

2.5

ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**■ 2-5-1- MILIEU HUMAIN**

- 2-5-1-1- L'approvisionnement en eau potable

La commune dispose d'un contrat de délégation avec Veolia.

L'approvisionnement se fait via :

- les sources de Bel Air
- l'achat d'eau à la commune de Theys. Une convention prévoit un débit à garantir.

- Bilan hydraulique**► Ressources disponibles (condition d'étiage)**

	Débit	
	L/s	m ³ /j
Sources de Bel Air : débit minimum relevé	1	86,4
Achat d'eau à la commune de Theys	1,6	138,2
Total ressource (étiage)	2,6	225

► Ressources disponibles (condition favorables maximales)

	Débit	
	L/s	m ³ /j
Sources de Bel Air : débit minimum relevé	3,3	285,1
Achat d'eau à la commune de Theys	1,6	138,2
Total ressource (max)	24,9	423

- Population desservie, actuelle et future

En 2017, 1 795 habitants étaient desservis.

Avec une consommation moyenne de 129l/j/hab, cela revient à une consommation d'environ 231 555 l/j.

A l'horizon 2030, il faudra ajouter environ 920 habitants supplémentaires, soit un besoin d'environ 136 m³/j d'eau potable.



A cette population s'ajoutent les commerces :

Commerce	Consommation moyenne m ³ /jour
Pressing	3,2
Fleuriste	0,2
U Express	0,6
Boulangerie	0,6
Epicerie	1,3
Snack pizza	1
Coiffeur	0,7
Total	7,6

► Bilan des besoins futurs à l'horizon 2030 (m³/j)

Besoin en eau pour la population	368
Consommateurs sans comptage	1
Volume de services de réseau	4
Gros consommateurs	48
Estimation des pertes (m ³ /j) (rendement réseaux 90%)	42
Besoins en eau total (m³/j)	463

- Bilan ressource/besoin

	Besoin (m ³ /j)	Ressource (m ³ /j)	Bilan (m ³ /j)	Achat d'eau supplémentaire ((m ³ /j))
Conditions d'étéage	463	225	-238	238
Conditions Débit max de la ressource		423	-40	40

Avec l'achat d'eau à la commune de Theys, la commune peut faire face aux besoin en eau potable de sa population, actuelle et future, y compris en période d'étéage.



- 2-5-1-2- L'assainissement

Source : Schéma Directeur d'Assainissement - Coopérative A.T.EAU - Avril 2011

- Le réseau d'assainissement

Seul le secteur du chef-lieu dispose de réseaux collectifs.

La commune dispose de collecteurs unitaires, séparatifs et pluviaux :

▶ Réseau en système unitaire :

Ce système se compose d'une seule conduite destinée à recueillir l'ensemble des eaux usées domestiques et des eaux pluviales.

▶ Réseau en système séparatif :

Ce système se compose d'une seule conduite destinée à recueillir uniquement l'ensemble des eaux usées domestiques.

▶ Réseau d'eau pluviale :

Ce système se compose d'une seule conduite destinée à recueillir l'ensemble des eaux pluviales, généralement pour les rejeter directement dans le milieu naturel.

- Fonctionnement du réseau

▶ Réseau de collecte :

Le réseau de collecte est présent uniquement sur le chef-lieu.

Les secteurs est et nord sont collectés grâce à un réseau séparatif. Une conduite en fonte de 200 mm permet d'envoyer les effluents vers la station de refoulement des Rives.

Le secteur ouest, en rive droite du ruisseau du Merdaret, est collecté grâce à un réseau séparatif. Il est raccordé à la station de refoulement des Rives.

La conduite de refoulement de la station suit le réseau séparatif et traverse le Béal et le ruisseau du Merdaret, en contre-bas de la route départementale.

Le réseau redevient alors gravitaire. Il collecte ensuite les habitations du secteur ouest, la mairie puis se poursuit vers l'école et la gare.

Un petit nombre d'habitations, en contre-bas du bourg, est raccordé à la station de refoulement de Pré Vallet. La conduite de refoulement est raccordée au réseau principal.

Le réseau principal collecte alors tout le secteur ouest.

La partie sud-ouest est un lotissement récent, collecté en séparatif.

Le réseau communal rejoint le réseau du SIEC, débutant au poste de pompage, en limite de commune.

La commune est en train de réaliser des travaux pour raccorder les nouvelles habitations (résidences Moussaye) au réseau principal ou au poste de refoulement du SIEC, suivant les antennes.

Il est à noter qu'une petite partie du centre ville est collecté par un réseau séparatif mais dont le rejet s'effectue dans le Béal.

La commune compte encore un réseau de type unitaire, sous la route départementale (avenue du Grésivaudan). Il récupère les eaux usées des abonnés et les grilles de voirie.



Une partie de la prise d'eau du Béal et ses canaux sont également raccordés au réseau.

Ce dernier est raccordé au réseau d'eau pluvial du secteur nord-est, se rejetant dans le ruisseau.

Le réseau du SADI, permettant de raccorder Theys au Touvet, traverse la commune sur les coteaux, sous la route départementale RD 30. Elle passe le long des lieux-dits de Doussagne, Bel-Air et Montgalmand.

-Le traitement des eaux usées

Les eaux usées sont traitées à Aquapoke.

La STEP a une capacité nominale de 433 333 EH.

En 2016, la charge maximale en entrée était de 453 212 EH.

-L'assainissement non collectif

Le diagnostic de l'assainissement non collectif a été réalisé lors de la réalisation du premier schéma directeur d'assainissement, en 2005.

Des questionnaires ont été envoyés aux abonnés en assainissement non collectif. Le diagnostic a été complété par des visites sur site.

Les hameaux concernés sont : Vautravers, Doussagne, Malfosse, Bel Air, Montgalmand, La Tailla, Croix l'Oiseau, La Plaine et les quelques habitations du bourg.

Les données sont extraites de cette étude.

91 % des filières en place sont incomplètes ou inexistantes. Pour les filières incomplètes, elles ne présentent pas de traitement des effluents mais seulement un prétraitement seul.

Dans les cas où un traitement existe, les effluents très majoritairement rejetés dans le milieu superficiel – ruisseau ou fossé – soit 69% des systèmes incomplets.

7% des installations incomplètes rejettent dans des puits perdus, 9% dans des tranchées d'épandage et 4% dans un réseau de collecte (unitaire ou d'eaux pluviales).

Le rejet de 11% des installations est inconnu.

Bien qu'une grande partie des installations donnent satisfaction à leurs utilisateurs quant à leur fonctionnement, une seule installation est conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectifs et norme DTU 64-1 d'août 1998).



•2-5-1-3- Les eaux pluviales

Source : Schéma directeur d'assainissement- A.T.Eau - Avril 2011 et Schéma Directeur et zonage des Eaux pluviales - Profils Etudes Chambéry - mai 2017

- Réseau d'eaux pluviales

Les réseaux d'eaux pluviales de la commune se rejettent soit dans des cours d'eau (ruisseau du Merdaret, Béal ...) soit dans des fossés ou dans les champs.

Le hameau de Vautravers est traversé par un réseau d'eaux pluviales. Il permet la collecte des eaux des toits et de ruissellement mais également les eaux usées normalement après traitement. L'exutoire se trouve dans le ruisseau de Vautravers.

- Secteur du village

Les réseaux d'eau pluviale existant donnent satisfaction et le réseau est très majoritairement séparatif. Les rejets s'effectuent dans des fossés ou des champs et n'engendrent aucun dysfonctionnement.

Les projets d'assainissement prévoient l'amélioration de la collecte des eaux pluviales par la mise en séparatif de l'avenue principale.

Dans le cas des extensions, la gestion des eaux pluviales se fera à la parcelle ou avec un rejet dans le milieu naturel (Béal principalement).

- Les secteurs raccordés au réseau du SADI

La gestion des eaux pluviales devra se faire le plus possible à la parcelle, par infiltration par exemple. Il sera possible de réaliser des rejets dans le milieu superficiel (ruisseau ..).

Dans tous les cas, la convention de rejet entre la commune de Tencin et le SADI précisera dans quelle proportion le SADI acceptera les eaux pluviales.

- Le territoire comprenant de l'habitat en assainissement individuel

Partout où cela est possible, la solution préconisée est l'infiltration in situ.

Si les caractéristiques notamment pédologiques du site ne permettent pas l'infiltration, les eaux pluviales devront être rejetées dans le milieu hydraulique superficiel.

Les propriétaires et habitants sont encouragés à réaliser de la rétention sur leur propriété par exemple pour l'arrosage des jardins.



- 2-5-1-4- La gestion des déchets

Source : rapport annuel -SIBRECSA - 2017

La gestion des déchets de la commune est assurée par le SIBRECSA (Syndicat Intercommunal du BREda et de la Combe de Savoie) auquel la commune est adhérente.

La collecte des ordures ménagères a lieu le mercredi. Elle s'effectue soit en porte à porte, soit en points de regroupement.

En 2017, le SIBRECSA a collecté au total 103 220 kilos d'ordures ménagères soit 53,21 kg par habitant à Tencin.

La collecte sélective (emballages, papiers et verres) est confiée à la société Sibuet Environnement.

Le centre de tri de la société se situe à Chambéry.

La commune compte 4 Points d'Apports Volontaires dont un nouveau a été installé en 2014 pour la salle des fêtes.

Les tencinois doivent se rendre aux déchetteries du Cheylas et de Pontcharra car la commune ne dispose pas de ce type d'équipement.

L'usine d'incinération des ordures ménagères du SIBRECSA est située à Pontcharra.

- 2-5-1-5- Les pollutions

- Les nuisances sonores

En application des dispositions du décret 95.21 du 9 janvier 1995 et de l'arrêté du 30 mai 1996, le Préfet de l'Isère a revu le classement des infrastructures situées dans le département. Cinq catégories d'infrastructures ont été définies ainsi que les largeurs maximales des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure. Il revient au constructeur de bâtiments le long de ces axes de prendre toutes les dispositions nécessaires de protection acoustique pour se protéger du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure. Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets 95-20 et 95-21 : le niveau de bruit à l'intérieur des logements doit être de 35 dB (A) le jour et 30dB la nuit. L'arrêté préfectoral n°99.1888 du 12 mars 1999 a classé plusieurs tronçons de voies traversant la commune de Tencin :

Nom de l'infrastructure	Délimitation des tronçons	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu
RD 523	PR 20.972 au PR 22.008	3	100 mètres	ouvert
RD 523	PR 22.008 au PR 22.250	3	100 mètres	rue en U
RD 523	PR 22.250 au PR 22.670	4 surclassée 3	100 mètres	ouvert
RD 523	PR 22.670 au PR 25.690	3	100 mètres	ouvert
SNCF n°909	PK 25.570 au PK 26.810	3	100 mètres	

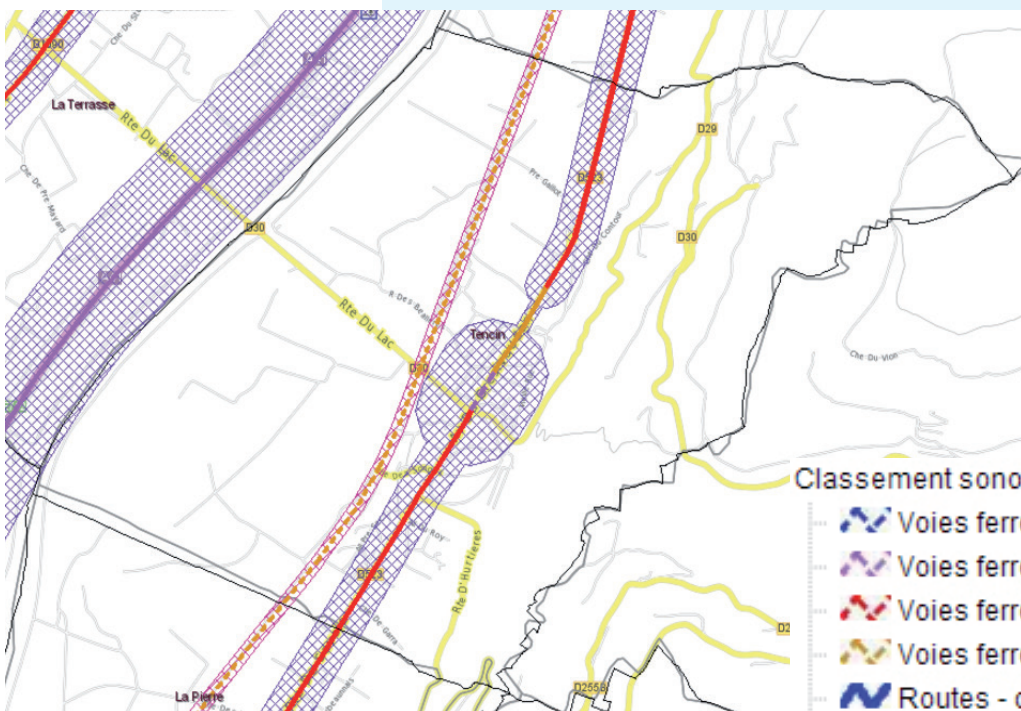
Source : arrêté préfectoral n°99.1888 du 12 mars 1999



La traversée du village par deux infrastructures très passantes (RD 523, voie SNCF) rend la commune de Tencin particulièrement sensible aux nuisances sonores.

La traversée du village par la RD 523, voie principale de transit entre Grenoble et Montmélian apporte des nuisances de plus en plus importantes en raison de l'augmentation constante du trafic. Le principal point noir se situe au niveau du centre-bourg où la voie se resserre et les constructions sont en alignement de la voie.

En outre, si le développement urbain originel de la commune s'est concentré autour de la voie royale devenue RD 523, l'urbanisation récente s'est plutôt développée à proximité de la voie ferrée. Ces constructions édifiées après l'arrêté préfectoral n°99.1888 du 12 mars 1999 doivent bénéficier d'une isolation acoustique adéquate abaissant le niveau sonore à l'intérieur du logement.



Secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transport terrestre

Classement sonore :

- Voies ferrées - catégorie 1
- Voies ferrées - catégorie 2
- Voies ferrées - catégorie 3
- Voies ferrées - catégorie 4
- Routes - catégorie 1
- Routes - catégorie 2
- Routes - catégorie 2 (rue en U)
- Routes - catégorie 3 (rue en U)
- Routes - catégorie 3 (tissu ouvert)
- Routes - catégorie 4 (rue en U)
- Routes - catégorie 4 (tissu ouvert)
- Routes - catégorie 5
- Tramway - catégorie 3 (rue en U)
- Tramway - catégorie 3 (tissu ouvert)
- Tramway - catégorie 4

Secteurs affectés :

- Voies ferrées
- Routes



- La pollution atmosphérique

L'ASCOPARG (Association pour le Contrôle et la Préservation de l'Air dans la Région Grenobloise) suit en permanence l'évolution des émissions polluantes de la région grenobloise grâce à un réseau de mesure comprenant 14 stations fixes auxquelles s'ajoutent une station mobile et des stations temporaires.

L'ASCOPARG mesure les quatre polluants pour lesquels il existe des seuils réglementaires d'information et d'alerte sont le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et les poussières PM₁₀ :

Le dioxyde de soufre (SO₂) est principalement d'origine industrielle, mais on le trouve également dans les émissions des moteurs diesel.

Les oxydes d'azote (NO_x) traduisent l'importance du trafic routier. Le NO, polluant émis par les véhicules à moteur thermique (polluant primaire) se transforme dans un second temps en dioxyde d'azote (NO₂) sous l'effet du rayonnement solaire. L'ozone (O₃) se forme par réaction chimique sous l'action des rayons UV du soleil, à partir des oxydes d'azote et des COV (Composé organique volatil) issus du trafic routier et de certains procédés industriels.

Les poussières en suspension PM₁₀ (particules de diamètre dynamique inférieur à 10 microns : 10 µm) proviennent majoritairement du trafic automobile (particules diesel, usures des pièces mécaniques et des pneumatiques...) près des voiries.

Le site de référence permettant d'évaluer la pollution atmosphérique est situé sur la commune du Versoud. Les mesures effectuées par la station de l'ASCOPARG montre la prédominance de certains polluants sur des périodes précises de l'année : forte augmentation de l'ozone en période estivale (73 microgramme/m³), mesure de dioxyde de soufre en période hivernale (max : 4 microgramme/m³).

La pollution relevée par le réseau fixe de l'ASCOPARG est essentiellement liée à la circulation automobile. Ce phénomène est amplifié lors des périodes chaudes en raison du contexte topographique et climatique de la région grenobloise. En hiver, c'est le chauffage qui est identifié comme une des sources principales de pollution.

L'été 2003 a compté 24 jours de dépassement du seuil d'information, phénomène jamais observé jusqu'alors.

La qualité de l'air relève certes essentiellement de domaines de compétences départementales et intercommunales, à travers l'organisation des déplacements et des transports en commun, ainsi que des missions du réseau de surveillance. Mais la commune peut également contribuer à la réduction de la pollution atmosphérique et des consommations d'énergie notamment en incitant à l'utilisation des transports en commun et en incitant aux modes doux en général : piétons et cycles, notamment pour les déplacements de petite distance. La collectivité peut alors travailler à la sécurité et au confort des voies et cheminements piétons.

- La pollution des sols

Aucun site pollué ou présentant un risque de pollution n'est recensé dans les bases BASIOL et BASIAS.



■ 2-5-2- MILIEU PHYSIQUE

•2-5 2-1- Analyse géologique

La commune de Tencin se développe sur le front des collines bordières du massif cristallin de Belledonne qui domine la vallée glaciaire du Grésivaudan. Celles-ci sont principalement constituées par des calcaires marneux gris, compacts à cassure noire séparés par des délits marneux gris très minces. Leur épaisseur est en général supérieur à 300 mètres et datent du Bajocien Moyen à Supérieur. Plus haut dans le versant, sur la commune de Theys, on retrouve des calcaires marneux noirs datant du Bajocien inférieur, assez friables alternant avec des délits marneux très schistosés.

