

3.4. POPULATION ET SANTÉ HUMAINE

3.4.1. OCCUPATION DU SOL, POPULATION ET EMPLOI

3.4.1.1. HISTORIQUE DE L'URBANISATION

Longtemps compromis par le contexte des trois vallées, les inondations du Drac et de l'Isère et les fortifications successives, le développement de Grenoble est lent jusqu'au début du XIX^{ème} siècle se concentrant dans l'actuel centre historique au pied de la Bastille. Ensuite, le développement urbain s'est diffusé depuis le centre historique en direction de la confluence du Drac et de l'Isère et de la cluse de Voreppe, le long du Drac en direction du Sud et, dans la vallée du Grésivaudan au Nord-Ouest et au Nord-Est de Grenoble. Cette urbanisation se développe aux dépens des terrains agricoles. Fin XX^{ème} siècle, l'agglomération de Grenoble et ses villes limitrophes (dont Echirolles) se confondent : les limites ville-plaine disparaissent au Sud et à l'Est.

3.4.1.2. OCCUPATION ACTUELLE DU SOL

La zone d'étude correspond très largement à des territoires artificialisés. Elle est fragmentée au niveau urbain :

- par des coupures importantes dans le tissu urbain :
 - coupures naturelles liées aux cours d'eau (Drac et Isère),
 - liées aux grandes infrastructures routières (A48, A480, échangeurs et rocade Sud (RN 87)), à la voie ferrée et à la gare de triage de Saint-Martin-le-Vinoux,
- par des territoires en friche (réaménagés ou en cours d'aménagement), dénotant un riche passé industriel.

En termes d'occupation du sol, on rencontre successivement du Nord au Sud :

- La zone industrielle de Saint-Égrève - Saint-Martin-le-Vinoux, en rive droite de l'Isère,
- La presqu'île d'activités scientifiques de Grenoble, entre Drac et Isère,
- Une zone mixte mêlant habitations, activités industrielles, commerces et équipements, en rive droite du Drac à Grenoble et Echirolles ainsi que de part et d'autre de la RN 87 à Echirolles.

3.4.1.3. DÉMOGRAPHIE

Globalement, on observe à Grenoble une baisse démographique entre 1990 et 1999 mais le nombre d'habitants remonte depuis pour quasiment atteindre la population de 1968.

La population d'Echirolles a fortement augmenté dans les années 1970 puis fluctue globalement peu ensuite.

La population de Saint-Égrève a augmenté globalement depuis 1968 (avec également une forte croissance jusqu'à 1975) sauf en 2008 où la démographie chute un peu.

La commune de Saint-Martin-le-Vinoux a perdu globalement des habitants, malgré une légère hausse entre 2008 et 2013.

À l'échelle globale de l'agglomération, la population est en constante augmentation entre 1968 et 2013.

	Population en 1968	Population en 1975	Population en 1982	Population en 1990	Population en 1999	Population en 2008	Population en 2013
Saint-Égrève	11 445	14 246	14 363	15 891	15 517	15 752	15 996
Saint-Martin-le-Vinoux	5 843	5 582	5 251	5 139	5 187	5 365	5 501
Grenoble	161 616	166 037	156 637	150 758	153 317	156 659	160 215
Echirolles	15 429	33 288	37 360	34 435	32 806	35 688	35 684
Grenoble Alpes Métropole	338 231	393 673	398 638	409 547	422 357	431 504	442 772

Figure 146 : Évolution de la population entre 1968 et 2013 (INSEE RGP 2013)

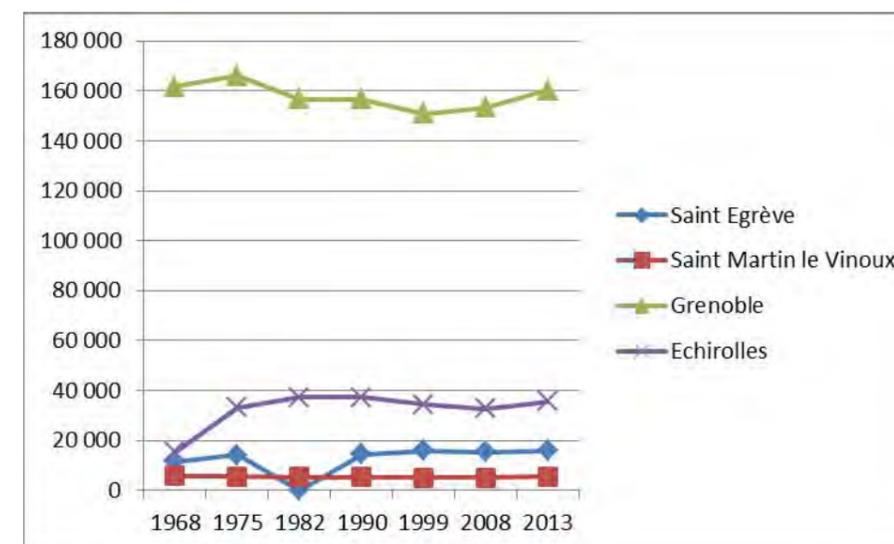
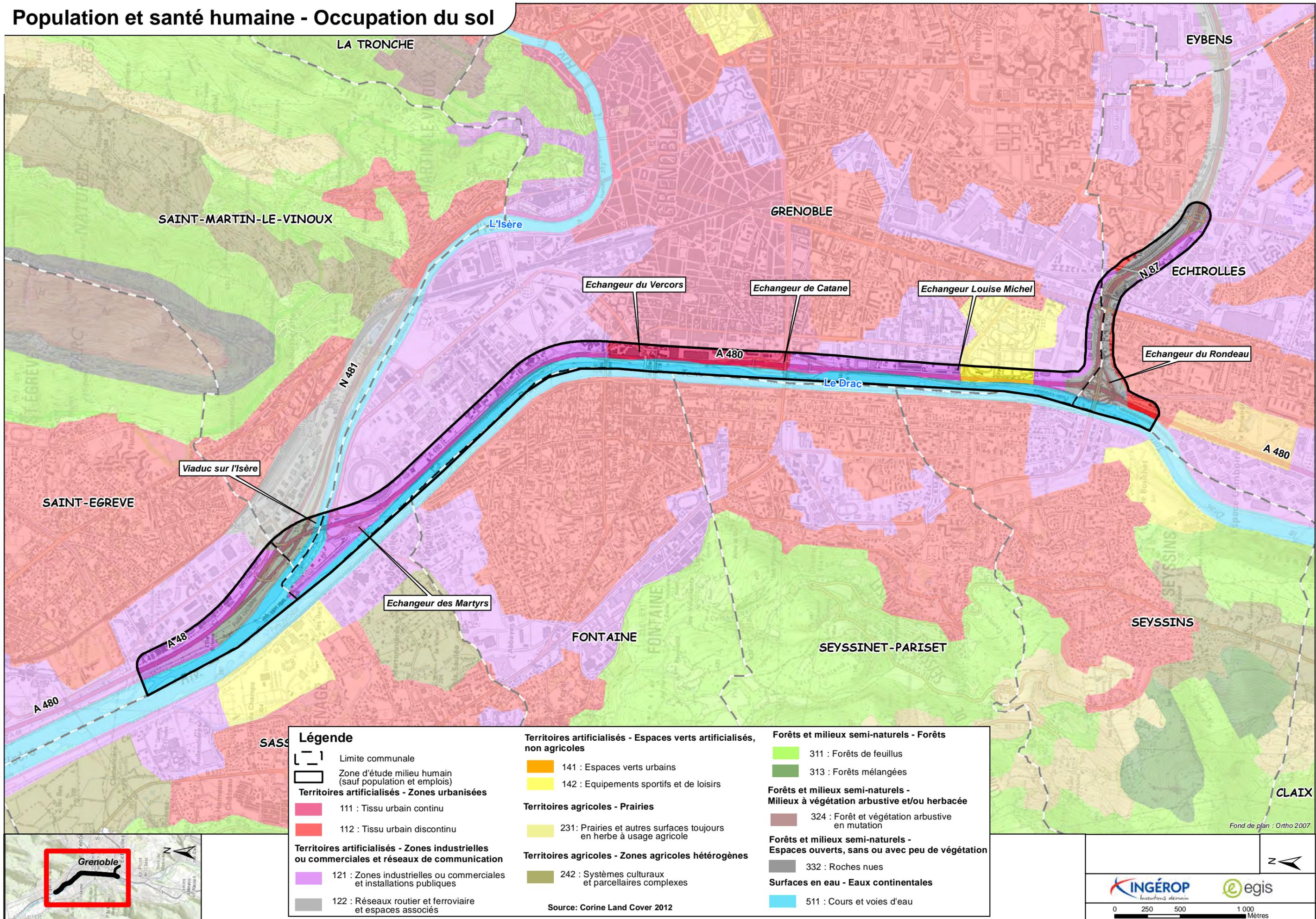


Figure 147 : Évolution de la population entre 1968 et 2013 (INSEE RGP 2013)

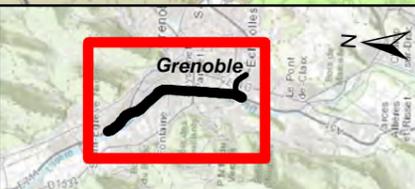
Population et santé humaine - Occupation du sol



Légende		Territoires artificialisés - Espaces verts artificialisés, non agricoles	Forêts et milieux semi-naturels - Forêts
	Limite communale		141 : Espaces verts urbains
	Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)		142 : Equipements sportifs et de loisirs
Territoires artificialisés - Zones urbanisées		Territoires agricoles - Prairies	
	111 : Tissu urbain continu		231 : Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
	112 : Tissu urbain discontinu	Territoires agricoles - Zones agricoles hétérogènes	
Territoires artificialisés - Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication			242 : Systèmes culturaux et parcellaires complexes
	121 : Zones industrielles ou commerciales et installations publiques	Forêts et milieux semi-naturels - Forêts	
	122 : Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés		311 : Forêts de feuillus
			313 : Forêts mélangées
		Forêts et milieux semi-naturels - Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	
			324 : Forêt et végétation arbustive en mutation
		Forêts et milieux semi-naturels - Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation	
			332 : Roches nues
		Surfaces en eau - Eaux continentales	
			511 : Cours et voies d'eau

Source: Corine Land Cover 2012

Fond de plan : Ortho 2007



INGÉROP *Innovations économi* egis

0 250 500 1 000 Mètres

La variation de la population résulte de l'effet combiné du mouvement naturel (naissances – décès) et des mouvements migratoires (entrées – sorties). Ces derniers suivent une tendance à la baisse plus ou moins soutenue dans la plupart des communes de la zone d'étude qui dénote une baisse d'attractivité du territoire, mais surtout l'effet de périurbanisation qui a tendance à se développer sur des communes plus éloignées de Grenoble, dans un rayon de 8 à 30 km selon l'INSEE. Ce phénomène migratoire est expliqué en grande partie en raison de la rareté des terrains disponibles sur la plupart des communes de la zone d'étude, au territoire souvent contraint par la topographie (Saint-Égrève, Saint-Martin-le-Vinoux), entraînant des prix pour le logement très élevés.

	Population en 2013	Densité moyenne (hab/km ²)	Taux annuel global 2008/2013	Imputable au solde naturel (%)	Imputable au solde migratoire (%)
Saint-Égrève	15 996	1 470.2	+0.3	+0.7	-0.4
Saint-Martin-le-Vinoux	5 501	546.8	+0.5	+0.7	-0.2
Grenoble	160 215	8 837.0	+0.4	+0.8	-0.4
Echirolles	35 684	4 539.9	0	+ 0.9	-0.9
TOTAL	217 396				
Grenoble Alpes Métropole	442 772	811,6	+0.5	+0.7	-0.2

Tableau 85 : Évolution de la population entre 2008 et 2013 (RGP 2013)

3.4.1.4. EMPLOI

La Métropole grenobloise concentre 221 452 emplois soit plus de 73% des emplois de l'aire urbaine⁴⁷.

Le nombre d'emploi excédentaire par rapport au nombre d'actifs occupés de la Métropole montre que ce territoire est donc un pôle d'emploi attractif pour les territoires l'aire urbaine grenobloise. Cette configuration implique des mobilités domicile-travail importantes.

La ville de Grenoble concentre 77,4 % des emplois des communes de la zone d'étude et 42,7 % des emplois de l'agglomération. Echirolles représente quant à elle 14,3 % des emplois des communes de la zone d'étude, Saint-Égrève 6,9 % et Saint-Martin-le-Vinoux à peine 1,4 %.

⁴⁷ Une aire urbaine ou « grande aire urbaine » est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain (unité urbaine) de plus de 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci

	Nombre d'emplois (INSEE, 2013)	Nombre d'actifs ayant un emploi (INSEE 2013)	Concentration de l'emploi
Aire urbaine grenobloise	302 172	291 054	102,8
Grenoble Alpes Métropole	221 542	184 919	118,4
Saint-Égrève	8 394	7 051	119,0
Saint-Martin-le-Vinoux	1 692	2 397	70,6
Grenoble	94 645	65 878	142,0
Echirolles	17 537	13 421	130,7
Total	122 268	120 559	

Tableau 86 : Données sur l'emploi (INSEE RGP 2013)

Le nombre d'actifs ayant un emploi dans la zone d'étude a stagné entre 2008 (89 565) et 2013 (89 539) mais cette zone a gagné près de 1 700 emplois sur la même période, soit une hausse d'environ 1,4 %.

La zone d'étude correspond à un tissu urbain très dense, aux modes d'occupation divers, structuré par un réseau d'infrastructures de transport à « grands débits » (A48, A480, grands boulevards et avenues...). D'une manière générale, ce secteur concentre les activités et les emplois de l'agglomération.

On distingue globalement 3 grands secteurs d'occupation du sol :

- zone industrielle et commerciale de Saint-Égrève - Saint-Martin-le-Vinoux, en rive droite de l'Isère,
- presque île d'activités scientifiques de Grenoble, entre Drac et Isère,
- zone mixte mêlant habitations, activités industrielles, commerces et équipements, en rive droite du Drac à Grenoble et Echirolles ainsi que de part et d'autre de la RN 87 à Echirolles.

L'évolution démographique est faible pour les communes de la zone d'étude entre 2008 et 2013 (taux annuel global de +0.4 % en moyenne, comparable au taux de croissance de + 0.5 % de l'agglomération). Cette faible évolution est due à un solde migratoire négatif traduisant un phénomène de périurbanisation.

Malgré une conjoncture économique défavorable, le nombre d'emploi des communes de Grenoble et Echirolles a augmenté entre 2008 et 2013. La zone d'étude représente donc un pôle majeur pour l'activité de la Métropole ; tout comme l'aire urbaine grenobloise constitue un pôle économique majeur régional.

3.4.2. RISQUES NATURELS

3.4.2.1. PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

Les communes de Saint-Égrève et Saint-Martin-le-Vinoux sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn), respectivement approuvé le 11 décembre 2007 et le 20 décembre 2011. En revanche, Grenoble et Echirolles ne sont pas couvertes par un PPRn.

Certaines communes (Saint-Égrève, Saint-Martin-le-Vinoux et Grenoble) sont aussi concernées par un PPR inondation (PPRI). Elles disposent donc de deux PPR distincts :

- un PPRI pour le risque inondation de l'Isère (cf. chapitre 3.4.2.3),
- un PPRn pour la prise en compte du risque inondation lié à d'autres cours d'eau ainsi que des autres risques naturels (PPRn multirisques). En effet, les PPRI Isère aval et Isère amont ont été approuvés postérieurement aux PPRn et ont induit une révision des PPR multirisques communaux afin de « sortir » de ces dossiers les dispositions relatives à l'inondabilité des terrains par l'Isère.

☉ Commune de Saint Égrève (PPRn approuvé)

Le PPRn multirisques de Saint Égrève prend en compte plusieurs types de risques naturels :

- Avalanche,
- Inondation - Par ruissellement et coulée de boue,
- Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau (sauf pour l'Isère, couverte par un PPRI),
- Inondation - Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau (sauf pour l'Isère, couverte par un PPRI),
- Mouvement de terrain - Éboulement, chutes de pierres et de blocs,
- Mouvement de terrain – Glissement de terrain,
- Suffosion,
- Zones marécageuses.

Il définit le zonage suivant :

- **une zone inconstructible, appelée zone rouge (R).** Certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa peuvent cependant être autorisés. Par ailleurs, un aménagement existant peut se voir refuser une autorisation d'extension mais peut continuer à fonctionner sous certaines réserves.

- **une zone de projet possible sous maîtrise collective (publique ou privée), appelée zone violette (B).** Elle est susceptible de se diviser en deux sous-zones :
 - une première sous-zone violette (secteur admissible) indiquée « inconstructible en l'état » (= zone rouge). Celle-ci est destinée :
 - ⇒ soit à rester inconstructible après réalisation d'études qui auraient :
 - révélé un risque réel plus important,
 - montrer l'intérêt de ne pas aménager certains secteurs sensibles pour préserver des orientations futures d'intérêt général ;
 - ⇒ soit à devenir constructible après réalisation d'études complémentaires par un maître d'ouvrage collectif (privé ou public) et/ou de travaux de protection. Dans un tel cas, une procédure complète de révision du PPR est nécessaire.
 - une deuxième sous-zone violette (secteur admis) indiquée « constructible avec prescriptions détaillées des travaux à réaliser sous maîtrise d'ouvrage collective » L'ouverture à l'urbanisation y sera autorisée après la réalisation des travaux prescrits.
- **une zone constructible sous conditions** de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa et à ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes, **appelée zone bleue (B).**
- **une zone constructible sans conditions particulières** au titre des risques pris en compte dans le présent PPR, **appelée zone blanche**, mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité...) demeurent applicables.

Dans la zone d'étude, l'A480 longe des zones d'inondation en pied de versant :

- zones rouges RI', situées entre l'Isère et l'autoroute, correspondant aux berges et aménagements de berges, avec son fossé/canal,
- zones violettes BI'2 et zones bleues BI'1, situées à l'Est de l'autoroute.

Les prescriptions du PPRN en matière de risque d'inondation en pied de versant (zone RI') sont les suivantes :

- Constructions interdites sauf exceptions parmi lesquelles les infrastructures, équipements et ouvrages techniques qui s'y rattachent, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux,
- Affouillements et exhaussements interdits sauf dans le cadre de travaux et aménagement de nature à réduire les risques ou d'infrastructures de desserte et pour lesquels une étude d'incidence est demandée.

Les projets d'infrastructures et les travaux associés sont autorisés en zones BI'1 et BI'2.

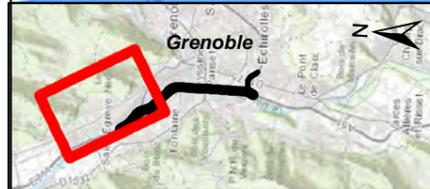
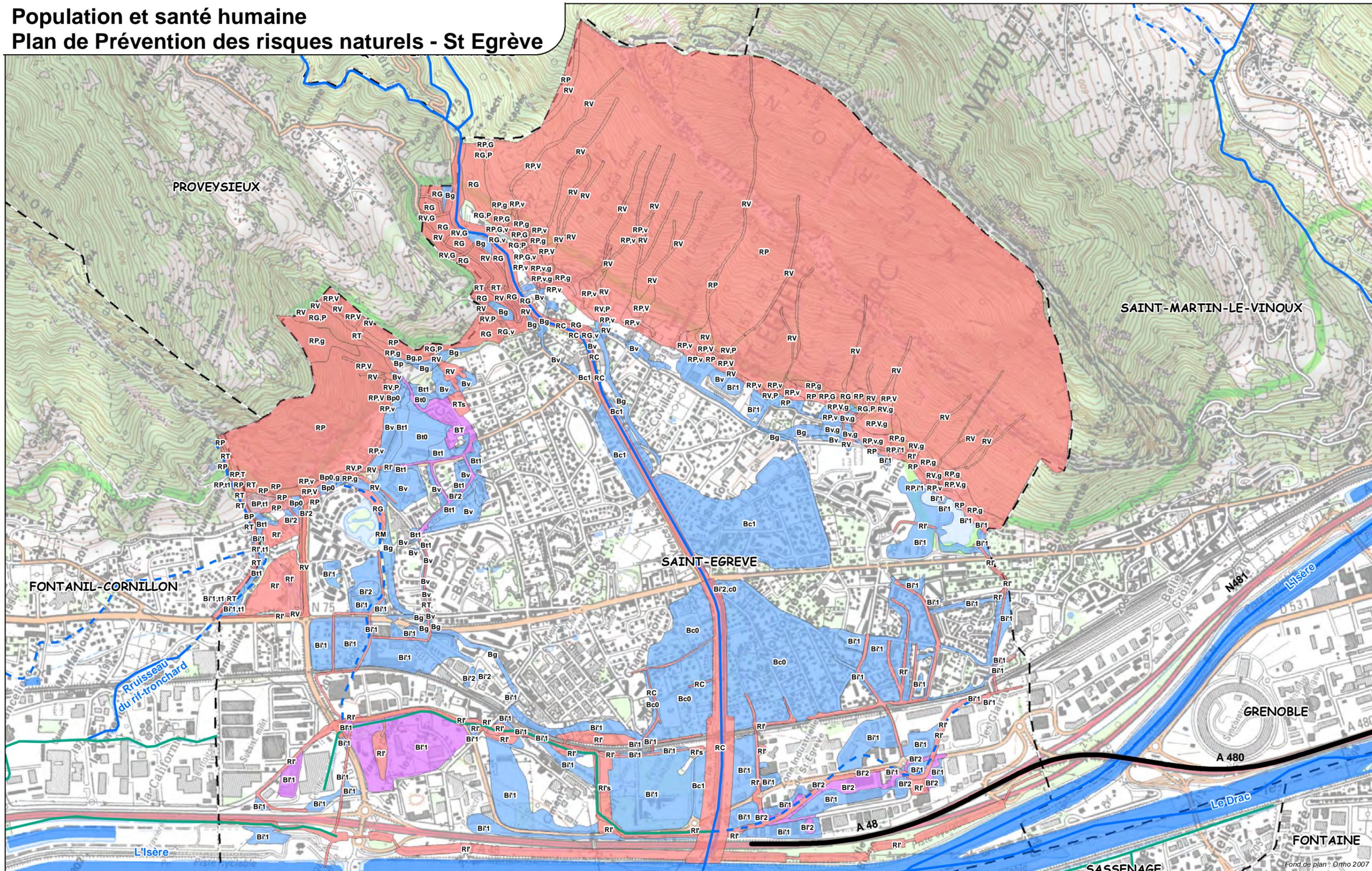
Enfin, le PPRn de Saint Égrève considère un risque de suffosion en parties Ouest et Sud du territoire communal. La suffosion est un phénomène d'entraînement hydraulique de matériaux fins (argiles, limons) dans des terrains meubles pouvant générer des cavités ou conduits souterrains. Les vides créés par ce phénomène sont de très petite taille ; l'affaissement n'est visible que si le phénomène est superficiel. La suffosion est par conséquent peu visible dans la plupart des cas.

A Saint-Égrève, l'A480 se situe dans une zone de contraintes faibles (zone bleue Bf) vis-à-vis du risque de suffosion.

En zone Bf de suffosion, les exhaussements sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver le risque d'instabilité.

Population et santé humaine

Plan de Prévention des risques naturels - St Egrève



Légende

	Limite communale
	Cours d'eau permanent
	Cours d'eau intermittent
	Canal

Zonage réglementaire du risque (hors inondation par l'Isère)

Niveau de contraintes	Nature du risque
	Zone d'interdiction
	Zone de projet possible sous maîtrise collective
	Zone de contraintes faibles

C, c1, c0	: Crues rapides des rivières
I', I'1, I'2, I's, i'1, i'2	: Inondation en pied de versant
T, Ts, t1, t0	: Crues des torrents et des ruisseaux torrentiels
V, v	: Ravinelements et ruissellements sur versant
G, g	: Glissement de terrain
P, p, p0	: Chutes de pierres

0 125 250 500 Mètres

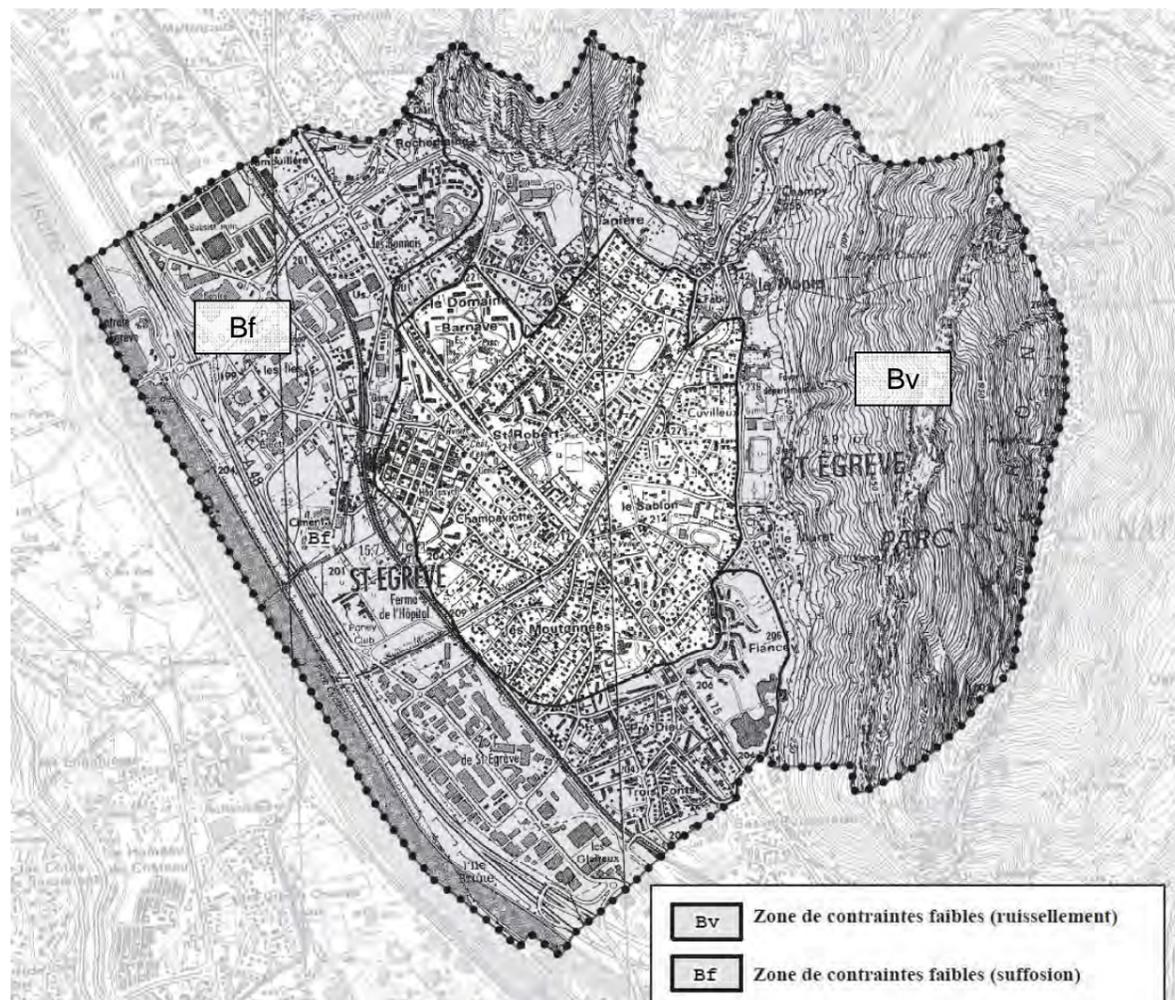


Figure 148 : Risque de ruissellement de versant (phénomène généralisé) et suffosion à Saint-Egrève

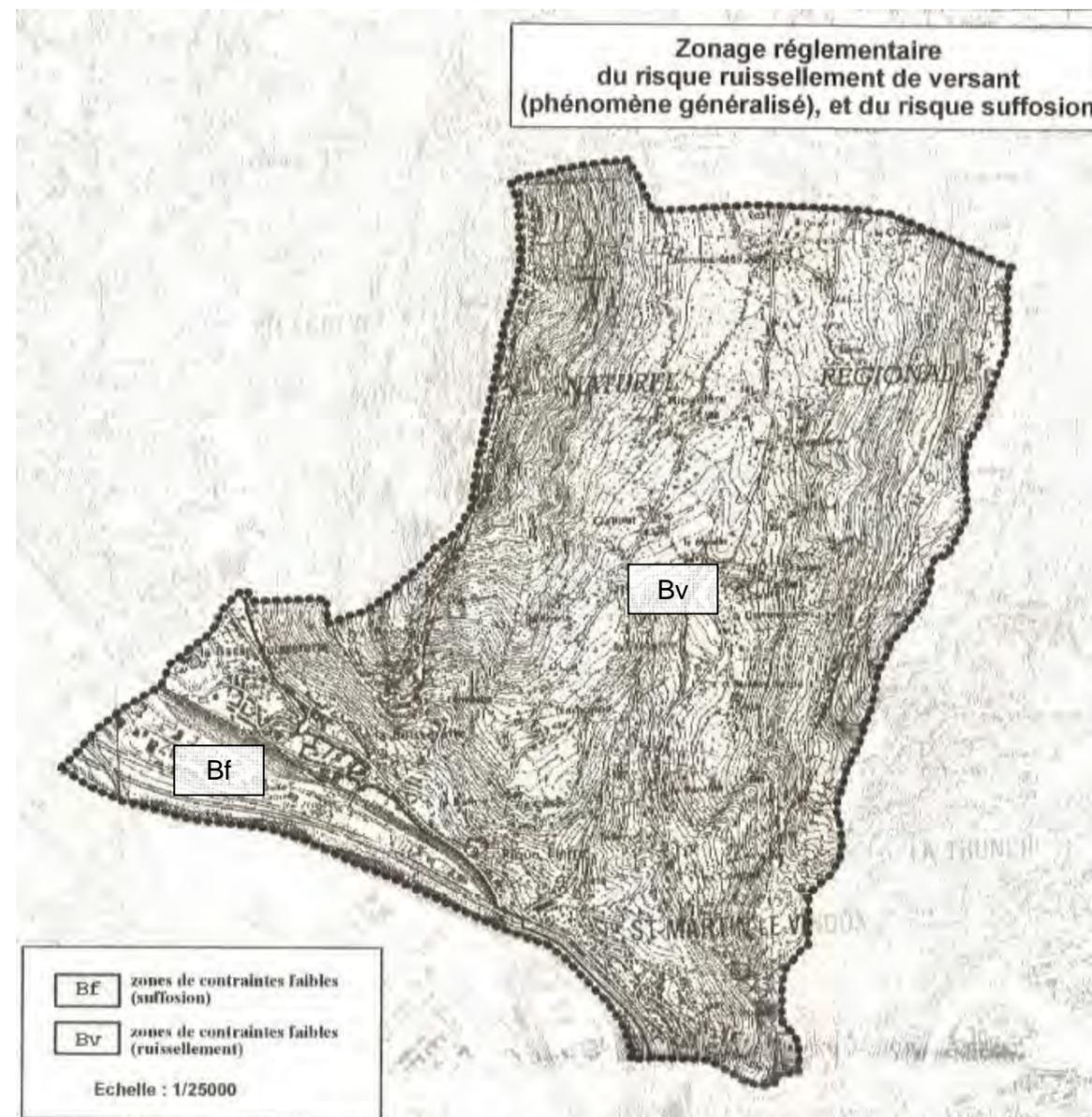


Figure 149 : Risque de ruissellement de versant (phénomène généralisé) et suffosion à Saint-Martin-le-Vinoux

- dans une zone de contraintes faibles (zone bleue Bf) vis-à-vis du risque de suffosion en partie Sud-Ouest du territoire communal. Les constructions y sont autorisées en se prémunissant contre les tassements différentiels,
- dans une zone de contraintes faibles (zone bleue Bv) vis-à-vis du risque de ruissellement de versant en partie Sud-Est du territoire communal. Les constructions y sont autorisées mais doivent être adaptées à la nature du risque (protection des ouvertures et prévention contre les dégâts des eaux).

⊙ Commune de Saint Martin le Vinoux (PPRn approuvé)

Le PPRn multirisques de Saint Martin le Vinoux prend en compte les risques suivants :

- Inondation - Par ruissellement et coulée de boue,
- Inondation - Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau (sauf pour l'Isère, couverte par un PPRI),
- Mouvement de terrain - Éboulement, chutes de pierres et de blocs,
- Mouvement de terrain - Glissement de terrain,
- Suffosion,
- Zones marécageuses.

Parmi ces risques naturels et en dehors de l'inondation par une crue de l'Isère⁴⁸, les risques de suffosion et de ruissellement de versant concernent la zone d'étude. L'A480 se situe en effet :

⁴⁸ Ce type de risque naturel est pris en compte par le PPRI Isère aval

3.4.2.2. DIRECTIVE INONDATION

Contexte et objectifs

Pour améliorer la gestion et réduire les conséquences négatives des inondations, le Conseil et le Parlement européen se sont mobilisés pour adopter en 2007 la directive 2007/60/CE, dite « directive inondation ».

La Directive Inondation définit un cadre de travail qui permet de partager les connaissances sur le risque, de les approfondir, de faire émerger des priorités, pour in fine élaborer un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI).

Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Grenoble-Voirion

Les TRI constituent des territoires où les enjeux sont particulièrement exposés aux inondations. A ce titre, tous les leviers de la prévention des inondations doivent être mobilisés pour permettre un développement durable de ce territoire : ainsi, s'il n'est pas doté de PGRI ou si celui-ci est trop ancien (par exemple s'il s'agit d'un Plan des Surfaces Submersibles ou d'un Plan d'Exposition aux Risques), la stratégie locale élaborée pour ce territoire devra, de façon logique, prévoir l'élaboration d'un PGRI ou sa révision afin de ne pas aggraver la vulnérabilité de ce territoire aux inondations. Mais un PGRI récent ou de qualité n'aura pas de raison spécifique d'être révisé automatiquement.

Cela ne signifie pas qu'il n'y aura plus de PGRI réalisés sur les autres territoires, mais l'identification des TRI permettra de prioriser l'action de l'État.

Les règles d'élaboration et d'application des PGRI seront strictement identiques que le territoire soit TRI ou non. La qualification « TRI » n'entraîne donc ni durcissement ni assouplissement des PGRI.

La cartographie du TRI de Grenoble/Voirion apporte un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques pour les débordements de l'Isère, du Drac, de la Romanche et de la Fure pour 3 types d'événements (fréquent, moyen, extrême). De fait, elle apporte un premier support d'évaluation des conséquences négatives du TRI pour ces 3 événements en vue de la définition d'une stratégie locale de gestion des risques. Elle vise en outre à enrichir le porter à connaissance de l'État dans le domaine des inondations et à contribuer à la sensibilisation du public. Plus particulièrement, le scénario « extrême » apporte des éléments de connaissance ayant principalement vocation à être utilisés pour préparer la gestion de crise.

Toutefois, cette cartographie du TRI n'a pas vocation à se substituer aux cartes d'aléa des PGRI (lorsqu'elles existent sur le TRI, cf. chapitre suivant) dont les fonctions et la signification ne sont pas les mêmes.

