur une échelle de 7)
- un aléa toxique de niveau M (2ème niveau sur une échelle de 7)

Le règlement du PPRT approuvé s'applique aux parties du territoire de la commune de VOREPPE comprises à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques technologiques des installations de la société STEPAN EUROPE. Ce périmètre est représenté sur le plan de zonage réglementaire du présent PPRT. Le contenu du règlement est limité aux dispositions à caractère obligatoire.

La zone grisée correspond à l'emprise foncière des installations à l'origine du risque technologique objet du présent PPRT comprise à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques. Sa vocation est de ne supporter que des bâtiments, activités ou usages liés à ces installations. Toute modification du périmètre de cette zone grisée nécessite la mise en révision du présent PPRT selon les modalités de l'article R515-47 du code de l'environnement.

La zone « rouge clair » r correspond dans le présent PPRT à une zone réglementaire soumise aux aléas suivants:

- **toxique** de niveau M dû à la présence d'un risque moyen de danger significatif (dépassement du seuil des effets irréversibles (SEI)),
- **thermique** de type **continu** de niveau F+ dû à la présence d'un risque important de danger grave (dépassement du seuil des effets létaux (SEL)).

La vocation de la zone r est de ne pas accueillir de nouvelle population.

Sont acceptables en zone r des activités ne nécessitant pas la présence de personnel sur place pour fonctionner et des aménagements ou des constructions indispensables au fonctionnement des activités existantes présentes dans la zone de type r du présent PPRT, sous réserve qu'ils n'augmentent pas l'exposition aux risques de la population.

La zone « bleu foncé » B correspond dans le présent PPRT à une zone réglementaire soumise aux aléas suivants

- **toxique** de niveau M dû à la présence d'un risque moyen de danger significatif (dépassement du seuil des effets irréversibles (SEI)),

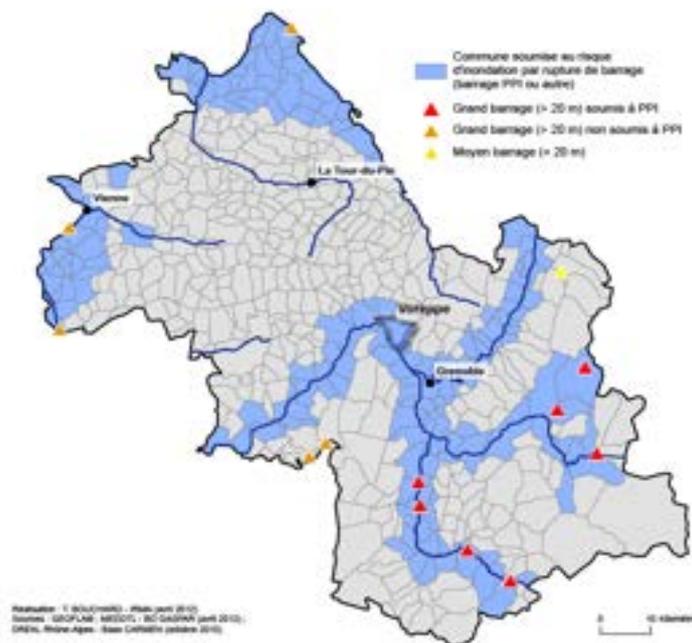
³¹ Réunion publique PPRT STEPAN EUROPE, 23 octobre 2012

III. 3. II. b) Risque de rupture de barrages

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval. Voreppe est exposée au risque de rupture des barrages de :

- Monteynard - PPI approuvé le 14/03/2006
- Grand Maison, Chambon - PPI approuvé le 02/07/2007
- Notre Dame de Commiers, Sautet - PPI approuvé le 31/08/2009

Se trouvant tous au Sud de la commune, au sein de l'espace alpin.



III. 3. II. c) Risque Transport Matières Dangereuses (TMD)

Il est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, canalisations ou voie d'eau. La commune de Voreppe est concernée par les trois premiers modes de transport.