L'ensemble de ces formations géologiques constitue un substratum schisto-marneux relativement homogène et imperméable. Il est souvent masqué, notamment au niveau des replats par une couverture quaternaire à savoir :

- une moraine glaciaire, laissée sur place lors du retrait glaciaire würmien et qui couvre localement les deux replats intermédiaires de Doussagne-Vau-travers et Malfosse-Le Contour. La teneur élevée en argile et la présence de l'eau confèrent à ces secteurs un comportement sensible aux mouvements de terrains.

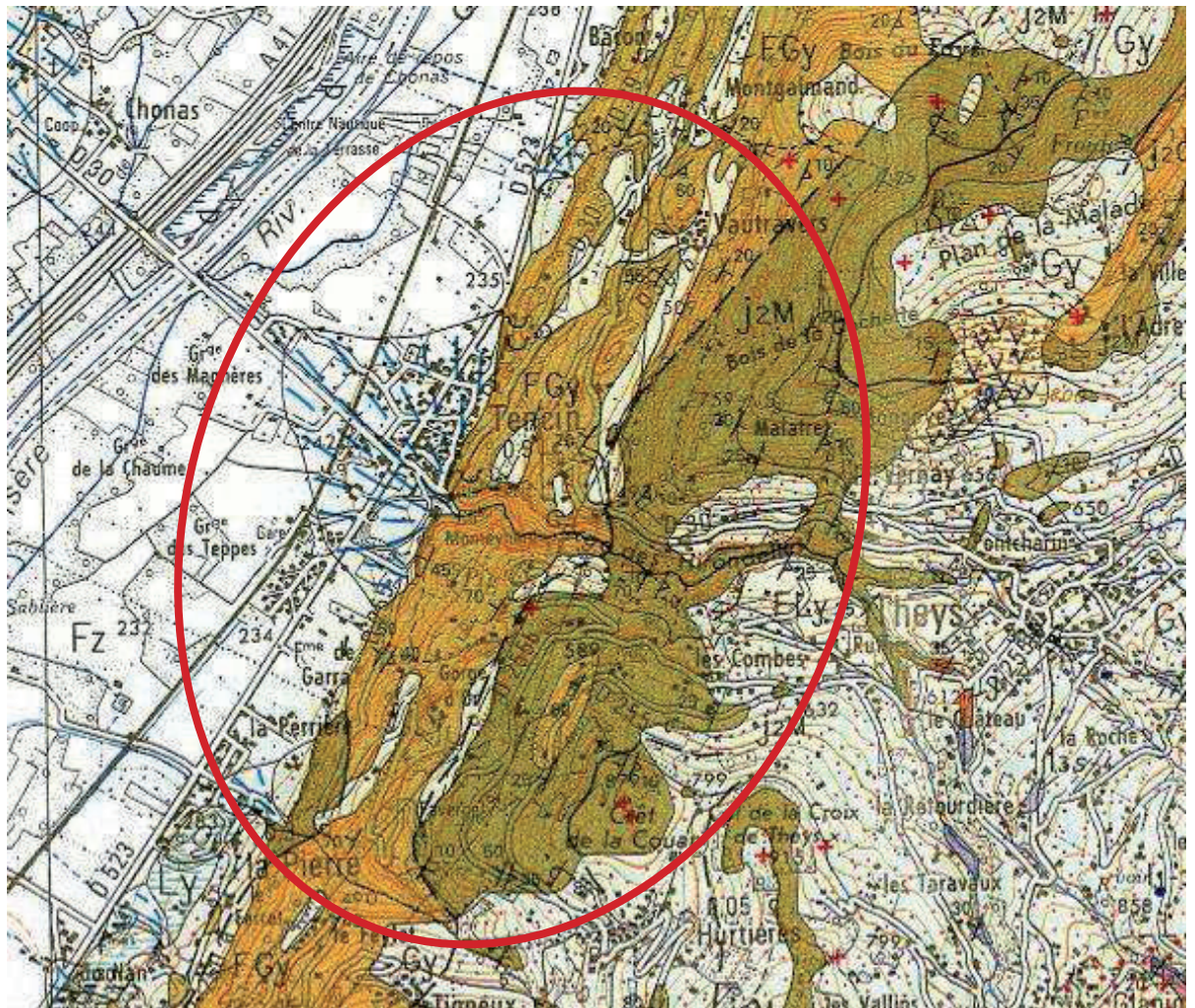
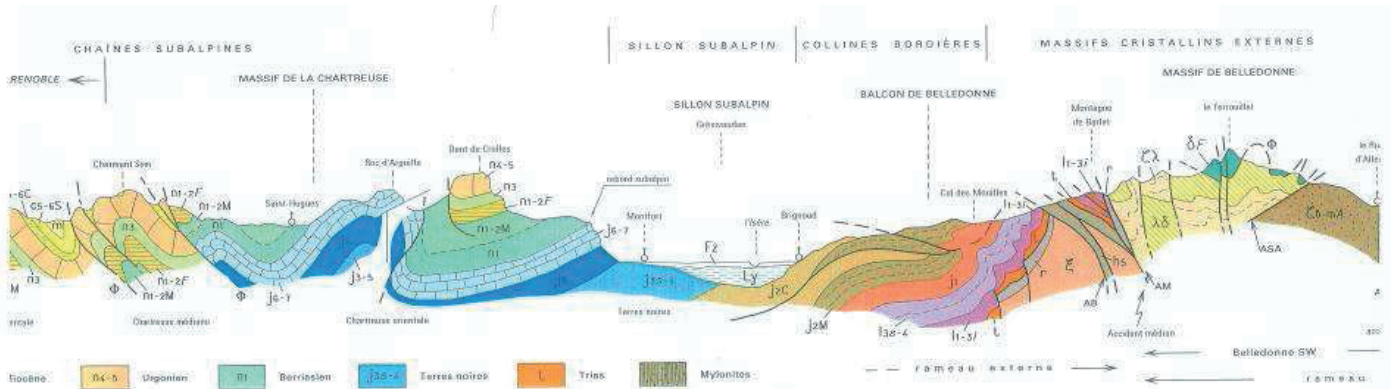
- des colluvions de pente récentes qui proviennent du fluage sur le versant des dépôts morainiques et de matériaux d'altération de schistes du substrat. Elles présentent de manière générale une matrice à dominante limoneuse à limonoargileuse très peu perméable à imperméable. En présence d'eau, qui circule au toit de la couche la moins perméable, cette couverture peut glisser sur le rocher sain.

- des alluvions fluviales récentes de l'Isère où alternent et se mélangent sables fins vaseux (sablons) et graviers caillouteux. Étalées par divagation des eaux, elles couvrent l'ensemble de la plaine alluviale. Les sablons ont des caractéristiques mécaniques médiocres : ils sont compressibles. Leur présence au sein des graviers peut poser des problèmes de tassements différentiels lors d'aménagements : risque de suffosion.

Au débouché de la gorge des Hirondelles, le cône de déjection du Merdaret vient s'intriquer dans ces alluvions de l'Isère. Son importance témoigne d'une activité torrentielle passée plus intense que celle que l'on connaît aujourd'hui. Toutefois, à la faveur d'un épisode météorologique localisé (pluie orageuse localisée), ces cours d'eau peuvent retrouver subitement des débits instantanés particulièrement élevés.

D'autres cônes de déjection sont également présents en limite communale et marquent localement le pied du versant.





Source : extrait carte géologique – Domène – BRGM - 2000



- 2-5-2-2- Un climat continental sous influence montagnarde

Le climat local particulièrement soumis aux influences de l'Océan et de la Méditerranée. Il est qualifié de continental sous influence montagnarde, avec des contrastes importants entre hivers froids et étés chauds. La particularité locale est que les régimes d'ouest à nord-ouest, porteurs de perturbations en général, butent contre les reliefs qui amplifient les activités pluvieuses, orageuses et neigeuses.

Les conditions climatiques à retenir sont estimées à partir du poste de Saint Martin d'Hères qui appartient au réseau climatologique de Météo France.

Elles témoignent :

- de précipitations moyennes annuelles de l'ordre de 900 mm avec une assez bonne répartition de ces pluies durant l'année, un maximum en février et un minimum en juillet. Les précipitations moyennes annuelles relevées sur Saint Martin d'Hères de 1961 à 1990 sont de 111 jours de pluie (supérieure à 1 mm, soit 1 l d'eau / m²) et de 15 jours de chute de neige ;
- de températures moyennes s'élevant jusqu'à 11,4 °C et de températures mensuelles variant entre 2 °C en janvier et 21 °C en juillet, en sachant que les minima et maxima absolus relevés sur Saint Martin d'Hères de 1961 à 1990 sont de 38.8 °C et -20.3 °C. Sur ce site, sont relevés en moyenne 23 jours avec une température supérieure à 30°C et 76 jours avec des gelées. A altitude équivalente, l'agglomération grenobloise, en raison de sa proximité de la montagne, a des températures plus froides en hiver ;
- de vents dominants dépendants de l'orientation générale des massifs : nord-sud ;
- d'un ensoleillement moyen important avec 2 030 heures, comparativement à d'autres agglomérations comme Lyon où l'ensoleillement s'élève à 1 975 heures.

L'influence de l'exposition joue un rôle important car plusieurs microclimats (notamment selon les versants) caractérisent différents types de végétation.



- 2-5-2-3- Le réseau hydrographique

- **L'Isère et les chantournes**

L'Isère est la rivière torrentielle emblématique du Grésivaudan. Elle prend sa source aux portes de l'Italie, en Savoie. Jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle, l'Isère était utilisée pour la navigation de commerce, la baignade, la pêche... mais elle a surtout longtemps fait peser sur les habitants des menaces d'inondation. L'Isère est actuellement bordée, dans toute la traversée du Grésivaudan, par deux digues dont l'écartement varie entre une centaine de mètres en amont de Grenoble et deux cents mètres en aval.

L'Isère, aujourd'hui objet de projets d'aménagement importants en raison des risques d'inondation croissants a connu depuis quelques siècles des aménagements qui ont modifié sa morphologie et son fonctionnement.

L'endiguement réalisé au XIX^{ème} siècle a eu pour conséquence un exhaussement du lit de la rivière du fait des apports naturels de la partie amont. Cette modification du lit a entraîné une hausse du niveau de la rivière et de la nappe rendant la plaine marécageuse.

La réalisation de fossés de drainages, les chantournes, par les associations syndicales de propriétaires fonciers créées en 1865 visait à lutter contre ces inondations. Aujourd'hui, l'association départementale Isère Drac Romanche (AD), interlocuteur unique de l'Etat a une mission de coordination et de maintien / entretien des digues de protection de ces rivières torrentielles contre les inondations et les associations syndicales locales ont pour mission la protection contre les inondations de plaine, par l'entretien des fossés, canaux, chantournes, des torrents et du réseau à ciel ouvert de l'assainissement des eaux pluviales. Tencin appartient aux associations syndicales des digues et canaux de Supérieur Rive Gauche et de Tencin à Lancey.

Dans les années 60, les extractions effectuées directement dans le lit mineur de la rivière ainsi que l'aménagement de la boucle de Bois Français se sont traduits par un abaissement du niveau du lit et de la nappe.

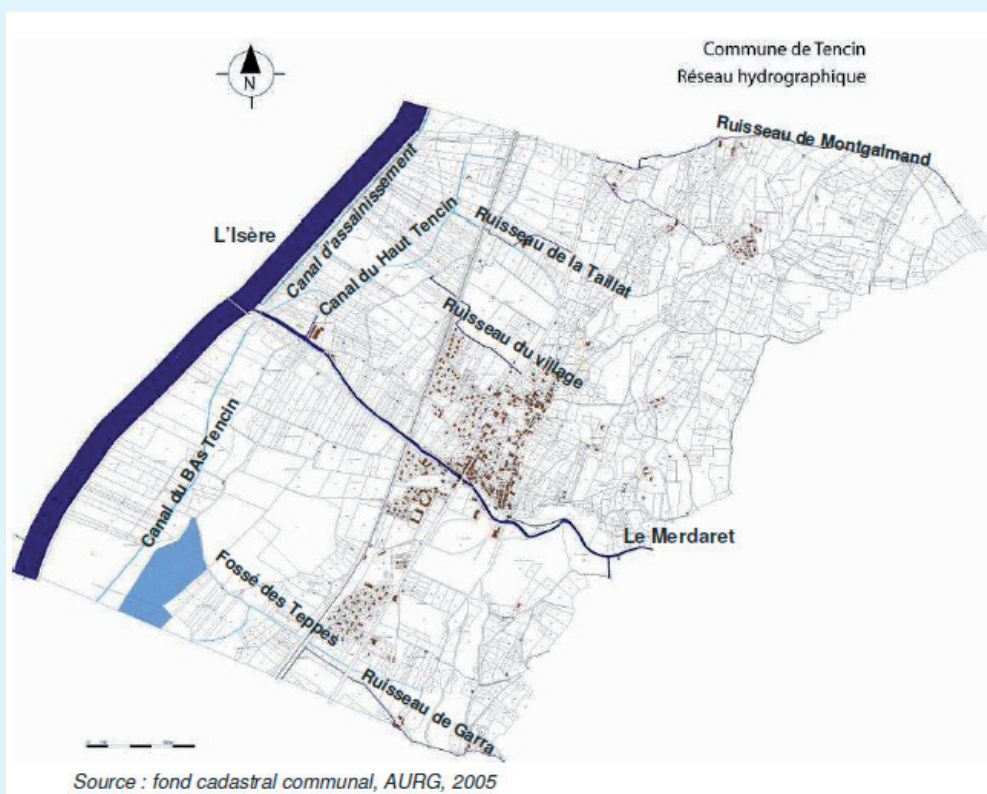
Depuis, les études ont montré une fragilisation des digues, une évolution importante du fond de l'Isère (incision forte en amont de Brignoud et exhaussement en aval de Brignoud) et globalement une aggravation des risques d'inondation sur l'ensemble de la vallée de Pontcharra à Grenoble.

Afin d'apporter une réponse globale aux risques d'inondation de l'Isère, a été créé en mars 2004, sous l'impulsion du Conseil général, le Syndicat mixte des bassins hydrauliques de l'Isère (SYMBHI). Il a pour missions la gestion du risque d'inondation, la préservation et la mise en valeur des milieux, la préservation de la qualité des eaux de surface, la gestion quantitative de l'eau, et la restauration de l'équilibre géomorphologique des cours d'eau. Le travail de ce syndicat mixte va d'abord se centrer sur le projet Isère amont, dont l'objet principal est de protéger l'agglomération grenobloise contre les crues de l'Isère en réactualisant le schéma d'aménagement de l'Isère datant du début des années 1990, mais jamais mis en place. L'ambition du projet sur l'Isère amont est de passer d'un projet « monoobjectif » des années 90 (logique hydraulicienne) à un projet « multi-objectif ». Les buts affichés, au-delà de la protection des zones urbanisées, sont la reconnexion de la rivière aux milieux naturels (zones humides et forêt alluviale notamment) et la mise en



valeur de « l'axe vert » que constitue l'Isère au sein du Grésivaudan. En effet, l'Isère et des milieux connexes constituent aujourd'hui un corridor longitudinal important pour la faune dans cette vallée. C'est en outre un grand couloir de migration des oiseaux migrateurs reconnu à l'échelle européenne, mais l'artificialisation des berges et la présence de lignes HT et THT en perpendiculaire le long des cours d'eau peut présenter des dangers. Par ailleurs, selon l'étude du réseau écologique départemental de l'Isère (REDI), les milieux humides du Grésivaudan, malgré une richesse biologique souvent peu élevée, ont conservé des continuums relativement bien développés.

La qualité des eaux superficielles dans le Grésivaudan est qualifiée de « médiocre » à « assez bonne » pour l'Isère (« pollution nette » à « pollution modérée »). On remarque la présence de sources de pollution industrielle principalement et parfois d'origine domestique ou urbaine. Les chiffres laissent également apparaître des pollutions d'origine agricole.



L'Isère depuis le pont de la Route du
Lac



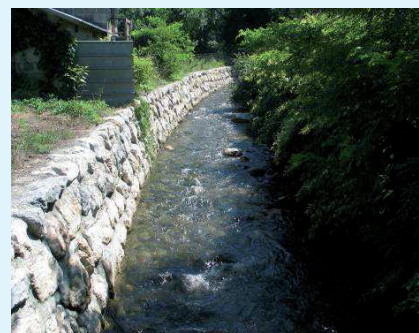
- Le Merdaret

Le Merdaret est un torrent de montagne dont le bassin versant correspond à la commune de Theys. Son lit d'une longueur de 9 725 m s'échelonne de 1825 m d'altitude à 236 m où il se jette dans l'Isère. Il traverse la commune de Tencin d'est en ouest en circulant au fond de la gorge des hirondelles dans sa partie amont puis en longeant le CD 30 jusqu'à l'Isère. Il établit ainsi un lien entre les différentes entités naturelles et paysagères de la commune.

Le Schéma directeur a d'ailleurs identifié le Merdaret et la chantourne traversant la plaine agricole comme des corridors écologiques. Ils représentent des enjeux multiples en terme de contribution à la biodiversité, de promotion d'une gestion durable des cours d'eau et de ses abords pour des objectifs de prévention des risques naturels (en limitant l'érosion, l'inondation, les zones d'embâcle, les risques d'éboulement...) de protection des sols, de qualité de l'eau, de valeur d'usage des abords de cours d'eau (intéressant pour le paysage, le cadre de vie, l'esthétique..., voire le développement). Dans le PLU, il s'agit de classer en zone N ou A indicée (sur les zones encore naturelles) une largeur de 10 m minimum de part et d'autre des cours d'eau. Ces zones doivent être inconstructibles.