La section d'A480 étudiée ainsi que l'échangeur du Rondeau font partie du Territoire à Risques Importants d'inondation (TRI) de Grenoble-Voirion. La zone d'étude est concernée par :

- le débordement du Drac et de l'Isère en scénario extrême (crue millénaire),
- le débordement du Drac en scénario moyen (crue bicentennale).

Les hauteurs d'eau susceptibles d'inonder l'A480 et/ou l'échangeur du Rondeau sont reportées dans le tableau suivant :

	Scénario fréquent (crue 30 ans)	Scénario moyen (crue 200 ans)	Scénario extrême (crue 1 000 ans)
Isère aval	Pas de débordement	Pas de débordement	A480 sous 0 à plus d'1 m d'eau le long de la ZI de Saint-Égrève A480 sous 0.5 à 1 m d'eau au droit de 2 secteurs le long de la presqu'île
Drac	Pas de débordement	A480 sous 0.5 à 1 m d'eau immédiatement au Sud du franchissement de l'Isère à Grenoble	A480 sous 1 à 2 m d'eau : - immédiatement au Sud du franchissement de l'Isère à Grenoble - le long de la presqu'île A480 sous 0 à 2 m d'eau au droit de 4 secteurs dans la traversée de Grenoble Échangeur du Rondeau 1 à 2 m d'eau

Tableau 87 : Comportement du Drac et de l'Isère aval en cas de crue (TRI Grenoble-Voirion)

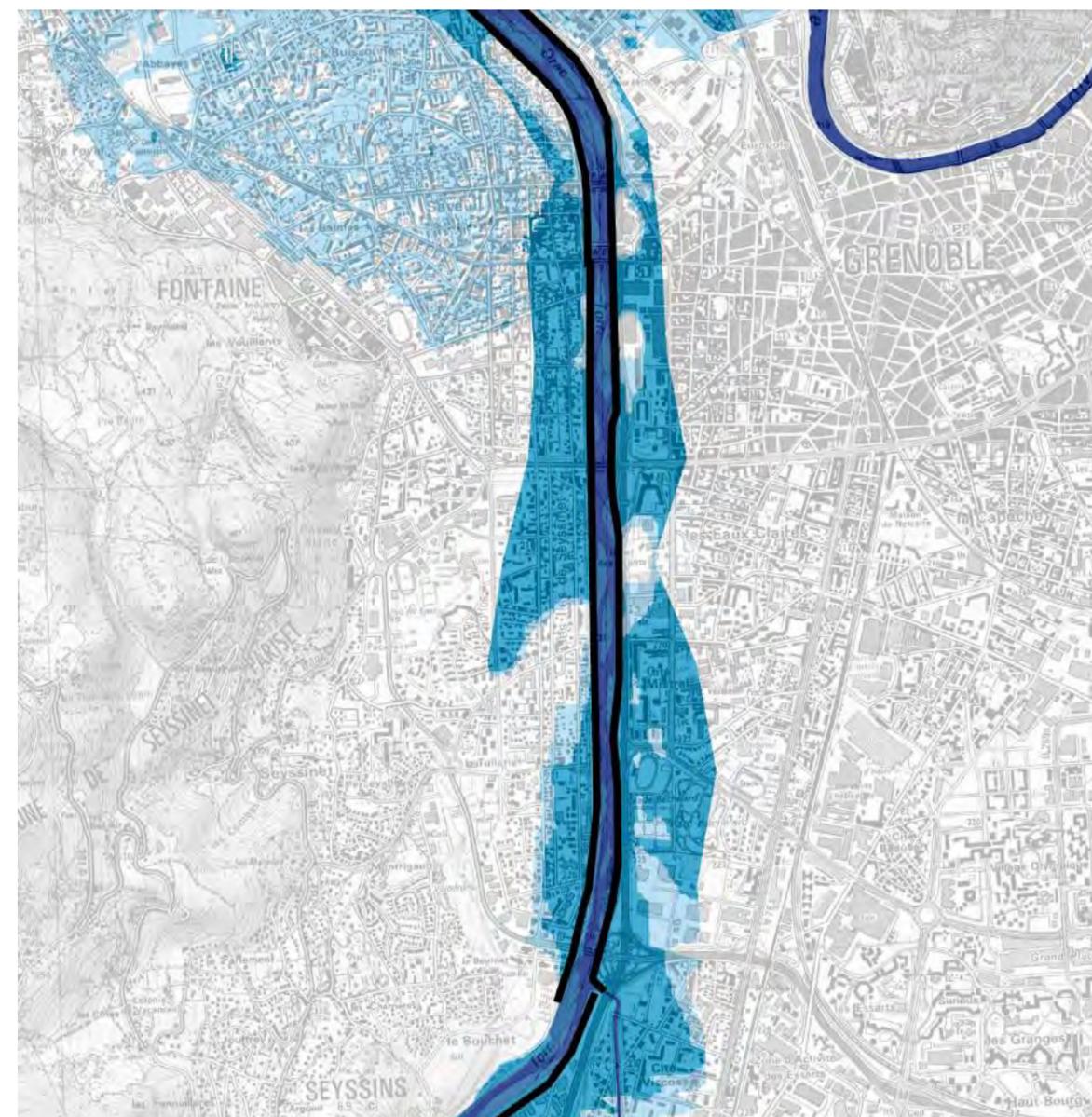
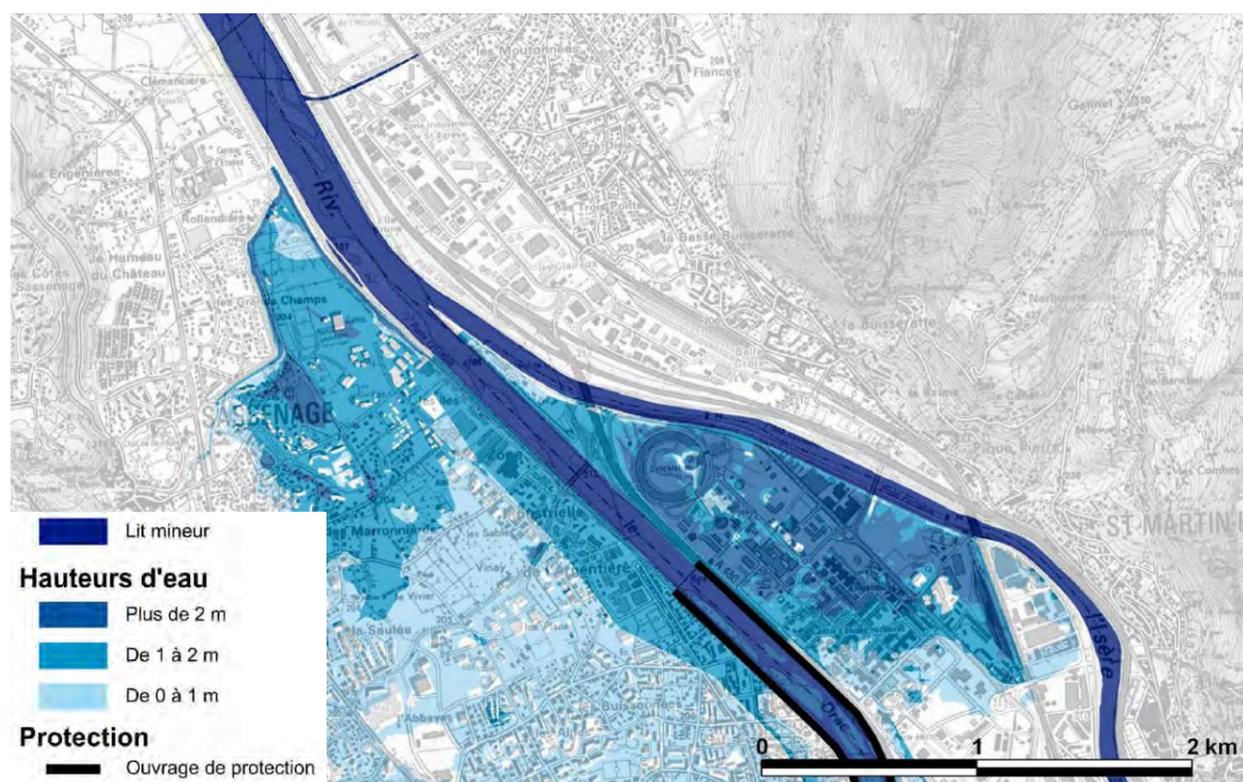
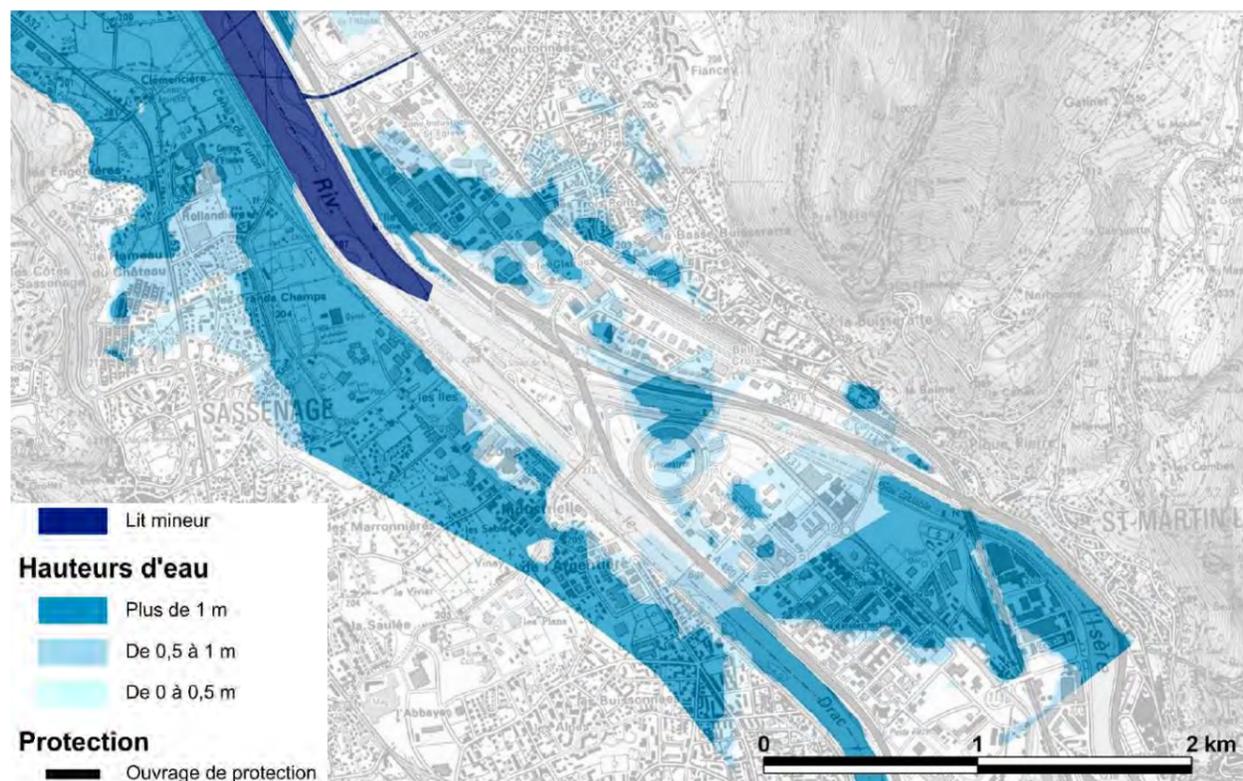


Figure 150 : Cartes des surfaces inondables – Drac – Scénario extrême (TRI Grenoble-Voirion)

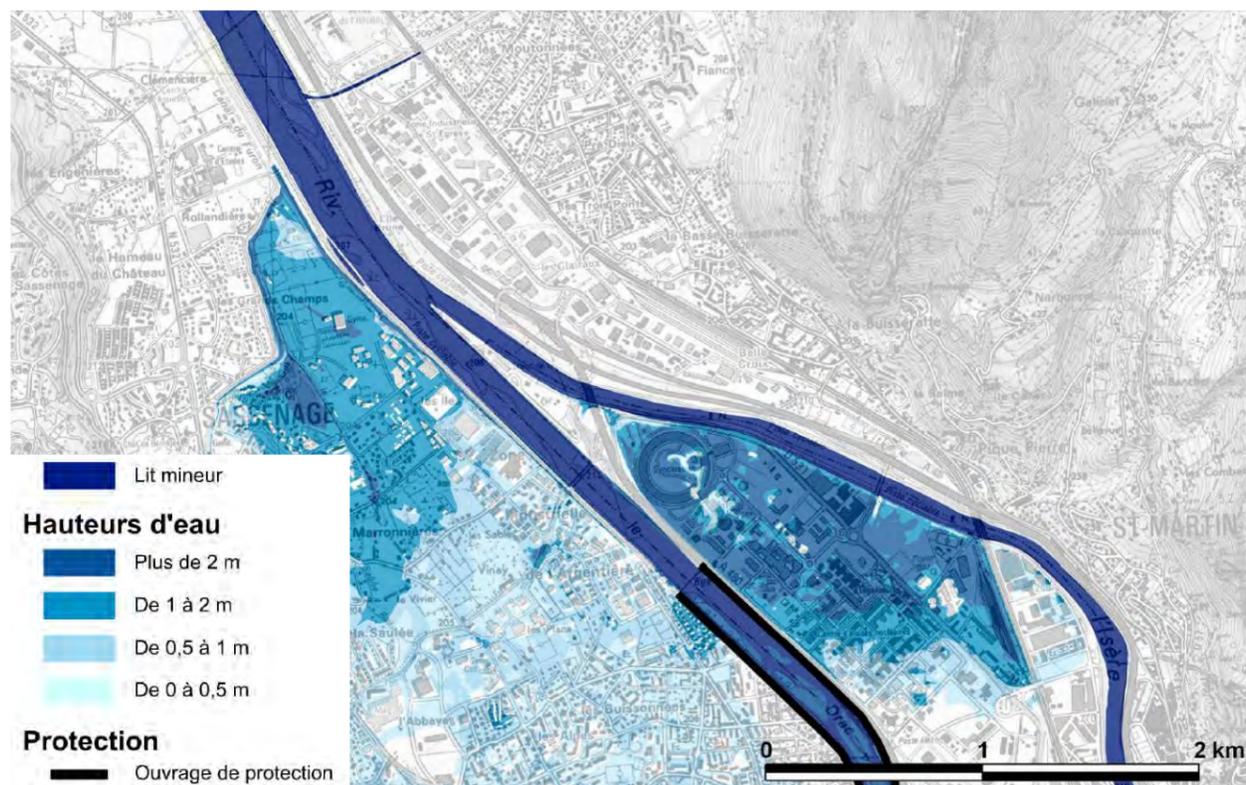


Figure 151 : Carte des surfaces inondables – Drac – Scénario moyen (TRI Grenoble-Voiron)

- une zone constructible sous conditions de conception, de réalisation d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa et ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes, **appelée zone bleue (B)** ;
- une zone constructible hors aléa mais située dans le périmètre de la crue historique ou le dépassant parfois légèrement, **appelée zone verte** ;
- une zone constructible sans contrainte particulière, située au-delà du périmètre de la crue historique, **appelée zone blanche**.

Dans la zone d'étude, à Grenoble, l'A480 traverse :

- des zones rouges RI (zones d'aléas forts, inconstructibles) correspondant au risque d'inondation de plaine par les crues de l'Isère derrière les digues⁴⁹,
- une zone verte Bi3 (de contraintes faibles et constructible) couvrant une grande majorité du territoire de Grenoble, correspondant à la crue historique de l'Isère et exposée à des risques de remontée de nappe ou de refoulement par les réseaux.

Les prescriptions du PPRI Isère amont au droit de ces zones sont les suivantes pour un projet d'infrastructure et les travaux associés :

- zone RI : projets nouveaux interdits sauf quelques exceptions dont l'extension d'installations existantes à savoir les constructions, les installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt général déjà implantés dans la zone, les infrastructures (notamment les infrastructure de transports routiers), les équipements et ouvrages techniques qui s'y rattachent, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux.
- Zone Bi3 :
 - Sont interdits les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre des projets d'aménagement autorisés,
 - Sont interdits tous travaux de terrassement, d'excavation ou de dessouchage ayant pour effet d'affouiller les berges naturelles, de mettre en danger la stabilité des talus de rive ou de faire obstacle au libre écoulement des eaux,
 - les projets nouveaux sont admis sous réserve de respecter les prescriptions suivantes :
 - les constructions prendront toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces dynamiques et statiques engendrées par la crue de référence,
 - les installations d'assainissement doivent être réalisées de telle sorte que leur fonctionnement ne soit pas perturbé et qu'elles n'occasionnent et ne subissent de dommages lors des crues,
 - tous les produits, matériels, matériaux, mobilier et équipements extérieurs des espaces publics doivent être soit placés au-dessus de la hauteur de référence (+0,50 m au-dessus du terrain naturel), soit déplacés hors de portée des eaux lors des crues, soit arrimés de manière à ne pas être entraînés par les crues et stockés de manière à ne pas polluer les eaux ni subir de dégradations.

3.4.2.3. PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION (PPRI)

La zone d'étude est concernée par les Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI) Isère amont et Isère aval concernant Grenoble pour le premier et Saint-Egrève et Saint-Martin-le-Vinoux pour le second. Un PPRI est actuellement en cours de réalisation pour le Drac. Seule l'A480 intercepte les zones inondables de PPRI ; l'échangeur du Rondeau et la RN 87 ne sont concernés par aucun PPRI.

⊙ PPRI Isère amont

Le PPRI Isère amont a été approuvé le 30/07/2007. Ce PPRI affiche le risque d'inondation de la rivière Isère, dans la vallée du Grésivaudan, à l'amont de Grenoble.

Le PPRI Isère amont définit le zonage suivant :

- une zone inconstructible, **appelée zone rouge (R)**. Dans cette zone, par exception (voir le règlement), certains projets nouveaux ou aménagements qui n'aggravent pas l'aléa peuvent cependant être autorisés ;
- une zone de projets possibles, soumise à des contraintes spécifiques et à une révision du PPRI pour la plupart d'entre elles, **appelée zone violette (B)** ;

⁴⁹ Dans une bande de 50 m de largeur à compter du pied extérieur des digues

⊙ PPRI Isère aval

Ce PPRI, approuvé le 29/08/2007, caractérise le risque d'inondation de la rivière Isère, à l'aval de Grenoble. Il concerne Saint-Égrève et Saint-Martin-le-Vinoux dans la zone d'étude. Toutefois, ces communes, ne sont pas concernées par l'aléa inondation tel que pris en compte dans le PPRI (crue bicentennale). Elles sont néanmoins soit situées dans le périmètre de la crue historique (plus forte crue connue), soit de la zone inondée suite à la rupture d'une digue en 1948. À ce titre, certaines dispositions du PPR leur sont imposées.

Le PPRI Isère aval définit le zonage suivant :

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

L'ensemble des zones rouges et bleues constitue le champ d'inondation pour la crue de référence (crue bi centennale).

Dans la zone d'étude, l'A480 s'inscrit principalement en zone verte Bi3 (constructible), correspondant à la crue historique de l'Isère.

Certains pieds de talus de l'A480 sont situés en zone rouge RI (zone d'aléa forts, inconstructible) ou à proximité directe de cette zone correspondant au risque d'inondation de plaine par les crues de l'Isère derrière les digues. À Saint-Martin-le-Vinoux, l'A480 traverse enfin une zone rouge RI.

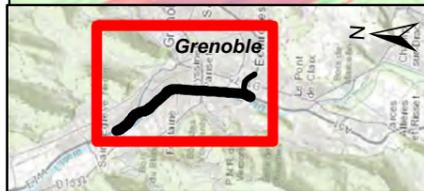
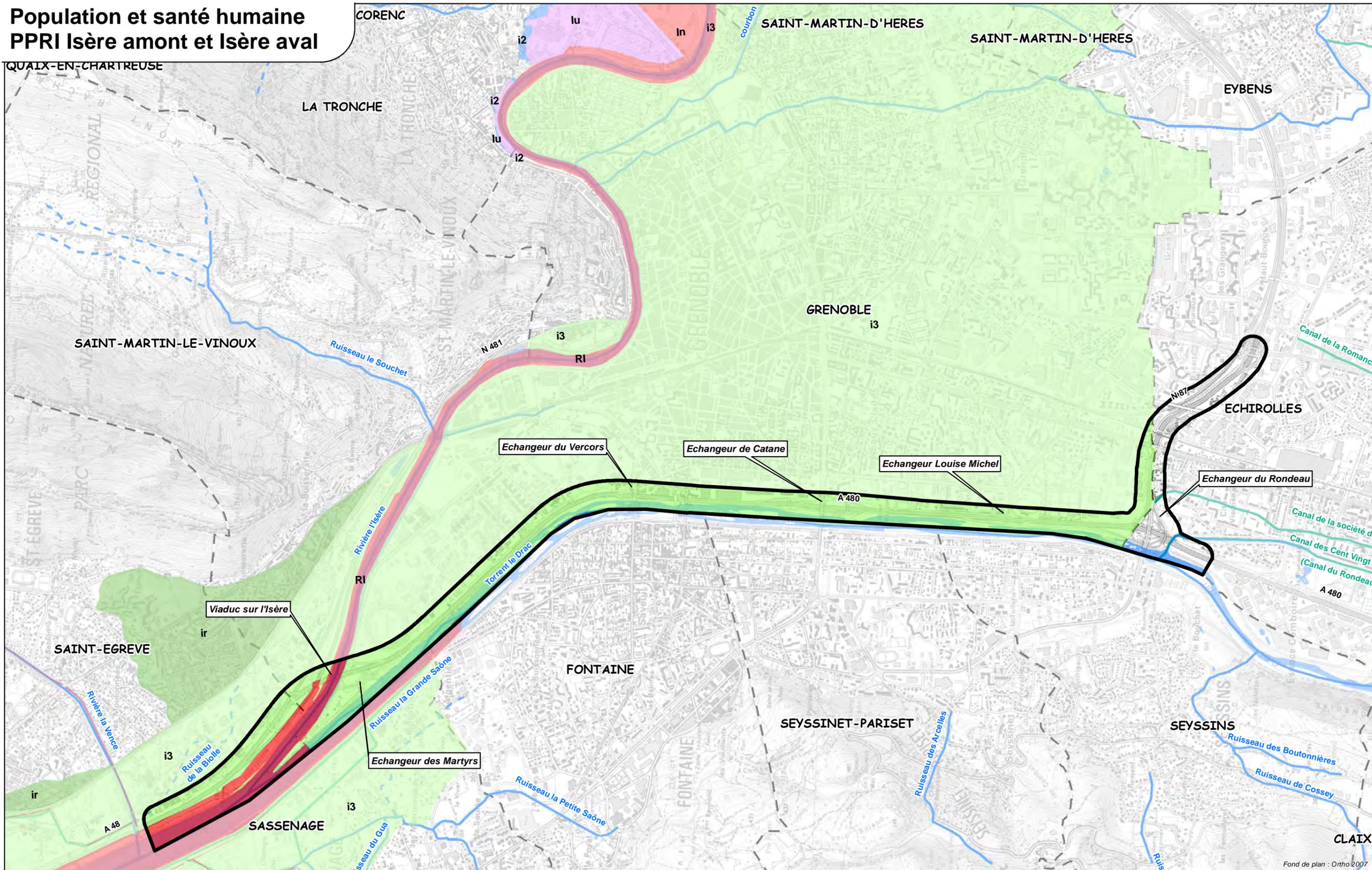
Les prescriptions du PPRI Isère aval au droit de la zone RI pour un projet d'infrastructure et les travaux associés sont les mêmes que celles du PPRI Isère amont (cf. paragraphe précédent).

Les prescriptions au droit de la zone Bi3 pour un projet d'infrastructure et les travaux associés sont les mêmes que celles applicables aux zones Bi3 du PPRI de l'Isère amont.

⊙ PPRI Drac

Un PPRI est actuellement en cours d'élaboration pour les crues du Drac entre le pont de la Rivoire à Vif et sa confluence avec l'Isère à Saint Égrève et Sassenage. Les premiers éléments d'étude (cartes des aléas d'inondation) devraient être disponibles au cours de l'année 2017.

Population et santé humaine PPRI Isère amont et Isère aval



Légende

- Limite communale
- Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Canal

Zonage réglementaire des PPRI Isère amont et Isère aval Niveau de contraintes

- Zone d'interdiction
- Zone de contraintes particulières
- Zone de contraintes moyennes (construction sous condition)

- Zones Bi3 : périmètre de crue historique
- Zone Bir : Inondation par remontée de nappe

Nature du risque
I, I1, I2, I3
Crues de l'Isère

Hors aléa inondation du PPRI

Fond de plan : Ortho 2007



0 250 500 1 000 Mètres

3.4.2.4. RISQUE SISMIQUE

☉ Le contexte

La plaine de Grenoble est située à la limite de deux plaques tectoniques en collision au niveau de la faille bordière de Belledonne. De plus, la configuration du sous-sol grenoblois est particulière : il s'agit d'une cuvette rocheuse très encaissée remplie d'une couche de plusieurs centaines de mètres d'alluvions, confinée entre les massifs de Belledonne, du Vercors et de la Chartreuse. En cas de séisme, les vibrations sont piégées dans la cuvette et peuvent s'amplifier sur l'ensemble de la vallée. C'est ce que l'on appelle « l'effet de site » : il s'agit d'une modification de la secousse sismique induite par la géologie locale. En l'occurrence, les sols meubles conduisent à des vitesses plus faibles des ondes mais des amplitudes plus fortes alors que pour les sols durs c'est l'inverse.

Des études de l'Université de Grenoble ont permis d'évaluer à 6,7 la magnitude maximale que pourrait atteindre un séisme. Un réseau de capteurs SISMALP est géré par l'observatoire de Grenoble, pour suivre la sismicité des Alpes françaises.

☉ Zonage sismique

La France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire en cinq zones de sismicité croissante :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5 (aléa sismique faible, modéré, moyen et fort), où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Ce zonage sismique est associé à des règles en matière de construction parasismique, notamment à prendre en compte pour les nouveaux bâtiments et les nouveaux ouvrages d'art.

Toutes les communes de la zone d'étude sont situées en zone de sismicité 4, correspondant à un aléa moyen.

3.4.2.5. RETRAIT / GONFLEMENT DES ARGILES

La zone d'étude est concernée par un aléa faible vis-à-vis du phénomène de retrait/gonflement des argiles (cf. Figure 152).

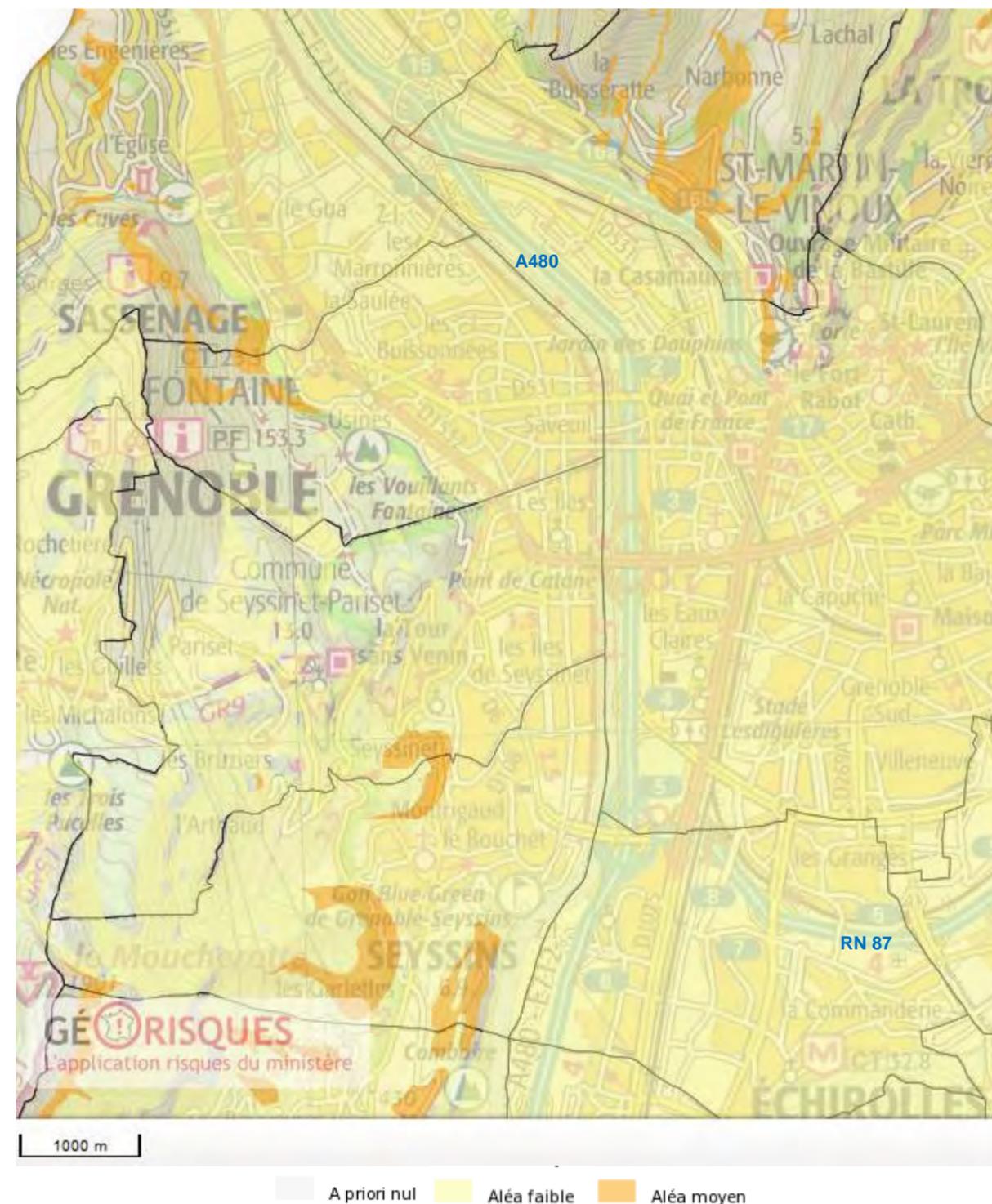


Figure 152 : Aléa retrait-gonflement des argiles (géorisques.gouv.fr)

3.4.2.6. AUTRES MOUVEMENTS DE TERRAINS ET CAVITÉS

Plusieurs zones de mouvement de terrain sont répertoriées sur les communes de Saint-Égrève, Saint-Martin-le-Vinoux, Grenoble et Echirolles par la base de données des mouvements de terrain du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (Géorisques.gouv.fr).

Le site Géorisques répertorie également des carrières, cavités ou ouvrages qui peuvent notamment présenter des dangers liés à leur instabilité.

Aucune zone de mouvements de terrain, ni site d'instabilités, ne sont présents dans la zone d'étude.

Dans la zone d'étude, seules les communes de Saint-Égrève et Saint-Martin-le-Vinoux disposent d'un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) approuvé. A Saint-Égrève, la section d'A480 étudiée longe des zones d'inondation en pied de versant et s'inscrit en zone de risque faible de suffosion (phénomène d'entraînement hydraulique de matériaux fins). A Saint-Martin-le-Vinoux, l'A480 s'inscrit en zone de risque faible de suffosion.

La section d'A480 étudiée ainsi que l'échangeur du Rondeau font partie du Territoire à Risques Importants d'inondation (TRI) de Grenoble-Voirion. La zone d'étude est concernée par le débordement du Drac et de l'Isère en scénario extrême (crue millénaire), le débordement du Drac en scénario moyen (crue bicentennale).

La zone d'étude est concernée par les Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI) Isère amont et Isère aval. Il n'existe actuellement aucun PPRI pour le Drac. L'A480 intercepte des zones inondables de PPRI : des zones rouges d'aléa fort et inconstructibles (infrastructures sous conditions) ainsi que des zones vertes de contraintes faibles et constructibles. L'échangeur du Rondeau et la RN 87 ne sont concernés par aucun PPRI.

La zone d'étude est située en zone sismique d'aléa moyen et en zone d'aléa faible vis-à-vis du phénomène de retrait/gonflement des argiles.

Aucune zone de mouvements de terrain, ni site d'instabilités, ne sont présents dans la zone d'étude.

3.4.3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

3.4.3.1. RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage dont les causes peuvent être d'origine diverse (technique, naturelle, humaine).

Le risque réside alors dans la formation et le déferlement d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

Le code de l'Environnement a imposé la réalisation de Plans Particuliers d'Interventions (PPI) pour ceux d'une hauteur d'au moins 20 m et d'une capacité supérieure à 15 millions de mètres cubes. Établi par la Préfecture, le PPI a pour but d'organiser l'alerte et les secours en cas de rupture de l'ouvrage ; il n'induit aucune réglementation, ni prescription relatives à l'urbanisation ou à un aménagement (contrairement aux PPR).

Le PPI comprend plusieurs zones :

- une zone de proximité immédiate (ZPI) : la première zone aval du barrage connaîtrait, suite à une rupture total ou partielle de l'ouvrage, une submersion de nature à causer des dommages considérables ;
- une zone d'inondation spécifique (ZIS) : zone à l'aval de la précédente zone et qui subirait aussi d'importants dégâts. Elle s'arrête en un point où l'élévation du niveau des eaux est de l'ordre de celui des plus fortes crues connues.

A l'aval de la ZIS, une zone d'inondation (ZI) – hors PPI - se produit, comparable à une inondation naturelle.

Dix grands barrages se situent en amont de Grenoble. La zone d'étude est concernée par un risque de submersion lié à la rupture de 7 d'entre eux :

- **Le barrage de Monteynard** (n°2 sur la Figure 153), situé à 25 km au Sud de l'agglomération grenobloise, sur le Drac et dont les zones du PPI sont les suivantes :
 - une ZPI s'étendant du barrage jusqu'à la rocade Sud (RN 87) de Grenoble (PK25). Cela correspond à une arrivée de l'onde de submersion de l'ordre de 30 à 45 minutes à la rocade Sud de Grenoble,
 - la ZIS s'étend en aval, du PK25 au barrage de l'Isère (Drôme),
- **Le barrage du Chambon** (n°4), à plus de 35 km au Sud-Est, sur la Romanche :
 - ZPI s'étendant du barrage jusqu'à Bourg d'Oisans,
 - ZIS s'étendant de Bourg d'Oisans Rochetaillée au port de Saint-Gervais (PK 92.5) en aval de l'agglomération. Soit une arrivée de l'onde de submersion d'environ 4h à la rocade Sud de Grenoble (entre les PK 56 et 57),
- **Le barrage de Grand Maison** (n°6), à environ 25 km à l'Est, sur l'Eau d'Olle (affluent rive droite de la Romanche, elle-même affluent du Drac) :
 - ZPI du barrage à Vizille Nord (PK45),
 - ZIS de Vizille Nord (PK45) au Centr'Alp Moirans (PK 78) en aval de l'agglomération. Soit une arrivée de l'onde de submersion comprise entre 2h et 2h30 à la rocade Sud de Grenoble (PK56),
- **Le barrage du Sautet** (n°3), à plus de 30 km au Sud-Sud Est, sur le Drac :
 - ZPI du barrage jusqu'à la rocade Sud de Grenoble (PK59). Soit une arrivée de l'onde de submersion comprise entre 2h et 2h15 à la rocade Sud de Grenoble (PK59),

- ZIS en aval du PK59 jusqu'au barrage de l'Isère (Drôme),
- **Le barrage de Notre-Dame-de-Commiers** (n°1), à une dizaine de kilomètres au Sud de Grenoble, sur le Drac :
 - ZPI du barrage jusqu'à la rocade Sud de Grenoble (PK19) (arrivée de l'onde de submersion de l'ordre de 3 h),
 - ZIS en aval du PK59 jusqu'au port de Saint-Gervais (PK54.7),
- **Le barrage de Roselend** (n°9), à plus de 80 km au Nord Est, sur le Doron de Roselend (affluent de l'Isère) :
 - arrivée de l'onde de submersion à Grenoble en 8h00 (vers le PK111), en ZIS,
- **Le barrage de Tignes** ou barrage du Chevril (n°8), à plus de 60 km à l'Est, sur l'Isère :
 - arrivée de l'onde de submersion à Grenoble en 10h00 (vers le PK158), en ZIS.