Les canalisations de transport de matières dangereuses constituent des servitudes d'utilité publique.

La commune de Voreppe est traversée par les canalisations de transport de matières dangereuses suivantes :

▪ **Transport de gaz naturel**

La commune de Voreppe est concernée par les canalisations de gaz suivantes :

- 1) Canalisation renforcement Moirans-Noyarey (diamètre 400 / pression 67,7 bars)

Les zones de dangers :

- significatifs pour la vie humaine est de 185 mètres
- graves pour la vie humaine est de 145 mètres
- très graves pour la vie humaine est de 100 mètres.

- 2) Canalisation Moirans- St Martin-le-Vinoux (diamètre 400 / pression 47,8 bars)

Les zones de dangers :

- significatifs pour la vie humaine est de 155 mètres
- graves pour la vie humaine est de 120 mètres
- très graves pour la vie humaine est de 85 mètres.

- 3) Canalisation branchement Vicat-Voreppe (diamètre 100) qui n'est plus en service.

La société exploitante est la société GRT- Gaz.

Si la commune envisage de permettre règlementairement la réalisation de projets dans les zones de dangers pour la vie humaine, elle devra prendre à minima les dispositions des périmètres annexés au PLU.

▪ **Pipeline Méditerranée-Rhône**

Les travaux relatifs à la construction et à l'exploitation d'un réseau de conduites d'intérêt général destinées au transport d'hydrocarbures liquides entre la Méditerranée et la région Rhône-Alpes (constitué des branches B1, B3, C2, B5 et ASY) ont été autorisés par décret du 8 mai 1967 et ont été déclarés d'utilité publique par décret du 29 février 1968.

La société exploitante est la société du Pipeline Méditerranée-Rhône.

Les zones de dangers :

- significatifs pour la vie humaine est de 250 mètres
- graves pour la vie humaine est de 200 mètres
- très graves pour la vie humaine est de 165 mètres.

Si la commune envisage de permettre règlementairement la réalisation de projets dans les zones de dangers pour la vie humaine, elle devra prendre à minima les dispositions des périmètres annexés au PLU.

▪ **Canalisations d'éthylène Transugil Ethylène Saint Pierre de Chandieu - Jarrie**

Les travaux relatifs à la construction et à l'exploitation des canalisations destinées au transport de l'éthylène à partir de l'unité de production de Feyzin (Rhône), en vue d'alimenter des usines chimiques situées à Balan (Ain), Tavaux (Jura), Le Pont de Claix (Isère) et Jarrie (Isère), et le stockage souterrain de Viriat (Ain) ont été déclarés d'intérêt général par décret du 18 octobre 1965.

La société exploitante est la société Total Petrochemicals France.

Les zones de dangers :

- significatifs pour la vie humaine est de 470 mètres
- graves pour la vie humaine est de 270 mètres
- très graves pour la vie humaine est de 230 mètres.

Si la commune envisage de permettre règlementairement la réalisation de projets dans les zones de dangers pour la vie humaine, elle devra prendre à minima les dispositions des périmètres annexés au PLU.

▪ **Transugil Propylène**

Les travaux relatifs à la construction et à l'exploitation d'une canalisation destinée au transport de propylène à partir de l'unité de production de Feyzin (Rhône) et d'un centre de dépotage installé à Saint Clair du Rhône (Isère), en vue d'alimenter des usines chimiques situées à Saint Clair du Rhône (Isère), au Péage de Roussillon (Isère) et à Pont de Claix (Isère) et un stockage souterrain situé au Grand Serre (Drôme), ont été déclarés d'intérêt général par décret du 26 février 1971.

La société exploitante est la société Transugil propylène.

Les zones de dangers :

- significatifs pour la vie humaine est de 350 mètres
- graves pour la vie humaine est de 150 mètres
- très graves pour la vie humaine est de 120 mètres.

Si la commune envisage de permettre règlementairement la réalisation de projets dans les zones de dangers pour la vie humaine, elle devra prendre à minima les dispositions des périmètres annexés au PLU.