Suite à la crue torrentielle de 1987, ce cours d'eau a fait l'objet d'aménagements particuliers : consolidation des berges (enrochement notamment dans la traversée du village) et construction d'une plage de dépôt dans le parc du château de Tencin.

En dehors de la partie urbaine du village, la torrent du Merdaret est particulièrement encaissé et est donc rendu peu visible. Seul un boisement riverain ténu souligne sa présence dans la plaine.



La traversée du Merdaret dans le village, du torrent naturel au torrent canalisé



- Les autres ruisseaux

Huit autres petits ruisseaux sillonnent la commune dont les principaux sont le ruisseau de Garra, le ruisseau du village de Tencin, le ruisseau de la Taillat, le ruisseau de Montgalmand (ou Gorge Noire) et le ruisseau de St Jean. Malgré une diminution du débit de ces rus pendant la période estivale, cette structure hydrologique offre une opportunité de continuité entre les différents milieux naturels des coteaux et de la plaine. Ces ruisseaux servent d'exutoire pour les eaux pluviales et parfois les eaux usées de la commune (Ruisseau de Garra et de Montgalmand).

En outre, ces fossés et ruisseaux marquent une limite nette entre l'espace urbanisé et l'espace agricole.



Ruisseau de la Taillat



Ruisseau du village de Tencin

- Le béal

En plus du réseau hydrographique naturel, la commune de Tencin est traversée d'est en ouest par un canal, le béal. Construit initialement pour faire fonctionner le monte charge du Château de Tencin, le béal a été canalisé et poursuivi jusqu'au moulin et à l'ancienne scierie dite de Pont Rouge. Il est alimenté par les rejets d'eau de la centrale électrique. Lorsque la centrale ne fonctionne pas, l'alimentation en eau du béal est assurée par le Merdaret. Les riverains du béal possèdent des droits d'eau sur cette canalisation. C'est pourquoi, de nombreux rus traversent les propriétés riveraines du béal et alimentent ainsi les jardins.



Le béal



- 2-5-2-4- Les eaux souterraines : nappes phréatiques et écoulements souterrains

La vallée de l'Isère est une large vallée à fond plat où existe une importante nappe phréatique au sein des alluvions récentes.

L'alimentation de cette nappe provient en grande partie des versants, qu'il s'agisse des cônes de déjection, des moraines visibles sur les flancs de la vallée ou des éboulis, ce sont toujours des formations poreuses plus ou moins perméables. Sur les basses pentes, on trouve de nombreuses petites sources et dans la plaine, la nappe est exploitée par puits. Sur la commune de Tencin, la nappe était exploitée pour l'alimentation en eau potable (captage situé au nord de la cité Pré Sec). Ce captage est aujourd'hui hors service en raison des risques forts de pollution de la nappe engendrés par les rejets de la scierie située à proximité.

■ 2-5-3- LES ÉCOSYSTÈMES ET MILIEUX NATURELS

- 2-5-3-1- Végétation, faune et flore

La forêt de plaine est principalement constituée d'essences ligneuses comme l'orme, le frêne, le merisier, le chêne pédonculé, l'érable, le saule blanc, l'aulne glutineux.

Toutefois, ces essences naturelles composant la forêt alluviale sont peu à peu remplacées par des essences de bois durs comme le peuplier ou le noyer à bois.

Sur les coteaux, on trouve différents types de chênaies dont les essences les plus nombreuses sont les chênes pubescents et sessiles ainsi des futaies et taillis de châtaigniers mélangés avec le charme, le chêne sessile, le merisier, le frêne. Sur les parties les plus hautes, on retrouve le hêtre, le sapin, les érables sycomores et planes, le tilleul. Quelques résineux (épicéa et douglas) sont également présents mais les peuplements feuillus demeurent majoritaires. Au sein de l'espace urbain, les boisements du parc du Château qui font d'ailleurs l'objet d'un classement réglementaire (site inscrit d'une superficie de 28 ha), du parc de la mairie ainsi que ceux de l'espace de détente situé au nord de la Cité Pré Sec contribuent à la qualité du cadre de vie de la commune en offrant des espaces naturels conséquents à l'intérieur de la zone agglomérée. Le maintien et le développement d'espaces végétalisés dans les zones urbaines constituent un enjeu fort pour la commune.



Végétation dense dans le parc du Château





Espace vert au nord de la Cité Pré Sec



Arbres remarquables du parc de la Mairie

Les différents inventaires effectués dans le secteur du Moyen Grésivaudan (ZNIEFF, ...), permettent de dresser, à titre d'information, une liste (non exhaustive) des principales richesses floristiques du secteur :

<i>Nom courant</i>	<i>Nom latin</i>
L. Orchis punaise	Orchis coriophora
Ecuelle d'eau	Hydrocotyle vulgaris L.
Groseiller rouge	Ribes rubrum L.
Inule de Suisse	Inula helvetica Weber
Jonc aplati	Juncus anceps Laharpe
Nénuphar blanc	Nymphaea alba L.
OEnanthe de Lachenal	Oenanthe lachenalii
Ophrys abeille	Ophrys apifera Hudson
Petite Massette	Typha minima Funck
Pigamon jaune	Thalictrum flavum L.
Potamot plantain	Potamogeton coloratus Hornem.
Samole de Valerand	Samolus valerandi L.
Utriculaire commune	Utricularia vulgaris L.
Utriculaire négligée	Utricularia australis R. Br.

Source : inventaire ZNIEFF 2004 (DIREN)



En plus de la richesse floristique, le territoire communal abrite une faune très variée. Présente de façon ponctuelle (migrations), ou de façon pérenne cette faune est particulièrement sensible à la qualité naturelle des sites : biodiversité, absence de nuisances (pollution sonore, lumineuse, présence d'habitations), relation entre les espaces (corridor écologique préservé entre les différents milieux). Les différents inventaires et observations réalisées permettent de dresser, à titre d'information, une liste (non exhaustive) des principales richesses faunistiques de la commune.

Catégorie	Nom courant	Nom latin
Mammifères	Campagnole terrestre	
	Roussâtre	
	Agriste des champs	
	Agriste de Fatio	
	Souris grise	
	Surmulot	
	Taupe	
	Musaraigne musette	
	Mulot sylvestre	
	Mulot à collier ragondin	
Oiseaux	Buse variable	Buteo buteo
	Effraie des clochers	Tyto alba
	Pic épeiche	Dendrocopos major
	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes
	Rougegorge familier	Erithacus rubecula
	Merle noir	Turdus Merula
	Grive musicienne	Turdus Philomelos Brehm
	Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus
	Mésange bleue	Parus caeruleus
	Mésange charbonnière	Parus major
	Sittelle torchepot	Sitta europea
	Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla Brehm
	Corneille noire/mantelée	Corvus Corone
	Pinson des arbres	Fringilla coelebs
Verdier d'Europe	Carduelis Chloris	

Source : Conseil Général de l'Isère, CORA

• 2-5-3-2- Les zones NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 a été institué par la directive européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 dite directive «Habitats» et par la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite directive «Oiseaux».

Le réseau Natura 2000, instrument de protection fort, est destiné à préserver la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités locales. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

La commune ne compte aucune zone NATURA 2000.



- 2-5-3-3- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique correspondent à un inventaire qui a été établi sous la responsabilité scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle et qui a fait l'objet d'une cartographie entre 1985 et 1987.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèce animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

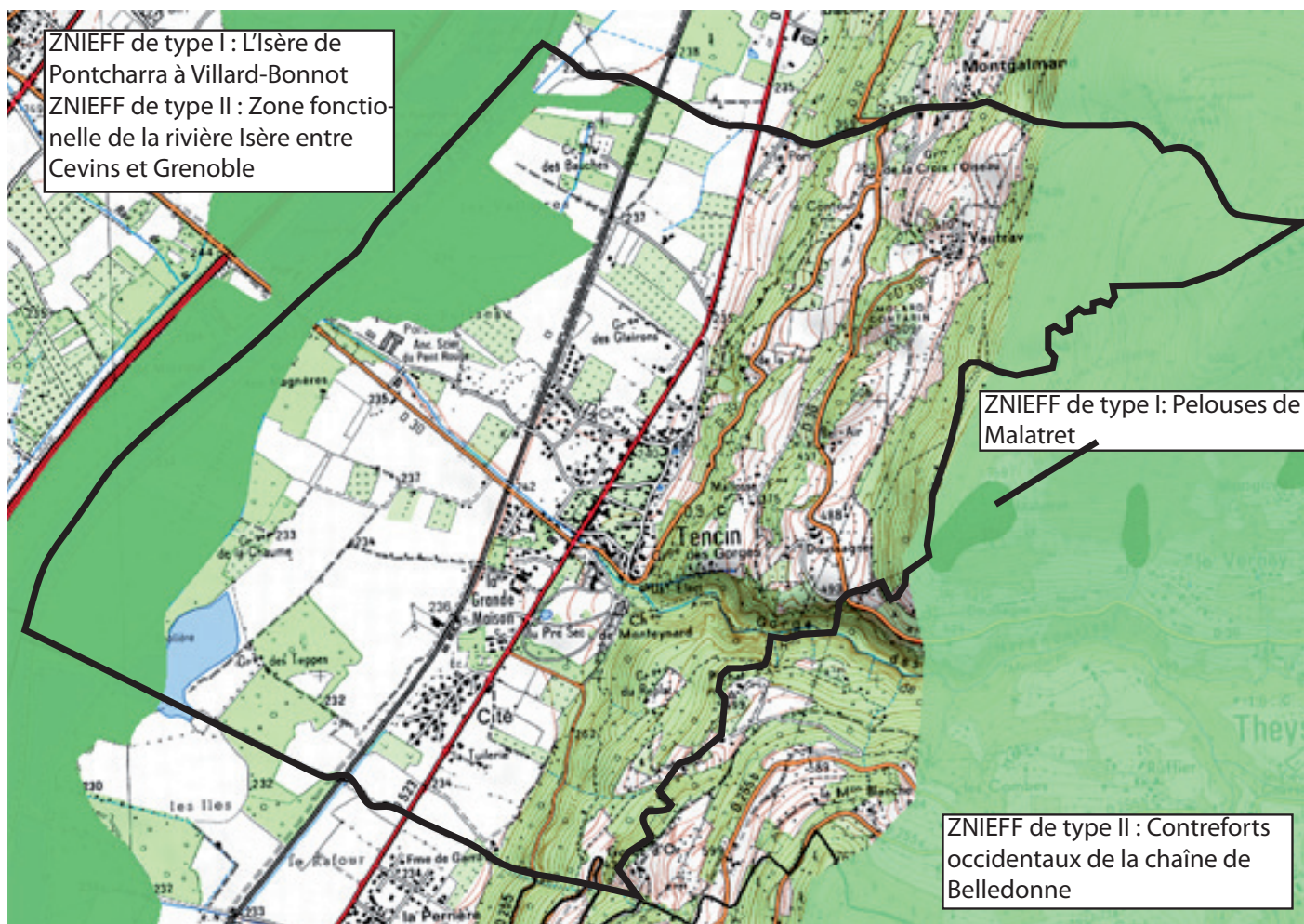
On distingue deux types de ZNIEFF:

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, protégés et bien identifiés. Elles correspondent à un enjeu de préservation des biotopes concernés.
- Les ZNIEFF de type II, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Le territoire communal est concerné par 2 ZNIEFF de type II et 2 de type I.

Dénomination	Type	N° régional	Superficie totale	% du territoire communal concerné
L'Isère de Pontcharra à Villard-Bonnot	I	38190002	1338,87	14,02 %
Pelouses de Malatret	I	38200018	7,65	4,04 %
Contreforts occidentaux de la chaîne de Belledonne	II	3820	15520,33	7,07 %
Zone fonctionnelle de la rivière Isère entre Cevins et Grenoble	II	3819	4476,84	14,02 %





Localisation des ZNIEFF de la commune

Source : <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr>

- Description et intérêt des ZNIEFF de type I

► Boisements alluviaux de l'Isère, de Pontcharra à Villard-Bonnot

Ce site localisé dans la plaine du Grésivaudan au contact de l'Isère se décompose en plusieurs secteurs mais constitue un ensemble naturel unique. Le secteur du Bois Claret est remarquable pour trois raisons majeures :- l'ancienne gravière du Bois Claret constitue un biotope d'élection pour de très nombreuses libellules (parmi lesquelles plusieurs espèces menacées),- le bois de la Chèvre, forêt riveraine se développant sur un cône de déjection, fait office de «corridor biologique» reliant la Chartreuse et la plaine ; enfin, les bois du Comté et du Voze ont une importance majeure en tant que forêt riveraine : bien qu'artificialisée, la peupleraie à Robinier y évolue progressivement vers un peuplement forestier spontané à bois dur. Le secteur formé par l'île de la Vache, le pré Pichat et les Acquits correspond à un très bel ensemble forestier présentant divers faciès de forêt riveraine (ripisylve) ; l'homogénéité du couvert est remarquable et plusieurs secteurs conservent une grande diversité d'espèces. Il s'agit d'une relique de la forêt alluviale d'autrefois qui joue aujourd'hui un rôle de refuge pour les espèces et de corridor écologique indispensable à leur survie et au bon fonctionnement des écosystèmes dans la plaine. Des faciès inondables y sont encore présents mais



l'essentiel, à l'extérieur des endiguements, est dominé par le frêne. Les zones humides abritent de nombreuses stations de plantes aquatiques telles que la Petite Massette, ainsi que des populations intéressantes de libellules. Un autre ensemble intéressant concerne les étangs de Sainte Marie d'Alloix, le bassin de Cheylas et l'Île Ronde. La plaine alluviale entre Pontcharra et Goncelin s'étend sur une vaste étendue le long de l'Isère. Elle présente un intérêt naturaliste grâce à la présence de la grande étendue d'eau du bassin du Cheylas, qui accueille des dizaines d'espèces d'oiseaux hivernant. De plus, une mosaïque de milieux naturels relativement bien préservés (forêt alluviale relique, prés humides, étangs, roselières, lits de graviers et vergers...) favorise un grand nombre d'espèces animales et végétales différentes. Ainsi de nombreuses stations de plantes protégées peuvent s'observer le long de l'Isère. Le secteur des étangs de la Rolande abrite également une faune remarquable qui compte le Héron pourpré, le Héron bicolore, le Martin-pêcheur d'Europe ou encore la Rainette verte. Autour des Platières, du Grand Bacon et des Acquits, un autre ensemble forestier étendu voit alterner plantations de peupliers âgés et boisements naturels dominés par les frênes et les chênes. Il présente un intérêt certain pour l'avifaune migratrice, d'autant plus que la ripisylve de l'Isère s'est réduite ailleurs de façon spectaculaire et ne persiste le plus souvent dans cette vallée qu'à l'état de lambeaux. L'abondance de la végétation arbustive et lianoïde, la diversité des essences et la grande superficie concernée, sont autant de facteurs favorables à l'accueil des oiseaux dans cet important couloir migratoire qu'est la vallée du Grésivaudan, mais également à la conservation des espèces animales et végétales inféodés à ce type d'habitat. Il convient également de souligner la présence d'espèces végétales protégées sur les berges sablonneuses de l'Isère et dans certaines zones humides de la forêt.

► Pelouses de Malatret

Les formations herbeuses que constituent les prairies sèches semi-naturelles sont ici caractérisées par leur richesse en orchidées. Ils font partie des milieux rares en France et en Isère qui nécessitent d'être conservés voire développés ; ce site est néanmoins de plus en plus menacé par le déclin du pâturage. L'Orchis punaise est une espèce qui fleurit d'avril à juin dans les prairies fraîches. Elle est très menacée et en régression généralisée en France, où elle est devenue rare et a même disparu dans de nombreuses régions.

- Description et intérêt des ZNIEFF de type II

► Contreforts occidentaux de la chaîne de Belledonne

Le massif de Belledonne forme une majestueuse chaîne cristalline de près de quatre-vingt kilomètres de long, dont la ligne de crête oscille 2300 et 3000 m d'altitude. Il domine sur son versant nord-ouest le Grésivaudan.

Ce dernier constitue l'un des maillons essentiels du sillon alpin, qui fait ici figure de véritable plaine enclavée au cœur des massifs montagneux. Dégagée par l'érosion fluviale puis profondément remaniée par de puissants glaciers qui l'ont façonnée en une auge de dimensions majestueuses, la vallée présente de grandes variations physiques, et conserve des milieux naturels très intéressants.



A la frange du Grésivaudan et de Belledonne court une ligne de reliefs modestes (leur altitude ne dépasse pas 1300 m), géologiquement bien distincts du massif principal (les terrains d'âge secondaire y sont dominants). Ils abritent un ensemble de milieux naturels de grand intérêt ; il s'agit de quelques zones humides, mais surtout d'un réseau très démonstratif de prairies sèches semi-naturelles. Ces dernières, en forte régression du fait de l'évolution des pratiques agricoles traditionnelles et de la déprise, sont favorables à une flore et à une entomofaune originales.

En matière de flore, les zones humides comportent de nombreuses espèces remarquables (Orchis des marais, Orchis musc, Sénéçon des marais, Fougère des marais, Grassette à grandes fleurs avec sa sous-espèce endémique des massifs subalpins occidentaux...), de même que les prairies sèches (Orchis odorant, Orchis punaise...).

Sur ces espaces diversifiés, la faune est également intéressante, par exemple en matière d'oiseaux (Alouette lulu, Bruant proyer, Pie-Grièche écorcheur, Pigeon colombin...).