1-Barrage de Notre Dame de Commiers	6-Barrage de Grand Maison
2- Barrage de Monteynard	7-Barrage de Bissorte
3-Barrage du Sautet	8-Barrage de Tignes
4-Barrage de Chambon	9-Barrage de Roselend
5-Barrage du Verney	10-Barrage de La Girotte

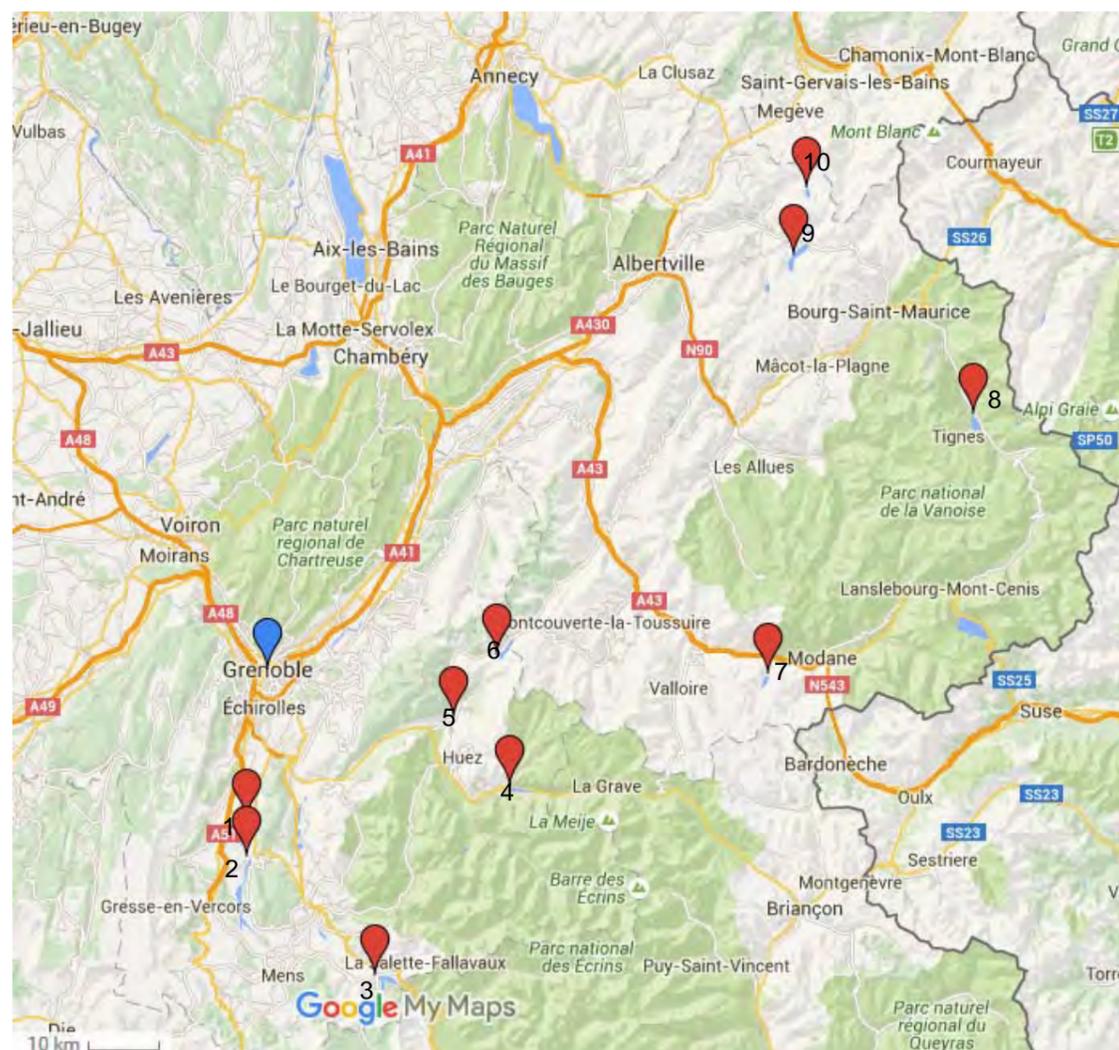


Figure 153 : Barrages en amont de Grenoble

La section d'A480 étudiée présente au Sud de la RN 87 de Grenoble se situe en Zone de Proximité Immédiate (ZPI) des PPI des barrages de Monteynard, Sautet et Notre Dame de Commiers. En cas de rupture de ces barrages, l'arrivée des ondes de submersion serait de 30 min à 3 h.

La section d'A480 étudiée au Nord de la RN 87 de Grenoble, voire toute la section d'A480 et l'échangeur du Rondeau se situent en Zone d'Inondation Spécifique (ZIS) des PPI des barrages de Monteynard, Chambon, Grand Maison, Sautet et Notre Dame de Commiers. En cas de rupture de ces barrages, l'arrivée des ondes de submersion serait d'environ 45 min à 4 h.

La section d'A480 étudiée présente au Nord du pont du Vercors se situe en Zone d'Inondation Spécifique (ZIS) des PPI des barrages de Roselend et Tignes. En cas de rupture de ces barrages, l'arrivée des ondes de submersion serait respectivement de 8 à 10 h.

3.4.3.2. RISQUES INDUSTRIELS

⊙ Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

De nombreuses Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont présentes sur les communes de la zone d'étude, notamment à Grenoble qui en compte une vingtaine.

2 ICPE soumises à Autorisation mais non SEVESO se situent dans la zone d'étude, à proximité immédiate de l'A480 (bordure Est) :

- **Chaufferie au fioul** de la Compagnie de Chauffage Intercommunale de l'Agglomération Grenobloise (CCIAG) implantée sur le site du CEA à Grenoble (17 rue des Martyrs). Il s'agit d'une ICPE (n° d'inspection 0061.14059), en fonctionnement pour la production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné. L'arrêté préfectoral du 18/12/2015 prolonge l'autorisation d'exploiter jusqu'au 31/03/2020. Des risques d'incendie, d'émanations toxiques ou d'explosion sont liés à cette ICPE.
- **EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY (ESRF)** (n° d'inspection 0061.02946), structure de recherche et de développement scientifique implantée au 6 rue Jules Horowitz à Grenoble. La classification ICPE relève de plusieurs activités : utilisation de substances radioactives, traitement de métaux et matières plastiques, combustion, réfrigération et compression... Des risques d'incendie et d'explosion sont liés à cet établissement.

Par ailleurs, 2 ICPE soumises à Autorisation et en régime SEVESO se situent dans la zone d'étude, à proximité immédiate de l'A480 :

- **EUROTUNGSTENE POUDRES** (n° d'inspection 0061.02962), au 9 rue André Sibellas à Grenoble, fabrique des poudres métalliques. Cet établissement SEVESO seuil haut présente des risques d'incendie, d'explosion, de dégagement d'hydrogène ou d'émission de vapeur de chlorure d'hydrogène... Les activités à risques du site voisin de Sandvik Hyperion n'auraient pas d'effets dominos avec le site d'Eurotungstène selon les études de dangers réalisées.
- **Sandvik Hyperion** (n° d'inspection 0061.02955), au 54 avenue Rhin et Danube à Grenoble, est une société de fabrication en mécanique et outillage de précision. Cet établissement SEVESO seuil bas présente des risques d'incendie et d'explosion.

La prise en compte des prescriptions particulières générées par ces établissements de type SEVESO aboutit à la création d'un secteur Z et d'un sous-secteur de confinement Zc au PLU de Grenoble (cf. 3.5.1.2.3).



Photographie 154 : Sandvik Hyperion vu depuis l'avenue Rhin et Danube à Grenoble

⊙ Sites BASIAS

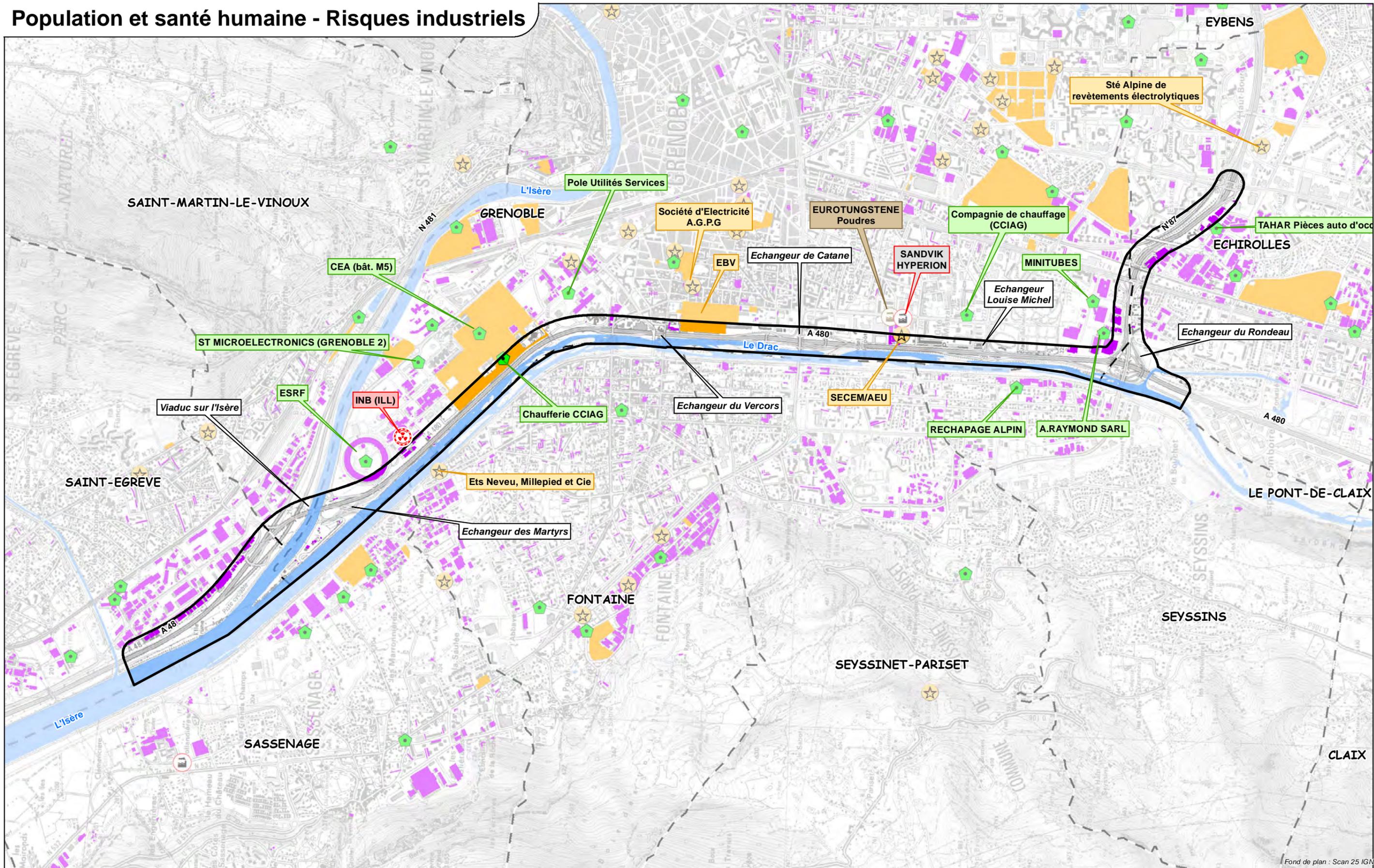
La base de données BASIAS correspond à l'inventaire historique de sites industriels et activités de service.

2 sites BASIAS se situent dans la zone d'étude, correspondant à 2 anciens sites industriels :

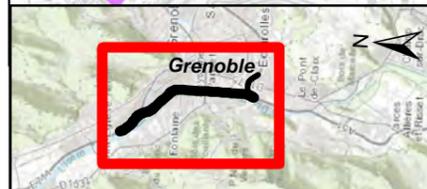
- **SECEM / AEU** (Société d'Electro-Chimie et d'Électro- Métallurgie / Aciéries Éclectiques d'Ugine) (**RHA3800055**), 60 rue Ampère à Grenoble (d'après la base de données BASIAS), dont l'activité de traitement et revêtement des métaux est terminée et le site réaménagé car il correspond désormais au site d'implantation de supermarchés,
- **Société alpine de revêtements électrolytiques**, site de l'usine des Eaux Claires (**RHA3800027**), rue Paul Hérault à Echirolles dont l'activité de fabrication de produits chimiques est également terminée et le site réaménagé sous la forme de bureaux.

Ces sites BASIAS (aujourd'hui réaménagés) se trouvent respectivement en bordure Est de l'A480 et à une centaine de mètres au Sud de la RN 87.

Population et santé humaine - Risques industriels



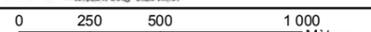
Fond de plan : Scan 25 IGN



Légende

-  Limite communale
-  Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)
-  Installation nucléaire de base
-  Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
-  ICPE – SEVESO seuil haut
-  ICPE – SEVESO seuil bas
-  Site Basias
-  Site Basol
-  Bâtiment industriel



0 250 500 1000 Mètres

⦿ Sites BASOL

La base de données BASOL répertorie les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

2 sites BASOL se rencontrent dans la zone d'étude, en bordure Est de l'A480 :

- **Bâtiment M5 du CEA (38.0230)**, 17 rue des Martyrs à Grenoble. Il s'agit d'un ancien site exploité par le CEA qui accueille aujourd'hui le bâtiment GrEn-ER (Grenoble énergie - enseignement et recherche), pôle d'innovation de dimension mondiale sur l'énergie et les ressources renouvelables.

En mars 2011, le CEA a transmis à l'inspection des installations classées le dossier de cessation d'activités pour le bâtiment M5 du CEA. L'étude historique et de vulnérabilité réalisée la même année indique une source de pollution potentielle des sols et des eaux souterraines au niveau du bâtiment M5 avec la présence d'un puisard. Des traces d'Hydrocarbures Totaux (HCT) sont effectivement détectées (les eaux de 3 piézomètres ont été analysées) mais aucun impact en HCT n'est avéré sur les eaux souterraines selon les normes en vigueur. L'inspection des installations classées considère qu'aucun risque lié à la pollution des sols et des eaux souterraines n'est à retenir pour les usagers du pôle GrEn-ER.

Le site est donc déclaré libre de toutes restrictions, sans travaux supplémentaires à réaliser, sans restriction, ni surveillance nécessaires.

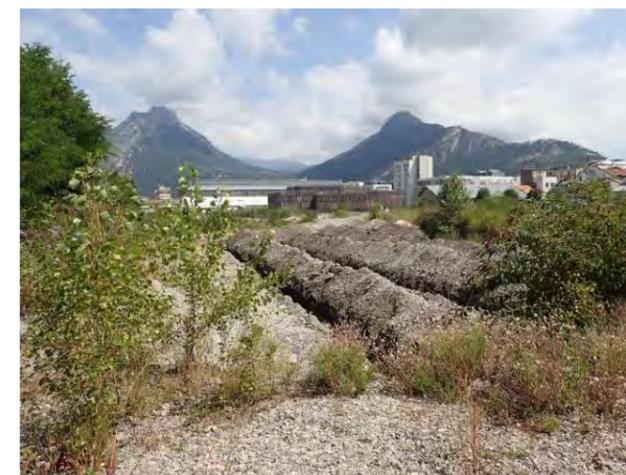
- **Établissements Bouchayer Viallet, EBV (38.0105)**, ZI cours Berriat à Grenoble. Diverses activités se sont succédé sur ce site de 192 400 m² : fonderie, chaudronnerie Une imprimerie clandestine aurait été recouverte d'une dalle béton.

Les polluants susceptibles d'être présents sont :

- Des Polychlorobiphényles (PCB) du fait de la présence de transformateurs qui ont fonctionné avec des huiles aux PCB à partir de 1950,
- Des goudrons, Hydrocarbures Totaux (HCT) et Aromatiques Polycycliques (HAP), ammoniac, cyanures et soufre du fait d'activités de gaz à l'eau pour le chauffage des fours et la soudure des plaques épaisses,
- Des métaux du fait des activités de fonderie.

À ce jour, une majeure partie du site des EBV a été détruite puis reconstruite sous la forme d'activités tertiaires et de logements (rue Sestier). Une station-service sur la rue Ampère, les anciens établissements CÉMOI (pépinières d'entreprises à ce jour) et la société MOYET ODET n'existent plus à ce jour. La 1^{ère} usine d'EBV (usine A) quant à elle est devenue le Centre National d'Art Contemporain (bâtiment classé).

La ville de Grenoble est le gestionnaire du site qui est désormais la propriété de Grenoble Alpes Métropole. Le projet d'aménagement du site prévoit la création de zones d'activités tertiaires, associatives, commerciales et d'habitations réalisées pour certaines et en cours de réalisation pour d'autres.



Photographie 155 : Friche industrielle EBV à Grenoble

Les sites ayant fait l'objet d'étude sites et sols pollués sont l'ancienne souderie (usine B) et les anciens magasins généraux reconvertis en atelier de la SDEM (usine D).

Au terme d'une Étude Simplifiée des Risques (2003) puis Étude Détaillée des Risques (2004) les zones polluées (Arsenic, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc, Cadmium, Chrome, HCT, HAP) ont pu être délimitées et ont fait l'objet de travaux de traitement adaptés à chaque polluant du sol.

Une étude de gestion des terres (2007) a par ailleurs mis en évidence des teneurs en Antimoine faisant que l'horizon superficiel de sol ne pourra être envoyé en centre de traitement des déchets inertes et devra être traité sur place

Des analyses sur les eaux superficielles (Drac) ont été effectuées sur le paramètre hydrocarbures. Les concentrations relevées sont inférieures au seuil de détection.

Zone B : une étude des risques sanitaires et une analyse des risques résiduels ont conclu qu'un scénario résidentiel avec niveau de sous-sol était compatible avec les contaminations observées à condition que les terres hors emprise des bâtiments soient remplacées par des matériaux d'apport sains. Des restrictions d'usage ont également été recommandées dans cette étude. Elles portent notamment sur l'utilisation des eaux souterraines du site, l'interdiction de plantation de fruits et de légumes et sur l'usage du site.

Un suivi de la qualité des eaux souterraines a été assuré entre janvier 2004 et janvier 2013 en raison de la présence de pollutions au nickel, cadmium, chrome, fer, plomb et manganèse. Aucune autre pollution n'a été décelée sur les eaux souterraines depuis le mois d'avril 2009 mais la nappe reste sous surveillance.

⦿ Commission de Suivi de Site (CSS) du Sud Grenoblois

La Commission de Suivi de Site (CSS) du Sud Grenoblois a été créée par l'arrêté préfectoral du 09 janvier 2014, en remplacement du Comité Local d'information et de Concertation (CLIC) Sud Agglomération grenoblois. Ce dernier était chargé d'améliorer l'information et la concertation des différents acteurs sur les risques technologiques liés à la plate-forme chimique du Sud de

l'agglomération grenobloise, siège des établissements ARKEMA, CEZUS, ISOCHEM, SITA REKEM (TERIS SPECIALITES), VENCOREX et EUROTUNGSTENE.

Les missions du CSS du Sud Grenoblois sont les suivantes :

- créer un cadre d'échange et d'information entre les différents représentants des collèges membres, sur les actions menées, sous le contrôle des pouvoirs publics, par les exploitants des installations classées SEVESO AS situées dans son périmètre d'intervention, en vue de prévenir les risques d'atteinte aux intérêts protégés par l'article L.511-1 du code de l'environnement,
- suivre l'activité des installations classées pour lesquelles elle a été créée, que ce soit lors de leur création, de leur exploitation ou de leur cessation d'activité,
- promouvoir pour ces installations l'information du public sur la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1.

⊙ Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Aucune des ICPE de la zone d'étude (toutes localisées à Grenoble) ne fait partie d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). A terme, l'établissement EUROTUNGSTENE POUDRES (SEVESO seuil haut) fera l'objet d'un PPRT.

Le PPRT des établissements ISOCHEM et PERSTORP localisés à Pont de Claix, prescrit le 22/12/2011, est en cours d'élaboration et devrait être approuvé début 2018. Le périmètre d'étude du PPRT concerne principalement le territoire de Pont de Claix et ne concerne pas la section d'A480 étudiée, ni le secteur du Rondeau.

3.4.3.3. RISQUE NUCLÉAIRE

Le risque nucléaire provient de la survenance éventuelle d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir lors d'accidents de transport, lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments ou encore en cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle.

Les installations nucléaires importantes sont classées « Installation Nucléaire de Base » (INB). Les règles à appliquer pour les transports d'éléments radioactifs constituent un volet particulier de la réglementation du transport de matières dangereuses (TMD) (cette thématique est traitée au chapitre suivant).

⊙ Effets sur l'homme

Les rayonnements ionisants peuvent entraîner deux types d'effets sur les êtres vivants :

- les effets déterministes,
- les effets stochastiques.

Les effets déterministes apparaissent rapidement (quelques heures à quelques semaines) suite à l'exposition à de fortes doses de rayonnement. Leur gravité augmente avec la dose reçue. En application du principe de défense en profondeur, les installations nucléaires ont été conçues pour éviter tout rejet ayant des conséquences radiologiques non négligeables sur les

populations. Les effets déterministes ne sont donc pas susceptibles d'apparaître à l'extérieur des installations nucléaires.

Les effets stochastiques (ou aléatoires), n'apparaissent pas systématiquement chez tous les individus exposés. Il s'agit principalement de cancers radio-induits, dont la probabilité d'apparition sur la durée de la vie augmente avec l'exposition aux rayonnements.

⊙ Relation dose-effet du risque radiologique

Les études épidémiologiques actuelles ont mis en évidence des pathologies liées aux rayonnements ionisants pour des doses de rayonnement relativement élevées, avec des débits de dose élevés (suivi des populations exposées lors des bombardements d'Hiroshima et de Nagasaki).

Les études épidémiologiques ne permettent pas de conclure sur le risque encouru par des expositions à de faibles doses (< 100 millisievert (mSv)). L'évaluation du risque entraîné par ces doses se fait donc par extrapolation.

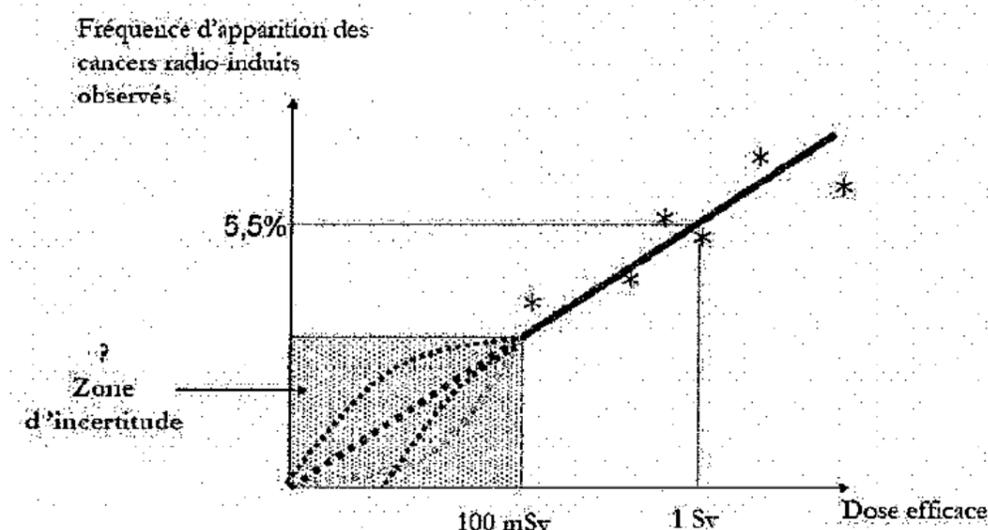


Figure 156 : relation entre dose efficace et risque sanitaire à long terme

⊙ Cadre réglementaire

• Maitrise de l'urbanisation

La loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite loi TSN) a fixé le cadre juridique permettant la mise en œuvre d'une véritable maîtrise de l'urbanisation autour des INB. Son article 31 prévoit que « l'autorité administrative peut instituer autour des installations nucléaires de base, y compris des installations existantes, des servitudes d'utilité publique concernant l'utilisation du sol et l'exécution de travaux soumis à déclaration ou autorisation administrative ». Dans l'attente de la mise en œuvre d'un dispositif complet de maîtrise de l'urbanisation s'appuyant sur ces servitudes, il convient d'adopter une démarche de développement prudente des activités, constructions ou équipements nouveaux au voisinage des installations nucléaires.

- **Réponse opérationnelle**

Les Plans Particuliers d'Intervention (PPI) décrivent les actions prévues par les pouvoirs publics pour la gestion du risque à l'extérieur d'une installation nucléaire (décret n°2005-1158 du 13 septembre 2005).

Les PPI précisent notamment les mesures de protection de la population qui seraient mises en œuvre en cas d'accident, l'organisation et les mécanismes d'intervention des pouvoirs publics et l'articulation avec le Plan d'Urgence Interne (PUI) qui définit l'organisation mise en place par l'exploitant d'une installation nucléaire.

- **Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) de Grenoble**

Les réacteurs du CEA de Grenoble (17 rue des Martyrs, à proximité immédiate de l'A480, en bordure Est) sont à l'arrêt, tous les INB ont donc cessé leurs activités et sont en cours d'assainissement en vue de leur démantèlement.

En effet, depuis janvier 2001, ce centre s'est engagé dans un plan d'assainissement et de démantèlement de ses installations nucléaires. Ce projet, intitulé « Passage », durera une quinzaine d'années. Le dernier démantèlement, démarré en 2015, est toujours actuellement en cours avec des opérations d'assainissement des sols de la station de traitement des effluents et déchets (STED).

Le CEA de Grenoble n'a donc plus d'installation génératrice d'un risque majeur nucléaire pour son environnement. Ainsi, le Plan Particulier d'Intervention commun CEA / ILL (Institut Laue Langevin, cf. paragraphe suivant) du 13 février 1995 existant initialement a été abrogé par l'arrêté du 9 octobre 2006.

Le projet « Passage » symbolise l'évolution du centre CEA de Grenoble, depuis ses origines nucléaires jusqu'à la place reconnue qu'il occupe aujourd'hui dans les domaines de la microélectronique et des micro et nanotechnologies. L'objectif de ce projet est de permettre la réutilisation des bâtiments déclassés et leur intégration dans la nouvelle vie du centre.

- **Institut Laue Langevin (ILL)**

L'Institut Max Von Laue – Paul Langevin (ILL) est un centre important d'activités de recherche scientifique et technique situé à l'extrémité Nord de la presqu'île, à la pointe du confluent de l'Isère et du Drac à Grenoble. L'ILL est rencontré à proximité immédiate de l'A480, en bordure Est.

L'ILL est soumis à la réglementation des Installations Nucléaires de Base en raison de sa principale installation, un Réacteur à Haut Flux (RHF) d'une puissance thermique de 58.3 MW.

L'ILL fait l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) par arrêté préfectoral du 9 octobre 2006. En effet, le RHF exploité par l'ILL est source de dangers (rayonnements ionisant en cas d'accident nucléaire) dont les effets peuvent atteindre le seuil de 100 mSv, à partir duquel des cancers radio-induits peuvent apparaître.

Le PPI de l'ILL définit une **zone de danger immédiat** associée au risque radiologique et correspondant à un **cercle de rayon 500 m autour du RHF**. Cette zone a été déterminée sur la base d'une prise en compte d'accidents à cinétique rapide, correspondant au cas le plus défavorable (par rapport à des accidents à cinétique lente). Un linéaire d'environ 1 km d'A480 se

trouve dans la zone de danger immédiat du PPI. D'autres risques ont été identifiés en plus du risque nucléaire pour cet établissement : risque d'incendie, d'explosion et toxique.

Il convient de distinguer « zones de danger » et « périmètres réflexes », qui ne se rejoignent pas nécessairement :

- les zones de danger sont les étendues géographiques où l'intensité du phénomène dangereux est susceptible de dépasser les niveaux d'intervention en cas d'accident. Pour les accidents à cinétique rapide, on parle de « zones de danger immédiat »,
- les périmètres réflexes sont des périmètres opérationnels fixés par le Préfet. Ils peuvent, notamment, pour faciliter la mise en œuvre des actions de protection, correspondre à des zones plus larges que les zones de danger correspondantes.

Le PPI de l'ILL préconise des mesures de maîtrise de l'urbanisation dans sa zone d'effet.

L'objectif de la maîtrise de l'urbanisation autour des INB est de protéger les populations contre les effets stochastiques des rayonnements ionisants, en cas d'accident. En effet, les populations riveraines des INB ne risquent d'être significativement affectées radiologiquement qu'en cas d'accident survenant dans l'installation nucléaire.

Par ailleurs, le PPI précise les modalités d'intervention des différents services concernés, l'organisation mise en place par les pouvoirs publics et son articulation avec le Plan d'Urgence Interne (PUI), dont la responsabilité relève de l'exploitant nucléaire.

En cas de sinistre, le PPI repose essentiellement sur des zones d'évacuation (300 m) et de mise à l'abri (500 m) depuis l'enceinte de confinement du réacteur.

Le PPI concerne ainsi une population de près de 8 000 personnes sur le polygone scientifique de Grenoble : Institut Laue-Langevin, European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), ST Microelectronics, European Molecular Biology Laboratory (EMBL), CEA, IBS, LPSC, CNRS et Schneider Electric.

Le PPI prévoit également un plan de blocage du réseau routier concernant notamment l'A480. Plusieurs hypothèses de fermeture de l'A480 sont envisageables (à choisir par le préfet) en fonction de la situation :

- Sens Sud/Nord : fermeture du carrefour du Rondeau, du pont de Catane ou du pont Esclalongon puis déviation vers l'A48,
- Sens Nord/Sud : fermeture de la sortie Sassenage puis déviation via Sassenage et Fontaine.



Photographie 157 : ILL vu depuis l'avenue des Martyrs

3.4.3.4. RISQUE DE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

La forte industrialisation du Sud de l'agglomération grenobloise (Pont de Claix et Jarrie en particulier), la configuration du site favorisant un réseau d'axes structurants en étoile depuis Grenoble ont pour conséquence la concentration dans la zone d'étude des différents vecteurs de transports et des risques qui y sont associés en particulier au droit de la presqu'île scientifique.

Sur la zone d'étude, ce risque peut être véhiculé par :

- des canalisations de matières dangereuses, en l'occurrence SPMR, ETEL, TRANSUGIL, Gaz GRT haute pression (voir chapitre 3.4.5),
- des infrastructures routières (RD 1075, RN 85...) et autoroutières (A48, A480, A41....) décrites au chapitre 3.4.4 et constituant des itinéraires obligatoires pour le transit des camions au sein de l'agglomération,
- le réseau ferroviaire permettant le transport d'un important trafic d'hydrocarbures et de produits chimiques.

Cela concerne notamment la ligne traversant l'agglomération du Nord au Sud et desservant notamment la plate-forme chimique de Pont de Claix et les gares de triage de Grenoble et Saint-Martin-le-Vinoux.

Les conséquences d'un accident pendant le transport de matières dangereuses dépendent de la nature du produit. Ces matières peuvent être inflammables, explosives, toxiques, corrosives, radioactives,...

Une étude du risque TMD (Transport de Matières Dangereuses) routier au niveau de l'agglomération grenobloise réalisée par l'institut des risques majeurs (IRMA) a été achevée en 2004. Celle-ci a permis de faire apparaître quatre zones particulièrement exposées au risque d'accident lié au TMD :

- le couloir entourant l'A48/A480, au Nord de Grenoble, et notamment toute la partie basse de Saint-Égrève qui cumule le passage de l'autoroute, de la voie ferrée, de plusieurs canalisations et d'une zone industrielle avec de nombreux Établissements Recevant du Public (magasins, centre commercial et centre hospitalier) ;
- la zone s'étirant de la Rocade Sud à Pont de Claix via l'Ouest d'Échirolles, traversée par l'A51, la RN75 et la voie ferrée. Elle est couverte par les zones de vigilance de toutes les canalisations transitant par la Métro et comprend la zone commerciale Comboire et des quartiers assez peuplés ;
- la zone très peuplée autour de la Place St-Bruno, cernée par l'A480 et la voie ferrée et assez proche de plusieurs canalisations ;
- le quartier très peuplé de la Cité Mistral qui conjugue la proximité peu compatible de plusieurs canalisations, de l'A480, de la voie ferrée, de cinq entreprises concernées par le TMD et de plusieurs groupes scolaires et équipements sportifs.

D'après les données recueillies auprès des industriels et des stations-service, A48, A480 et la RN75 vers Pont de Claix font partie des voies principalement empruntées par les poids lourds transportant des matières dangereuses (entre 900 000 et 1 200 000 tonnes/an). Les produits transportés les plus courants sont les suivants :

- Produits corrosifs : 35 %,
- Liquides inflammables : 19 %,
- Gaz : 16,8 %,
- Produits toxiques : 14,4 %,
- Produits comburants : 10,8 %.

Les autres classes (matières explosives, radioactives, solides inflammables et produits divers) sont représentées en très faible quantité.

La zone d'étude est exposée à différents risques technologiques :

- **Risque de rupture de barrage représenté par 7 barrages d'Isère ou de Savoie dont l'onde de submersion pourrait atteindre Grenoble entre 30-45 min et 10 h selon l'ouvrage,**
- **Risque industriel avec :**
 - 2 ICPE soumises à Autorisation mais non SEVESO (chaufferie CCIAG et EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY) et 2 ICPE en régime SEVESO (EUROTUNGSTENE POUDRES et Sandvik Hyperion), en bordure Est de l'A480, représentant des risques d'incendie, d'explosion voire d'émanations toxiques,
 - 2 sites BASIAS (inventaire historique de sites industriels et activités de service) correspondant à 2 anciens sites industriels (SECEM et société alpine de revêtements électrolytiques) aujourd'hui réaménagés,
 - 2 sites BASOL (sites et sols pollués ou potentiellement pollués) : le bâtiment M5 du CEA, déclaré libre de toutes restrictions, sans travaux supplémentaires à réaliser, sans restriction, ni surveillance nécessaires et, le site des anciens Établissements Bouchayer Viallet (EBV) pour lequel la nappe reste sous surveillance en raison de diverses contaminations dans le passé,
- **Risque nucléaire avec le Réacteur à Haut Flux (RHF) de l'Institut Laue Langevin (ILL) impliquant notamment le blocage de l'A480 en cas de sinistre,**
- **Risque de transport de matières dangereuses par route, voie ferrée et canalisations (hydrocarbures, gaz et produits chimiques).**

3.4.4. ACOUSTIQUE

Une étude acoustique de l'état initial a été réalisée par Egis Structures et Environnement en juin 2016 dans le cadre du projet d'aménagement de l'A480 et de l'échangeur du Rondeau dans la traversée de Grenoble. Les données du présent chapitre sont issues de cette étude.

3.4.4.1. NOTIONS DE BASE

⊙ Le bruit – Définition

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude - ou niveau de pression acoustique - exprimées en décibel (dB).

⊙ Plage de sensibilité de l'oreille

L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre un son juste audible ($2 \cdot 10^{-5}$ Pascal) et un son douloureux (20 Pascal) est de l'ordre de 1 000 000. L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels A (dB(A)) où A est un filtre caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille.

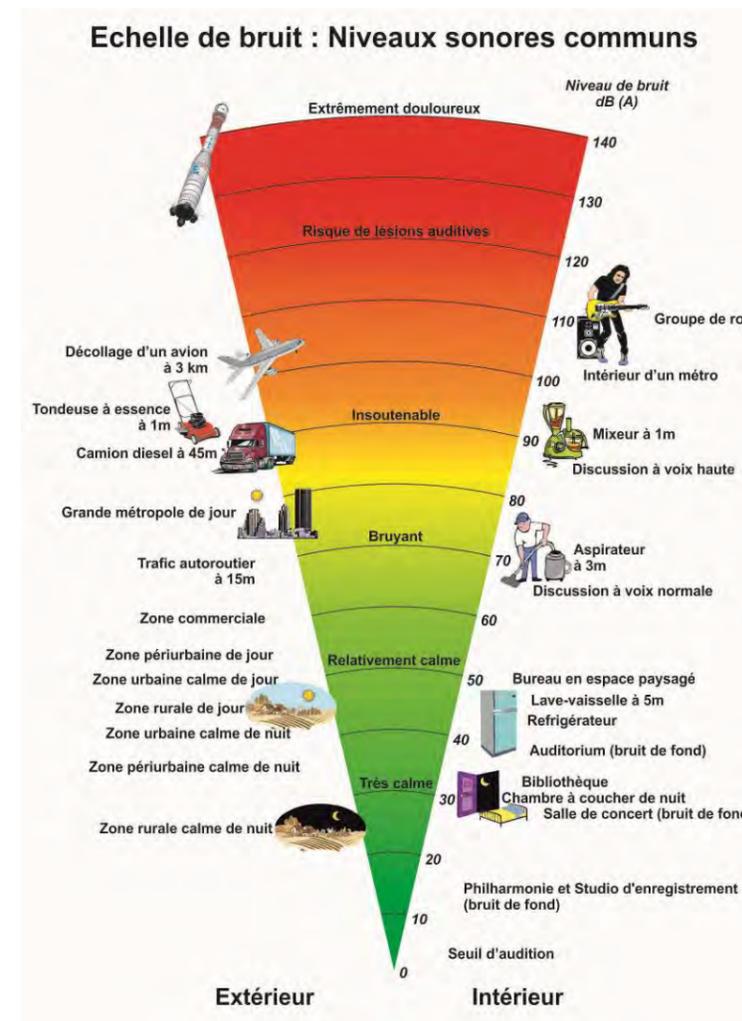


Figure 158 : Échelle de bruit (© Egis)

⊙ **Arithmétique particulière**

De par sa définition logarithmique, l'addition ou la multiplication des niveaux sonores répond à une arithmétique spécifique.

• **Le doublement de l'intensité sonore**

Lorsqu'une source sonore est doublée (en énergie) par exemple un doublement du trafic, le niveau de bruit augmente de 3 dB(A).



Figure 159 : Doublement de l'intensité (© Egis)

• **Un écart d'au moins 10 dB(A) entre deux sources**

Lorsque deux sources sonores, dont l'une est supérieure à l'autre d'au moins 10 dB(A), sont émises simultanément, le niveau sonore résultant est égal à celui de la source la plus bruyante. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort.



Figure 160 : Deux sources d'intensité différente (© Egis)

• **Intensité de la gêne sonore**

Pour se faire une idée de la gêne sonore, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) propose une analyse subjective d'une variation des niveaux de bruit.

Augmenter le niveau sonore de :	C'est multiplier l'énergie sonore par :	C'est faire varier l'impression sonore :
3 dB	2	Très légèrement : on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB.
5 dB	3	Nettement : on ressent une aggravation ou on constate une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 5 dB.
10 dB	10	Comme si le bruit était perçu deux fois plus fort.

Tableau 88 : Intensité de la gêne sonore (CSTB)

• **Variation du niveau sonore en fonction de la distance**

Pour une source linéaire comme une infrastructure routière, un doublement de la distance émetteur-récepteur engendre une décroissance géométrique du niveau sonore de l'ordre de 3 dB(A) (peut varier selon les phénomènes tels que l'effet de sol et la météorologie).

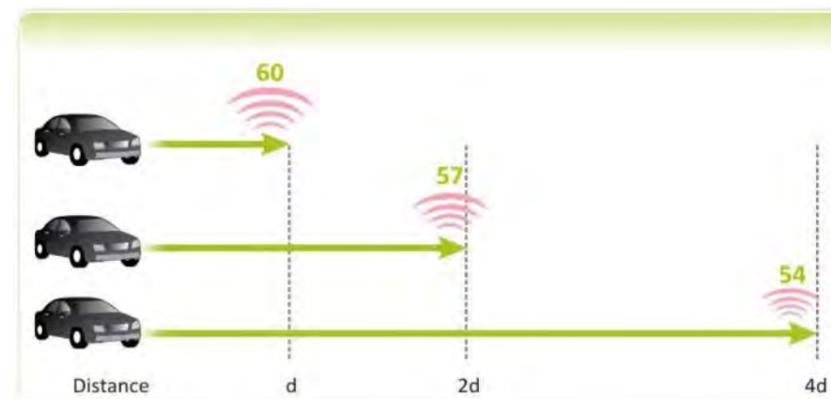


Figure 161 : Variation du niveau sonore en fonction de la distance (© Egis)

Notre état physique et moral, notre héritage culturel et nos parcours individuels influencent notre perception du bruit. Ainsi, aucune échelle de niveau sonore ne peut donner une indication absolue de la gêne occasionnée à une personne donnée.

3.4.4.2. ASPECT RÉGLEMENTAIRE

⊙ **Textes réglementaires et circulaires**

Les textes réglementaires relatifs à la modification ou à la création d'une infrastructure de transport terrestre sont les suivants :

- Les articles L.571-1 à L.571-26 du livre V du Code de l'Environnement reprenant la loi n°92.1444 du 31 décembre 1992, notamment l'article L571-9 ;
- Les articles R.571-44 à R.571-52 du livre V du Code de l'Environnement ;
- L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;
- La circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la conception, l'étude et la réalisation de nouvelles infrastructures routières ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.

Les textes réglementaires relatifs à la politique des points noirs de bruit liés aux infrastructures de transports terrestres sont :

- La circulaire interministérielle du 12 juin 2001 relative aux observatoires du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres ;
- Les articles D.571-53 et suivants du Code de l'Environnement relatifs aux subventions accordées par l'État concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux ;

- L'arrêté du 3 mai 2002 pris pour l'application du décret n°2002-867 du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'État concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux ;
- La circulaire interministérielle du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres en application du plan national d'actions contre le bruit du 6 octobre 2003. Cette circulaire modifie les circulaires du 12 juin 2001 (relative aux points noirs de bruit) et du 28 février 2002 (relative au bruit ferroviaire).

En application de l'article L.571-10 du Code de l'environnement, les textes suivants réglementant les modalités du classement sonore des grandes voies existantes sont :

- Les articles R.571-32 et suivants du Code de l'Environnement relatifs au classement des infrastructures de transports terrestres ;
- les arrêtés du 23 juillet 2013 et du 3 septembre 2013 (modifiant l'arrêté du 30 mai 1996) relatifs aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et de l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

La méthodologie des études acoustiques est également cohérente de manière générale avec le décret relatif aux études d'impact paru le 29 décembre 2011.

⊙ Indices réglementaires

Le bruit de la circulation automobile ou ferroviaire fluctue au cours du temps. La mesure instantanée (au passage d'un camion, par exemple) ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes. Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est le **cumul de l'énergie** sonore reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté Leq. En France, ce sont les périodes jour (6 h - 22 h) et nuit (22 h - 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.

Les indices réglementaires s'appellent LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6h - 22h) et (22h - 6h) pour l'ensemble des bruits observés.

Ils sont mesurés ou calculés à 2 m en avant de la façade concernée et entre 1.2 m et 1.5 m au-dessus du niveau de l'étage choisi, conformément à la réglementation. Les phénomènes de réflexions expliquent que ce niveau de bruit dit « en façade » est supérieur d'environ 3 dB(A) au niveau de bruit dit « en champ libre » c'est-à-dire en l'absence de bâtiment.

En pratique, dans les études acoustiques, il est d'usage de ne retenir que le niveau de pression acoustique pondéré A (noté LAeq), cet indicateur étant celui qui est utilisé à la fois pour les mesures (conformément aux normes en vigueur) et pour les calculs (cf. norme NF S 31-133 notamment).

La **réglementation européenne** a introduit un nouvel indicateur le Lden qui est une moyenne énergétique des niveaux de bruit équivalents sur les trois périodes Day (6h-18h), Evening (18h-22h) et Night (22h-6h) avec une pondération de +5 dB(A) sur la soirée et +10 dB(A) sur la nuit.

Ce nouvel indicateur est utilisé pour la définition des Points Noirs du Bruit et la réalisation des cartes de bruit stratégiques avec le Ln en complément (indicateur nocturne). Ces 2 indicateurs

sont calculés sans prendre en compte la dernière réflexion du bruit sur la façade du bâtiment (-3 dB).

Dans l'étude acoustique, les trafics sont modélisés sur les périodes jour (6h-18h), soir (18h-22h) et nuit (22h-6h). Les calculs sont effectués selon les indicateurs LAeq (6h-22), LAeq (22h-6h) et Lden.

⊙ Critère d'ambiance sonore

Le critère d'ambiance sonore est défini dans l'arrêté du 5 mai 1995 et il est repris dans le § 5 de la circulaire du 12 décembre 1997. Le tableau ci-dessous présente les critères de définition des zones d'ambiance sonore :

Type de zone	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources confondues (en dB(A))	
	LAeq (6 h - 22 h)	LAeq (22 h - 6 h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

Tableau 89 : Critères de définition des zones d'ambiance sonore

⊙ Point Noir du Bruit

Un Point Noir du Bruit (PNB) est un bâtiment sensible (logement, bâtiment d'enseignement et bâtiment de santé ou d'action social), dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites définie dans le tableau ci-après et répondant aux critères d'antériorité.

Il n'y a pas de texte obligeant à traiter les bâtiments PNB. Toutefois, les Points Noirs du Bruit repérés dans les observatoires du bruit de l'environnement ou dans le cadre de l'élaboration des cartes stratégiques du bruit peuvent faire l'objet d'un traitement acoustique selon une politique volontariste spécifiée dans le Plan de Prévention du Bruit de l'Environnement (PPBE). Le PPBE fait l'objet d'un arrêté préfectoral.

Dans le cas d'un programme de résorption des bâtiments Points Noirs du Bruit, ils sont protégés à la source pour à terme avoir des niveaux de bruit en façade inférieurs aux valeurs du tableau ci-après (circulaire du 25 mai 2004).

Indicateurs de bruit	Seuil de définition d'un PNB (*)	Objectif acoustique de résorption d'un PNB (*)
L _{Aeq} (6h-22h)	70	65
L _{Aeq} (22h-6h)	65	60
L_{day}	68	-
L _{night}	62	-

* Ces valeurs s'appliquent pour la contribution sonore d'une route ou LGV seule. Il est à noter que pour la contribution sonore de voies ferrées conventionnelles seules ou cumulée avec une route et/ou une LGV ces niveaux sont augmentés de 3 dB(A) pour les niveaux en L_{Aeq} et L_n et de 5 dB(A) pour le niveau L_{den}

Tableau 90 : Seuils acoustiques de définition d'un Point Noir du Bruit et objectifs de résorption, source : Circulaire du 25 mai 2004

Pour les routes, la circulaire du 25 mai 2004 n'impose pas de seuil à respecter en façade pour le L_{den} et le L_{night} après protection.

Dans le cas d'une protection d'un bâtiment Point Noir du Bruit par isolation acoustique de façade, l'objectif d'isolement acoustique standardisé pondéré ($D_{nT,A,tr}$) visé après travaux devra répondre à l'ensemble des conditions suivantes (circulaire du 25 mai 2004) :

- $D_{nT,A,tr} \geq L_{Aeq}(6h-22h) - 40$;
- $D_{nT,A,tr} \geq L_{Aeq}(6h-18h) - 40$;
- $D_{nT,A,tr} \geq L_{Aeq}(18h-22h) - 40$;
- $D_{nT,A,tr} \geq L_{Aeq}(22h-6h) - 35$;
- $D_{nT,A,tr} \geq 30$ dB(A).

3.4.4.3. PLAN DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)

Le principal objectif du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) est de réduire les situations d'exposition sonore jugées excessives et de préserver les zones calmes. Les cartes de bruit stratégiques en constituent les diagnostics de l'exposition sonore des populations. Chaque autorité compétente réalise et publie son PPBE pour informer les populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé.

Conformément à l'application de l'article L.572-6 du code de l'environnement, le Préfet de l'Isère a rédigé le PPBE de l'Isère 1^{ère} échéance, approuvé par arrêté préfectoral n°2011066-023 le 7 mars 2011. Le Conseil Départemental de l'Isère a approuvé son PPBE grandes infrastructures 1^{ère} échéance le 23 janvier 2013. Le PPBE 1^{ère} échéance (2008-2013) concerne les actions préventives et curatives des nuisances acoustiques liées aux infrastructures nationales concédées ou non-concédées dont le trafic annuel est supérieur à 16 400 véh/jour (routes, autoroutes) et 164 trains/jour (voies ferrées).

Le 26 mai 2015, le Préfet de l'Isère a approuvé et publié le PPBE de l'Isère 2^{ème} échéance (2013-2018) relatif aux infrastructures nationales dont le trafic annuel est supérieur à 8 200 véh/jour (routes, autoroutes) et 82 trains/jour (voies ferrées). Ce PPBE 2^{ème} échéance, met à jour les données du PPBE 1^{ère} échéance et rajoute les données des infrastructures moins circulées non présentes dans le PPBE 1^{ère} échéance.

Outre ces plans réalisés par l'État, la communauté d'agglomération Grenoble-Alpes Métropole (La METRO) a également publié en avril 2011 un premier PPBE (2010-2013) puis a actualisé en 2014 les cartes stratégiques du bruit de son territoire avant d'adopter un nouveau PPBE (2016-2021) le 24 mars 2017.

⊙ Actions curatives antérieures

Les PPBE de l'État et de la METRO indiquent qu'à partir de l'année 2000, les enrobés de l'A480 et de la RN87 ont été remplacés par un enrobé de type BBTM ayant des performances acoustiques. De plus, des glissières en béton ont été localement positionnées sur le terre-plein central et en bord de BAU⁵⁰ de l'A480.

⊙ Actions curatives à mener dans le futur

Dans les plans d'actions curatives des PPBE, la METRO, l'État et ses cofinanceurs s'engagent à réduire d'exposition sonores des personnes les plus exposées en :

- traitant les Points Noirs du Bruit notamment par un programme d'isolation acoustique de façade ;
- réalisant la réfection des couches de roulement (BBTM) tous les 5 ans sur la RN87 et l'A480 ;
- créant ou modifiant des écrans acoustiques et des merlons et en remplaçant les glissières métalliques par des glissières béton (jouant le rôle de mini écrans acoustiques) sur la Rocade Sud (RN87).

3.4.4.4. MODÉLISATION DE L'ÉTAT INITIAL

⊙ Méthodologie

La situation acoustique de l'état initial correspond à l'année 2015. Elle est basée sur :

- Une campagne de mesures de bruit in-situ (cf. localisation des points de mesures au chapitre 11.2.3.3) :
 - 25 mesures de bruit de 24 heures consécutives ont été réalisées du 5 au 15 octobre 2015 sur les communes de Noyarey, Sassenage, Saint-Égrève, Saint-Martin-le-Vinoux, Fontaine, Seyssinet-Pariset, Grenoble, Seyssins, Echirolles, Le Pont de Claix et Claix, aux abords des autoroutes A48, A480 et A51,
 - 5 mesures de bruit de 24 heures consécutives ont été réalisées du 12 au 15 octobre 2015 sur les communes de Grenoble et Echirolles aux abords de la RN87,
- Le calage du modèle acoustique, obtenu d'après l'utilisation du logiciel de simulation 3D acoustique CADNAA version 4.6. La modélisation du site intègre notamment la topographie, le bâti, les ouvrages d'art, les sources de bruit (infrastructures autoroutières, routières, ferroviaires et tramways dans le cas présent) ainsi que les protections acoustiques existantes.
- La modélisation de l'état initial en prenant en compte les trafics moyens journaliers annuels (TMJA) routiers et ferroviaires.

⊙ Présentation des résultats de la simulation de la situation initiale

Les pages suivantes présentent les résultats de simulation de l'état initial sous la forme de cartes d'isophones à 5 m de hauteur permettant la visualisation rapide des niveaux de bruit (3 planches pour la situation « jour » et 3 planches pour la situation « nuit »).

⁵⁰ Bande d'Arrêt d'Urgence

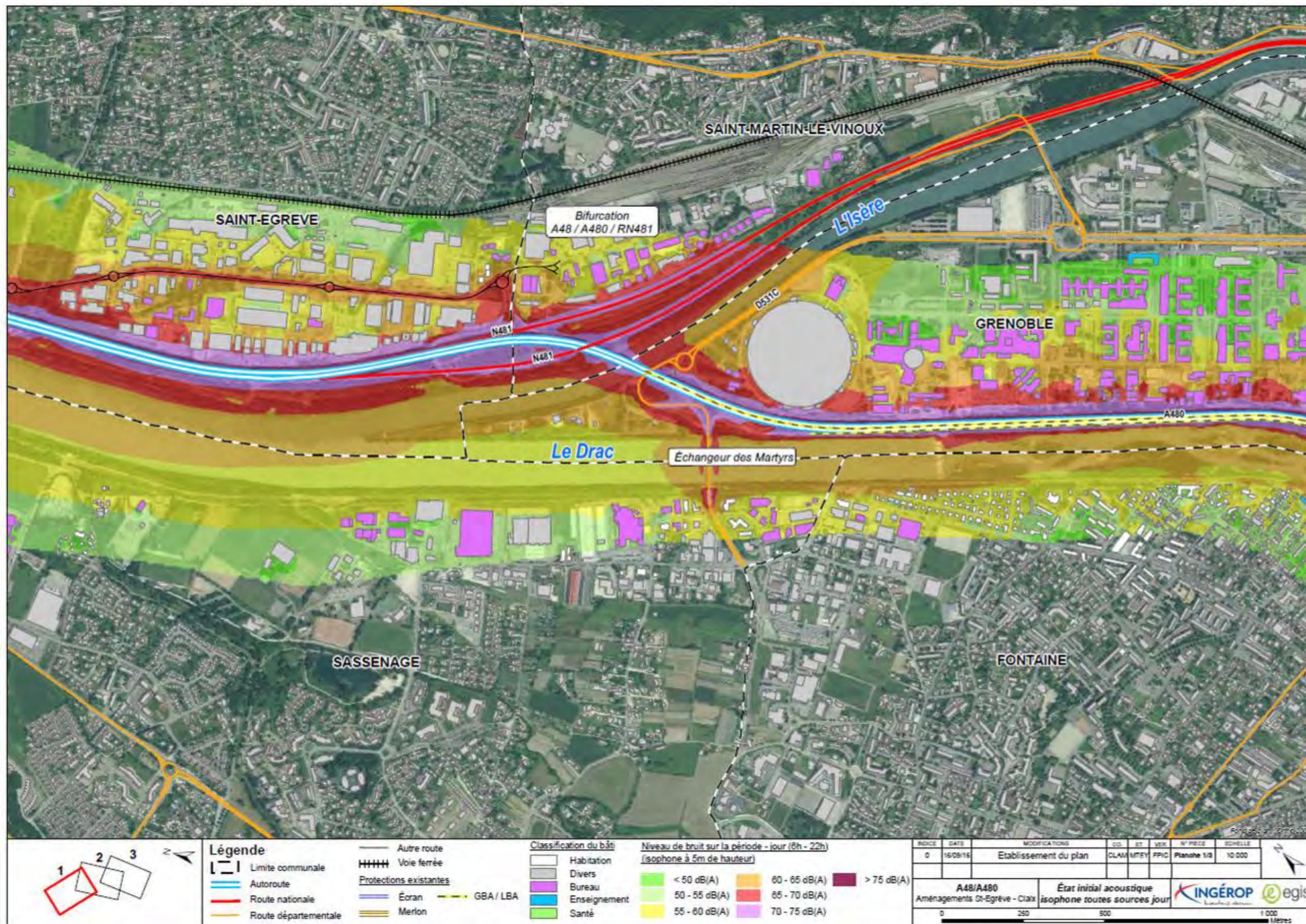


Figure 162 : Situation initiale - Cartographie des niveaux sonores à 5 m au-dessus du sol / Niveaux LAeq en dB(A) - Jour (6 h - 22 h) – Planche 1

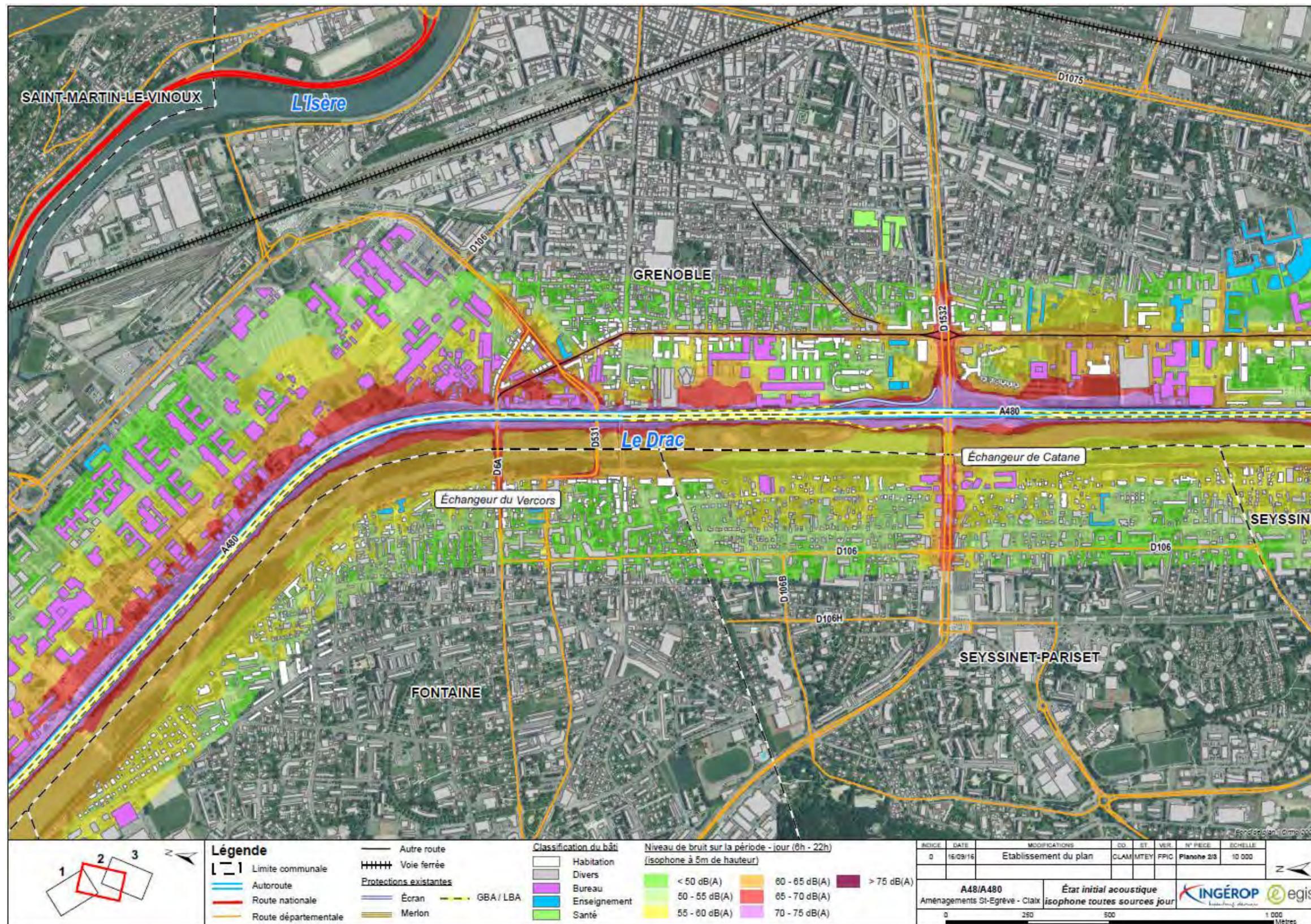


Figure 163 : Situation initiale - Cartographie des niveaux sonores à 5 m au-dessus du sol / Niveaux LAeq en dB(A) - Jour (6 h - 22 h) – Planche 2

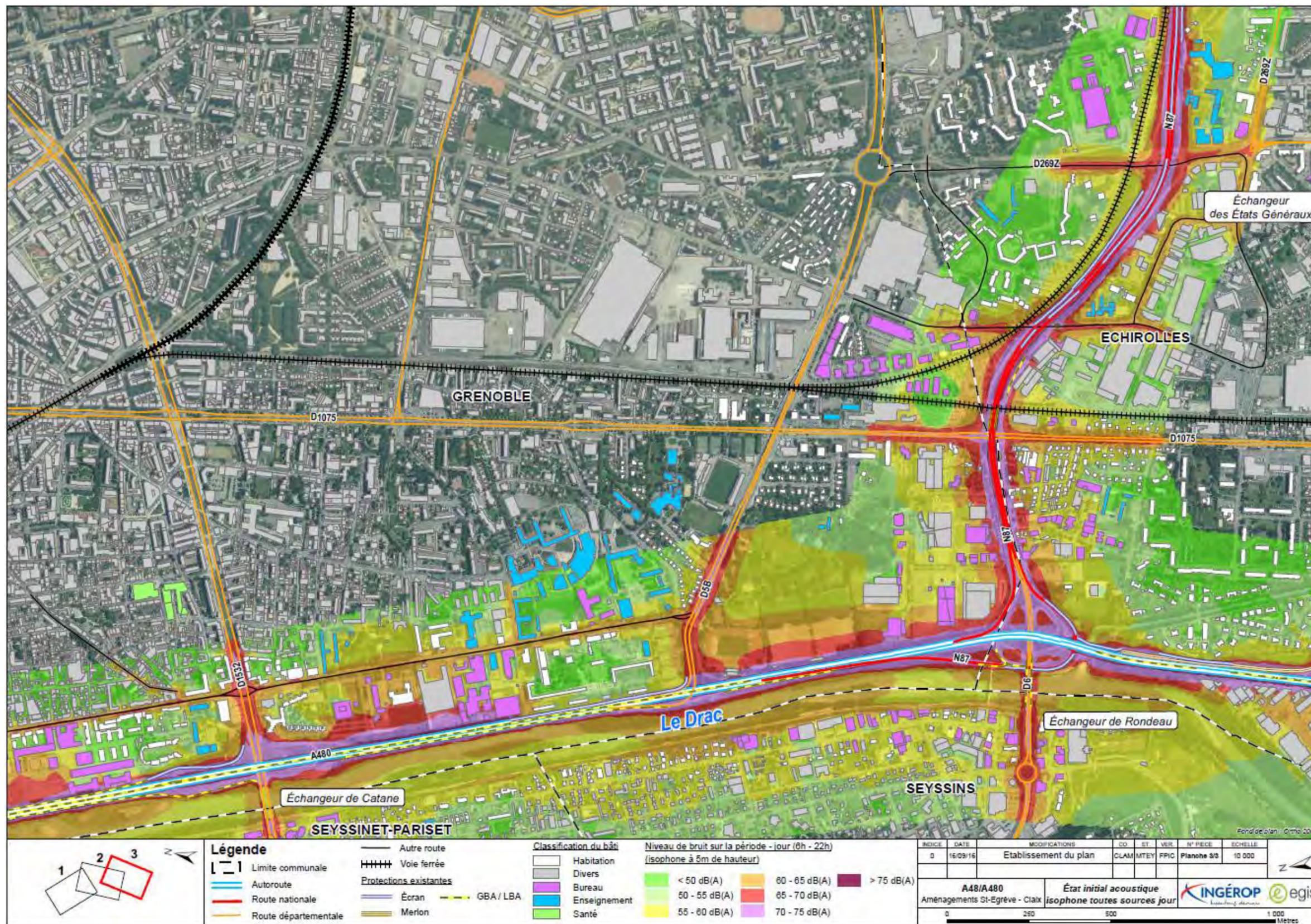


Figure 164 : Situation initiale - Cartographie des niveaux sonores à 5 m au-dessus du sol / Niveaux LAeq en dB(A) - Jour (6 h - 22 h) – Planche 3

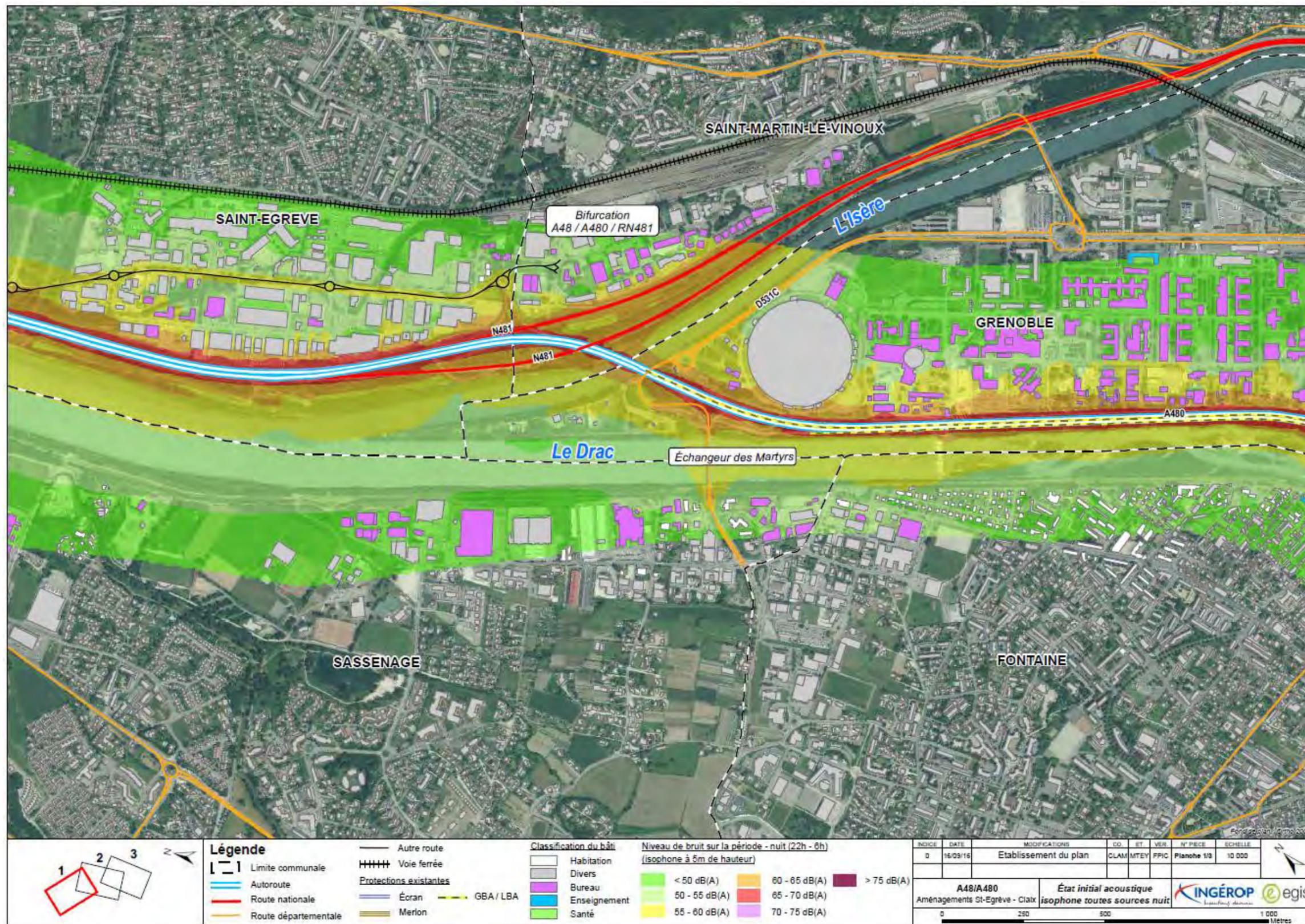


Figure 165 : Situation initiale - Cartographie des niveaux sonores à 5 m au-dessus du sol / Niveaux LAeq en dB(A) - Nuit (22 h - 6 h) – Planche 1