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de ces réseaux de pelouses et de zones humides, au fonctionnement fortement interdépendant, et dont les échantillons les plus représentatifs en terme d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits par un grand nombre de zones de type I.

L'ensemble exerce tout à la fois des fonctions de régulation hydraulique en ce qui concerne les zones humides (champs naturels d'expansion des crues) et de protection de la ressource en eau.

Le zonage de type II traduit également la cohérence de cet ensemble écologique, et illustre également les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales (dont celles précédemment citées) en tant que zone d'alimentation ou de reproduction.

Cet ensemble présente par ailleurs un grand intérêt paysager.

► Zone fonctionnelle de la rivière Isère entre Cevins et Grenoble

Cette zone intègre l'ensemble fonctionnel formé par le cours moyen de l'Isère, ses annexes fluviales et les zones humides voisines.

A l'amont d'Albertville, le visage de l'Isère est celui d'une rivière de montagne, fortement aménagée (hydroélectricité) et sollicitée (alimentation en eau et assainissement des stations ou villages de montagne, sports d'eaux vives). Ce tronçon a fait l'objet d'efforts conséquents de restauration et la qualité des eaux a connu récemment une réelle amélioration.

Entre Albertville et Grenoble, l'Isère développe dans le sillon alpin (Grésivaudan) une vallée alluviale conservation des reliques de milieux humides, marais, forêt alluviale remarquables. Son profil a été néanmoins affecté par d'anciennes et très importantes extractions de granulats en lit mineur. L'hydroélectricité, par contre, n'est pas exploitée.

Le Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse (SDAGE) propose notamment en ce qui concerne l'Isère des objectifs de réduction de l'impact des extractions de granulats, passées et actuelles, et une meilleure maîtrise des impacts des ouvrages hydroélectriques. Il préconise la préservation de la ressource en eau superficielle et souterraine et en particulier des champs d'inondation subsistant en amont de Grenoble. Il rappelle que la nappe alluviale revêt une importance stratégique vis-à-vis de la ressource en eau et qu'il convient de la préserver des pollutions.



Les nombreux marais subsistant à proximité de la rivière, ainsi que certains milieux proprement fluviaux présentent une flore palustre ou aquatique riche et diversifiée (Rossolis à longues feuilles, Epipactis du Rhône, Nivéole d'été, Samole de Valerand, Petite Massette...). Une avifaune intéressante fréquente aussi ces milieux en période de reproduction (ardéidés, fauvettes paludicoles, pies-grièches...), mais aussi en migration.

La faune demeure extrêmement diversifiée tant en ce qui concerne les mammifères (Castor d'Europe, nombreux chiroptères...) que les insectes (Grand Capricorne, papillon Cuivré des marais, très grande richesse en libellules), les reptiles (Couleuvre d'Esculape...) ou les poissons (Epinoche, Lamproie de Planer, Ombre commun...).

Enfin, le site est concerné par une importante nappe phréatique, dont il faut rappeler qu'elle recèle elle-même une faune spécifique. Il s'agit d'un peuplement à base d'invertébrés aquatiques aveugles et dépigmentés. Ainsi, 45% des espèces d'Hydrobiidae (la plus importante famille de mollusques continentaux de France avec une centaine de taxons : Moitessieria, Bythinella...) sont des espèces aquatiques qui peuplent les eaux souterraines et notamment les nappes.

Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de ce réseau fluvial, dont les tronçons abritant les habitats ou les espèces les plus remarquables sont retranscrits par une très forte proportion de zones de type I. L'ensemble exerce tout à la fois des fonctions de régulation hydraulique (champs naturels d'expansion des crues) et de protection de la ressource en eau. Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.

Le zonage de type II traduit également la cohérence de cet ensemble écologique, et illustre également les fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales (dont celles précédemment citées) en tant que zone d'alimentation ou de reproduction, mais aussi que zone d'échanges avec les secteurs fluviaux amont et aval.

Il convient également de souligner l'intérêt du maintien de connexions naturelles transversales, ménageant des corridors écologiques entre ce couloir alluvial et les massifs montagneux latéraux (Belledonne, Chartreuse, Bauges...).

L'ensemble présente par ailleurs un intérêt géomorphologique majeur (morpho-dynamique fluviale).

- 2-5-3-4- Les zones humides

2 zones humides ont été identifiées et intégrées à l'inventaire des zones humides de l'Isère.

Dénomination	Code régional	Superficie totale	% du territoire communal concerné
Grand Bacon	38GR0022	198,29	10,27 %
Les Iles	38GR0024	408,13	15,63 %





Localisation des zones humides de la commune.

Source : AVENIR, 2011

- Les Iles

Fonctions écologiques, valeurs socio-économiques et intérêt patrimonial

► Fonctions hydrobiologiques

Critère : Expansion naturelle des crues (contrôle des crues; écrêtement des crues; stockage des eaux de crues; prévention des inondations)

Justification : champ d'inondation contrôlée du projet Isère amont

Critère : Soutien naturel d'étéage (alimentation des nappes phréatiques; émergence des nappes phréatiques; recharge et protection des nappes phréatiques)

Justification : contact avec la nappe alluviale de l'Isère

Critère : Fonction d'épuration (rétention de sédiments et de produits toxiques; recyclage et stockage de matière en suspension; régulation des cycles trophiques par exportation de matière organique; influence sur les cycles du carbone et de l'azote)

Justification : forêt alluviale



► Fonctions biologiques

Critère : Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales

Justification : forêt alluviale avec espèces patrimoniales

Critère : Connexion biologique (continuité avec d'autres milieux naturels), zone d'échanges, zone de passages, corridor écologique (faune, flore)

Justification : zone nodale humide, continuum zone humide et axe de passage de la faune au REDI

Critère : Étape migratoire, zone de stationnement, dortoir

Justification : zone d'eau libre.

► Valeur socio-économique

Critère : Production biologique (pâturage; fauche; sylviculture; aquaculture; pêche; chasse)

Justification : chasse et sylviculture

Critère : Intérêt paysager

Justification : forêt alluviale dans la plaine de l'Isère

Critère : Intérêt pour les loisirs/valeurs récréatives

Justification : jetski, promenade à pied et à vélo

Critère : Valeur scientifique

Justification : espèces et habitat patrimoniaux

► Intérêt patrimonial

Critère : Habitat

Justification : 1 habitat prioritaire au titre de la DH

Critère : Oiseaux

Justification : 1 espèce en PN

Critère : Floristique

Justification : 1 espèce en PN, 1 en PR et 1 en PD

- Intérêt patrimonial majeur (faune, flore, habitats...)

Zone humide de la plaine alluviale de l'Isère comprenant de nombreuses gravières et de nombreuses plantations de peuplier. Cette zone est bordée par l'urbanisation



- Grand Bacon

- Fonctions écologiques, valeurs socio-économiques et intérêt patrimonial

► Fonctions hydrobiologiques

Critère : Expansion naturelle des crues (contrôle des crues; écrêtement des crues; stockage des eaux de crues; prévention des inondations)

Justification : champ d'inondation contrôlée du projet Isère amont

Critère : Soutien naturel d'étiage (alimentation des nappes phréatiques; émergence des nappes phréatiques; recharge et protection des nappes phréatiques)

Justification : Plaine alluviale

Critère : Fonction d'épuration (rétention de sédiments et de produits toxiques; recyclage et stockage de matière en suspension; régulation des cycles trophiques par exportation de matière organique; influence sur les cycles du carbone et de l'azote)

Justification : forêt alluviale

► Fonctions biologiques

Critère : Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales

Justification : forêt alluviale avec espèces inféodées.

Critère : Connexion biologique (continuité avec d'autres milieux naturels), zone d'échanges, zone de passages, corridor écologique (faune, flore)

Justification : zone nodale humide et axe de passage de la faune au REDI

► Valeur socio-économique

Critère : Réservoir pour l'alimentation en eau potable

Justification : puit de pompage

Critère : Production biologique (pâturage; fauche; sylviculture; aquaculture; pêche; chasse)

Justification : pâturage, sylviculture, chasse et pêche

Critère : Intérêt paysager

Justification : zone forestière au milieu de champs agricoles

Critère : Intérêt pour les loisirs/valeurs récréatives

Justification : promenade à pied et à vélo

Critère : Valeur scientifique

Justification : espèces et habitat patrimoniaux



► Intérêt patrimonial

Critère : Habitat

Justification : 1 habitat prioritaire au titre de la DH

Critère : Floristique

Justification : 1 espèce en PN et 1 en PR

- Intérêt patrimonial majeur (faune, flore, habitats...)

Plaine alluviale de l'Isère fortement anthropisée par l'agriculture, l'industrie et la plantation de peupliers.

• 2-5-3-5- Fonctionnalité écologique et déplacement faunistique

Un corridor écologique est un ensemble de structures généralement végétales, en milieu terrestre ou aquatique qui permet le transit des espèces animales et végétales entre différents habitats (massifs forestiers, zones humides, ...).

Le rôle des corridors écologiques est de relier les habitats de la flore, de constituer des sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune pour permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer, d'échanger leurs gènes, de coloniser ou recoloniser les territoires d'où elles ont disparu.

Deux grands types de corridors écologiques sont rencontrés :

- Les corridors terrestres qui se situent au niveau des boisements et des réseaux de haies, et qui permettent le passage de la grande faune (chevreuils notamment) et de la petite faune (Martre, Renard, ...)
- Les corridors aquatiques qui se situent au niveau des cours d'eau et des zones humides, et qui permettent le déplacement des espèces aquatiques, mais également des espèces terrestres liées au milieu aquatique (Martinpêcheur d'Europe, amphibiens, végétation hydrophile,...).

Les corridors sont indispensables à la survie des espèces. Ils constituent une des composantes du réseau écologique. Ils offrent des possibilités d'échanges entre les zones nodales (espaces vitaux suffisants pour l'accomplissement du cycle de développement d'une population animale ou végétale) et les différents types de continuums (espaces d'extension potentiellement utilisables par la faune et nécessaires au maintien de la biodiversité dans les zones nodales).

- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Rhône-Alpes

La Trame verte et bleue a pour ambition première d'enrayer la perte de biodiversité. Par la préservation et la remise en état des sites à forte qualité écologique, riches en biodiversité (les réservoirs) et par le maintien et la restauration des espaces qui les relient (les corridors), elle vise à favoriser les déplacements et les capacités adaptatives des espèces et des écosystèmes, notamment dans le contexte de changement climatique.



La constitution de la Trame Verte et Bleue nationale se fait à l'échelle de chaque région, via l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) qui constituent de nouveaux documents dans la hiérarchie des outils de planification territoriale. Le SRCE est élaboré conjointement par l'Etat (DREAL) et la Région, avec l'assistance technique du réseau des agences d'urbanisme de Rhône-Alpes (URBA3).

Le SRCE répertorie un corridor d'importance régional à la frange sud la commune, entre Tencin et La Pierre.

Une partie de la plaine, le long de l'Isère est classé en réservoir de biodiversité.

L'Isère et le ruisseau du Merdaret sont classés en trame bleue.

2 objectifs sont associés à l'Isère :

- à préserver pour la partie sud, entre la commune de La Pierre et la RD 30
- à remettre en bon état pour la partie nord, entre la RD 30 et la commune de Goncelin.

Pour le Merdaret, l'objectif associé est uniquement la préservation.

Plusieurs obstacles à l'écoulement du ruisseau ont été répertoriés au niveau du village.

Le pont de la RD 30 au dessus de l'Isère est une zone de conflits pour le déplacement de la faune.

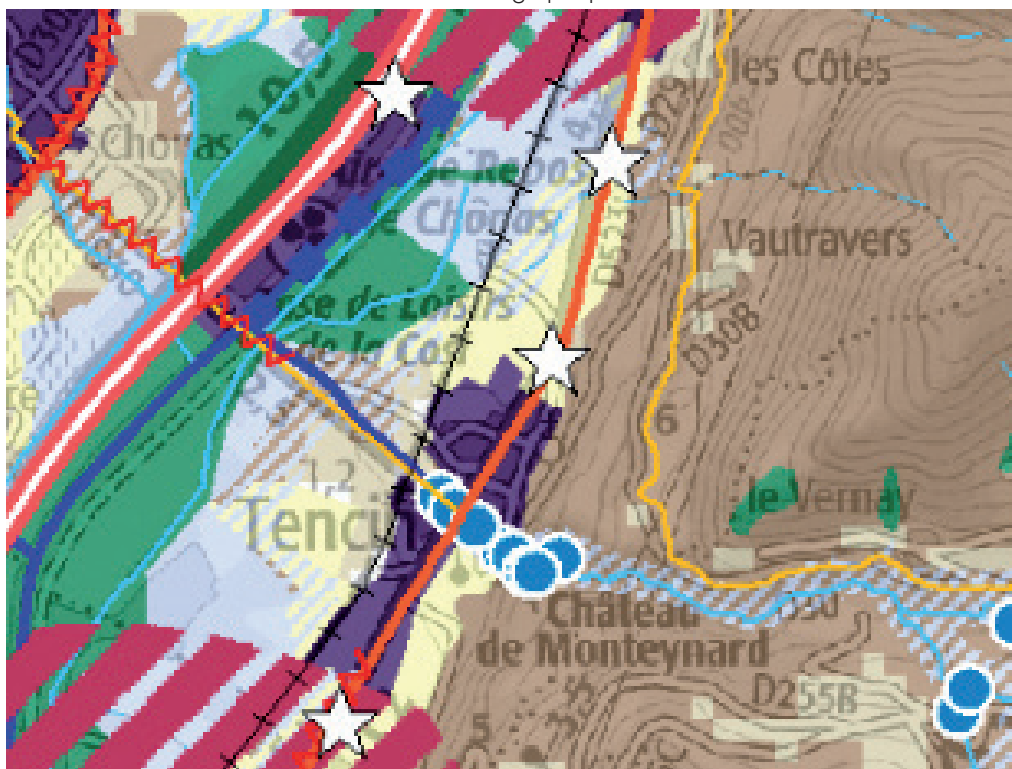
Plusieurs points de conflits sont aussi répertoriés le long de la RD 523.

Cartographie du SRCE page suivante.




Composantes de la trame verte et bleue de la commune.





Source : Atlas cartographique du SRCE



Réservoirs de biodiversité :



 Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état

Corridors d'importance régionale :


Fuseaux	Axes	Objectif associé :
		- à préserver
		- à remettre en bon état

La Trame bleue :




Cours d'eau et tronçons de cours d'eau d'intérêt écologique reconnu pour la Trame bleue

 - Objectif associé : à préserver
 - Objectif associé : à remettre en bon état


Zones humides - Inventaires départementaux


 Objectif associé : à préserver ou à remettre en bon état
Pour le département de la Loire, seules les zones humides du bassin Rhône-Méditerranée sont représentées



Espaces perméables terrestres* : continuités écologiques fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité

 Perméabilité forte
 Perméabilité moyenne
 Espaces perméables liés aux milieux aquatiques*

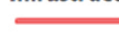



* constitués à partir des données de potentialité écologique du RERA (Réseau Ecologique de Rhône-Alpes, 2010)

 Grands espaces agricoles participant de la fonctionnalité écologique du territoire
La connaissance de leur niveau réel de perméabilité reste à préciser

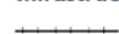
 Principaux secteurs urbanisés et artificialisés, localisés à titre indicatif (Corine Land cover, 2006)

 Plans d'eau
 Cours d'eau permanents et intermittents, canaux



Infrastructures routières


 Type autoroutier
 Routes principales
 Routes secondaires
 Tunnels

Infrastructures ferroviaires

 Voies ferrées principales et LGV
 Tunnels

Inventaire des points et des zones de conflits (non exhaustif) :

 Points de conflits (écrasements, obstacles...)
 Zones de conflits (écrasements, falaises, obstacles, risques de noyade ...)