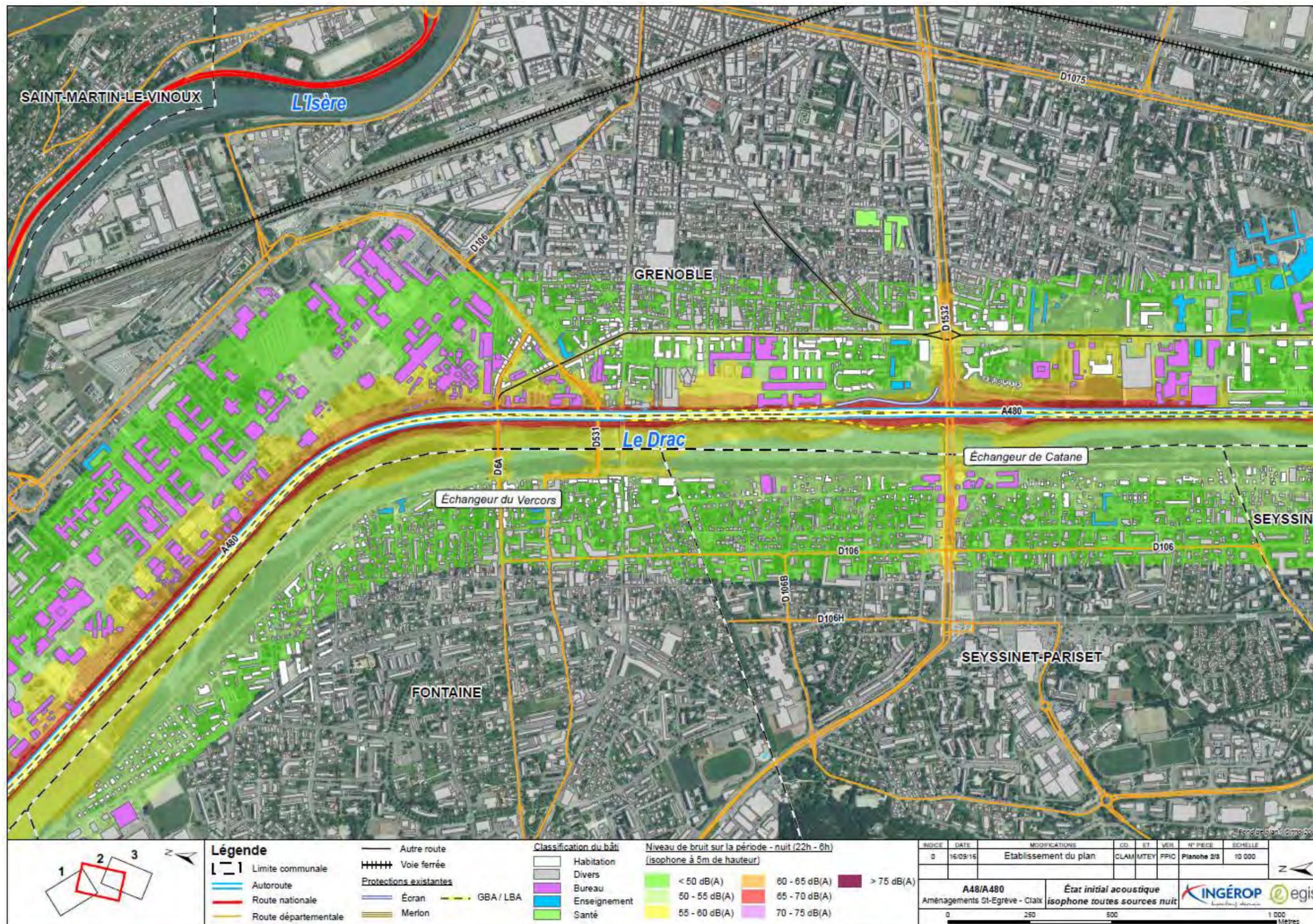


Figure 166 : Situation initiale - Cartographie des niveaux sonores à 5 m au-dessus du sol / Niveaux LAeq en dB(A) - Nuit (22 h - 6 h) – Planche 2

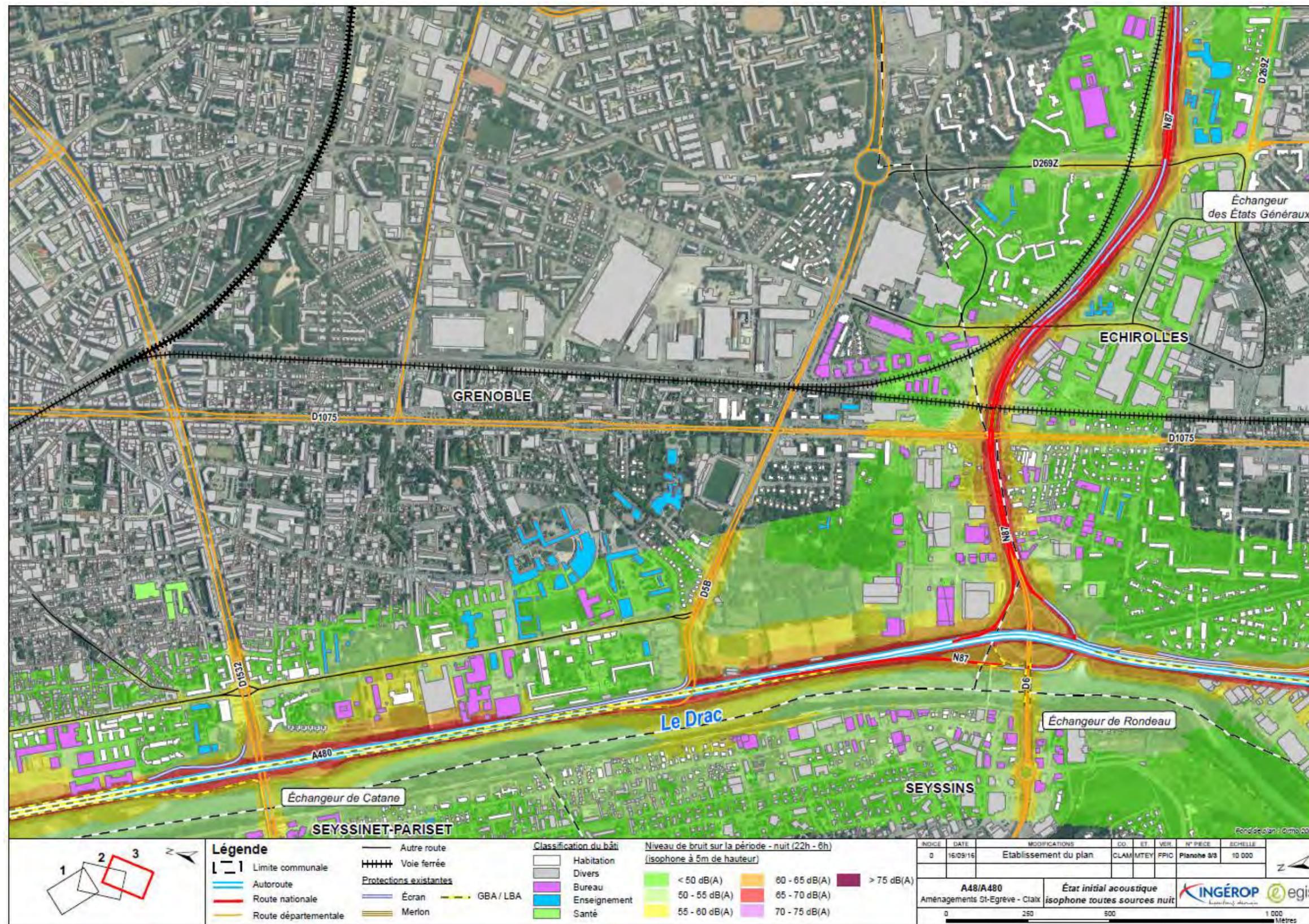


Figure 167 : Situation initiale - Cartographie des niveaux sonores à 5 m au-dessus du sol / Niveaux LAeq en dB(A) - Nuit (22 h - 6 h) – Planche 3

🕒 Analyse des résultats de la simulation de la situation initiale

Les zones d'ambiance sonore retenues comme **non modérées** (bruyantes la nuit et potentiellement le jour) sont situées :

- En rive droite de l'Isère (en bordure de l'A480) ;
- En rive droite du Drac (en bordure de l'A480) sauf au niveau des échangeurs du Vercors, de Catane et Louise Michel de l'A480 ;
- Entre l'échangeur du Rondeau (A480 / RN87) et l'échangeur cours Jean Jaurès (RN87).

La zone d'étude ne comporte aucune d'ambiance sonore **modérée de nuit** (peu bruyante la nuit mais bruyantes le jour).

Les bâtiments situés en zone d'ambiance sonore **modérée** (peu bruyante de jour et de nuit) sont :

- les bâtiments situés en deuxième fronton ;
- les bâtiments situés en rive gauche du Drac (A480) ;
- les bâtiments situés au confluent de l'Isère et du Drac (A480 en viaduc) ;
- les bâtiments situés en rive droite du Drac (A480) :
 - au niveau de la bretelle de la sortie Sud de l'échangeur du Vercors ;
 - au niveau de l'échangeur de Catane ;
 - au Nord de l'échangeur de L. Michel (écran acoustique) ;
- les bâtiments situés à l'Est de l'échangeur du cours Jean Jaurès (RN87).

🕒 Points Noirs du Bruit en situation initiale

Les calculs acoustiques en situation initiale ont montré que 16 bâtiments ont des niveaux sonores dus au bruit des infrastructures objet de l'étude (A480 et RN87) dépassant les seuils de définition d'un Point Noir du Bruit (PNB) routier. Ces bâtiments (des habitations et 1 bâtiment d'enseignement) peuvent être définis comme PNB sous réserve du respect du critère d'antériorité et de l'absence de traitement antérieur par isolation acoustique de façade.

Les niveaux sonores recensés dans la zone d'étude sont caractéristiques de celle d'une zone urbaine traversée par des infrastructures à trafic élevé.

Les zones d'ambiances sont qualifiées de préexistantes non modérées (bruyantes la nuit et potentiellement le jour) :

- aux abords de l'A480 en rive droite de l'Isère,
- aux abords de l'A480 en rive droite du Drac (sauf au droit des échangeurs du Vercors, de Catane et Louise Michel),
- aux abords de la RN87.

Ailleurs, l'ambiance sonore préexistante est modérée (calme de jour et de nuit).

En situation initiale, 16 bâtiments (des habitations et 1 bâtiment d'enseignement) sont repérés comme PNB routiers potentiels.

3.4.5. VIBRATIONS

Des vibrations peuvent être générées par la circulation sur une infrastructure et lors de travaux, du fait de la circulation de chantier ainsi de l'utilisation de certains matériels (brise-roche, engins de battage, compacteurs etc...).

Les compacteurs vibrants sont utilisés pour compacter un sol terrassé, les brise-roches hydrauliques (BRH) pour la démolition de structures, les engins de battage de pieux ou de palplanches pour la réalisation de fondations des appuis des ponts ou de parois verticales. Les vibro-fonceurs constituent une technique variante aux engins de battage.

3.4.5.1.1. IDENTIFICATION DES SITES SENSIBLES AUX VIBRATIONS

Plusieurs bâtiments du site du CEA ont été identifiés comme des sites sensibles aux vibrations dans l'étude « élargissement à 2x3 et insertion urbaine de l'A480 dans la traversée de Grenoble » réalisée en janvier 2010 par le CETE de Lyon.

Cette étude s'est elle-même basée sur une étude du risque vibratoire liée aux travaux d'aménagement et de reprise des échangeurs constituée par le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Lyon.

Les sites sensibles aux vibrations (de par les équipements présents) de la zone d'étude sont les suivants, tous présents au droit de la presqu'île scientifique :

- Synchrotron à 40 m de l'A480,
- LETI (Laboratoire d'électronique et de technologie de l'information) à 110 m de l'A480,
- NANOTEC à 150 m de l'A480,
- MINATEC à 270 m de l'A480.

Des vibrations peuvent être générées par la circulation ou lors de l'utilisation de certains matériels. La zone d'étude comporte plusieurs sites sensibles aux vibrations au droit de la presqu'île scientifique.

3.4.6. LUMIÈRE

L'ANPCEN (Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes) définit la pollution lumineuse comme « la dégradation de l'environnement nocturne par émission de lumière artificielle entraînant des impacts importants sur les écosystèmes (faune et flore) et sur la santé humaine suite à l'artificialisation de la nuit. ».

À l'échelle régionale

À l'échelle de la région Rhône-Alpes, les conditions d'observation les moins bonnes (mesurées selon l'échelle de Bortle en fonction du nombre d'étoiles visibles à l'oeil nu se concentrent dans les zones urbanisées et notamment dans les grandes agglomérations comme Grenoble.

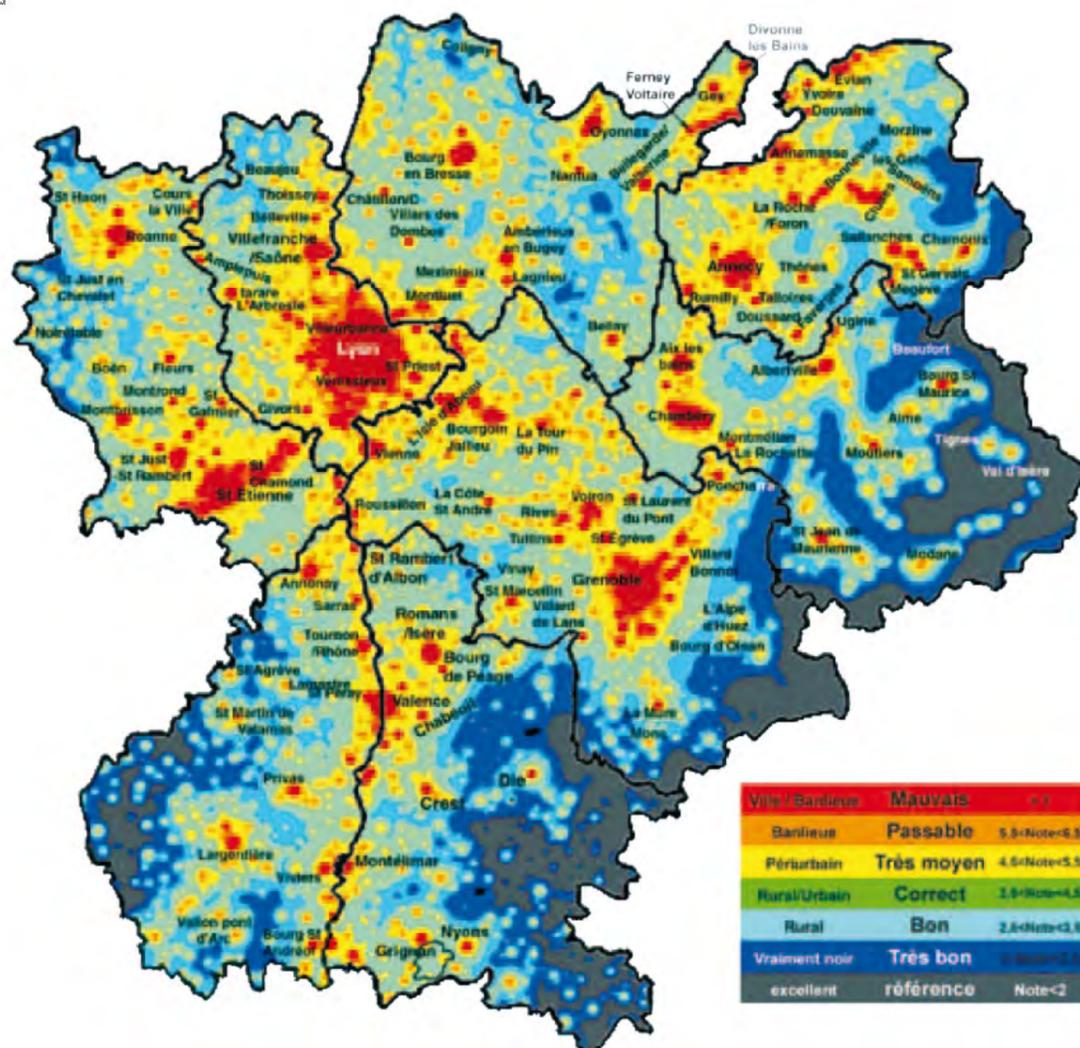


Figure 168 : La pollution lumineuse en Rhône-Alpes (© Richard Dauvillier, Michel Bonavitacola et Nicolas Bessolaz / ANPCEN)

À l'échelle de la zone d'étude

Selon l'échelle visuelle d'AVEX (site généraliste d'astronomie et du Club AVEX, Astronomie du Vexin dans le Val d'Oise qui met en ligne des cartes de pollutions lumineuse), la zone d'étude est intégralement comprise dans une zone où la pollution lumineuse est très présente et typique des très grands centres urbains et grandes métropoles. La pollution lumineuse diminue ensuite nettement en direction plus particulièrement de l'ouest et de l'est au fur et à mesure que l'on se rapproche de zones moins urbanisées de banlieue et des versants des massifs du Vercors et de la Chartreuse.

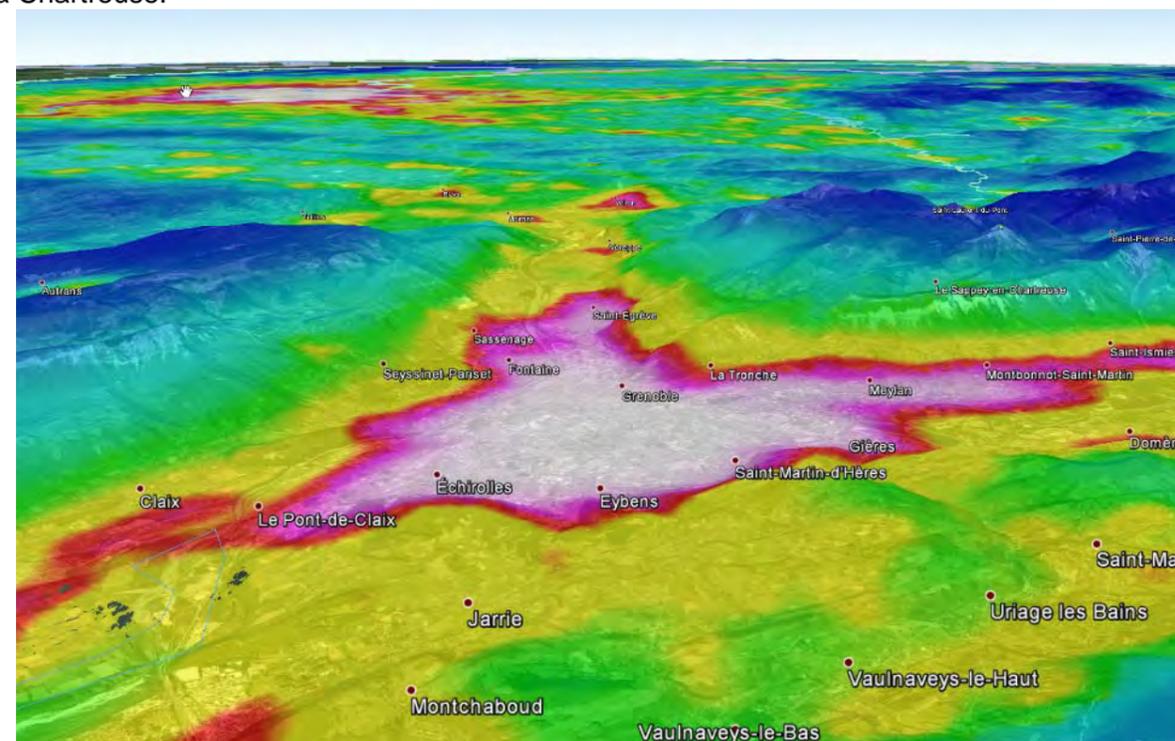


Figure 169 : Figuration de la pollution lumineuse dans l'agglomération grenobloise (d'après les cartes disponibles sur <http://www.avex-asso.org>)

Légende :

Blanc : 0–50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.

Magenta : 50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100–200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

Orange : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250–500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messier parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.

Vert : 500–1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourgs des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques, typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40–50° de hauteur.

Cyan : 1000–1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.

Bleu : 1800–3000 : bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparées de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon.

Bleu nuit : 3000–5000 : bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel.

Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas à plus de 8° au-dessus de l'horizon.

⊙ À l'échelle de l'A480

Plus localement le long de l'A480, une étude de l'éclairage réalisée par le CEREMA en 2015 permet de préciser qu'en dehors de l'apport ponctuel de lumière par des sources environnantes, la section courante de l'autoroute n'est pas éclairée sur toute sa longueur. Seule la portion de l'autoroute A480 comprise entre l'échangeur du Vercors et l'échangeur Louise Michel est équipée de candélabres mais dont les luminaires sont éteints.

Les résultats des mesures réalisées révèlent qu'au-delà d'un éclairage différentiel de l'A480, ni la section courante, ni aucune des bretelles ne respectent la norme européenne d'éclairage public EN13201. Cette norme a pour objet de garantir des performances photométriques permettant d'atteindre la nuit des valeurs d'éclairements et de luminances minimales à maintenir pour voir vite et bien et ainsi garantir un certain niveau de sécurité sur la route pour les usagers.

La section courante de l'A480 n'est pas éclairée sur toute sa longueur.

3.4.7. POLLUTIONS DES SOLS, DES EAUX ET DE L'AIR

Cf. les chapitres sur les risques industriels (3.4.1.3.2) pour les pollutions des sols et des eaux et le chapitre sur l'air (3.2.4) pour la pollution de l'air.

3.5. BIENS MATÉRIELS

3.5.1. DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET D'URBANISME

3.5.1.1. DOCUMENTS DE PLANIFICATION

3.5.1.1.1. PROJET DE DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMÉNAGEMENT (DTA) DES ALPES DU NORD

Sous le pilotage de la DREAL Rhône-Alpes, les services de l'État ont élaboré, en association avec les collectivités locales, le projet de Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Alpes du Nord englobant les communes de la zone d'étude (Saint Égrève, Saint Martin le-Vinoux, Grenoble et Echirolles).

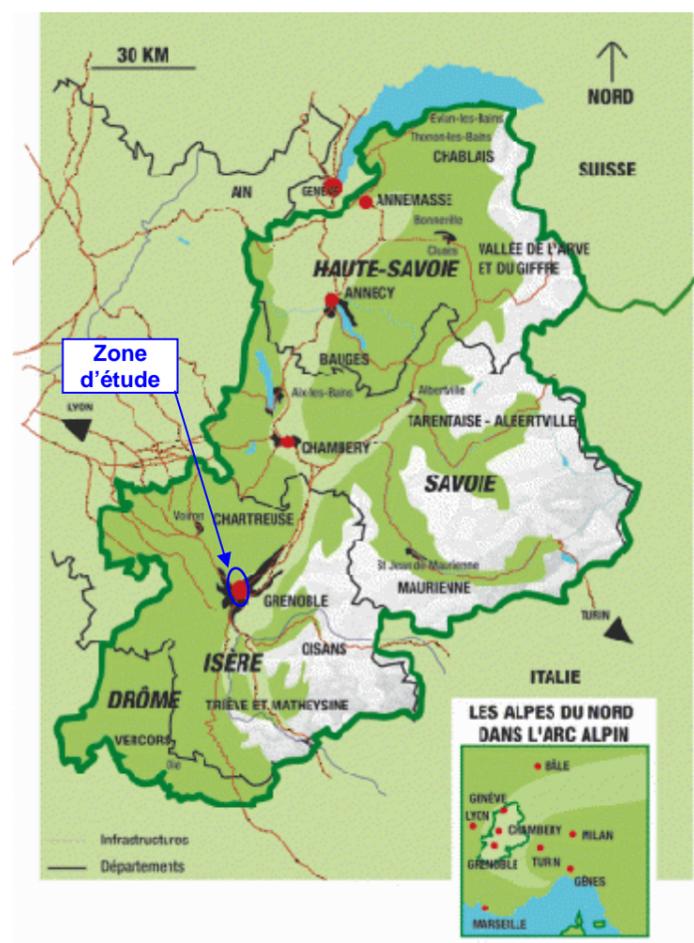


Figure 170 : Périmètre du projet de DTA des Alpes du Nord

Ce document se compose de 4 parties :

- le diagnostic du territoire,
- les objectifs,
- les orientations,
- les mesures d'accompagnement et recommandations.

Il fixe, sur le territoire des Alpes du Nord et du Sillon Alpin, les orientations stratégiques de l'État :

- structuration multipolaire du territoire,
- préservation et valorisation des espaces naturels et des ressources,
- promotion d'un tourisme respectueux de l'environnement et d'un système de transports durables.

Le projet de DTA des Alpes du Nord, accompagné de son évaluation environnementale, a été soumis à avis des personnes publiques associées et à enquête publique de novembre 2009 à mai 2010. La commission d'enquête a remis le 9 juillet 2010 un avis favorable, assorti de 6 réserves.

Parallèlement, la loi portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle 2, a été promulguée le 12 juillet 2010. Cette loi modifie le régime juridique des DTA non-encore approuvées : elles deviennent des DTADD dont les procédures d'élaboration, le contenu et la portée juridique diffèrent des anciennes DTA. Le décret en Conseil d'État de la DTA des Alpes du Nord n'ayant pas été pris, pose la question de la transformation du projet actuel de DTA des Alpes du Nord en DTADD.

3.5.1.1.2. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCoT) DE LA RÉGION URBAINE GRENOBLOISE

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la région urbaine grenobloise (RUG) a été approuvé le 21 décembre 2012 et est exécutoire depuis le 23 mars 2013. Il couvre les communes concernées par le projet faisant partie du territoire de Grenoble-Alpes-Métropole.

Les Plans Locaux d'Urbanisme des communes doivent être compatibles avec le SCoT.

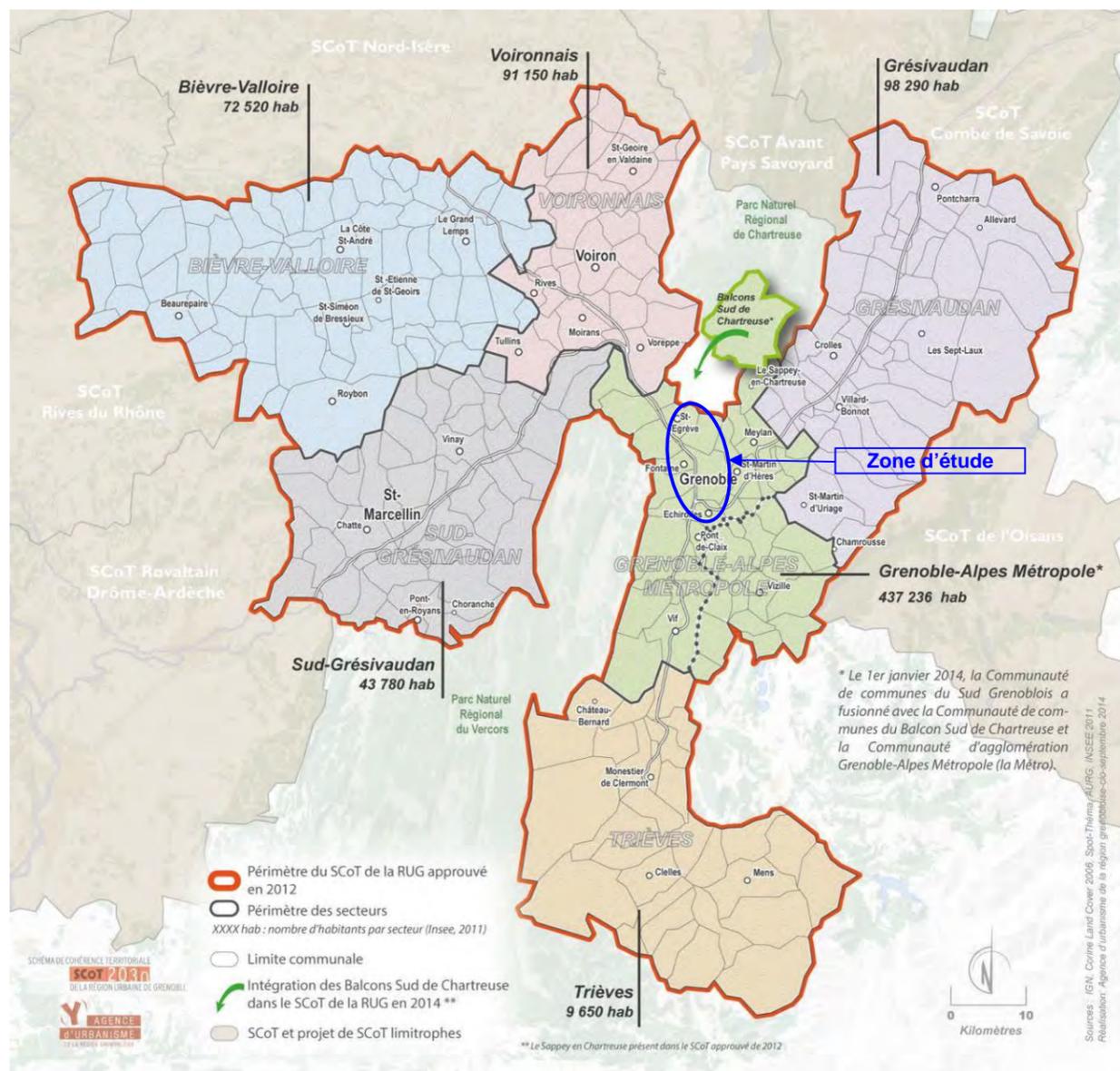


Figure 171 : Périmètre du SCOT de la RUG

En termes d'infrastructures, le SCOT de la région urbaine grenobloise préconise notamment :

- d'améliorer les liaisons vers le Sud,
- d'améliorer les conditions d'accès et de traversée de l'agglomération grenobloise grâce au réaménagement sur place des axes routiers existants, au développement des systèmes de gestion dynamique du trafic, et aux actions visant à réduire le trafic automobile pour les déplacements internes à la région grenobloise,
- de conforter les liaisons vers les territoires limitrophes en s'appuyant sur les axes existants et sur l'amélioration ou le prolongement de l'axe de Bièvre.

3.5.1.1.3. PROJET D'AGGLOMÉRATION

Le 1^{er} janvier 2015, la métropole Grenoble-Alpes Métropole a succédé à la communauté d'agglomération du même nom créée en 1999.

Le projet de l'agglomération Grenoble-Alpes Métropole, intitulé « 2020 : un projet pour l'agglomération grenobloise », a été adopté à l'unanimité en Conseil de communauté le 18 avril 2003. Il constitue un acte fondateur imprégné des objectifs du développement durable.

Le projet d'agglomération acte II a été adopté le 12 octobre 2007 et correspond à une actualisation du projet adopté en 2003. L'acte II du projet d'agglomération se structure en 3 axes majeurs fortement liés aux piliers du développement durable (économie, social, environnement) :

- l'attractivité et le développement économique,
- la promotion d'une qualité de vie pour tous,
- un projet urbain au service d'un aménagement durable.

Le troisième défi « un projet urbain au service d'un aménagement durable » vise à encourager la pratique des modes doux et à soutenir les actions du Syndicat mixte des transports en commun (SMTC), notamment dans le cadre du plan de déplacements urbains.

Ainsi, en lien avec le plan de circulation « marguerite »⁵¹, le projet d'agglomération vise à organiser la hiérarchisation des voiries et leur traitement en intégrant notamment l'amélioration de la capacité de l'A480, objet du présent dossier.

⁵¹ Boucler le contournement routier en améliorant sa capacité afin que les automobilistes s'y reportent. Il s'agit de réduire la place de la voiture dans le centre (le « ring » de contournement en maillant les réseaux dédiés aux modes doux. Ce concept impose de mener une politique volontariste pour hiérarchiser le réseau routier

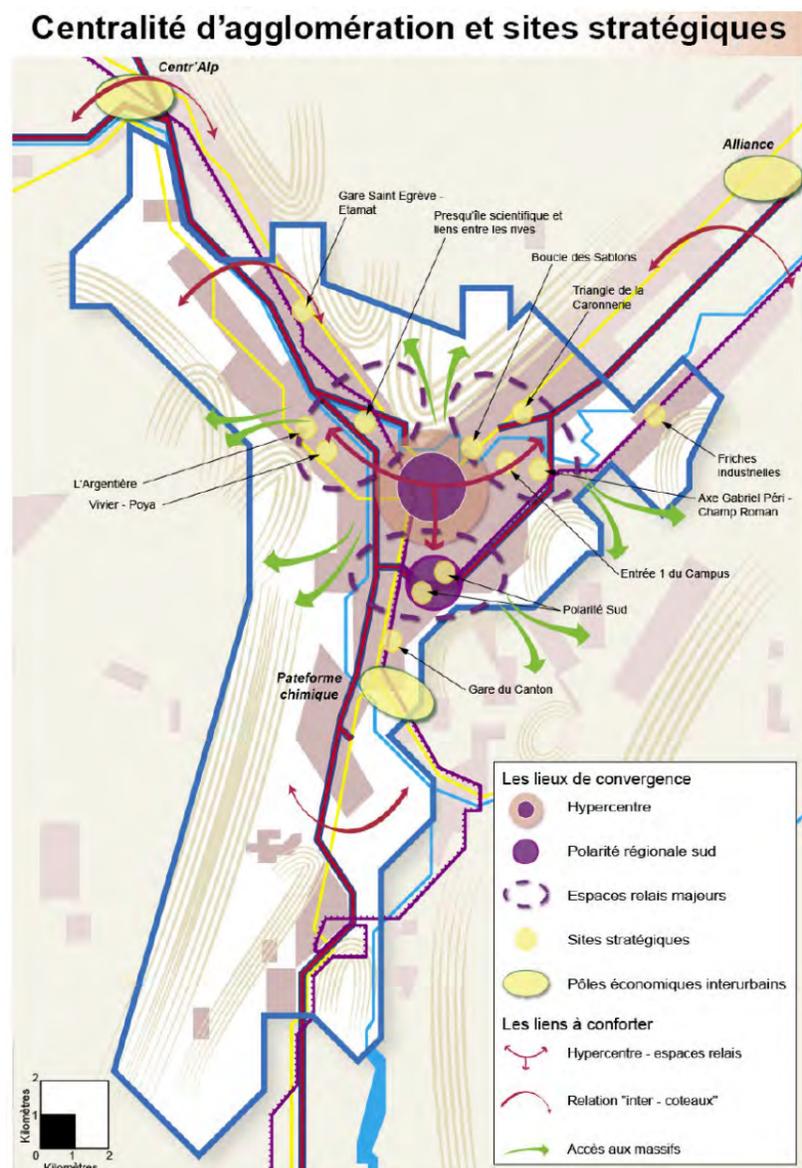


Figure 172 : Projet d'agglomération Grenoble Alpes Métropole

Commune	Document	Approbation	Dernière révision/modification/mise à jour/MECDU	Infrastructure présente
Saint-Égrève	PLU	29/06/2011	MECPLU en 2016	A480
Saint-Martin-le-Vinoux	PLU	25/06/2009	Modification en 2014	A480
Grenoble	PLU	24/10/2005	Modification simplifiée n°2 en cours (approbation prévue en 2017)	A480 et échangeur du Rondeau
Echirolles	PLU	30/11/2006	Modification n°7 en 2015	A480 et échangeur du Rondeau

Tableau 91 : Documents d'urbanisme locaux en décembre 2016

Le 1^{er} janvier 2015 la Communauté d'agglomération Grenoble-Alpes Métropole est devenue une Métropole. Plusieurs compétences initialement gérées par les communes ont été transférées à la Métropole, notamment la gestion du Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le 1^{er} novembre 2015, la Métropole a ainsi lancé l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi). Élaboré à l'échelle des 49 communes de la Métropole, le futur PLUi remplacera à terme les différents documents d'urbanisme existants en un document unique, afin de garantir une politique d'aménagement du territoire globale et cohérente. Les documents d'urbanisme communaux restent en vigueur jusqu'à l'approbation du PLUi programmé à l'horizon 2019.

Remarque : Les servitudes d'utilité publique des communes de la zone d'étude ne sont pas présentées par commune dans les chapitres suivants mais font l'objet d'un chapitre spécifique.

3.5.1.2.1. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE SAINT-ÉGRÈVE

☉ Zonage

A Saint-Égrève, l'A480 s'inscrit exclusivement au droit des zones suivantes :

- **N indice a** : la zone N qui couvre les grands espaces naturels des berges de l'Isère, est une zone naturelle et forestière à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt (notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique), soit de son caractère d'espace naturel (R.151-24). Cette zone comporte un sous-secteur « Na », correspondant à une zone où la vocation sportive et de loisirs est confirmée et où les équipements publics de superstructure et d'infrastructure sont autorisés s'ils s'insèrent sans dommage dans l'environnement.
- **UH et UH indice c** : la zone UH est une zone urbaine destinée à accueillir les établissements industriels pouvant être soumis à déclaration, les constructions à usage d'artisanat, commercial avec la possibilité d'implantation de bureaux. Il s'agit d'une zone à vocation mixte d'activités, où sont autorisés les commerces, les locaux artisanaux, les entrepôts, les bureaux, les bâtiments à usage industriel soumis à déclaration, les équipements publics et les équipements d'accompagnement nécessaires à la zone ou aux zones environnantes tels que notamment restaurant d'entreprises, terrain et salles de sports, activités d'enseignement professionnel et commercial...

3.5.1.1.4. PLAN DE DÉPLACEMENT URBAIN (PDU)

Il n'existe actuellement pas de PDU en vigueur dans la métropole grenobloise. Par délibération du 6 octobre 2016, le SMTIC a décidé de lancer son élaboration, actuellement en cours.

3.5.1.2. DOCUMENTS D'URBANISME

Toutes les communes concernées par le projet disposent d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé.

À l'intérieur de cette zone UH, le sous-secteur « UHc » est une zone à vocation commerciale, où sont autorisés les commerces avec les bureaux et entrepôts nécessaires à leur activité.

⦿ **Emplacements réservés**

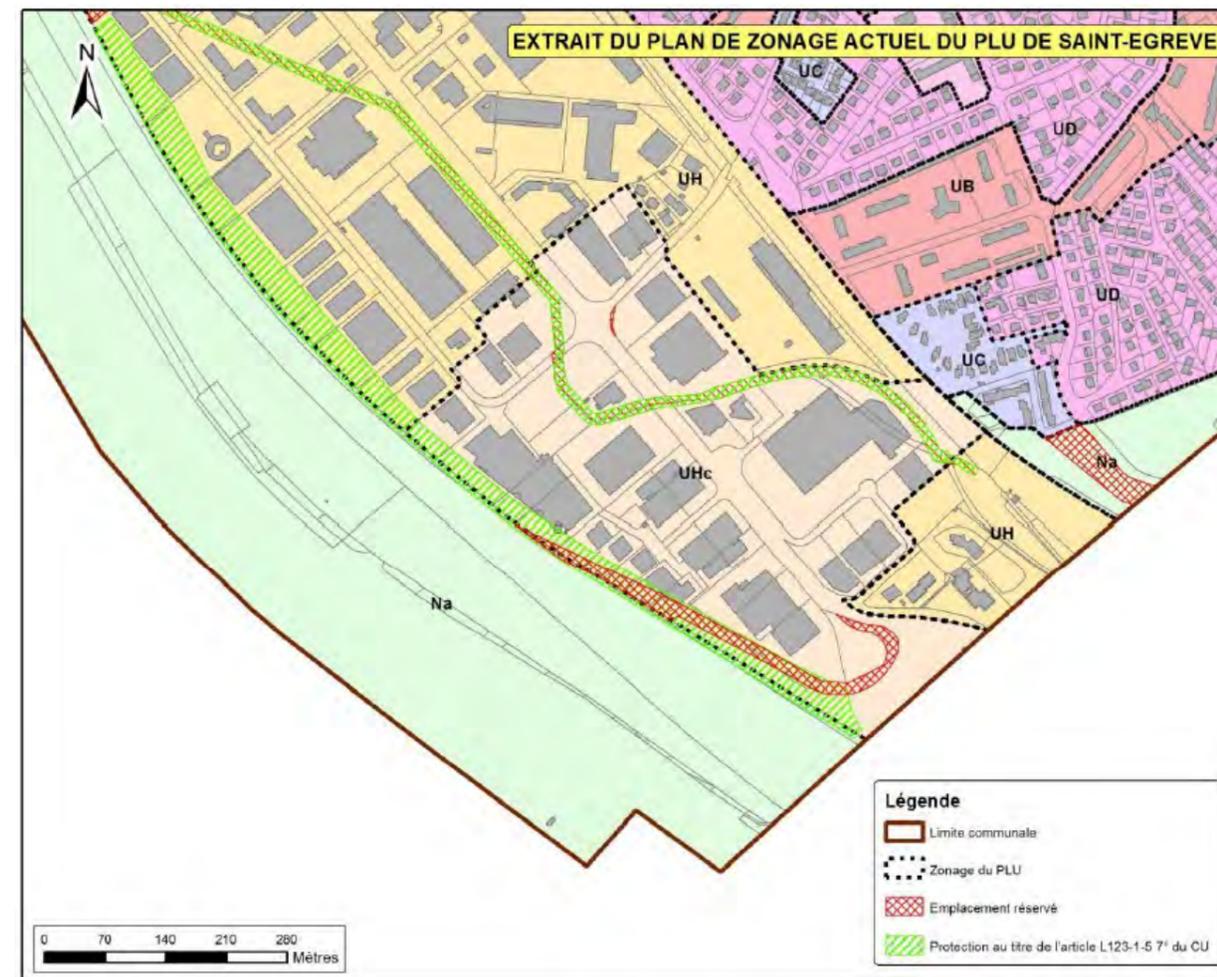
L'emplacement réservé (ER) n°27 est prévu pour la création d'une bretelle d'entrée d'autoroute dans la zone commerciale Cap des H. Le bénéficiaire de cet ER est la commune de Saint-Égrève.

⦿ **Espaces boisés classés et espaces boisés protégés**

Aucun Espace Boisé Classé (EBC) n'est présent à proximité d'A480 dans la zone d'étude à Saint-Égrève.

Des espaces boisés protégés au titre de l'article L.123-1-5 7° du Code de l'Urbanisme (article aujourd'hui abrogé et remplacé par les dispositions des articles L.151-19 et L.151-23) sont présents immédiatement au Nord d'A480 comme figuré sur l'extrait du PLU ci-après.

Dans ces espaces, situés au droit de zones UH et UHc, une partie des abords de l'autoroute est répertoriée dans la catégorie « Zones humides, corridors écologiques, espaces paysagers, espace tampon, façades autoroutières et connexions ». Les espaces paysagers ainsi repérés dans le document graphique sont constitués d'une bande en limite entre le domaine privé et l'autoroute. Cette bande constitue un espace qu'il s'agit de paysager de manière à requalifier la façade autoroutière de la commune de Saint-Égrève. À cette fin, toute nouvelle construction y est interdite. Les aménagements paysagers (plantations, mouvements de terres, etc...) proposés dans cette bande devront faire l'objet d'une étude approfondie.



L'article L.123-1-5 du Code de l'urbanisme a été créé par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 puis abrogé par ordonnance n°2015-1174 du 23 septembre 2015, articles 12 et 13. L'alinéa 7° permettait aux règlements des PLU : « Identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection. »

Les dispositions de cet article aujourd'hui abrogé ont été reprises par les articles L.151-19 (mise en valeur ou requalification pour des motifs ordre culturel, historique ou architectural) et L.151-23 (protection pour des motifs d'ordre écologique) du code de l'Urbanisme.

L'article L.113-1 du Code de l'urbanisme créé par ordonnance n°2015-1174 du 23 septembre 2015 précise que : « Les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies ou des plantations d'alignements. »

ZONES URBAINES :		ZONES D'URBANISATION FUTURE :	ZONES NATURELLES :
UA	UH	AU	N
UB	UHbr	AUa	Na
UBa	UHb1	AUe	Nj
UBb	UHc	AUm	Nz
UC	UHc1	AUp	Ne
UD	UHp	AUv	
UF	UI		
UFa	UJ		
	UM		

Figure 173 : Extrait du plan de zonage du PLU de Saint-Égrève

3.5.1.2.2. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE SAINT-MARTIN-LE-VINOUX

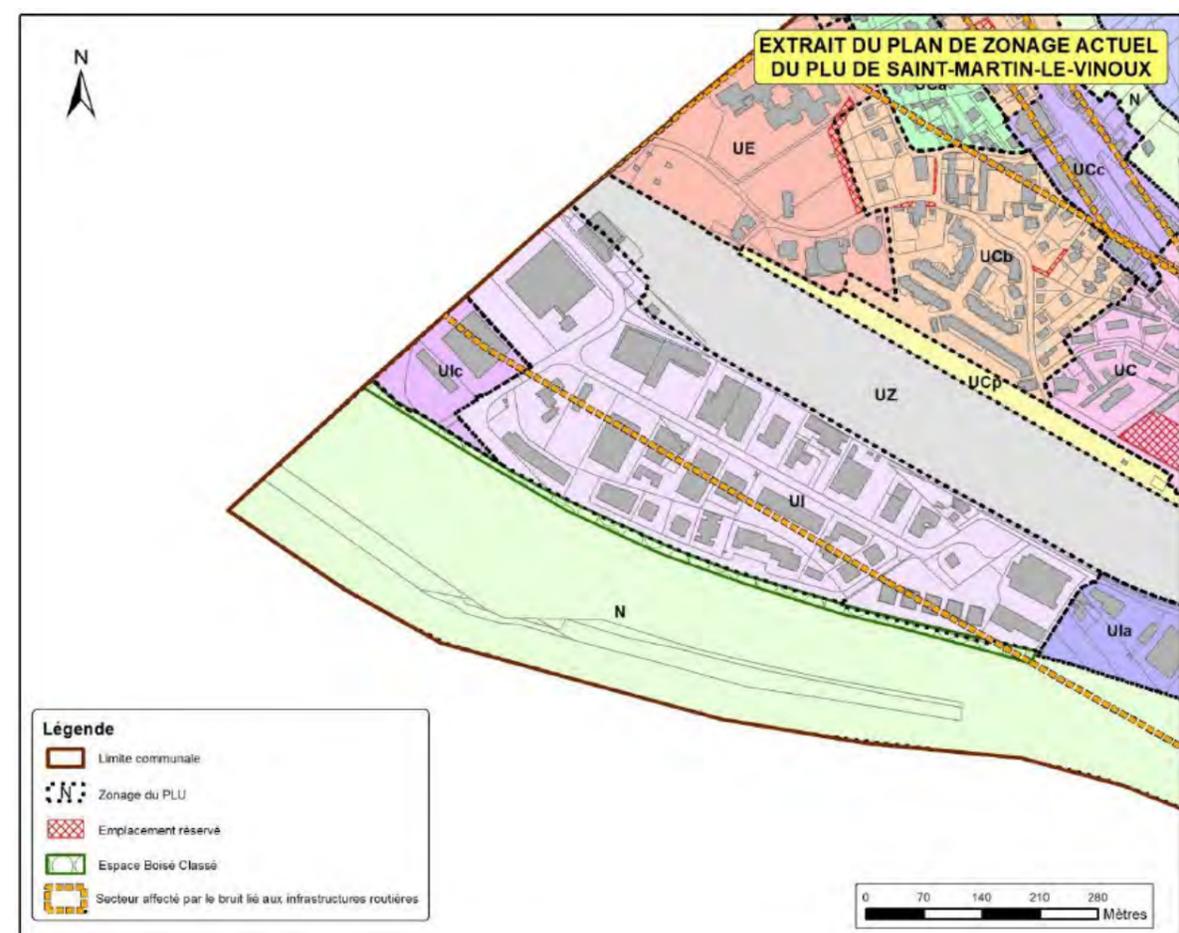
⊙ Zonage

L'A480 s'inscrit exclusivement au droit des zones suivantes :

- **Zone N** : zone naturelle de site à protéger qui couvre les grands espaces naturels des berges de l'Isère ;
- **zone UI indice c** : la zone UI est réservée aux établissements industriels soumis ou non à déclaration, aux entreprises du secteur des métiers (artisans) et aux bureaux. Le sous-secteur Uic est ouvert aux équipements ou services liés ou non aux activités de la zone UI.

⊙ Emplacements réservés

Sans objet.



N zone naturelle de site à protéger **Uic** zone ouverte aux équipements ou services liés ou non aux activités de la zone UI

Figure 174 : Extrait du plan de zonage du PLU de Saint-Martin-le-Vinoux

⊙ Espaces boisés classés et espaces boisés protégés

Une partie des franges de la zone N, jouxtant la zone industrielle de Saint-Martin-le-Vinoux, est inscrite en Espace Boisé Classé (EBC).

3.5.1.2.3. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE GRENOBLE

⊙ Zonage

L'A480 s'inscrit exclusivement au droit des zones suivantes :

Zones urbaines économiques :

- **zone UE-A** : La zone UE-A couvre le grand pôle technologique d'innovation et de recherche de Grenoble. Cette zone est réservée aux activités tertiaires, technologiques, de recherche scientifique et technique ainsi qu'aux établissements d'enseignement. L'implantation du bâti privilégie la discontinuité dans un espace paysager.
- **zone UE-B** : La zone UE-B est destinée en priorité aux activités industrielles. L'implantation du bâti privilégie la discontinuité.
- **zone UE-C** : La zone UE-C couvre principalement des sites en mutation. Cette zone est destinée en priorité aux activités économiques, elle peut néanmoins accueillir de l'habitat. L'implantation du bâti se fait majoritairement sur limite de référence.
- **Zone UE-E** : La zone UE-E est destinée en priorité aux activités économiques de type tertiaire. Elle peut accueillir des équipements publics.
- **zone UE-F** : La zone UE-F est constituée d'une pluralité d'activités économiques. L'implantation du bâti se fait majoritairement sur limite de référence et en discontinuité.

Zones urbaines mixtes :

- **zone UM-E** : la zone UM-E est une zone dont la fonction dominante est l'habitat sous forme d'immeubles collectifs mais dont le caractère mixte doit être affirmé en particulier dans les pôles de centralité de quartier et le long des axes structurants. La zone UM-E comprend un secteur UM-E1, qui est traversé par l'A480, dans lequel le tissu urbain doit fortement évoluer. Cette évolution s'inscrit dans une logique de renouvellement urbain.

Zones vertes :

- **zone UP** : la zone UP couvre des sites à forte qualité paysagère de type parc urbain. Ce sont des espaces végétalisés où sont implantés quelques éléments bâtis, en particulier les équipements publics. Elle accueille néanmoins de façon ponctuelle des activités de services, des administrations, des habitations et le cimetière avec ses activités connexes. L'occupation du sol dans cette zone est strictement encadrée. La vocation de cette zone est principalement récréative et paysagère (parc, square, musée, équipements sportifs ...).

La prise en compte des prescriptions particulières générées par les établissements de type SEVESO EUROTUNGSTENE POUDRES et Sandvik Hyperion aboutit à la création d'un secteur Z et d'un sous-secteur de confinement Zc au PLU de Grenoble au sein du zonage UE-F (activités mixtes) dans lesquels ces établissements sont inscrites.

Les façades des bâtiments orientées vers les secteurs UE-F-Z devront être protégées contre les risques de surpression. Dans le secteur UE-F-Zc, les constructions et installations à usage industriel ou de stockage sont autorisées à condition d'être confinées.

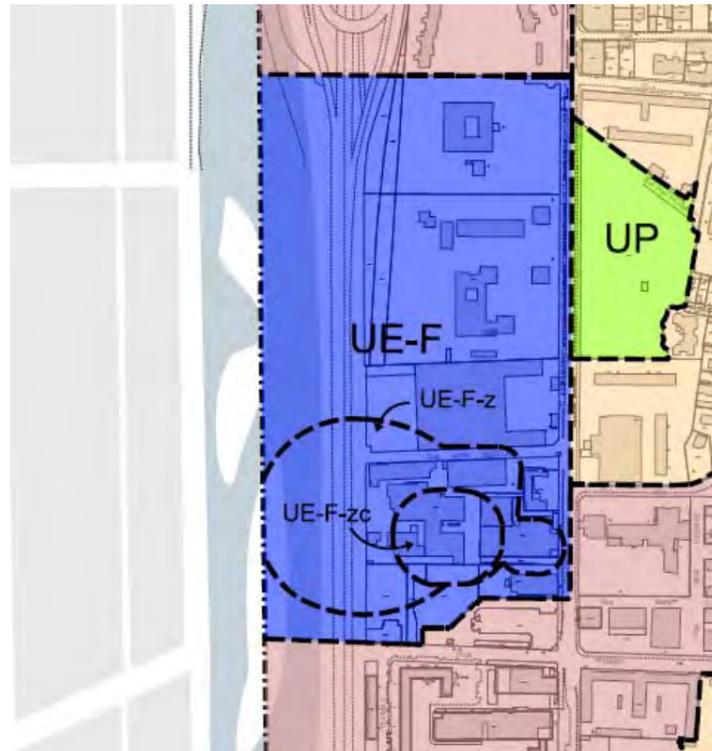


Figure 175 : Zones UE-F-z et UE-F-Zc (PLU de Grenoble)

⦿ Emplacements réservés

La zone d'étude comprend l'emplacement réservé n°135, correspondant à la création d'une voie (rue Horowitz) au droit de la presqu'île, au bénéfice de la Ville de Grenoble.

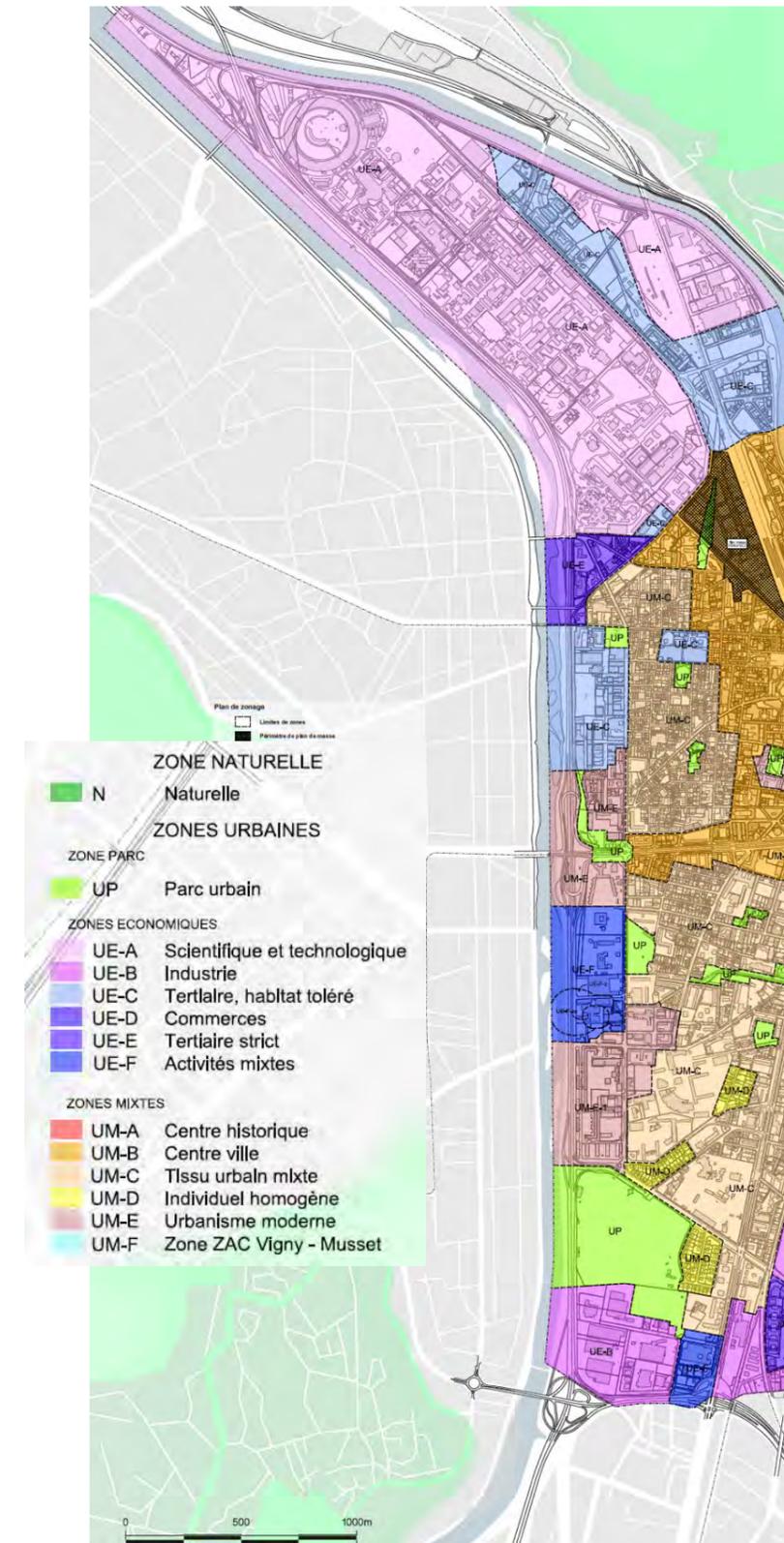


Figure 176 : Extrait du plan de zonage du PLU de Grenoble

⊙ Espaces boisés classés et espaces boisés protégés

Aucun Espace Boisé Classé (EBC) n'est présent à proximité d'A480 dans la zone d'étude à Grenoble.

Les boisements des berges du Drac sont concernés par une protection découlant de l'article L.123-1-5, III, 2° du code de l'Urbanisme (article abrogé au 1^{er} janvier 2016 et repris par les dispositions des articles L.151-19 et L.151-23 du code de l'Urbanisme) pour leur qualité paysagère ou écologique. Ces espaces sont à préserver, à requalifier ou à mettre en valeur.

Sur ces espaces, les coupes et abattages sont interdits sauf dans les cas suivants :

- pour assurer la sécurité des biens et des personnes,
- pour éviter les risques sanitaires (allergie par exemple),
- pour garantir la qualité phytosanitaire des arbres,
- pour la réalisation d'un projet d'ensemble reconstituant le boisement avec qualité. La localisation pourra être réétudiée en fonction des contraintes environnementales et du projet,
- pour l'entretien des berges du Drac et de l'Isère et la gestion du risque d'inondation.

3.5.1.2.4. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) D'ECHIROLLES

⊙ Zonage

L'échangeur du Rondeau et la section de RN87 étudiée s'inscrivent exclusivement au droit des zones suivantes :

- **UA indices ru, jj et cs** : La zone UA correspond à une vaste zone urbaine mixte équipée accueillant les constructions d'habitations collectives et individuelles isolées, jumelées ou groupées, ainsi que les activités tertiaires et artisanales, les services et les équipements publics d'infra et de superstructure.
 - Le secteur UAru correspond à des espaces de renouvellement urbain,
 - Le secteur UAjjz2 correspond à des espaces destinés à donner une qualité urbaine et paysagère à l'axe Jean-Jaurès,
 - Le secteur UAcsz2 est destiné à encadrer le renouvellement urbain de la « polarité sud » de l'agglomération grenobloise.
- **UI indice t, tl et tg** : La zone est une zone urbaine équipée réservée aux activités économiques à caractère industriel, artisanal ou de recherche, ainsi qu'aux activités relevant du secteur tertiaire : bureaux, commerces, services, équipements d'accompagnement et installations nécessaires au fonctionnement de la zone.
 - Le secteur UIt correspond à un secteur assurant une transition urbaine avec l'urbanisation existante à caractère résidentiel et, à cette fin, faisant l'objet de dispositions réglementaires spécifiques visant à inciter à la densité verticale et à la tertiarisation, avec un sous-secteur UItl destiné à répondre à la situation spécifique de l'Institut de Formation en Travail Social (IFTS).
 - Le secteur UI est destiné à l'accueil des gens du voyage.

- **Uco** : La zone Uco est réservée aux activités économiques de recherche, production, para-commercial, bureaux, services, etc... Cette zone correspond aux dispositions réglementaires du Plan d'Aménagement de Zone (PAZ) de la ZAC de Comboire approuvée en date du 3 décembre 1985. Le règlement reprend pour l'essentiel le règlement de la ZAC de Comboire. Les adaptations apportées résultent des obligations réglementaires (Loi SRU, risques technologiques, assainissement, Schéma Directeur Commercial, Plan de Déplacement Urbain, ...).
- **N indice I** : La zone N est une zone naturelle et forestière à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels. Le secteur NI correspond aux principaux parcs et espaces de jeux et de loisirs de la Ville et pouvant accueillir des équipements de plein air.

Les zones UA, UL, Uco et N font l'objet d'une réglementation spécifique pour adapter l'urbanisation aux risques technologiques d'aléas forts (Z1) ou moyens (Z2) liés à l'activité de la plate-forme chimique de Pont de Claix. Dans le cas des zones concernées par l'échangeur du Rondeau et la RN87, les risques technologiques sont classés en aléas moyens (Z2).

Le règlement du PLU est le suivant vis-à-vis des risques technologiques d'aléas moyens (Z2) :

- Zones UA et UI : sous réserve de confinement vis à vis des risques technologiques d'aléas moyens, ces zones admettent les équipements publics d'infra et de superstructures,
- Zone Uco : sous réserve de confinement vis à vis des risques technologiques d'aléas moyens, cette zone admet :
 - les équipements d'accompagnement publics ou d'intérêt général nécessaires à la zone,
 - les remodelages de site liés à des projets d'aménagement (autres que carrières).
- Zone N : sous réserve de confinement vis à vis des risques technologiques d'aléas moyens, cette zone admet les constructions et installations d'ouvrages techniques nécessaires au développement des équipements d'infrastructure et de superstructure d'intérêt général.

⊙ Emplacements réservés

Sans objet.

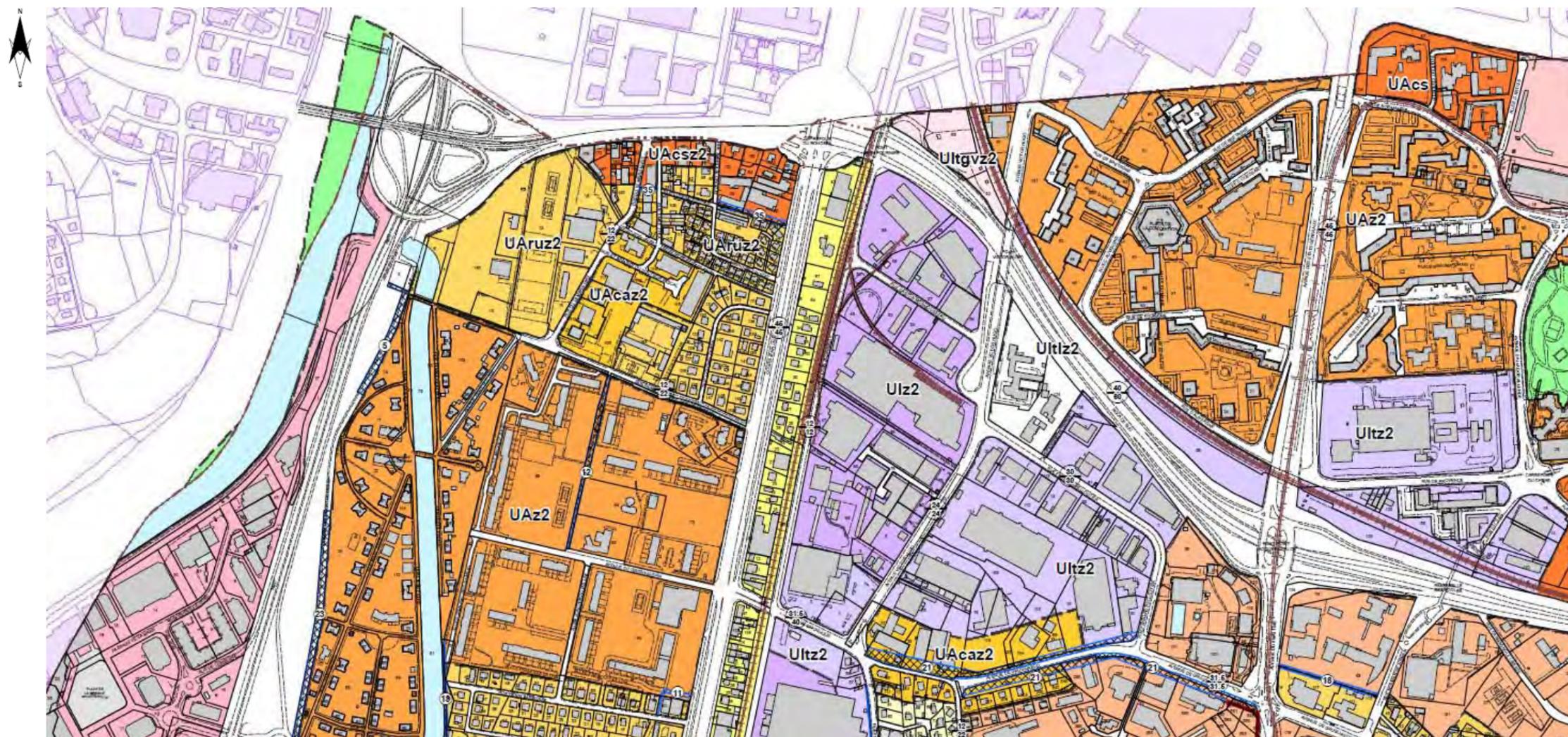
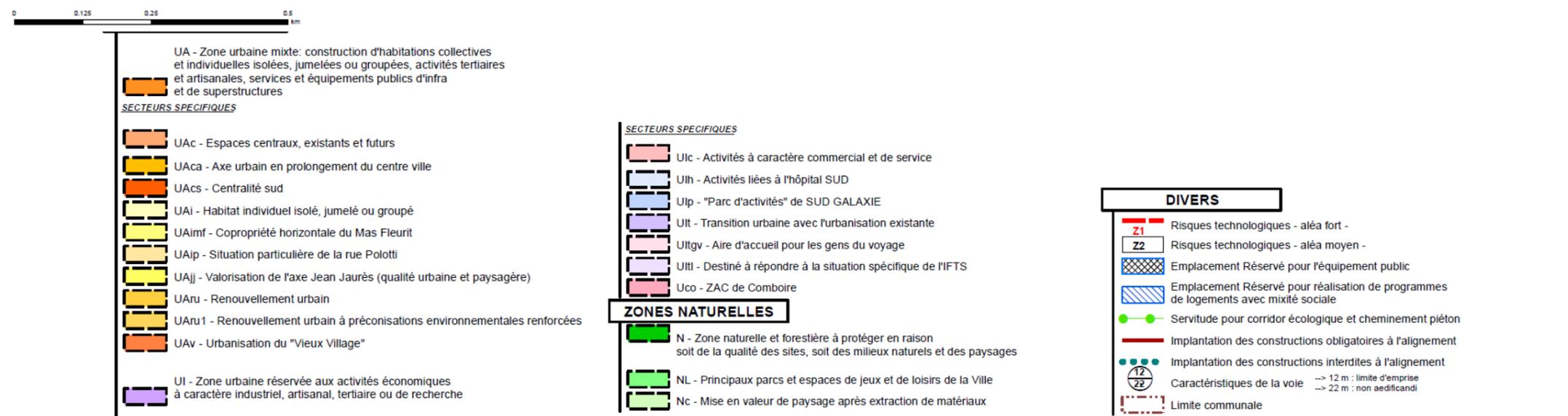


Figure 177 : Extrait du plan de zonage du PLU d'Echirolles



⊙ **Espaces boisés classés et espaces boisés protégés**

Aucun Espace Boisé Classé (EBC) n'est présent à proximité de l'échangeur du Rondeau dans la zone d'étude à Echirolles.

Cependant, plusieurs éléments de la trame végétale sont protégés au titre de l'article L.123-1-5 7° du Code de l'Urbanisme (article abrogé au 1^{er} janvier 2016 et repris par les dispositions des articles L.151-19 et L.151-23 du code de l'Urbanisme) pour leur qualité paysagère ou écologique :

- Alignements d'arbres protégés cours Jean Jaurès (A1-3) et avenue Victor Hugo (A12),
- Aménagements paysagers future rue du secteur Navis (AP6), avenue Victor Hugo (AP7) et en rive droite du Drac (AP8),
- Boisements présents au Sud-Est de l'échangeur du Rondeau (B2), au droit de la butte de Navis, entant qu'espace de qualité environnementale et paysagère,
- Berges du Drac (E1) et canal des 120 Toises (E2) en tant qu'élément du patrimoine aquatique.

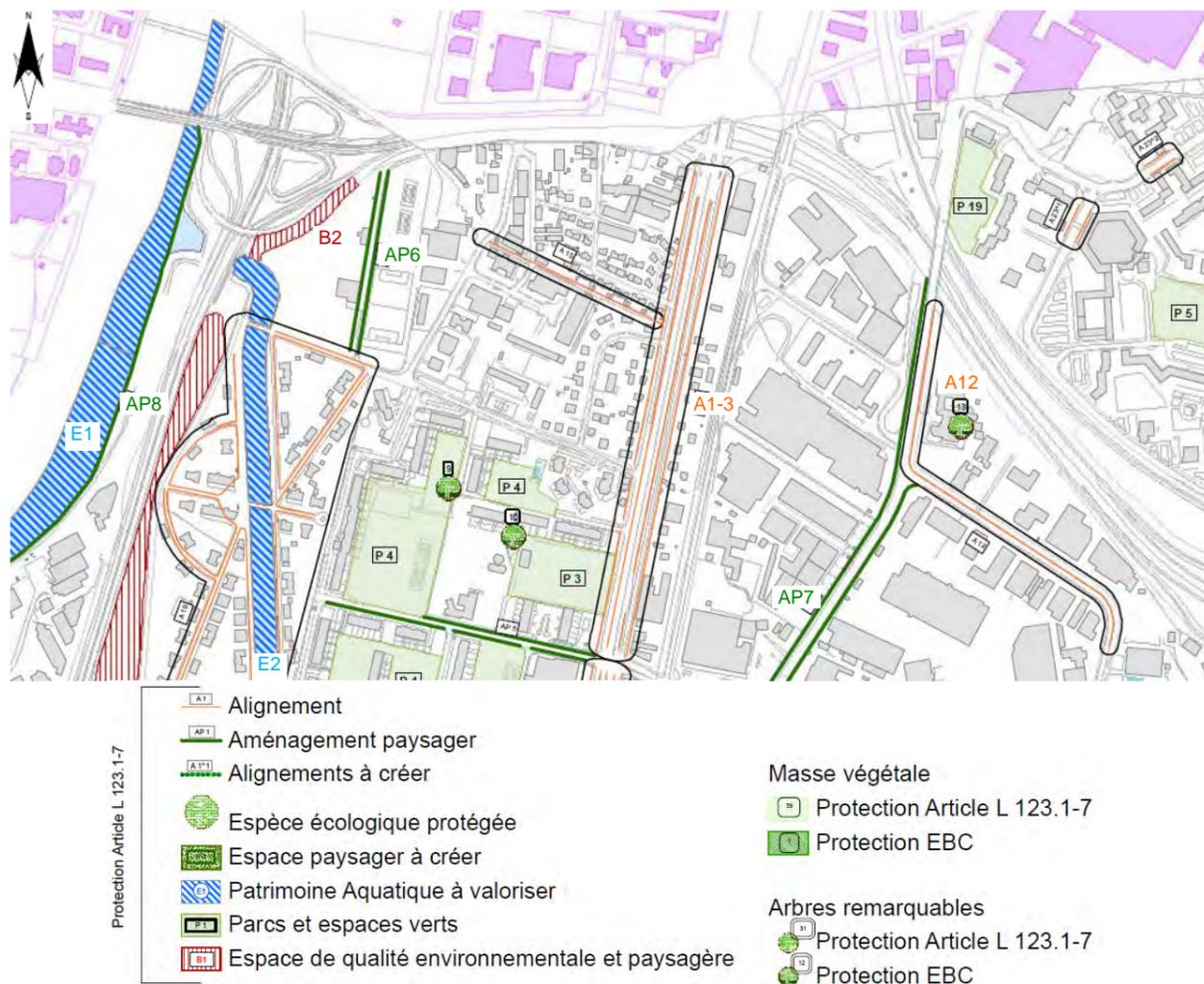


Figure 178 : Extrait du plan de zonage du PLU d'Echirolles

3.5.1.2.5. **SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE**

⊙ **Terrains riverains des cours d'eau non domaniaux (A4)**

Cette servitude est relative au passage des engins mécaniques d'entretien sur les berges et dans le lit des cours d'eau non domaniaux⁵². Les effets de la servitude reposent sur l'interdiction de construire, planter ou clore pour les riverains afin que l'entretien puisse s'effectuer librement.