 Référentiel des obstacles à l'écoulement des cours d'eau (ROE V5, mai 2013)

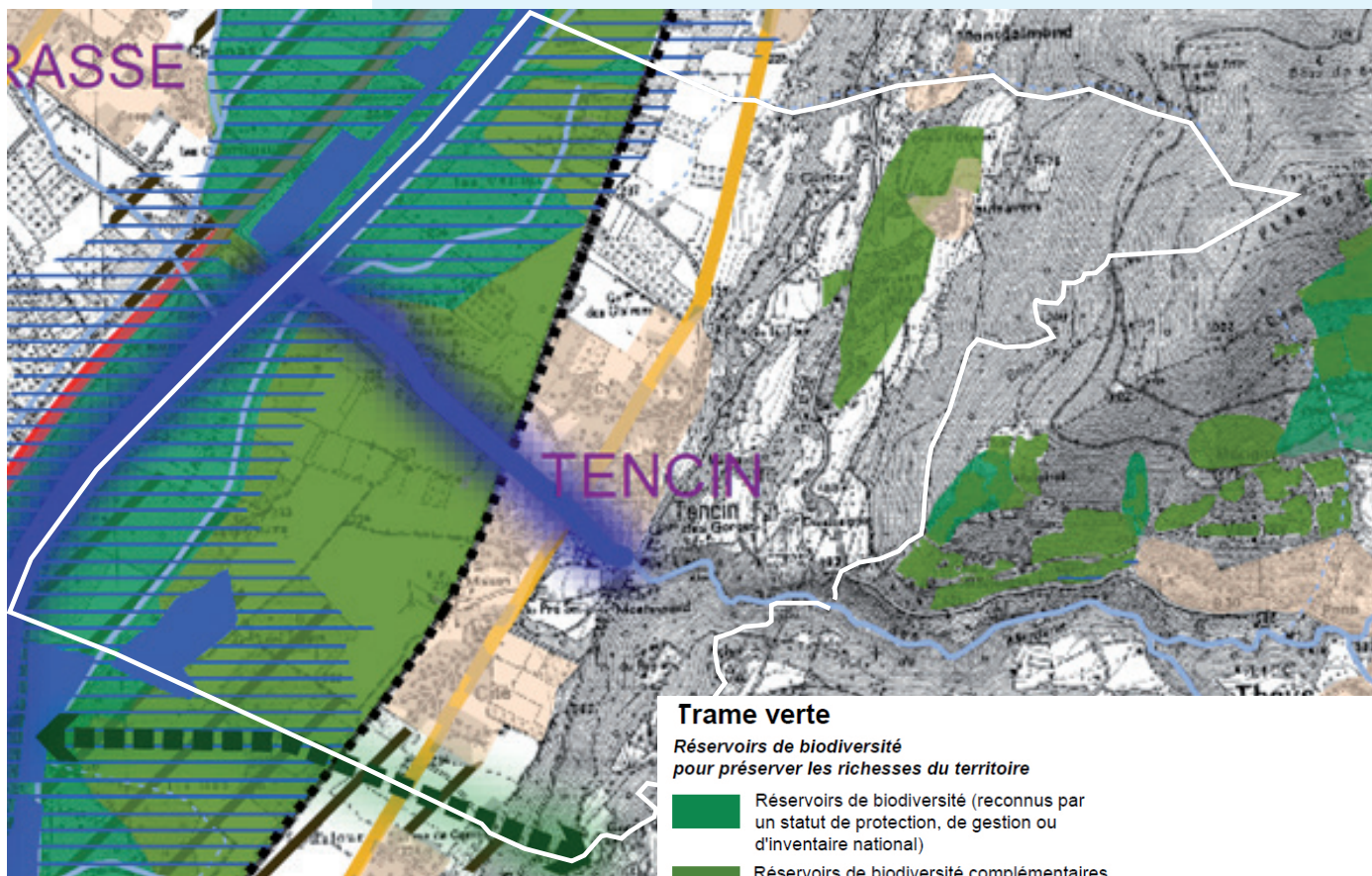


- La trame verte et bleue dans le SCoT

Aucun corridor écologique ne traverse la commune. Seule sa limite sud est concernée par le corridor de la Pierre.
 Il existe cependant un réservoir de biodiversité qui occupe toute la plaine le long de l'Isère.

Concernant la trame bleue, le SCOT identifie 2 cours d'eau (l'Isère et la partie aval du ruisseau du Merdaret) comme réservoirs de biodiversité car essentiels au bon fonctionnement de l'écosystème aquatique.

Il identifie aussi les deux zones humides de la commune.



La trame verte et bleue de la commune.
 Source : SCOT de la région urbaine de Grenoble.

Trame verte

Réservoirs de biodiversité pour préserver les richesses du territoire

- Réservoirs de biodiversité (reconnus par un statut de protection, de gestion ou d'inventaire national)
- Réservoirs de biodiversité complémentaires (enjeux de biodiversité identifiés par des expertises et inventaires locaux)

Corridors pour assurer et garantir la fonctionnalité écologique du territoire

- Connexions naturelles d'intérêt écologique et/ou soumises à pression urbaine
- Périmètres de projet pour le maintien et la remise en bon état des continuités écologiques (ex: "Coulors de vie ")

Trame bleue

- Zones humides identifiées par l'inventaire départemental (Avenir, 2010)
- Cours d'eau et tronçons de cours d'eau reconnus comme réservoirs de biodiversité
- Cours d'eau et tronçons de cours d'eau de la BD Carthage (permanent et temporaire) précision 1/50 000 eme
- Espaces potentiels de développement à très long terme de la carte des limites pour la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers

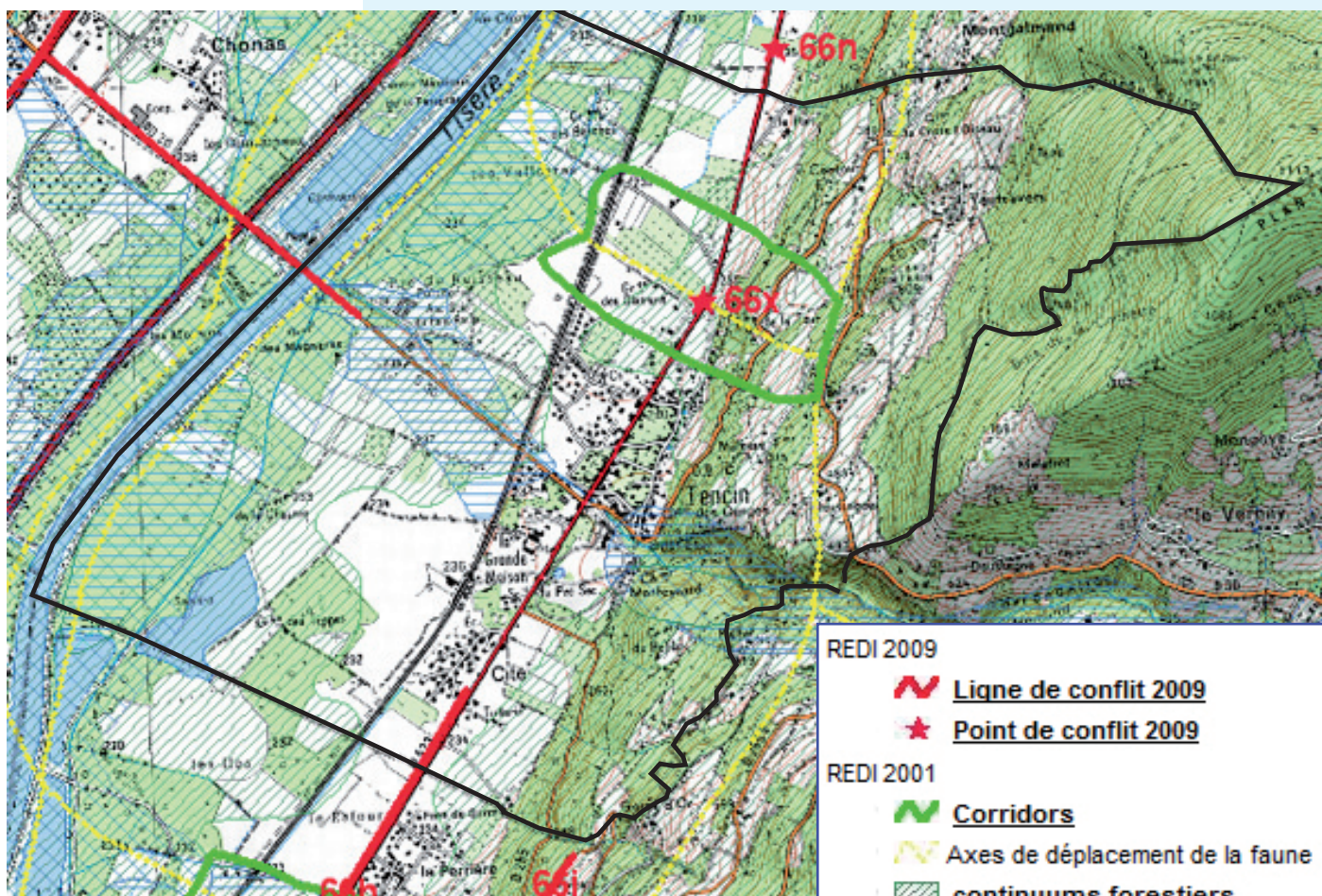


- La frame verte et bleue du Réseau Ecologique Départemental de l'Isère (REDI)

Le Conseil général de l'Isère s'est engagé en 2001 dans la mise en place d'un réseau écologique fonctionnel à l'échelle du département (REDI). L'étude lancée a permis d'identifier 10 sites prioritaires pour la restauration des continuités écologiques.

Des études approfondies ont été menées en 2003 sur la cluse de Voreppe et en 2004 par l'Agence d'Urbanisme de la région grenobloise (AURG) sur la vallée du Grésivaudan, pour identifier les corridors fragilisés et les mesures à prendre pour les restaurer. Des travaux de réhabilitation ont été entrepris en parallèle sur d'autres sites identifiés.

Sur la commune de Tencin, le REDI a identifié un corridor écologique au nord ainsi que deux axes de déplacement de la faune (nord-sud et est-ouest). Plusieurs continuums forestiers, thermiques et hydrauliques ont aussi été identifiés.



Corridors écologiques - REDI 2009

Source : <http://carmen.carmencarto.fr>



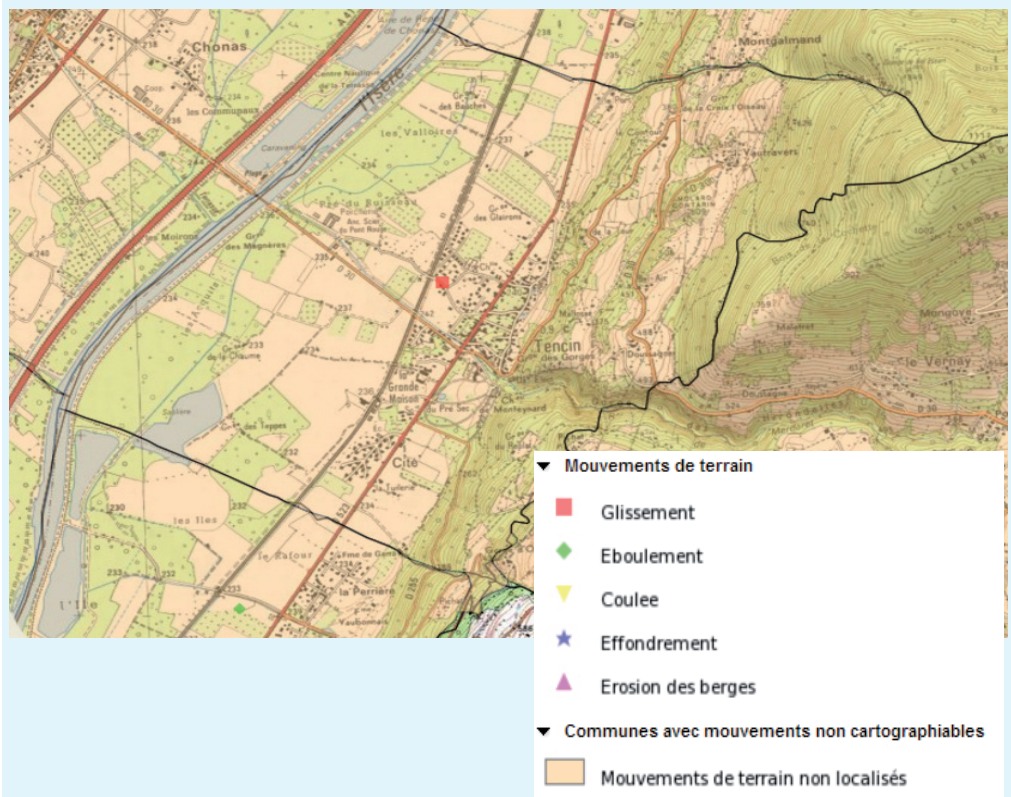
■ 2-5-4- LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

La commune a fait l'objet de 2 arrêtés de catastrophe naturelle.

Type de catastrophe	Début-fin	Arrêté du	JO du
Tempête	06.11.1982	10.11.1982	19.11.1982
Inondations et coulées de boue	01.07.1987	08.07.1987	09.10.1987

• 2-5-4-1- Les risques liés aux mouvements de terrain

La commune présente des risques de mouvement de terrain au niveau du chef-lieu.



• 2-5-4-2- Le risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur; celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.

Les règles particulières de construction parasismique pouvant être imposées aux équipements, bâtiments et installations dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique sont définies par les articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement. Le nouveau zonage sismique et les règles de construction édictés par le décret n°2010-1254 relatif à la prévention du



risque sismique, le décret n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite «à risque normal» viennent renforcer la prévention du risque sismique en France.

Le territoire national est désormais divisé en 5 zones dénommées respectivement :

zone de sismicité 5 :	"forte"
zone de sismicité 4 :	"moyenne"
zone de sismicité 3 :	"modérée"
zone de sismicité 2 :	"faible"
zone de sismicité 1 :	"très faible"

Les bâtiments «à risque normal» sont classés en catégories d'importances I, II, III, IV selon l'étendue du risque pour les personnes et de l'importance du risque socio-économique. La catégorie I concerne les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée, et la catégorie IV regroupe les équipements dont la protection est primordiale pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public. Aucune règle de construction particulière n'est requise en zone de sismicité 1 et pour les bâtiments de catégorie I quelle que soit la zone. Les règles de construction parasismique s'appliquent à la construction de bâtiments neufs ainsi qu'aux travaux réalisés sur des bâtiments existants :

- des catégories d'importance III et - IV dans la zone 2,
- des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 3, 4 et 5.
- La nouvelle réglementation et les nouvelles règles de construction parasismique, qui modifient les articles du Code de l'Environnement, sont entrées en vigueur depuis le 1er mai 2011.

Catégorie d'importance	Types de bâtiments
I	Bâtiments sans aucune activité de longue durée
II	Habitations individuelles, établissements publics, commerciaux ou industriels recevant moins de 300 personnes, habitations collectives de moins de 28 mètres de haut...
III	Établissements publics recevant plus de 300 personnes, habitations collectives de plus de 28 mètres de haut, établissements sanitaires et sociaux, centres collectifs de productions d'énergie, établissements scolaires.
IV	Bâtiments indispensables à la sécurité civile, à la défense nationale, au maintien de l'ordre public, au maintien des communications, à la sécurité aérienne, centre météorologiques.

Le territoire de la commune est classé en zone de sismicité 4 (moyenne). Au sein de cette zone, des mesures préventives et notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismique sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la catégorie dite «à risque normal», appartenant aux catégories II, III et IV.



•2-5-4-3- Le Plan de Prévention du Risque

La commune est couverte depuis juin 2007 par le PPRi de l'Isère, dans la vallée du Grésivaudan, à l'amont de l'Isère.

Le PPRi Isère amont affiche le risque d'inondation de la rivière Isère, dans la vallée du Grésivaudan, à l'amont de Grenoble, calculé avec le débit de la plus forte crue connue (crue historique de 1859), considérée comme la crue de référence bi centennale, conformément à la circulaire du 24 janvier 1994. Il prend en compte par ailleurs 11 cas de rupture de digues et une concomitance d'apport de débit vingtennal pour les affluents.

Il concerne 29 communes.

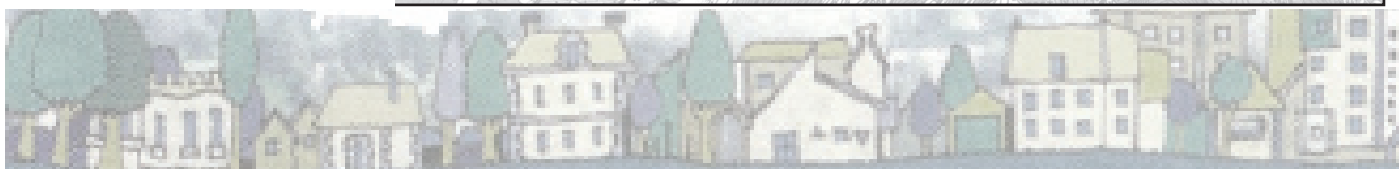
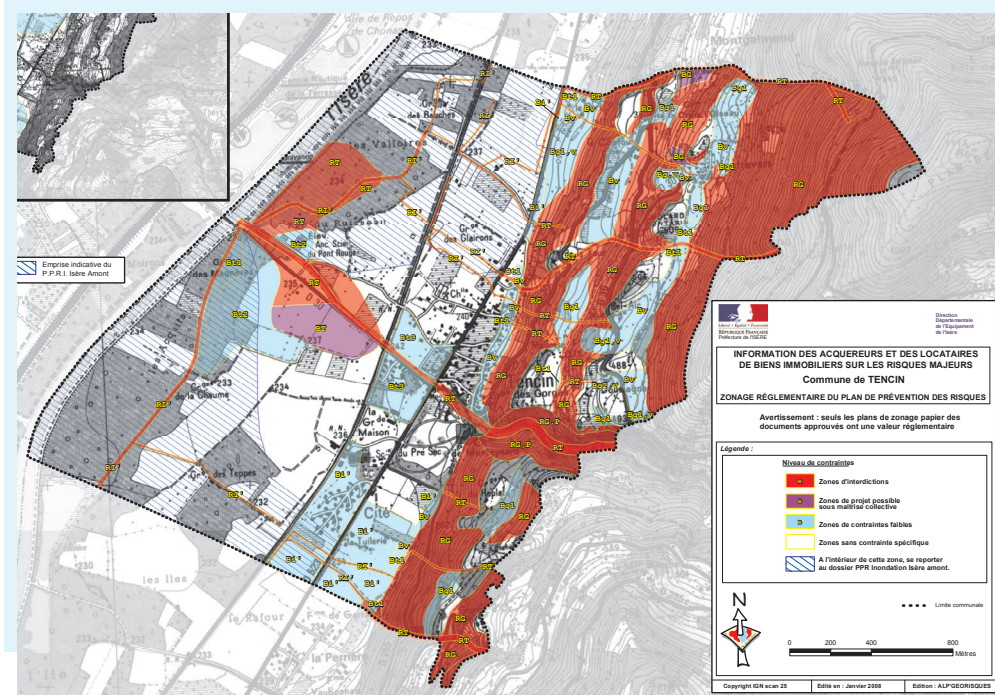
Le PPRi détermine plusieurs type de zones :

- des zones dans lesquelles les constructions sont interdites ;
- des zones dans lesquelles les constructions sont possible mais uniquement sous maîtrise collective ;
- des zones dans lesquelles il y a quelques contraintes mais dans lesquelles les constructions sont autorisées ;
- des zones sans contraintes.