Dans la zone d'étude, elle s'applique au fossé n°2 (affluent du canal des Glairiaux dit aussi ruisseau de la Biolle) à Saint-Martin-le-Vinoux, franchissant la RN 481 et passant sous l'A480. Cet écoulement est géré par l'association syndicale⁵³ de Pique-Pierre à Roize faisant partie de l'Union des associations syndicales de gestion des cours d'eau en Isère.

⊙ **Halage et marchepied (EL3)**

Il s'agit de servitudes relatives aux cours d'eau domaniaux⁵⁴, applicables dans la zone d'étude :

- en rive droite de l'Isère à Saint-Égrève et Saint-Martin-le-Vinoux,
- en rive gauche de l'Isère et en rive droite du Drac à Grenoble.

Les limites latérales du Domaine Public Fluvial (DPF) suivent la règle du « plenissimum flumen » c'est-à-dire qu'elles correspondent à la hauteur des eaux coulant à pleins bords avant de déborder. C'est donc la rive la plus basse des deux qui fixe la limite de propriété.

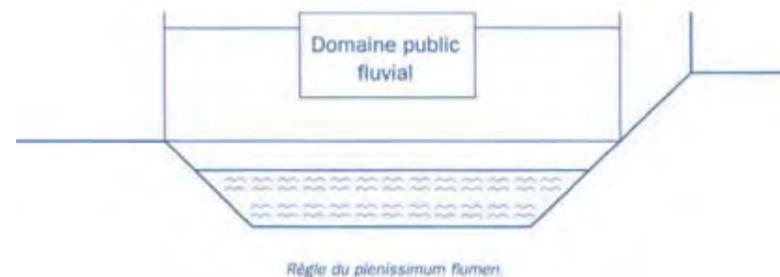


Figure 179 : Règle du « plenissimum flumen »

Le lit des cours d'eau domaniaux appartient à l'Administration nationale ou locale, qui est chargée de leur entretien. Les riverains conservent la propriété des berges, mais ce droit de propriété est grevé de servitudes de halage et marchepied qui interdisent de construire, planter ou clore dans les emprises visées. Une définition distincte de ces servitudes est donnée ci-après.

⁵² Dont la propriété du lit est partagée par les propriétaires riverains

⁵³ Une Association Syndicale (AS) est un groupement de propriétaires fonciers constitué en vue d'effectuer des travaux spécifiques. Devant la difficulté d'assurer seuls l'entretien des cours d'eau bordant ou traversant leurs propriétés, les riverains sont regroupés en vue de mutualiser cette tâche.

⁵⁴ Faisant partie du Domaine Public Fluvial (DPF) c'est à dire dont le lit appartient à l'État ou aux collectivités locales. Ils correspondent historiquement aux voies navigables et flottables.

La servitude de halage est une servitude d'utilité publique destinée à permettre la navigation. Aujourd'hui, les chemins de halage ne servent plus à tirer les bateaux par des hommes ou des chevaux, mais permettent la promenade, la pêche et le passage des agents d'entretien des canaux et écluses. Dans la zone d'étude, l'Isère est navigable mais pas le Drac.

La servitude de marchepied s'impose aux riverains de cours d'eau domaniaux (quand il n'existe pas de servitude de halage) afin qu'ils ne mettent aucun obstacle au passage le long des berges et qu'ils en laissent l'usage aux services gestionnaires, aux pêcheurs et aux piétons. Elle s'applique sur une largeur de 3.25 m à partir de la limite du domaine public fluvial comme illustré ci-après.

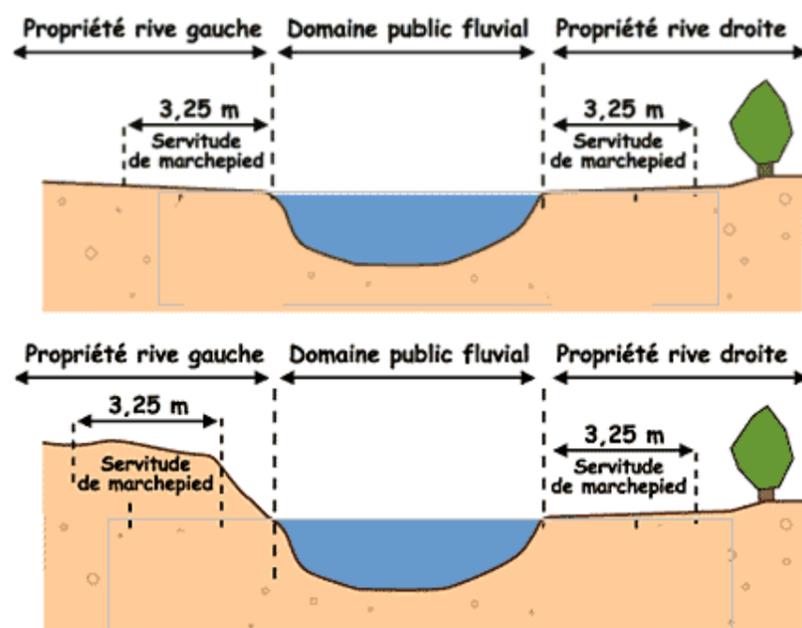


Figure 180 : Servitude de marchepied : cas de berges de même hauteur (en haut) et cas de berges de hauteurs différentes (en bas)

⊙ **Ouvrages utilisant l'énergie des lacs et des cours d'eau (I2)**

Cette servitude est relative aux ouvrages utilisant l'énergie des lacs et des cours d'eau. Elle s'applique :

- Au barrage de Saint-Égrève / Noyarey dont la servitude I2 s'étend sur l'Isère à Saint-Égrève et Saint-Martin-le-Vinoux ainsi que sur une partie du Drac à Grenoble. Cette servitude délimite le domaine concédé à EDF et le périmètre de submersion et d'occupation temporaire du secteur d'aménagement hydroélectrique « Isère Moyenne Aval »,
- À une conduite forcée comportant 2 câbles de télécommande, rencontrée au Sud de l'échangeur du Rondeau à Echirolles.

⊙ **Canalisations de transport de gaz (servitude I3)**

Le gazoduc Haute Pression (HP) exploité par GRTgaz parcourt la zone d'étude du Nord au Sud. Il correspond à un réseau Ø 400 jusqu'au poste gaz CI.GEG de la presqu'île scientifique puis se réduit à un réseau Ø 250.

Ce réseau longe l'A480 à plus ou moins grande distance :

- à Saint-Égrève et Saint-Martin-le-Vinoux, en rive droite de l'Isère, avec un gazoduc à proximité immédiate de l'A480,
- à Grenoble, en rive droite du Drac, avec un gazoduc à moins de 100 m de l'A480 sur une courte portion à hauteur des ponts du Drac et Esclançon (chemin des 3 Marais).

Ce réseau recoupe l'A480 à Saint-Martin-le-Vinoux, immédiatement au Nord du franchissement de l'Isère par l'autoroute. Il recoupe la RN87 au droit de l'échangeur cours Jean Jaurès à Echirolles.

Le gazoduc HP fait l'objet d'une zone de sécurité de 125 m de part et d'autre de la canalisation dans laquelle tous les travaux doivent être déclarés.

Il induit également des zones non aedificandi et non plantandi de part et d'autre de l'axe de la canalisation.

Enfin, ce réseau est à l'origine de la définition de zones de dangers significatifs, graves et très graves, de largeur plus ou moins grande part et d'autre de l'axe de la canalisation.

	Sans protection des canalisations			Avec protection des canalisations		
	Effets IRE	Effets PEL	Effets ELS	Effets IRE	Effets PEL	Effets ELS
Gaz	50 m	75 m	100 m	5 m	5 m	5 m

Tableau 92 : Largeur des zones de dangers des canalisations de transport de gaz

La zone des dangers significatifs pour la vie humaine est délimitée par les seuils des effets irréversibles (IRE).

Tout projet de construction nouvelle devra faire l'objet d'une information auprès du transporteur le plus en amont possible, afin qu'il puisse gérer un éventuel changement de la catégorie d'emplacement de la canalisation (passage de la catégorie A à la catégorie B ou C, ou passage de la catégorie B à la catégorie C), en mettant en œuvre les dispositions compensatoires nécessaires, le cas échéant.

La zone des dangers graves pour la vie humaine est délimitée par les seuils des premiers effets létaux (PEL).

Sont en outre interdites toute construction ou extension d'immeubles de grande hauteur et d'établissements recevant du public relevant des catégories 1 à 3.

La zone des dangers très graves pour la vie humaine est délimitée par les seuils des effets létaux significatifs (ELS).

Il est en outre interdit la construction ou l'extension d'immeubles de grande hauteur et d'établissements recevant du public susceptibles de recevoir plus de 100 personnes.

⊙ Réseaux de transport d'électricité (servitude I4)

Plusieurs lignes électriques font l'objet de servitudes relatives au transport d'électricité :

- le réseau RTE (Réseau de Transport d'Électricité) Très Haute Tension (THT), Haute Tension (HT) et Moyenne Tension (MT),
- le réseau GEG (Gaz Électricité de Grenoble) HT de la ville de Grenoble,
- le réseau EDF (Électricité de France) MT.

La zone d'étude est concernée par un certain nombre de lignes électriques aériennes THT, HT et MT générant des servitudes d'utilité publique (I4).

Des réseaux Très Haute Tension (THT) et Haute Tension (HT) exploités par RTE (Réseau de Transport d'Électricité) longent l'A480 à plus ou moins grande distance et sur un linéaire plus ou moins grand :

- liaison THT 225 kV n°1 Confluent-Moirans et liaison THT 225 kV n°1 Confluent-Champagnier, en bordure Ouest de l'A480 à Saint-Égrève puis Grenoble (jusqu'au poste électrique « Confluent »),
- liaison THT 225 kV n°1 Confluent-Pariset, en bordure Ouest de l'A480 à Grenoble (depuis le poste électrique « Confluent »),
- liaison HT 63 kV Pariset-Saint-Égrève,
 - en bordure Est de l'A480 à Saint-Égrève,
 - en bordure Ouest de l'A480 à Saint-Martin-le-Vinoux puis Grenoble,
- liaison HT 63 kV Furon-Pariset, en bordure Ouest de l'A480 à Grenoble,

Des réseaux THT et HT recoupent l'A480 au droit de 4 secteurs :

- au droit de la bifurcation A48/A480/RN481 à Saint-Égrève et Saint-Martin-le-Vinoux,
- dans le secteur du poste électrique « Confluent » (partie Sud de la presqu'île) à Grenoble,
- au Sud de l'échangeur de Catane,
- au droit de l'échangeur du Rondeau à Echirolles.

Aucun réseau THT ni HT ne recoupe la RN 87.

⊙ Canalisations de transport de matières dangereuses (servitudes I1 et I5)

La zone d'étude est traversée par 4 conduites souterraines permettant le transport de matières dangereuses (TMD). On distingue le transport d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés (servitude I1) et le transport de produits chimiques (servitude I5) parmi lesquels figurent l'éthylène, le propylène et la saumure dans la zone d'étude.

Ces pipelines imposent des contraintes particulières pour tous travaux (cf. ci-après). Ils induisent également des servitudes non aedificandi et non plantandi de part et d'autre de l'axe de la canalisation :

	Hydrocarbures	Éthylène	Propylène	Saumure
Servitude forte : non aedificandi, non plantandi	5 m	5 m	5 m	5 m
Servitude faible, de passage : non plantandi	15 m	14 m	14 m	/

Tableau 93 : Largeur des bandes de servitude sur domaine public

Ces canalisations génèrent enfin (sauf pour la saumure) des zones de dangers significatifs, graves et très graves, de largeur plus ou moins grande, de part et d'autre de l'axe de la canalisation.

	Sans protection des canalisations			Avec protection des canalisations		
	Effets IRE	Effets PEL	Effets ELS	Effets IRE	Effets PEL	Effets ELS
Hydrocarbures	165 m	200 m	250 m	40 m	45 m	60 m
Éthylène	230 m	270 m	470 m	45 m	55 m	110 m
Propylène	120 m	150 m	350 m	25 m	30 m	60 m

Tableau 94 : Largeur des zones de dangers des canalisations de transport de matières dangereuses

• Pipeline d'hydrocarbures SPMR (I1)

Ce pipeline (Ø 324) est destiné au transport de produits pétroliers raffinés sous forme liquide (déclaré d'utilité publique par décret du 29/02/1968).

Dans la zone d'étude :

- il longe l'A480 (bordure Est) puis franchit l'autoroute à Saint-Égrève,
- il est présent au Sud de l'échangeur du Rondeau et de la RN87 puis franchit la RN87 avant de la longer par le Nord.

Ces conduites sont destinées au transport de produit pétrolier à partir des installations de raffinage de l'Étang de Berre (13) et de Feyzin (69) et des installations portuaires de Lavéra et de Fos sur Mer (13) jusqu'aux dépôts pétroliers de la Vallée du Rhône, de la région lyonnaise, du Dauphiné et de la Savoie jusqu'à la frontière Suisse.

À proximité du pipeline, les travaux pouvant compromettre son intégrité sont réglementés. Les projets de travaux jusqu'à 100 m de part et d'autre du pipeline doivent préalablement et obligatoirement être déclarés à la Société du Pipeline Méditerranée Rhône (SPMR).

Ces travaux concernent notamment l'exécution de terrassements pour construction ou modification de barrages, plans d'eau, canaux ou fossés, voies ferrées, routes, parkings, ponts, passages souterrains ou aériens, fosses, terrains de sport ou de loisirs, fondations de bâtiments, de murs, de clôtures ou d'autres ouvrages.

Au droit du pipeline et à proximité immédiate, sont formellement interdits :

- toutes les constructions durables ou provisoires,
- toutes plantations d'arbres ou d'arbustes,
- toute façon culturale dépassant 0.60 m de profondeur.
- tout stockage de matériel et matériaux lourds, passage d'engins de chantier, etc...

Pour connaître le tracé exact de l'ouvrage, les servitudes qui s'y rattachent, les contraintes d'isolement réglementaires résultant des caractéristiques de la canalisation et des éventuelles mesures de protection existantes ou susceptibles d'être mises en place, il est nécessaire de prendre l'attache de l'exploitant (SPMR) lors de tout projet d'aménagement à proximité de ce réseau.

- **Pipeline à éthylène gazeux TRANSUGIL (I5)**

Transport d'éthylène (Ø 150) reliant Feyzin à Pont de Claix et Jarrie, faisant partie de la section ETEL (Ensemble de Transport d'Ethylène du Lyonnais) et déclaré d'intérêt général par décret du 18/10/1975, cette conduite est présente en bordure Est de l'A480 à Saint-Égrève puis franchit l'autoroute à environ 400 m au Nord-Ouest de la bifurcation A48/A480/RN481.

On la retrouve au Sud de la zone d'étude, à environ 260 m au Sud de l'échangeur du Rondeau et à environ 250 m au Sud de l'échangeur cours Jean Jaurès de la RN 87.

Une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) est obligatoire pour tous les travaux effectués à moins de 100 m de la canalisation (à adresser à l'exploitant, la société TOTAL pétrochemicals).

Le gazoduc d'éthylène est la canalisation présentant le plus de danger et pour laquelle des précautions d'urbanisation sont recommandées dans une bande de 500 m de part et d'autre de la canalisation.

Le risque principal concerne une fuite par perçage de la canalisation, avec deux cas de figure :

- fuite enflammée c'est-à-dire un incendie de type feu de chalumeau,
- fuite non-enflammée entraînant une formation d'un nuage de gaz pouvant exploser en cas d'allumage.

- **Pipeline de propylène TRANSUGIL (I5)**

Conduite de propylène liquéfié (Ø 168) qui relie la région lyonnaise (Saint Clair du Rhône) à Pont de Claix et déclarée d'intérêt général par décret du 26/02/1971, on rencontre ce réseau :

- En bordure Ouest de l'A480 à Saint-Égrève,
- Au Sud de l'échangeur du Rondeau à Echirolles.

Cette canalisation n'est aujourd'hui plus exploitée et mise sous azote sur la section traversant la zone d'étude. Son arrêt définitif est prévu avec une vidange avant la fin de l'année 2017 et des travaux de démontage des parties aériennes (vannes de sectionnement) d'ici 2019. Les servitudes associées à cette canalisation seront donc supprimées.

- **Pipeline SAUMODUC (I5)**

Le pipeline (Ø 400) exploité par CHLORALP permet le transport de saumure (liquide extrêmement salé) extrait de la concession minière de sel de Chatelard-Drôme qui relie Hauterive à Pont de Claix.

La canalisation (tracé non représenté sur le plan de servitudes de Saint-Égrève, ni Grenoble) est présente à Saint-Égrève, dans la digue de l'Isère, jusqu'à la confluence avec le Drac. Elle est ensuite implantée à Grenoble dans la digue en rive gauche du Drac, jusqu'au pont du Rondeau.

Le risque principal concerne une fuite par perçage de la canalisation soit par corrosion, soit par agression par un engin de terrassement. Les effets sont alors la contamination du sol avec comme conséquences la brûlure de la végétation par déshydratation, la mortalité de la vie piscicole, l'indisponibilité de l'alimentation en eau potable si la fuite affecte une ressource aquifère vulnérable.

Pour connaître le tracé exact de l'ouvrage, les servitudes qui s'y rattachent, les contraintes d'isolement réglementaires résultant des caractéristiques de la canalisation et des éventuelles mesures de protection existantes ou susceptibles d'être mises en place, il est nécessaire de prendre l'attache de l'exploitant.

Le risque présenté ne nécessite pas de prévoir un zone de vigilance particulière au voisinage de cet ouvrage dans le PLU.

- ⊙ **Transmissions radioélectriques (PT1 et PT2)**

Cette servitude s'applique aux transmissions radioélectriques pour la protection contre les perturbations électromagnétiques (PT1) et de protection contre les obstacles (PT2) des centres de réception « Saint-Égrève central », « Grenoble Pasteur », « Grenoble Mutualité » et « Grenoble-Vigny » ainsi que l'émetteur radio « Grenoble le Rondeau ».

Les effets de la servitude PT1 sont notamment de ne pas produire ou propager des perturbations se plaçant dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues par le centre protégé et présentant pour ces appareils un degré de gravité supérieur à la valeur compatible avec l'exploitation du centre. Les servitudes PT2 sont relatives aux transmissions radioélectriques qui ne doivent pas être gênées par des bâtiments, équipements etc... dépassant une certaine hauteur.

Ce type de servitudes ne concerne pas un projet d'aménagement d'infrastructures.

- ⊙ **Chemins de fer (T1)**

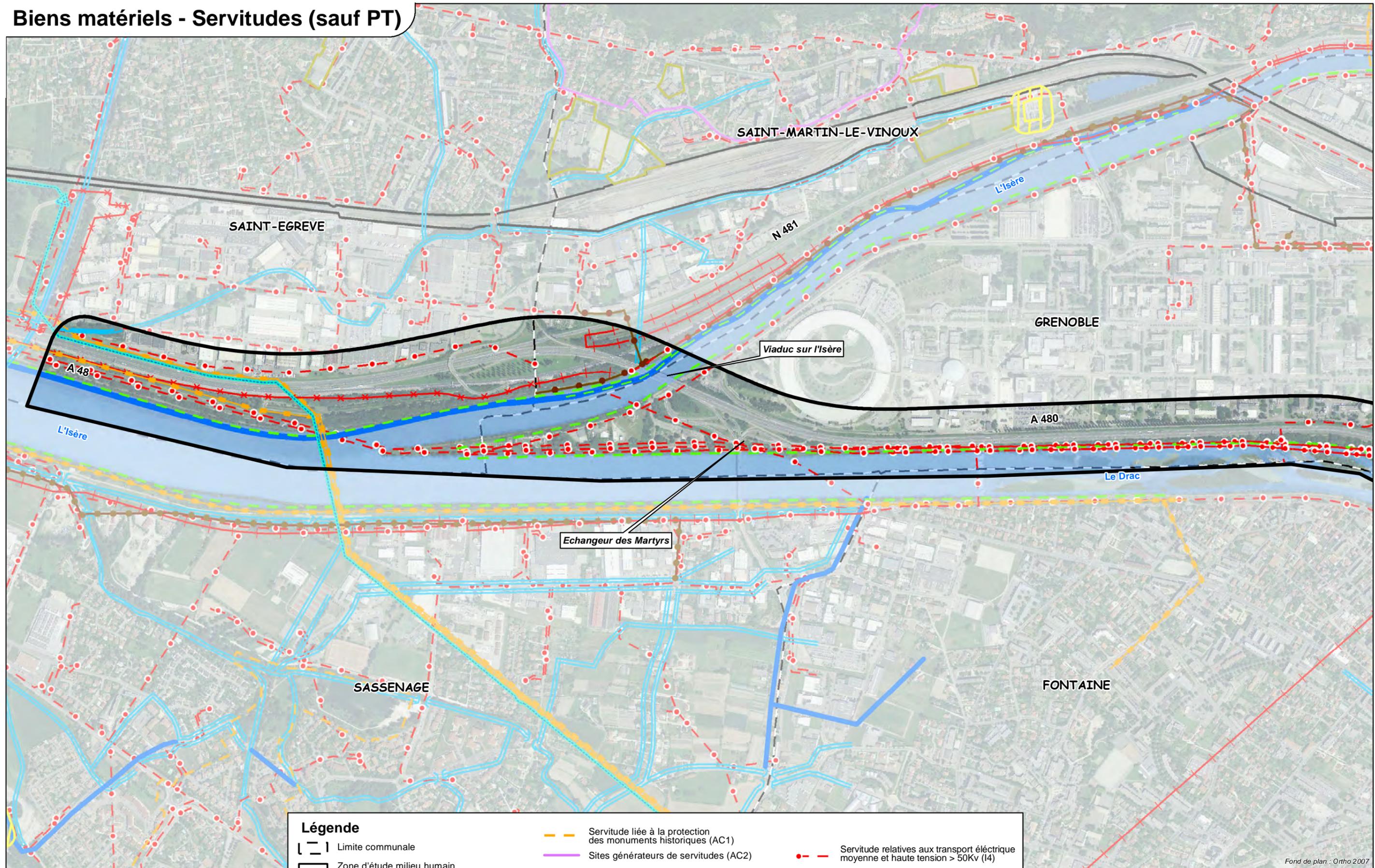
La servitude T1 correspond à la zone d'emprises ferroviaires en bordure de laquelle peuvent s'appliquer certaines servitudes et obligations en matière de chemin de fer (police des chemins de fer, visibilité sur les voies...).

Dans la zone d'étude, des servitudes T1 s'appliquent à la ligne vers Marseille-Saint Charles (via Veynes) qui recoupe la RN87 à l'Est de l'échangeur cours Jean Jaurès.

- ⊙ **Risques naturels (dont inondation) (PPRn et PPRI)**

Cf. chapitres sur les risques du sol et du sous-sol ainsi que sur les eaux superficielles et cartographies « PPRI » et « PPRN ».

Biens matériels - Servitudes (sauf PT)



Légende			
	Limite communale		Servitude liée à la protection des monuments historiques (AC1)
	Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)		Sites générateurs de servitudes (AC2)
	Servitude relative au passage des engins mécaniques d'entretien sur les berges et dans le lit des cours d'eau non domaniaux (A4)		Servitude relatives à la protection du patrimoine architectural, urbain et paysage (AC4)
	Servitude relatives aux zones submersibles (EL2)		Protection des canalisations d'hydrocarbure génératrice de servitudes (I1)
	Servitude liée aux chemins de halage et de marchepied (EL3)		Servitude relatives à l'utilisation de l'énergie hydraulique (I2)
			Servitude relatives aux canalisations de transport et de distribution de gaz (I3)
			Servitude relatives aux transport électrique moyenne et haute tension > 50Kv (I4)
			Servitude relatives aux canalisation de transport de produits chimiques (I5)
			Servitude relatives aux voisinages des cimetières (INT1)
			Servitude relatives aux protection des installations sportives privée(JS1)
			Servitude de visibilité sur les voies ferrées (T1)

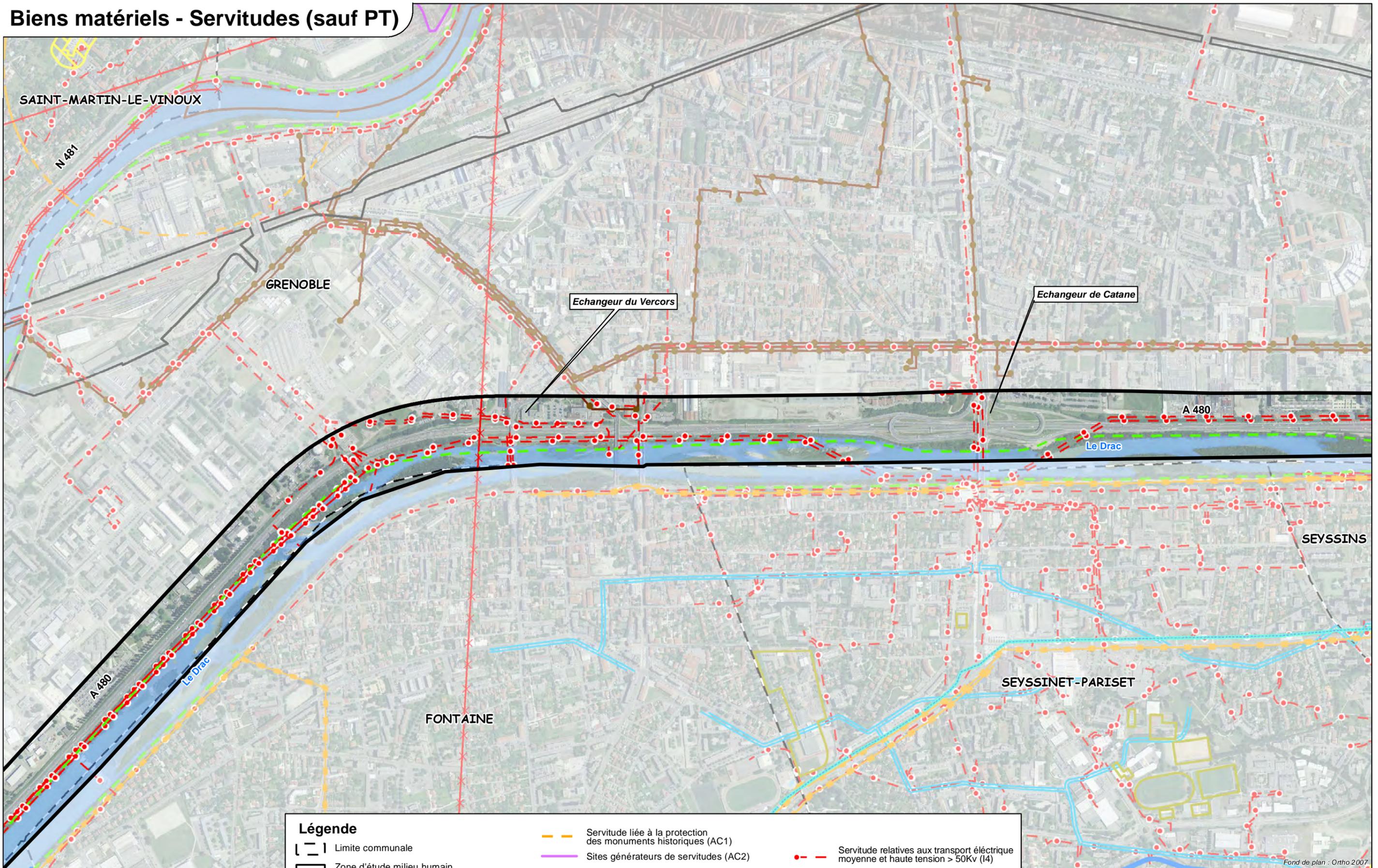


Fond de plan : Ortho 2007

Planche 1 / 3

0 125 250 500 Mètres

Biens matériels - Servitudes (sauf PT)



Légende			
	Limite communale		Servitude liée à la protection des monuments historiques (AC1)
	Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)		Sites générateurs de servitudes (AC2)
	Servitude relative au passage des engins mécaniques d'entretien sur les berges et dans le lit des cours d'eau non domaniaux (A4)		Servitude relatives à la protection du patrimoine architectural, urbain et paysage (AC4)
	Servitude relatives aux zones submersibles (EL2)		Protection des canalisations d'hydrocarbure génératrice de servitudes (I1)
	Servitude liée aux chemins de halage et de marchepied (EL3)		Servitude relatives à l'utilisation de l'énergie hydraulique (I2)
			Servitude relatives aux canalisations de transport et de distribution de gaz (I3)
			Servitude relatives aux transport électrique moyenne et haute tension > 50Kv (I4)
			Servitude relatives aux canalisation de transport de produits chimiques (I5)
			Servitude relatives aux voisinages des cimetières (INT1)
			Servitude relatives aux protection des installations sportives privée(JS1)
			Servitude de visibilité sur les voies ferrées (T1)

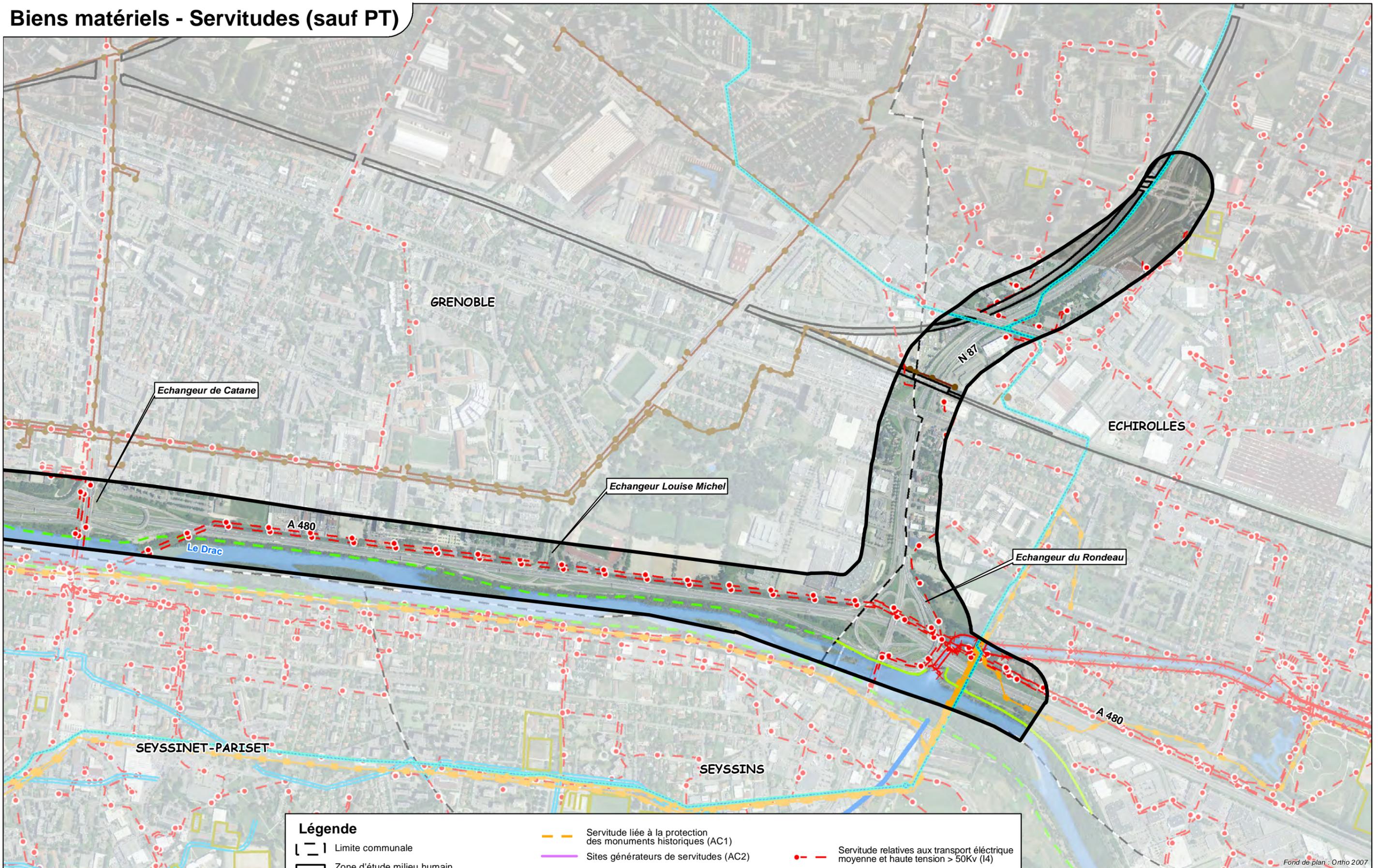


Fond de plan : Ortho 2007

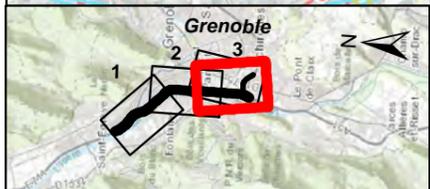
Planche 2 / 3

0 125 250 500 Mètres

Biens matériels - Servitudes (sauf PT)



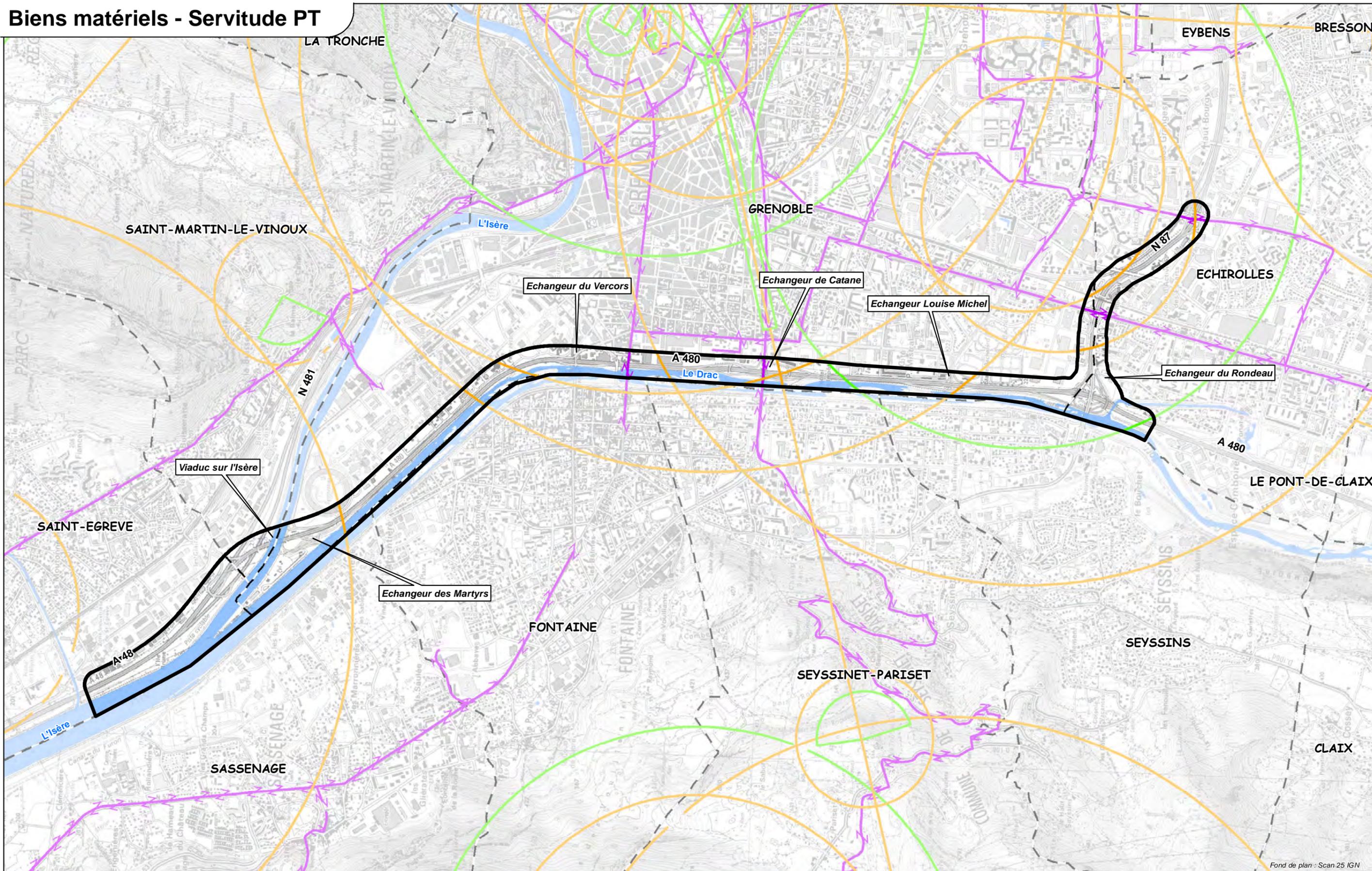
Légende			
	Limite communale		Servitude liée à la protection des monuments historiques (AC1)
	Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)		Sites générateurs de servitudes (AC2)
	Servitude relative au passage des engins mécaniques d'entretien sur les berges et dans le lit des cours d'eau non domaniaux (A4)		Servitude relatives à la protection du patrimoine architectural, urbain et paysage (AC4)
	Servitude relatives aux zones submersibles (EL2)		Protection des canalisations d'hydrocarbure génératrice de servitudes (I1)
	Servitude liée aux chemins de halage et de marchepied (EL3)		Servitude relatives à l'utilisation de l'énergie hydraulique (I2)
			Servitude relatives aux canalisations de transport et de distribution de gaz (I3)
			Servitude relatives aux transport électrique moyenne et haute tension > 50Kv (I4)
			Servitude relatives aux canalisations de transport de produits chimiques (I5)
			Servitude relatives aux voisinages des cimetières (INT1)
			Servitude relatives aux protection des installations sportives privée(JS1)
			Servitude de visibilité sur les voies ferrées (T1)



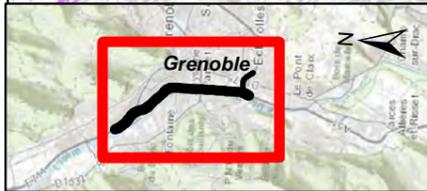
Fond de plan : Ortho 2007

Planche 3 / 3

Biens matériels - Servitude PT



Fond de plan : Scan 25 IGN

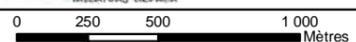


Légende

-  Limite communale
-  Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)

-  Servitudes de protection des centres de réception radio-électriques contre les perturbations électromagnétiques (PT1)
-  Servitudes de protection des centres de réception radio-électriques d'émission et de réception contre les obstacles (PT2)
-  Servitudes attachées aux réseaux de télécommunications (PT3)



0 250 500 1 000 Mètres

La zone d'étude est couverte par :

- Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de la région urbaine grenobloise,
- Le projet d'agglomération de l'agglomération Grenoble-Alpes Métropole (devenue depuis janvier 2015 métropole Grenoble-Alpes Métropole),
- Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) de Saint-Égrève, Saint-Martin-le-Vinoux, Grenoble et Echirolles.