Les autres types d'aléas sont qualifiés dans le PPR multirisques de Tencin révisé le 02 août 2007:

- inondation en pied de versant ;
- crues de torrents et des ruisseaux torrentiels ;
- glissements de terrain ;
- ravinements ;
- ruissellements sur versant ;
- chutes de pierres.

C'est surtout la partie ouest de la commune qui est concernée par des risques forts.



•2-5- 4-4- Les risques industriels

- Le risque rupture de Grand Barrage

La commune de Tencin est située en aval des barrages de Tignes (130.5 km), de Roselend (83.5 km), Bissorte (104 km). Ces barrages ont fait l'objet d'études des ondes de submersion provoquées par leur rupture. De nouvelles études sont en cours en vue de l'élaboration d'un Plan Particulier d'Intervention. Ces études ont montré que :

- La rupture du barrage de Tignes provoquerait une onde de submersion sur la commune de Tencin du nord-est (NE) au sud-ouest (SW). Le secteur concerné serait la plaine de l'Isère jusqu'à la cote 243 m N.G.F. Le front de l'onde atteindrait la commune à T1 = 5h15 et en sortirait à T2 = 5h35 considérant que la rupture du barrage ait lieu à T0. Le pic de crue se manifesterait entre 6h20 et 6h34 après la rupture avec une surélévation maximale du niveau de l'Isère comprise entre 7 m et 8 m.

- La rupture du barrage de Roselend provoquerait une onde de submersion sur la commune de Tencin du nord-est (NE) au sud-ouest (SW). Le secteur concerné serait la plaine de l'Isère jusqu'à la cote 241 m N.G.F. Le front de l'onde atteindrait la commune à T1 = 3h50 et en sortirait à T2 = 4h00 considérant que la rupture du barrage ait lieu à T0. Le pic de crue se manifesterait entre 4h31 et 4h38 après la rupture avec une surélévation maximale du niveau de l'Isère de 8 m.

- La rupture du barrage de Bissorte provoquerait une onde de submersion sur la commune de Tencin du nord-est (NE) au sud-ouest (SW). Le secteur concerné serait la plaine de l'Isère jusqu'à la cote 238 m N.G.F. Le front de l'onde atteindrait la commune à T1 = 7h57 et en sortirait à T2 = 8h35 considérant que la rupture du barrage ait lieu à T0. Le pic de crue se manifesterait entre 8h55 et 9h39 après la rupture avec une surélévation maximale du niveau de l'Isère de 4 m.

- Le risque transport de matières dangereuses

Sont à prendre en compte les transports de matières dangereuses qui correspondent aux transports par canalisation (souterraines en général), par voie ferrée, routière, fluviale ou aérienne des matières dangereuses.

► Par canalisation :

La commune de Tencin est traversée par les canalisations suivantes :

- Le pipeline Méditerranée-Rhône (S.P.M.R) transporte des hydrocarbures liquides ou liquéfiés qui sont inflammables, cancérigènes et irritants. La canalisation traverse la plaine agricole. La rupture du pipeline peut aboutir à l'inflammation de la nappe formée par les produits répandus et engendrer des brûlures graves sur des personnes situées à plusieurs dizaines de mètres. L'explosion d'un nuage de vapeurs d'hydrocarbures à proximité de l'accident ne doit pas être exclue. D'autre part, l'épandage d'une nappe d'hydrocarbures vers l'Isère constitue un risque de pollution grave de la rivière et de ses berges en aval du lieu de l'accident. Outre les mesures de prévention et de protection mises en place sur la canalisation, des contraintes d'occupation des sols ont été prises : instauration d'une zone de servitude de 5 mètres de large avec interdiction au propriétaire du sol de faire toute construction



ou toute plantation, d'une zone de restrictions d'urbanisation de 200 mètres dans laquelle tout chantier doit faire l'objet d'une déclaration d'intention de travaux auprès de l'exploitant, définition d'une zone de 20 mètres de large accessible en permanence pour interventions ou travaux.

- La canalisation Gaz de France (G.D.F) transporte du gaz naturel de haute pression. La conduite traverse la plaine agricole au niveau de la voie ferrée. La rupture de la canalisation peut provoquer des projections de terres et de pierres. Dans 3 à 5% des cas, cette rupture s'accompagne de l'inflammation du gaz répandu et peut engendrer des brûlures graves sur des personnes situées à plusieurs dizaines de mètres de la canalisation. Ce risque non négligeable demeure cependant très rare, sa période d'occurrence est égale à 115 000 ans pour un kilomètre de canalisation (calcul statistique de GDF). Outre les mesures de prévention et de protection mises en place sur la canalisation, des contraintes d'occupation des sols ont été prises: instauration d'une zone de servitude de 6 mètres de large avec interdiction au propriétaire du sol de faire toute construction ou toute plantation, d'une zone de restrictions d'urbanisation de 200 mètres dans laquelle tout chantier doit faire l'objet d'une déclaration d'intention de travaux auprès de l'exploitant, définition d'une zone de 20 mètres de large accessible en permanence pour interventions ou travaux. Pour les deux canalisations, un Plan de Secours et d'Intervention a été mis en place.

► Par route :

Le département de l'Isère est l'un des départements les plus exposés au risque de transport de matières dangereuses par route, même s'il s'avère difficile de définir précisément les sites soumis à ce risque. Les conséquences qui peuvent en découler sont de 3 ordres : explosion, incendie et pollution (eau, air, sol).

Un arrêté communal interdit tout transit de poids lourds sur la commune. Les livraisons restent autorisées.

Par voie ferrée :

Les produits suivants, Chlorure de vinyle, Trichlorure de vinyle, Poudre de vinyle et Oxychlorure de Phosphores sont transportés en transit sur la voie ferrée Grenoble-Chambéry. Le système de transport des matières dangereuses est contrôlé automatiquement et les conducteurs sont asservis à un ensemble de contraintes. Les accidents sont rares et surtout localisés au niveau des gares.

- **Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont définies dans l'article 1er de la loi de 1976 comme « les installations qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité et la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ». On dénombre deux établissements sur la commune soumis à la réglementation des ICPE et faisant l'objet d'un suivi par la DRIRE : la scierie. POUCHOT et la station service située au sud de la commune.

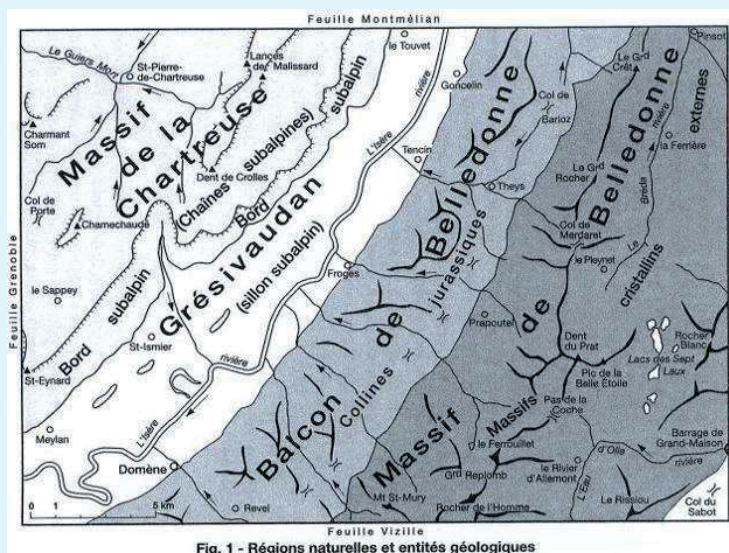


La scierie est soumise à autorisation pour le traitement des bois. Les nuisances générées par l'installation portent principalement sur la pollution des sols et de la nappe phréatique située à une faible profondeur. En raison du risque fort de pollution de la nappe par les rejets d'eau de la scierie, le captage d'eau potable situé à proximité a été mis hors service. La qualité des eaux souterraines fait l'objet d'une surveillance continue. L'établissement est également sensible aux risques d'incendie. La station service est quant à elle soumise à déclaration. Les risques potentiels portent sur la pollution des sols et sur les risques d'incendie et d'explosion liés à la présence d'hydrocarbures. Compte tenu de leur activité, ces deux installations ne sont pas considérées comme des établissements dangereux.

■ 2-5-5- LE PAYSAGE

• 2-5-5-1- Les unités paysagères

La commune de Tencin s'étend depuis la rive gauche de l'Isère (232 m d'altitude) jusqu'aux premiers contreforts de la chaîne de Belledonne (1 117 m d'altitude au Plan de la Malade). Cette amplitude altimétrique fait que la commune chevauche deux régions naturelles et entités géologiques distinctes : la vallée du Grésivaudan et les balcons de Belledonne.



La vallée du Grésivaudan est une vallée en U, creusée par une langue glaciaire, qui a gratté les massifs et laissé derrière elle une épaisse couche d'alluvions, rendant le fond de vallée aussi plat que fertile, contrastant avec les pentes abruptes, forestières, des massifs. Disposés presque parallèlement, les flancs de Chartreuse et de Belledonne, se regardent, cadrant majestueusement la plaine de l'Isère.

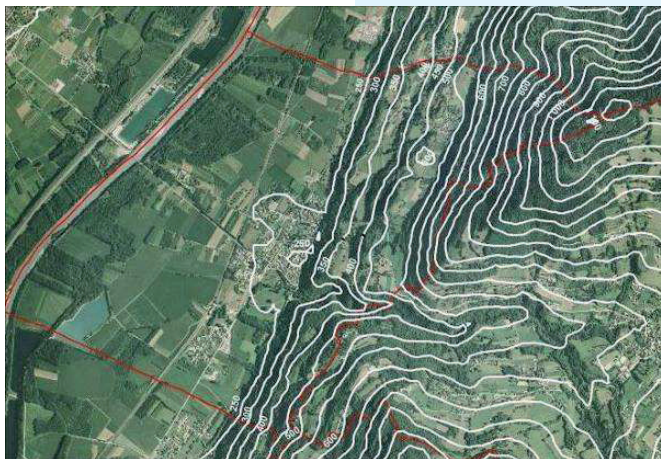
En son centre serpente l'Isère, doublée de l'A41, de la Nationale 90 en rive droite et en rive gauche de la Départementale 523 qui traverse Tencin. Ces voies d'échanges accentuent l'effet couloir de la vallée du Grésivaudan, et motivent son urbanisation depuis Grenoble. En l'état, l'urbanisation de la vallée impulsée par l'agglomération se fait aux dépens des terres agricoles,



mais aussi aux dépens de l'identité des villages.

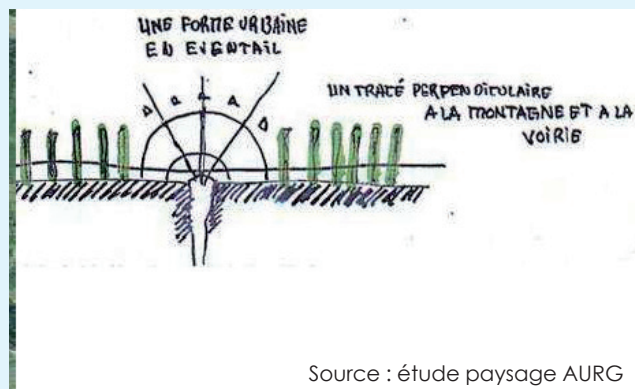
Dans une continuité urbaine avec l'agglomération grenobloise, les villages tendent à se banaliser (particulièrement ceux de la rive gauche).

Le paysage de Tencin est aujourd'hui très lisible et compréhensible du fait de son développement en accord avec sa géographie. En outre, les éléments patrimoniaux (château notamment), lui confèrent une réelle identité, à mettre en valeur.



Une partie plane et une partie abrupte avec à l'articulation le cône de déjection sur lequel s'est implanté le village

Malgré une urbanisation récente qui a « grignoté » peu à peu la plaine agricole jusqu'à la voie ferrée, Tencin a conservé les grandes caractéristiques paysagères qui rythment la rive gauche de l'Isère. Sur Tencin, toutes les composantes s'articulent clairement autour du vieux village. Échappant encore à la conurbation, la commune apparaît comme un noyau urbain dense concentré au pied du massif boisé de Belledonne et s'ouvrant en amphithéâtre sur la plaine. Elle suit la même organisation que sa voisine, la commune de la Terrasse.

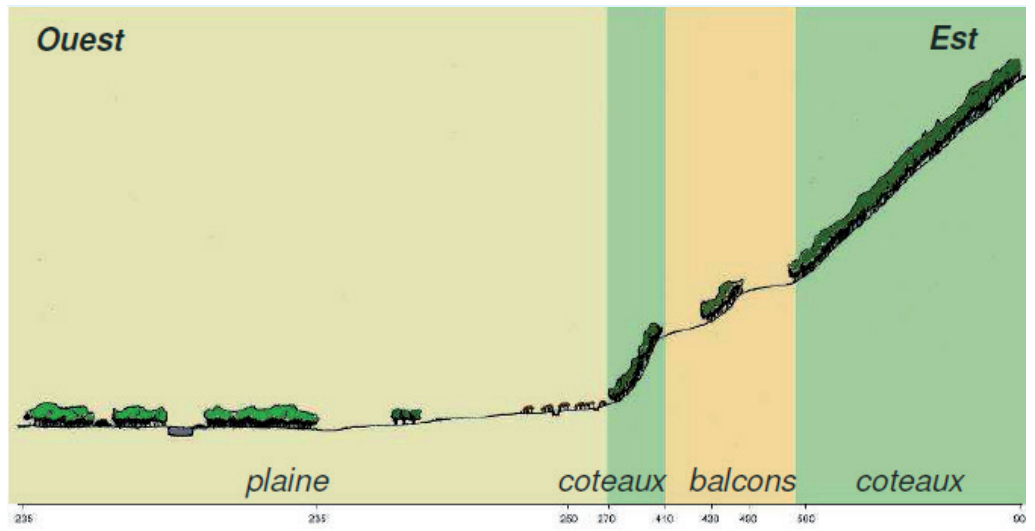


Source : étude paysage AURG

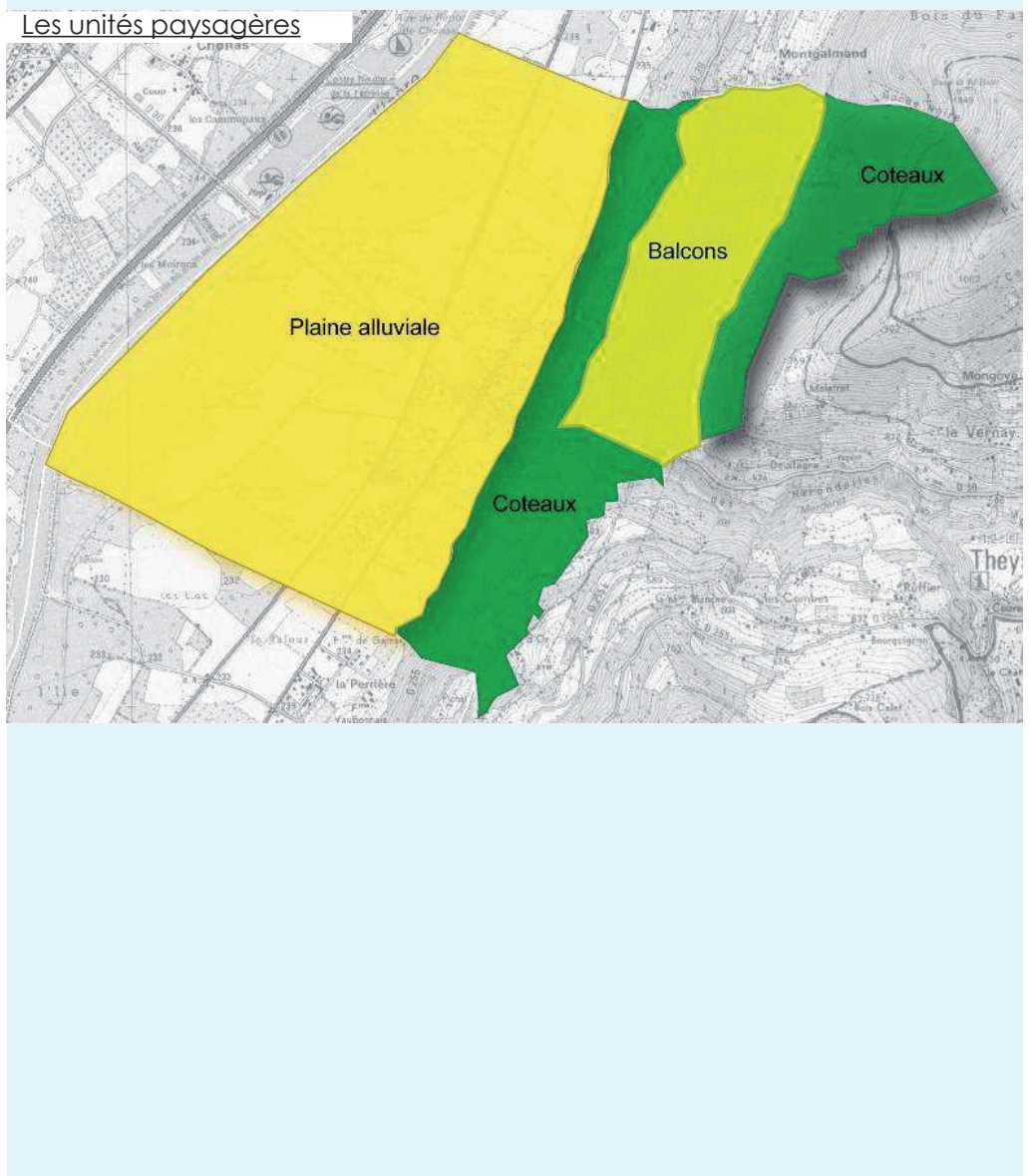
Trois grandes entités très contrastées et clairement délimitées composent la structure paysagère de la commune de Tencin : la plaine, le village et les coteaux.

Si chaque entité comporte des spécificités propres à son espace, chaque composante est interdépendante des deux autres. Les espaces de contacts entre chaque entité (fronts d'urbanisation, lisières) constituent également des zones d'enjeux importants.





Source : étude paysage AURG



- La plaine alluviale



La plaine alluviale de la vallée du Grésivaudan offre une multiplicité d'ambiances qui contribuent au cadre de vie du territoire.

Avant l'endiguement de l'Isère en 1960, la plaine était un espace peu propice à l'implantation humaine. La prégnance de l'eau sur ces terres a nécessité la mise en place d'un réseau de fossés bordés d'alignements de peupliers afin de drainer le sol.

Ces aménagements ainsi que le découpage foncier (parcelles en longueur) offraient un paysage rythmé où se mêlaient alignements de peupliers, cultures adaptées au sol inondé (chanvres, céréales fourragères) et quelques pâtures. Les digues construites en 1960 n'auront pas pour seul effet de modifier la physionomie du fleuve. C'est l'ensemble de la vallée du Grésivaudan qui change d'aspect : les terres de la bande alluviale assainies, l'agriculture peut s'intensifier.

La production de maïs n'empêche toutefois pas la polyculture.

Ainsi les céréales côtoient les noyeraies, quelques pâtures, des parcelles de maraîchage, des peupleraies et la forêt alluviale. Les variations de couleurs, de textures ou de volumes rythment la plaine et animent le parcours (cadrages sur les massifs, alternance de vues fermées/ouvertes, premiers plans...).

Les alignements de noyers et de saules têtards structurent le paysage agricole de la plaine en offrant des points d'accroches au regard. Quelques arbres isolés viennent également ponctuer ce paysage. Outre le fait de participer à la qualité paysagère des lieux, ces successions d'alignements et de points végétaux permettent une circulation plus aisée de la faune qui peut ainsi trouver refuge pendant ses migrations entre massifs.



Si la plaine alluviale a subi depuis l'endiguement de l'Isère une forte pression agricole en raison du développement d'une agriculture plus intensive où la culture du maïs monopolise peu à peu cet espace, elle doit aujourd'hui faire face à une autre forme de pression encore plus vive : la pression urbaine.



- Le village, à l'intersection de la plaine et du coteau



Le village de Tencin s'est installé à l'articulation, sur la « ligne de choc » entre la plaine alluviale et les contreforts du massif de Belledonne. Son implantation et son développement ont été guidés par deux soucis majeurs : se tourner vers son territoire...et s'en protéger. A l'abri au-dessus de la plaine sur le cône de déjection, le vieux village se tourne vers elle. Se développant ensuite de manière linéaire le long de la RD 523 sur des terrains agricoles de bonne qualité, le village a perduré et développé cette situation entre contrefort et plaine alluviale. Contraint à l'ouest par la voie de chemin de fer, les différents quartiers aux ambiances variées s'égrènent ainsi dans une bande qui a tendance à s'étendre au nord et au sud.

Entre la voie ferrée et le pied de coteau, l'urbanisation entre encore aujourd'hui en concurrence avec l'agriculture. Sans toutefois connaître un étalement urbain démesuré, Tencin s'est développé ces dernières années sur les terres agricoles très fertiles.

Le Schéma Directeur a défini des limites stratégiques infranchissables par l'urbanisation au Nord et au Sud du territoire communal, ce qui a pour conséquence de circonscrire le développement urbain de Tencin.

Un village calé entre pied de coteau et voie ferrée qui se développe le long de la RD 523.

- Le coteaux



Si les coteaux de Tencin bénéficient de vues imprenables sur la vallée du Grésivaudan et le massif de Chartreuse, ces espaces sont également visibles depuis la rive droite participant ainsi au cadre de vie des habitants de la commune et de la vallée. Cette exposition les rend particulièrement sensible d'un point de vue paysager, c'est pourquoi ils doivent faire l'objet d'une attention particulière.

Les premiers contreforts de Belledonne se décomposent en deux entités paysagères distinctes : les premiers coteaux pour la partie s'élevant de 250 à 350 m et les coteaux pour les pentes s'élevant de 350 à 500 m.

Le schiste qui compose les coteaux a une structure en feuillets glissante, imperméable et provoquant facilement des éboulements. En raison de leur forte pente de la nature des sols et des risques qui leur sont liés, les coteaux sont peu propices à l'installation humaine et supportent un boisement relativement dense, dont le réseau racinaire retient les sols.





Les premiers coteaux apparaissent comme un espace-tampon, une respiration naturelle entre le village de plaine et les hameaux du plateau.

La bande boisée dense et homogène qui sépare le village des premiers replats des coteaux présente des ambiances sombres et intimes qui contrastent et mettent ainsi en scène le village, les hameaux des plateaux et l'espace agricole des coteaux qui dégage des ouvertures sur les grands paysages et offre une plus grande luminosité.

Si la pérennisation de l'agriculture constitue un atout majeur dans la préservation du paysage des coteaux, le bâti joue également un rôle important.

Les constructions se concentrent dans le hameau de Vautravers et autour de quelques exploitations isolées. Les hameaux ont connu peu de changements et ont conservé un caractère rural marqué.



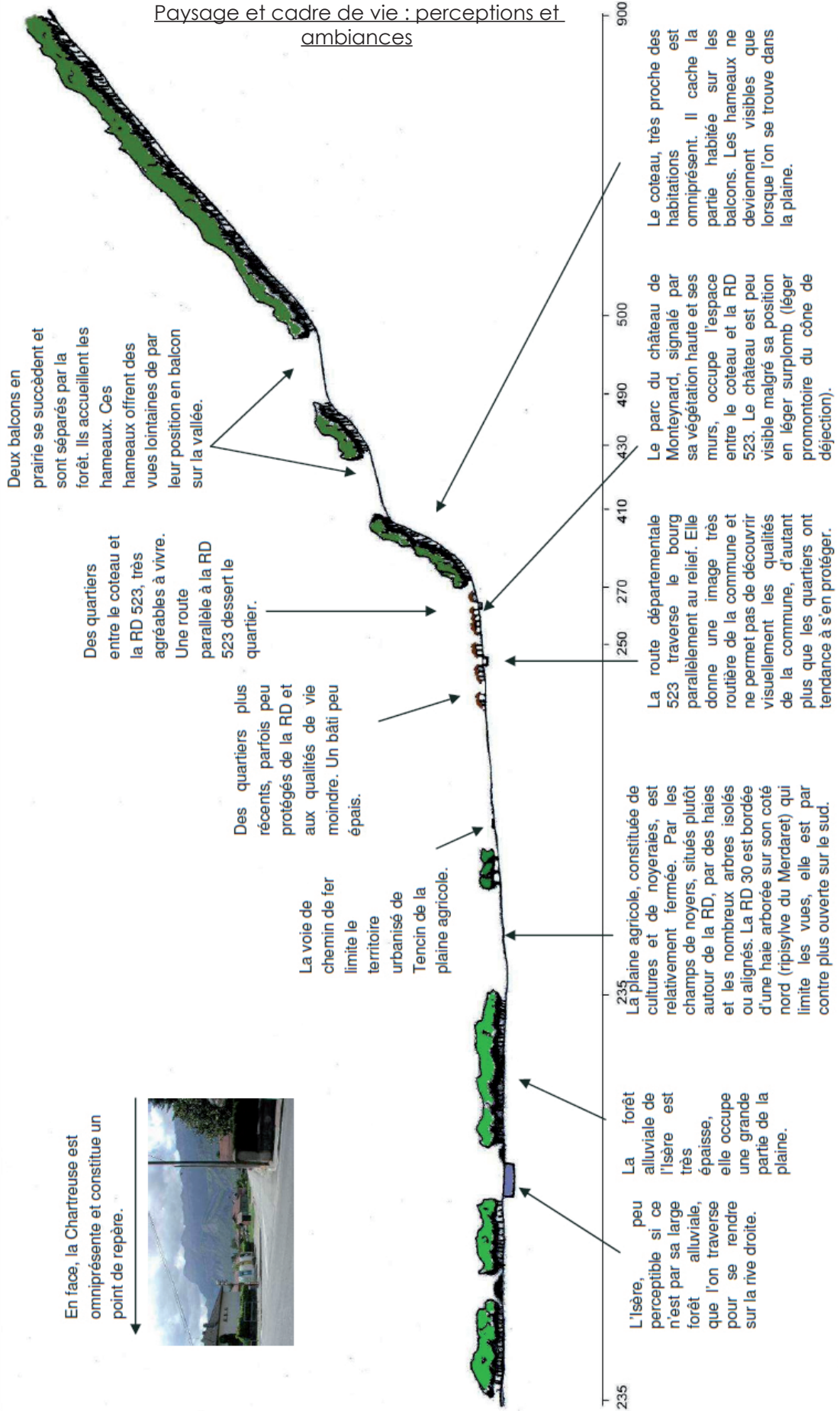
Le hameau de Vautravers



Ferme et habitations au lieu-dit Bel Air



Paysage et cadre de vie : perceptions et ambiances



En face, la Chartreuse est omniprésente et constitue un point de repère.



- 2-5-5-2- L'occupation du sol

- **Les modes d'occupation des sols**

Le foncier est un bien rare très convoité. Le Grésivaudan, en raison de son développement économique et démographique connaît ces dernières années une concurrence accrue sur le foncier entre les différents modes d'occupation des sols : le développement urbain se réalisant sur les espaces agricoles et l'agriculture reportant cette pression sur les espaces naturels adjacents aux espaces agricoles (forêt alluviale,...).

On note sur la commune de Tencin, trois principaux types d'espaces :

- Les espaces agricoles (45% du territoire) ;
- Les espaces boisés (44% du territoire) ;
- L'espace urbain (11% du territoire).

En raison notamment de la topographie et de la présence d'infrastructures de communication, le territoire communal se trouve très compartimenté avec une répartition assez nette des occupations des sols :

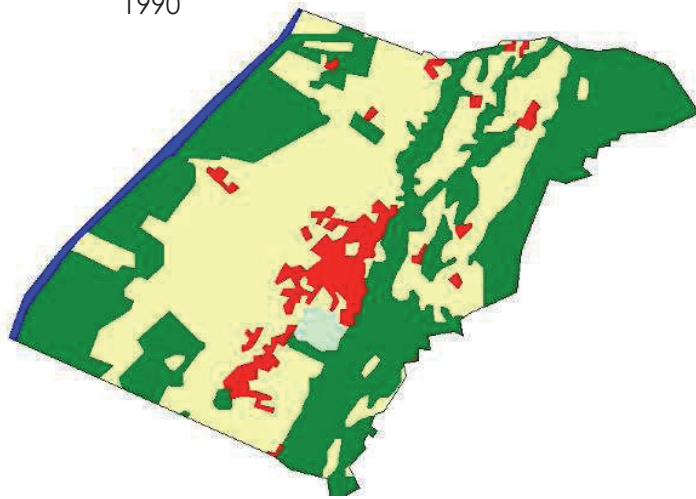
- Entre l'Isère et la voie ferrée : l'espace est partagé entre une zone naturelle boisée (la forêt alluviale) en bordure de l'Isère et une zone agricole à fort potentiel agronomique.
- Entre la voie ferrée et les pieds de coteaux : cet espace de transition tenu accueille à la fois l'agriculture, le développement urbain et les infrastructures de transports d'où une concurrence accrue entre ces différentes occupations des sols.
- Les coteaux de Belledonne : les boisements des piémonts et des contreforts les plus pentus alternent avec une agriculture pastorale sur les pentes douces et les replats où se concentrent également les hameaux et quelques groupements d'habitations.

Entre 1990 et 2015, les espaces agricoles ont reculé d'environ 25 ha. Cette consommation foncière est imputable pour partie au développement urbain qui, par l'aménagement de lotissements de maisons individuelles a permis une extension de la tâche urbaine en direction de la voie ferrée et du sud-est de la commune. Toutefois, l'extension urbaine n'est pas l'unique cause de perte de foncier, l'exploitation de la carrière « des Martelles » s'est également réalisée sur des terres agricoles et des espaces naturels.

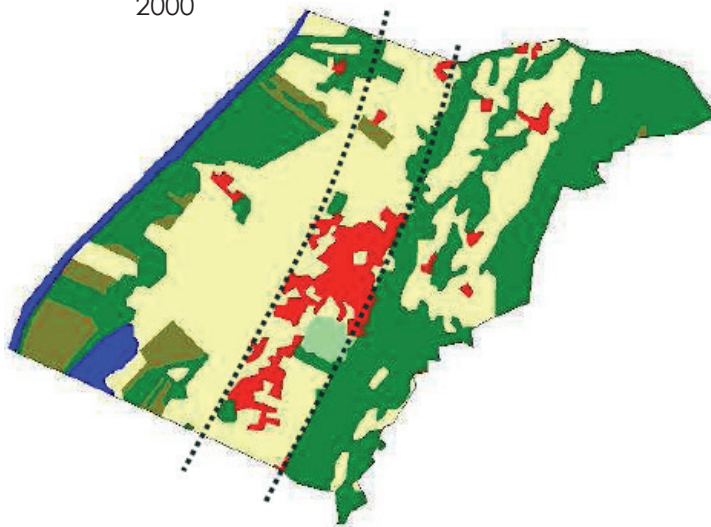
Il est à noter également des mutations sur les espaces boisés et notamment la forêt alluviale. Cet espace fait l'objet notamment d'une certaine reconquête par l'agriculture qui peu à peu défriche et transforme ces espaces naturels en terres agricoles et sylvicoles.



1990

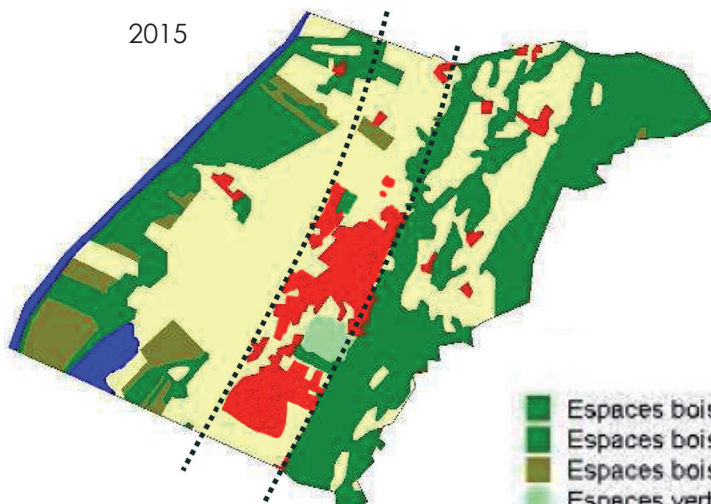


2000



Source : SPOT THEMA 2000 - AURG

2015



Légende :

- Espaces boisés
- Espaces boisés
- Espaces boisés en mutation
- Espaces verts (parcs et jardins)
- Extraction de matériaux, décharges, chantiers
- Espaces boisés
- Terres arables non inondées, esp. prairiaux agric.
- Zones bâties à prédominance d'habitat
- Zones industrielles ou commerciales



- 2-5-5-3- L'es éléments du paysage

- **Les perspectives majeures**

Les massifs de la Chartreuse et de Belledonne surplombent la commune. Depuis le fond de vallée, les ouvertures paysagères sur ces deux massifs sont nombreux avec parfois des ouvertures à 360° comme à Pré Gaillot.



Vue sur le massif de la Chartreuse depuis Pré Gaillot



Vue sur la plaine et les premiers contreforts de Belledonne depuis Pré Gaillot

La RD30 grimpant sur les premiers coteaux de Belledonne offre une vision panoramique à la fois sur la Chartreuse et sur la vallée.

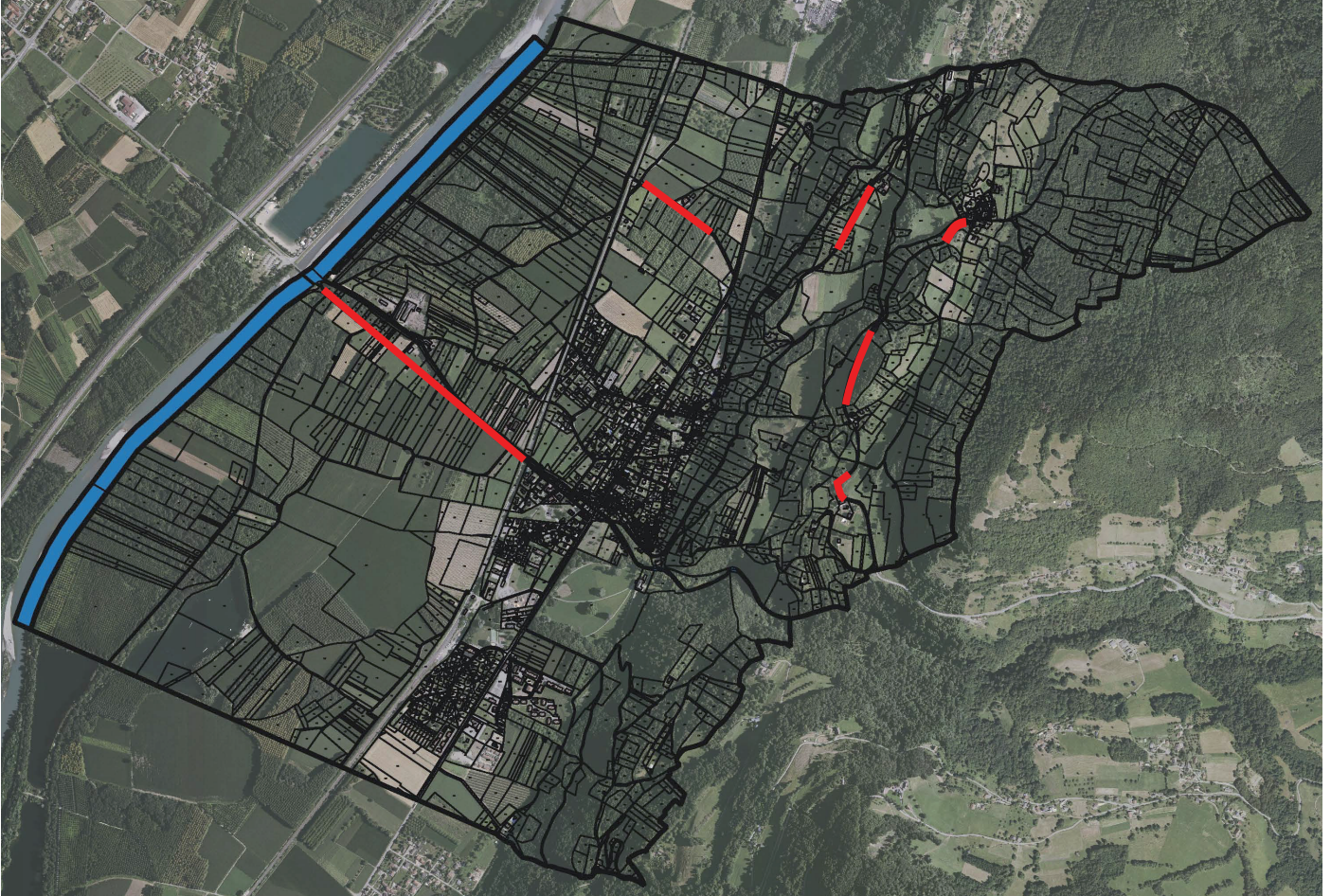


Ouverture paysagère sur la Chartreuse depuis la RD30.



Ouverture paysagère sur la plaine et la Chartreuse depuis Vautravers





Carte des principales routes panoramiques de la commune

- Les micro-paysages

Ponctuellement on retrouve des secteurs de cultures spécifiques (vignes, ...) qui forment de micro-paysages.

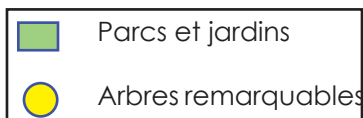


Exemple de micro-secteurs de vigne le long de la RD 30



- Les parcs et jardins des propriétés

Le centre ancien du chef-lieu est ponctué de jardins et parcs liés à des propriétés anciennes, souvent cachés par des murs de pierre. Ces parcs et jardins, de taille plus ou moins important, offrent des «espaces de respiration» dans le tissu urbain parfois dense.



Localisation des principaux éléments naturels du chef-lieu

Certains arbres isolés présentent aussi un intérêt de par leur ancienneté ou leur localisation. C'est le cas notamment de l'arbre place de l'église ou dans le parc de certaines propriétés.

La ripisylve le long du Merdaret nécessite aussi d'être préservée en raison de son intérêt écologique et paysager.



- L'organisation des limites dans le paysage

► Les lisières urbaines

Les lisières urbaines entre espace privé et public sont différemment délimitées selon la période d'urbanisation.

Ainsi, dans le coeur historique de Tencin, les limites sont clairement définies par des barrières physiques (murets, grillages, ...) ou par l'implantation des constructions en limite parcellaire.



Exemple de limite par muret ou grillage, rue du Clos



Exemple de limite par implantation en limite parcellaire, rue Basse

On retrouve le mode de délimitation par grillage ou muret dans certains nou-



Nouveau lotissement «La Tuilerie».



Nouvelles habitations rue du Roy.

Dans certains secteurs de la commune au contraire, il n'existe aucune délimitation entre l'espace public et privé.



L'espace est complètement ouvert dans le nouveau lotissement au sud de la commune.



Dans le hameau de Vautravers, on trouve un mélange de secteurs bien délimités et très ouverts.



Secteur ouvert à Vautravers



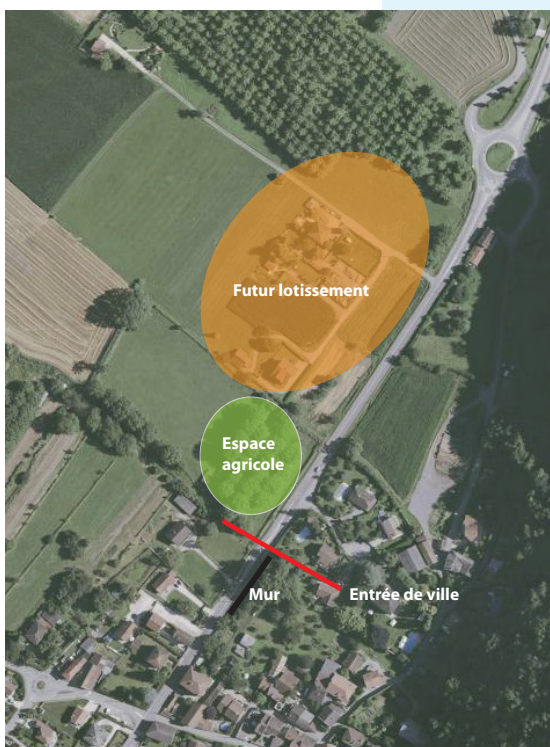
Espace cloisonné à Vautravers

► Les lisières naturelles

Le passage du milieu urbain au milieu naturel se fait de manière assez nette en raison de la concentration du bâti sauf dans la partie nord du chef-lieu où l'on retrouve une alternance de zones urbanisées et agricoles..

- Les principales entrées de ville

► L'entrée nord du chef-lieu



L'entrée nord du chef-lieu n'est pas très bien délimitée en raison de l'alternance de zones urbanisées et agricoles, rendant floue l'entrée de ville.

L'impression d'entrée de ville se fait après le passage de la dernière zone agricole bien que l'urbanisation commence avant.

A droite de la route ((sens nord-sud) se trouvent des constructions et à gauche un mur de propriété.

La création d'un nouveau lotissement plus au nord ne va pas donné une impression d'entrée de ville plus structurée.



► L'entrée sud du chef-lieu



Contrairement à l'entrée nord, l'entrée sud de la commune est bien délimitée en raison de la présence d'un front bâti continu.

- **Les ambiances urbaines liées à l'eau**

En plus du Merdaret, le chef-lieu est traversé par différents petits ruisseaux qui donnent une ambiance urbaine particulière.

C'est le cas notamment du Béal, très présent dans le paysage urbain du sud de la partie ancienne du chef-lieu.



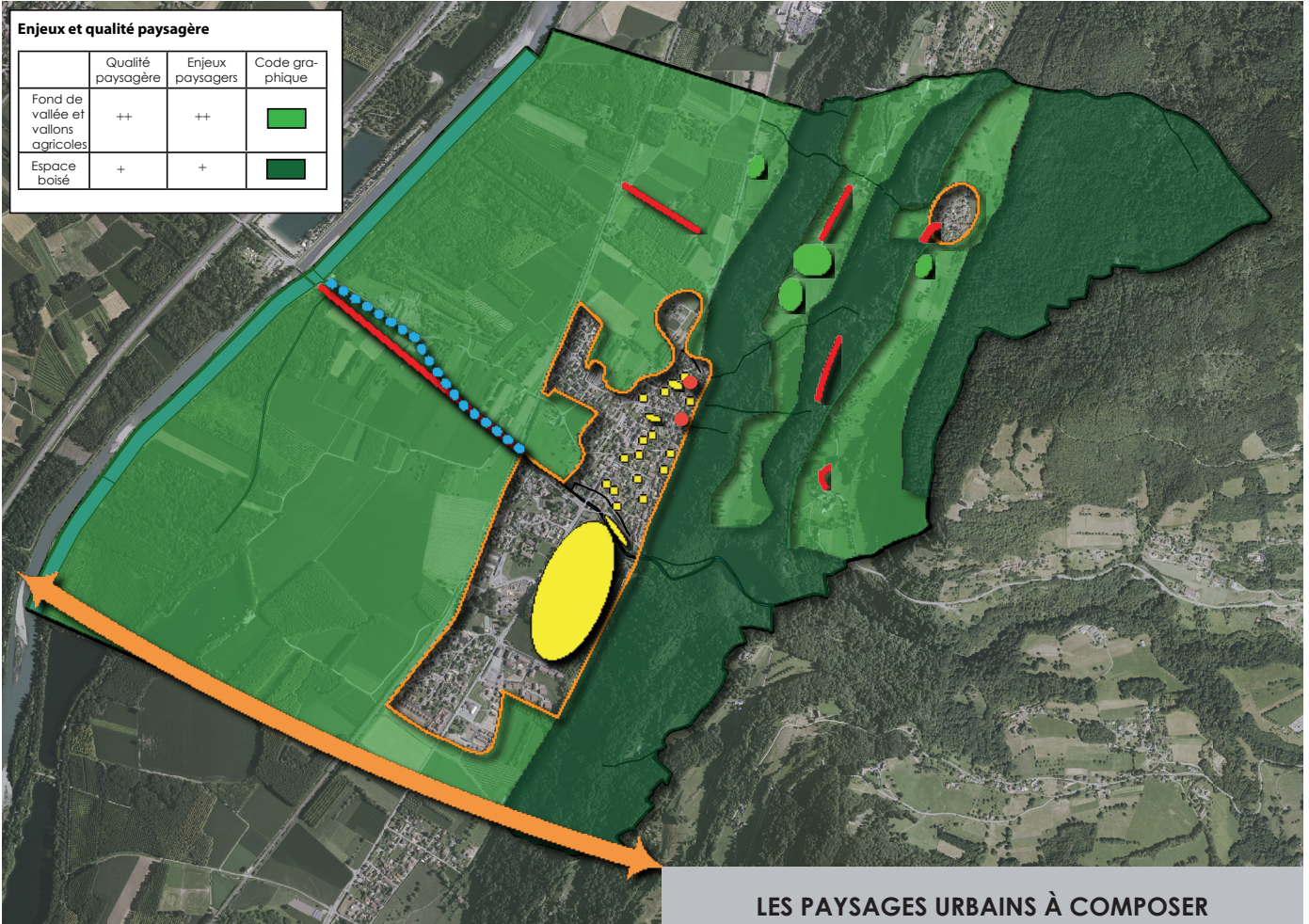
Béal passant entre les maisons rue du Lavoir



Béal rue du Béal



Analyse paysagère



LES PAYSAGES URBAINS À COMPOSER

LES PAYSAGES «NATURELS»

PAYSAGES AGRICOLES PITTORESQUES

Il s'agit de cultures présentant une valeur paysagère et patrimoniale (vergers, vignes, jardins potagers, maraîchage...). Ces espaces sont souvent menacés à plus ou moins court terme.

→ **A préserver et réfléchir à la mise en place de mesures conservatoires.**

ÉLÉMENTS BOISÉS REMARQUABLES

Arbres isolés

→ **A préserver et réfléchir à la mise en place de mesures conservatoires.**

RIPISYLVE

→ **A préserver**

ENVELOPPES URBAINES

Elles correspondent à l'enveloppe dans laquelle le bâti doit être contenu.

→ **Maintenir la limite entre l'espace urbain et l'espace naturel ou agricole. Secteurs à densifier.**

AXE VITRINE

Il s'agit de certains tronçons de routes d'où se découvre le territoire et les grands paysages.

→ **Axes devant être préservés d'une urbanisation linéaire sur leurs abords afin de conserver certaines perspectives visuelles et effet d'ouverture paysagère.**

JARDINS ET PARCS

Il s'agit des principaux jardins et parcs liés aux bâtiments.

→ **A préserver en partie**

COUPURE D'URBANISATION

→ **A préserver**



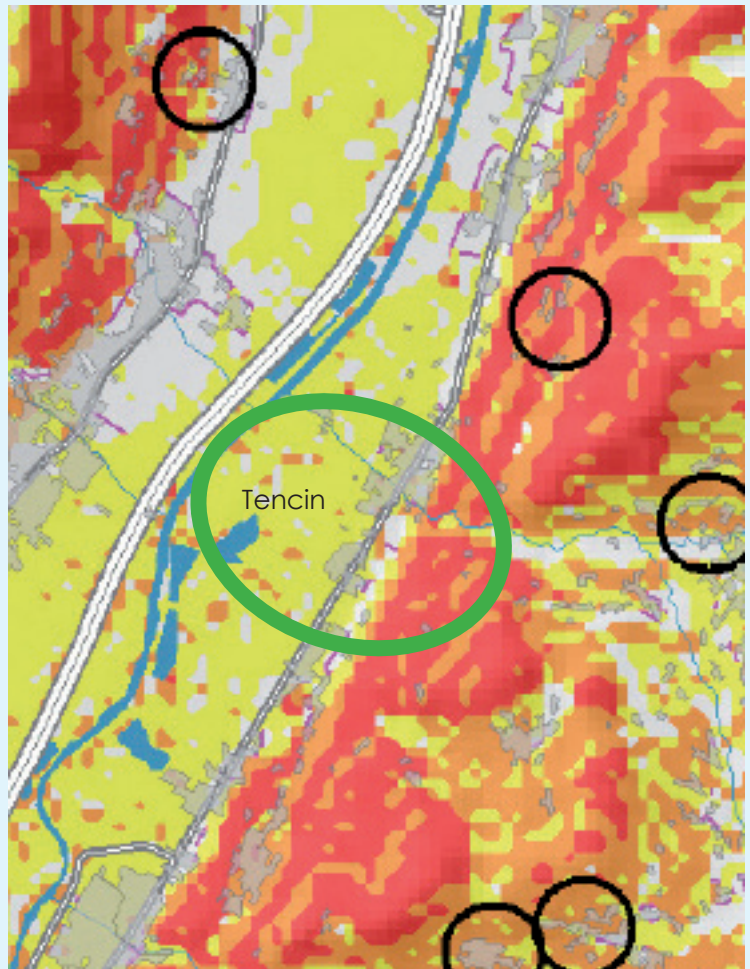
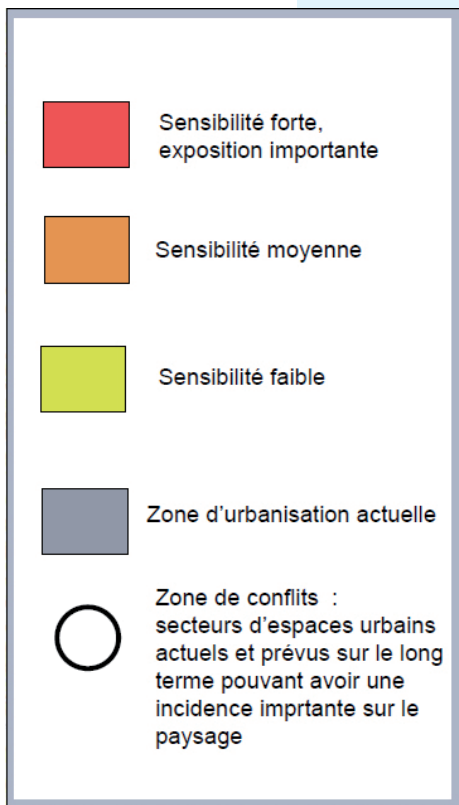
- 2-5-5-4- Le paysage dans le SCoT de la région urbaine de Grenoble

- Les sensibilités paysagères

Dans la carte des orientations et des sensibilités paysagères du SCoT, la commune est majoritairement classée en sensibilité faible.

La limite avec la commune de La Pierre et quelques secteurs épars sont classés en sensibilité moyenne.

Les contreforts de Belledonne sont classés en sensibilité forte.



Extrait de la carte des sensibilités paysagères
Source : SCoT de la région urbaine de Grenoble



- Carte des orientations paysagères et des vues emblématiques

Le SCoT ne localise aucune vue emblématique sur la commune.

Il localise plusieurs occupations du sol :

- des massifs boisés à l'ouest et à l'est de la commune ;
- un espace ouvert de plaine entre le village et l'espace boisé de l'Isère, en lien avec celui de la commune de La Pierre;
- un espace ouvert de coteaux qui fait la jonction avec la commune de Goncelin.



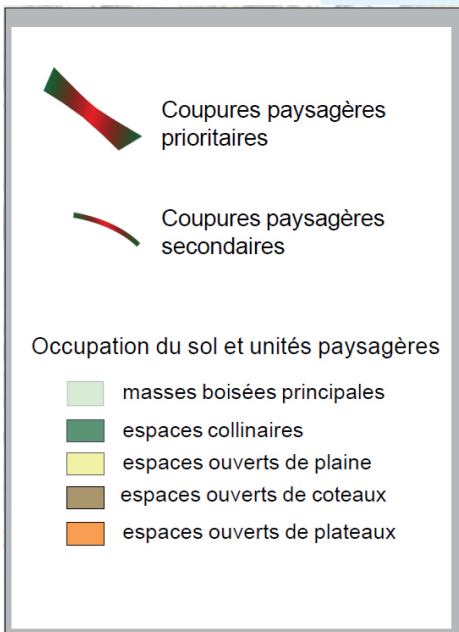
Occupation du sol et unités paysagères

- masses boisées principales
- espaces collinaires
- espaces ouverts de plaine
- espaces ouverts de coteaux
- espaces ouverts de plateaux



- Les coupures paysagères

Le SCoT identifie une coupure paysagère secondaire entre la commune de La Pierre et Tencin.



Extrait de la Carte des coupures paysagères

Source : SCoT de la région urbaine de Grenoble