Dans la zone d'étude, les zonages des PLU traversés par l'A480 et l'échangeur du Rondeau correspondent essentiellement à des zones urbaines. Toutefois, des zones naturelles, sont également présentes, comportant parfois des Espaces Boisés Classés ou des Espaces boisés à protéger au titre du Code de l'Urbanisme.

Étant donné le contexte urbanisé de la zone d'étude et la proximité de cours d'eau, les sections d'A480 et de RN87 étudiées sont concernées par de nombreuses servitudes d'utilité publique liées :

- au libre passage le long des cours d'eau (Isère, Drac et fossé n°2),
- à des aménagements hydroélectriques sur l'Isère et le Drac,
- à la présence de lignes HT et THT longeant ou franchissant l'A480 et/ou la RN87,
- à la présence de canalisations souterraines de gaz et de matières dangereuses longeant ou franchissant l'A480 et/ou la RN87,
- aux transmissions radioélectriques,
- aux chemins de fers et usages associés,
- aux risques naturels (y compris d'inondation).

Les enjeux les plus forts sont représentés par les réseaux de transport d'énergie (électricité et gaz), les réseaux de transport de matières dangereuses (éthylène et hydrocarbures surtout) ainsi que les risques naturels. Ce type de servitudes génère en effet des contraintes en phase travaux ainsi que des prescriptions lors d'aménagement.

3.5.2. HABITAT ET ÉQUIPEMENTS

3.5.2.1. HABITAT

Dans la zone d'étude, l'habitat collectif est majoritaire. Il est notamment bien représenté à Grenoble et Echirolles, le long de l'A480, à une distance plus ou moins proche de l'axe, traduisant spatialement l'axe de développement Nord-Sud de l'agglomération :

- encadré par l'A480 à l'Ouest, le boulevard urbain au Nord, la RN 75 à l'Est et la RN 87, la « Cité des Eaux Claires » et la « Cité Mistral » symbolisent l'urbanisme d'après-guerre fait de grands ensembles plus ou moins enclavés dans un environnement peu résidentiel à Grenoble,
- à l'Est de l'échangeur du Rondeau et au Nord de la RN 87 : les ensembles collectifs des « Essarts » et de « Surieux » sur lesquels des projets de renouvellement urbain sont en cours.



Photo 181 : collectifs du quartier des Essarts à Echirolles, au Nord de la RN 87



Photo 182 : collectifs de l'avenue Rhin et Danube à Grenoble, à l'Est de l'A480

3.5.2.2. ÉQUIPEMENTS

La zone d'étude comporte plusieurs équipements en majorité publics, concernant principalement le domaine de l'enseignement et la formation. Les principaux équipements sont les suivants :

- Chambre de Métiers et de l'Artisanat, 20 rue des Arts et Métiers à Grenoble,
- Groupe scolaire Joseph Vallier, 44bis rue Ampère à Grenoble,
- Centres des Finances Publiques, 38 avenue Rhin et Danube à Grenoble,
- IFRA (Institut de Formation Rhône Alpes), 82 rue Anatole France à Grenoble,
- Centre de Santé Mistral / Eaux-Claires, 80 rue Anatole France à Grenoble,
- IFTS (Institut de Formation en Travail Social), 3 avenue Victor Hugo à Echirolles,
- Stade nautique d'Echirolles et son parking, 9 rue Fernand Pelloutier,
- Collège Louis Lumière, rue de Normandie Niemen à Echirolles,
- Cuisine centrale Louis Lumière (alimentant 20 collèges de l'agglomération), rue de Normandie Niemen à Echirolles,
- Lycée Thomas Edison, rue de Normandie Niemen à Echirolles,
- Salle polyvalente La Butte, avenue des États Généraux à Echirolles.

Elle comporte également des équipements sportifs et culturels (cf. chapitre sur les loisirs et le tourisme) ainsi que des crèches (cf. paragraphe sur les établissements sensibles du chapitre sur l'air).



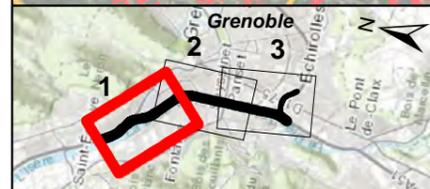
Photographie 183 : Centre des impôts à Grenoble, en bordure Est de l'A480



Photographie 184 : Stade nautique d'Echirolles, au Sud de la RN87

L'habitat de la zone d'étude est majoritairement collectif. Les équipements sont relativement nombreux mais conformes au niveau d'équipement attendu pour cette zone, située au cœur de l'agglomération grenobloise.

Biens matériels - Usages et occupation anthropique de l'espace



Légende

- 1 — Limite communale
- ▭ Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)
- A — Autoroute
- D — Départementale
- N — Nationale
- F — Voie ferrée

- ★ Equipement sportif, de loisirs ou culturel
- Bâtiment d'habitation
- Bâtiment industriel
- Bâtiment commercial
- Cimetière

Batiments remarquables

- Bâtiment religieux
- Château
- Gare
- Mairie

- ⊕ Hôpital
- 🌿 Jardins familiaux
- 🏠 Institut spécialisé
- 👶 Crèche
- 🏠 Maison de retraite

Etablissement d'enseignement

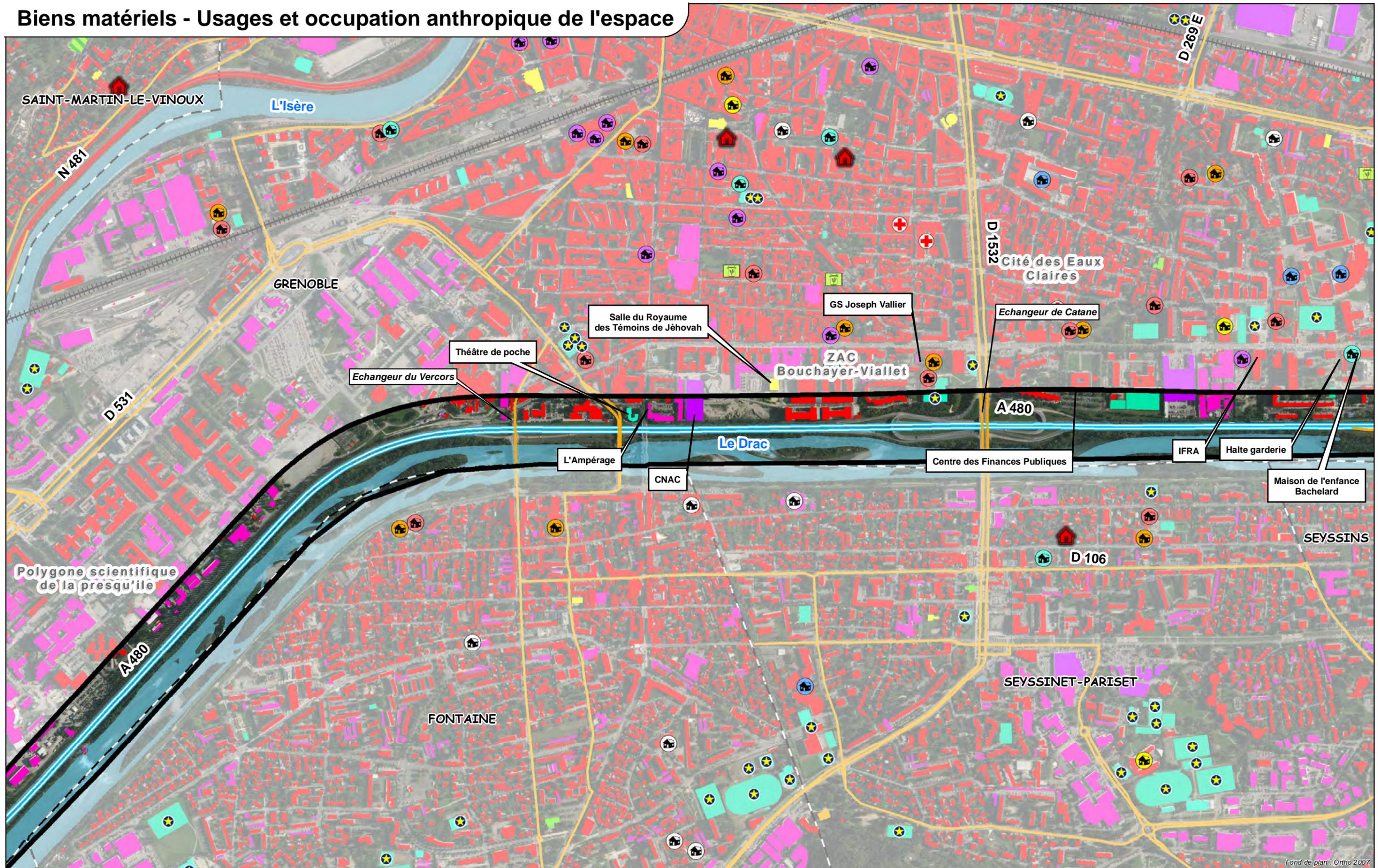
- 🏠 Ecole maternelle
- 🏠 Ecole primaire
- 🏠 Collège
- 🏠 Lycée
- 🏠 Enseignement supérieure

Planche 1 / 3



Fond de plan : Ortho 2007

Biens matériels - Usages et occupation anthropique de l'espace



Légende

	Limite communale
	Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)
	Autoroute
	Nationale
	Départementale
	Voie ferrée

	Equipement sportif, de loisirs ou culturel
	Bâtiment d'habitation
	Bâtiment industriel
	Bâtiment commercial
	Cimetière

Batiments remarquables

	Bâtiment religieux
	Château
	Gare
	Mairie

	Hôpital
	Jardins familiaux
	Institut spécialisé
	Crèche
	Maison de retraite

Etablissement d'enseignement

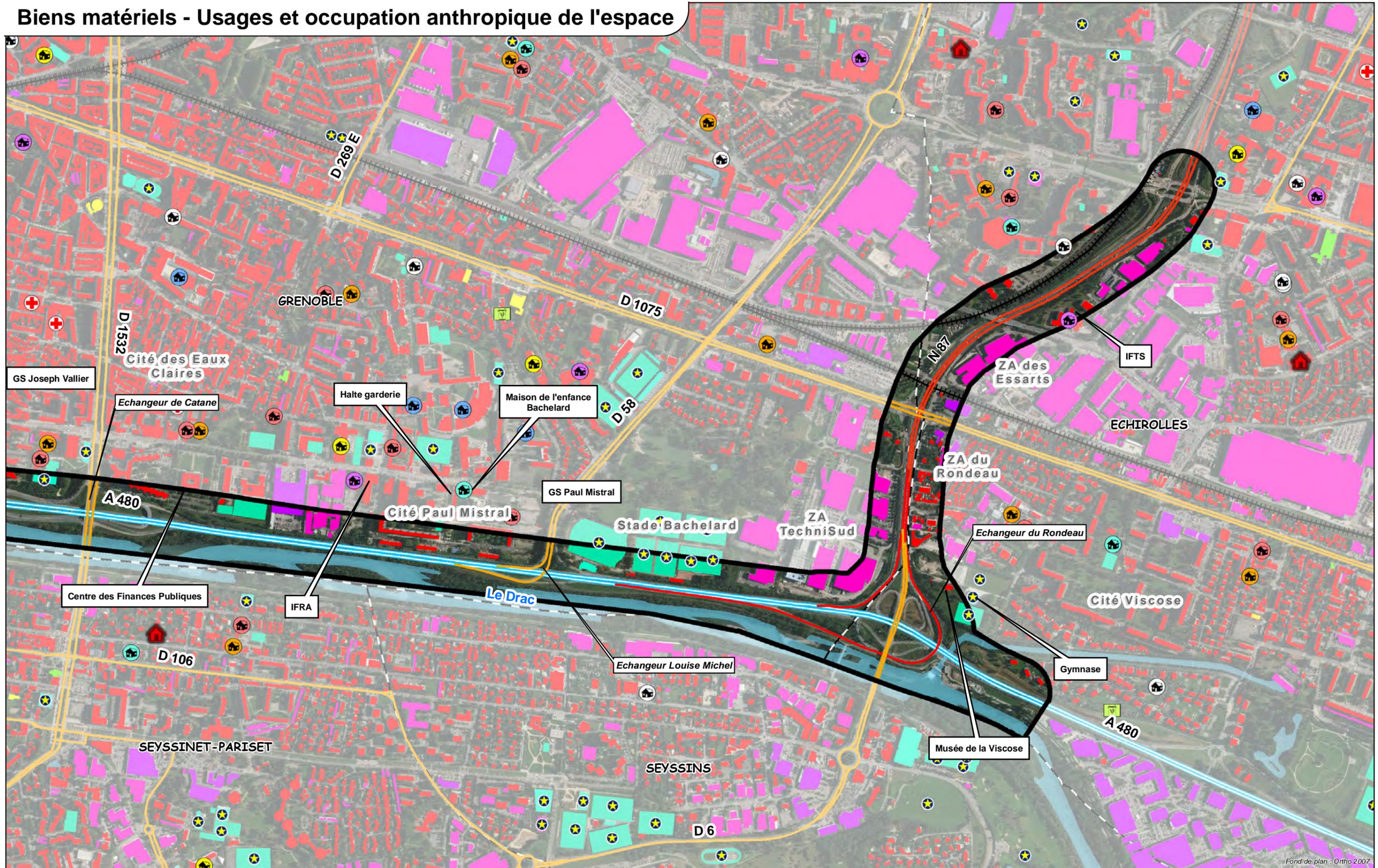
	Ecole maternelle
	Ecole primaire
	Collège
	Lycée
	Enseignement supérieure

Planche 2 / 3



Fond de plan : Ortho 2007

Biens matériels - Usages et occupation anthropique de l'espace



Fond de plan : Ortho 2007



Légende

- Limite communale
- Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)
- Autoroute
- Nationale
- Départementale
- Voie ferrée

- Equipement sportif, de loisirs ou culturel
- Bâtiment d'habitation
- Bâtiment industriel
- Bâtiment commercial
- Cimetière

- ### Batiments remarquables
- Bâtiment religieux
 - Château
 - Gare
 - Mairie

- Hôpital
- Jardins familiaux
- Institut spécialisé
- Crèche
- Maison de retraite

- ### Etablissement d'enseignement
- Ecole maternelle
 - Ecole primaire
 - Collège
 - Lycée
 - Enseignement supérieure

Planche 3 / 3



3.5.3. ACTIVITÉS

3.5.3.1. SECTEURS D'ACTIVITÉS

⊙ Contexte de la Métropole

Les secteurs d'activités dominants en termes d'emplois de l'agglomération grenobloise sont le commerce, les administrations/enseignement puis la santé.

La Métropole grenobloise dispose d'un appareil productif fortement spécialisé dans les fonctions de conception-recherche et de prestations intellectuelles, en particulier dans le domaine des technologies numériques et des énergies renouvelables.

Les activités de recherche, de développement et d'enseignement occupent notamment 12,5 % des emplois. Avec 3 universités, le Centre National de Recherche Scientifique (CNRS) de Grenoble et le Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) offrent près de 10 000 emplois et font de Grenoble un pôle scientifique et universitaire de 1^{er} plan.

Dans le domaine industriel, les secteurs de la fabrication d'équipements électriques et de produits informatiques, électroniques et optiques concentrent 4,6 % des emplois de la Métropole. Ainsi, Schneider Electric Industrie, Hewlett-Packard et STMicroelectronics figurent parmi les plus gros employeurs de la zone.

De même, le secteur de la production et distribution d'électricité est particulièrement bien développé dans l'agglomération avec, notamment, EDF et Gaz et Électricité de Grenoble (GEG). En revanche, les secteurs de l'agriculture, de la construction, des transports et de l'entreposage sont largement sous-représentés.

⊙ Contexte de la zone d'étude

Comme à l'échelle de la Métropole, les communes de la zone d'étude sont caractérisées par une prédominance des emplois liés au commerce, puis aux administrations/enseignement et santé. Viennent ensuite les secteurs de l'industrie (surtout à Saint-Égrève) et la construction (surtout à Saint-Martin-le-Vinoux). L'agriculture est largement sous-représentée.

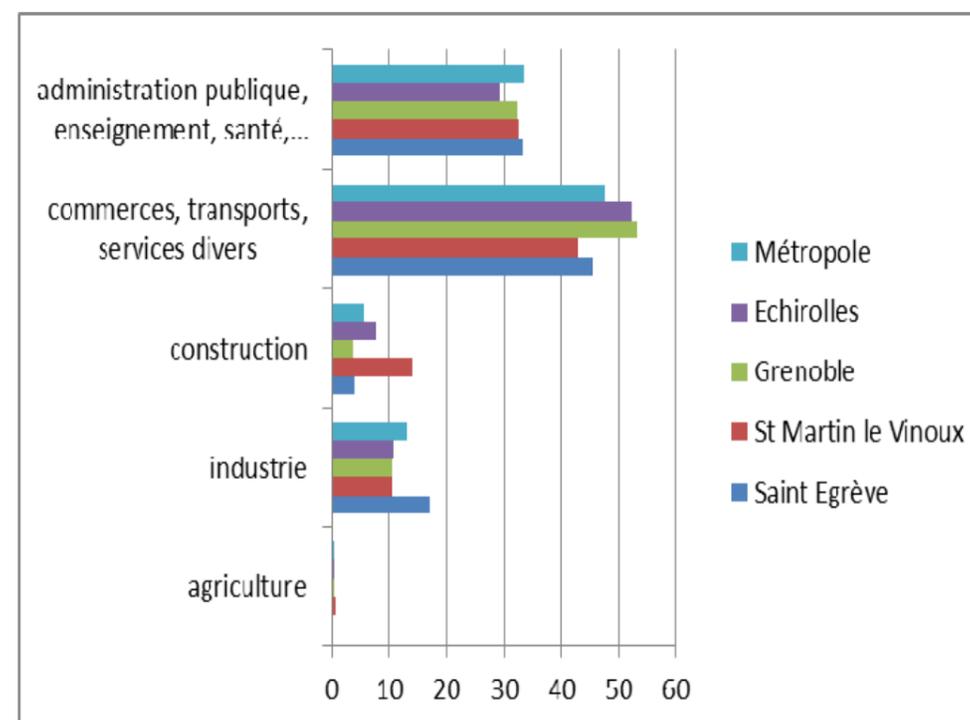


Figure 185 : Répartition des emplois (pourcentage) par secteur d'activité (INSEE RGP 2013)

La zone d'étude concentre plusieurs établissements de plus de 50 salariés, tous implantés à Grenoble : le CEA, le CNRS, STMicroelectronics et EDF.

3.5.3.2. ACTIVITÉS INDUSTRIELLES, ARTISANALES ET COMMERCIALES

De nombreuses zones d'activités économiques, essentiellement industrielles, importantes à l'échelle de l'agglomération sont situées au droit de la zone d'étude. Certaines d'entre elles font actuellement l'objet de projets à venir ou en cours de réalisation (cf. chapitre 3.5.4).

⊙ Principales zones d'activités à Saint-Égrève et Saint-Martin-le-Vinoux

A Saint-Égrève, au droit de l'échangeur Saint-Égrève Sud, le secteur « **CAP des H** » rassemble sur plus de 50 ha des activités commerciales ainsi que des entreprises de transport et de services.

La partie basse de la commune de Saint-Martin-le-Vinoux inscrite dans la zone d'étude est occupée en grande partie par l'emprise de la **gare de triage** (18 ha) ainsi que des activités artisanales et industrielles.

⦿ Principales zones d'activités à Grenoble

La ville de Grenoble se distingue par l'importance des industries des composants électriques et électroniques, ainsi que des activités de recherche et de développement à haute valeur ajoutée. Ces activités sont principalement regroupées au droit du **polygone scientifique**, situé sur la presqu'île, au confluent du Drac et de l'Isère, bordé à l'Ouest par l'A480.

Le site comprend tout un domaine d'activités de recherche et de développement à la fois privées et publiques. On trouve un socle de recherche publique important (9 organismes de recherche nationaux dont le CNRS⁵⁵, l'INRA⁵⁶, l'INSERM⁵⁷, l'IRD⁵⁸, CEA⁵⁹), 2 grands équipements internationaux (l'institut Laue Langevin (ILL) et le Synchrotron) et 3 laboratoires européens (l'EMBL⁶⁰, l'IRAM⁶¹ et le laboratoire des champs magnétique intense). En outre, on peut signaler la présence de STMicroelectronics et Minatoc, le centre européen des nanotechnologies.

La zone d'étude comporte la **ZAC Bouchayer-Viallet** correspondant à un quartier mixte en plein développement, qui accueillera d'ici 2018 sur 14 ha : plus de 70 000 m² de bureaux, 3 000 m² de commerces, 2 brasseries, 480 logements économes en énergie ainsi que plusieurs équipements (1 crèche parentale, Centre National d'Art Contemporain ainsi qu'un hôtel d'activités pour entreprises innovantes (Cémoi)).

⦿ Principales zones d'activités à Echirolles

Les zones d'activités d'Echirolles interceptées par la zone d'étude sont d'Ouest en Est :

- la ZAC Technisud. Aménagée dans les années 1990, cette zone d'activités de 12 ha jouxtant le Rondeau, est irriguée par la RN 87 et par l'autoroute A 480. Ces accès aux voies rapides facilitent les transports de matières premières et l'acheminement des produits pour des entreprises telles que la Dauphinoise Thomson, Raymond, Minitubes, l'imprimerie De Murcia...
- la zone d'activités du Rondeau,
- la zone d'activités des Essarts,
- la zone d'activités de Surieux.



Photographie 186 : polygone scientifique de Grenoble



Photographie 187 : Activités tertiaires de la ZAC Bouchayer-Viallet à Grenoble



Photographie 188 : ZA des Essarts à Echirolles



Photographie 189 : ZA de Saint-Égrève

⁵⁵ Centre National de la Recherche Scientifique

⁵⁶ Institut National de Recherche Agronomique

⁵⁷ Institut national de la santé et de la recherche médicale

⁵⁸ Institut de recherche pour le développement

⁵⁹ Commissariat à l'Énergie Atomique

⁶⁰ European Molecular Biology Laboratory

⁶¹ Institut de radio Astronomie Millimétrique

3.5.3.3. ACTIVITÉS AGRICOLES ET SYLVICOLES

3.5.3.3.1. AGRICULTURE

☉ Contexte agricole général

En 2014, aucune exploitation agricole n'était présente sur les communes de Saint-Égrève, Grenoble et Échirolles. Saint-Martin-le-Vinoux comptait 7 exploitations agricoles en 2014 dont 3 pour qui l'agriculture correspond à une activité secondaire.

Seule la commune de Saint-Martin-le-Vinoux présente des superficies non négligeables supportant une agriculture périurbaine avec 14 % du territoire en surface agricole utilisée (SAU). Les secteurs exploités par l'agriculture sont localisés dans la vallée, entre le Néron et les monts Jalla et Rachais.

L'orientation technico-économique de Saint-Martin-le-Vinoux est la production de volailles.

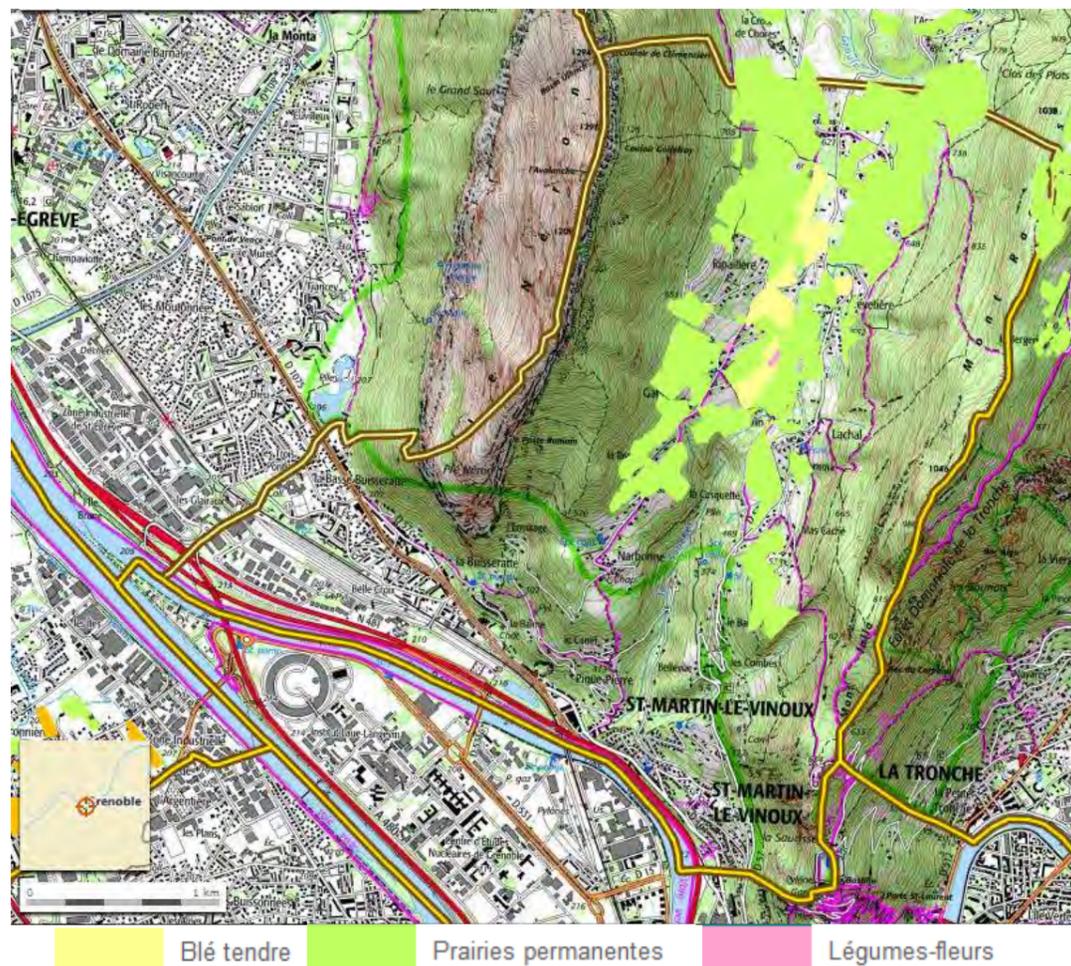


Figure 190 : zones de cultures déclarées par les exploitants en 2012 (Registre Parcellaire Graphique)

D'après les données de l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO), toutes les communes de la zone d'étude font partie de :

- l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) « Noix de Grenoble »,
- l'Indication Géographique Protégée (IGP) « Génépi des Alpes »,
- l'IGP « Emmental français est-central ».

La zone d'étude est en partie concernée par l'IGP « Comtés-rhodaniens » (aussi appelé vin de pays des comtés-rhodaniens) qui englobe Saint-Martin-le-Vinoux et Saint-Égrève en rive droite de l'Isère. Grenoble et Echirolles ne font en revanche pas partie du territoire de cet IGP.

☉ Contexte agricole de la zone d'étude

Aucune zone agricole n'est rencontrée dans la zone d'étude.

Des jardins potagers sont parfois cultivés au droit de certaines parcelles privées d'habitation. L'usage de ces potagers est familial.

Aucun jardin collectif (jardins ouvriers, jardins familiaux⁶² ou jardins partagés⁶³) n'est présent dans la zone d'étude.

Une pépinière est présente à une cinquantaine de mètres au Nord-Est de l'A480, en bordure de la RN 481 à Saint-Martin-le-Vinoux.

3.5.3.3.2. SYLVICULTURE

☉ Contexte sylvicole général

A Saint-Égrève et Saint-Martin-le-Vinoux, les contreforts du massif de la Chartreuse sont occupés par de grandes surfaces forestières.

Grenoble ne comprend pas de forêt sur son territoire mais possède en revanche un certain nombre de parcs et jardins publics avec des îlots boisés.

C'est également le cas à Echirolles qui possède également des forêts sur les contreforts du plateau de Champagnier.

⁶² Les jardins familiaux sont des lotissements de parcelles gérés par une association ou une section de la Fédération des Jardins familiaux et collectifs (comité local), mis à disposition des jardiniers afin qu'ils en jouissent pour leurs loisirs et les cultivent pour les besoins de leur famille, à l'exclusion de tout usage commercial

⁶³ Les jardins partagés sont des jardins créés ou animés collectivement, ayant pour objet de développer des liens sociaux de proximité par le biais d'activités sociales, culturelles ou éducatives et étant accessibles au public (définition du projet de loi de 2003 n'ayant pas abouti)



Figure 191 : Zones de forêts (Inventaire Forestier National, carte forestière V2)

Contexte sylvicole de la zone d'étude

Aucune forêt publique (gérée par l'ONF) n'est située dans la zone d'étude.

Les boisements présents correspondent essentiellement à des placages boisés alluviaux accompagnant le Drac ainsi qu'à des boisements et plantations sur talus autoroutiers et routiers (cf. chapitre sur la biodiversité et carte des habitats naturels).

Ces boisements ne font pour la plupart pas l'objet d'une gestion forestière selon le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) Rhône Alpes. L'enjeu de production forestière est donc faible voire nul.

3.5.3.4. ACTIVITÉS DE LOISIRS ET TOURISME

Contexte de l'agglomération

L'agglomération grenobloise est entourée de massifs (Vercors Chartreuse et Belledonne) offrant d'importantes opportunités d'activités sportives et touristiques.

L'offre touristique s'appuie aussi bien sur les stations de ski, le thermalisme, le tourisme culturel (musées) ou gastronomique que sur des activités « nature » autour des lacs, randonnées, VTT et activités outdoor en fort développement.

Trois sites de l'agglomération figurent parmi les plus visités du département : le domaine départemental de Vizille, le téléphérique et le musée de Grenoble.

Parmi le tourisme d'affaire, Grenoble figure dans le top 10 des villes françaises accueillant le plus de congrès.

Enfin, la position de Grenoble est stratégique pour le tourisme car elle est idéalement située sur la route des vacances à destination des massifs montagneux grâce à l'A480.

Contexte de la zone d'étude

Le territoire de la zone d'étude offre quelques sites et/ou équipements sportifs, de loisirs ou culturels situés à proximité de l'A480 et de la RN 87 dont les principaux sites ou équipements sont :

- Stand de tir du club de tir grenoblois, 172 avenue des Martyrs à Grenoble, à quelques dizaines de mètres de l'A480,
- Théâtre de poche, 183 cours Berriat à Grenoble, en bordure immédiate de l'A480,
- L'Ampérage (salle de spectacles) et le Drak'art (salle de concert), 163 cours Berriat à Grenoble, en bordure immédiate de l'A480, à une vingtaine de mètres de l'A480,
- Centre national d'art contemporain (CNAC), 8 esplanades Andry-Farcy à Grenoble dont l'arrière du bâtiment donne sur l'A480,
- Gymnase rue du Docteur Greffier à Grenoble, à environ 60 m à l'Est de l'A480,
- Centre sportif du Bachelard comprenant divers terrains sportifs (stade, piste d'athlétisme, terrains de foot et de rugby...), en bordure immédiate de l'A480,
- Musée de la Viscose, 27 rue du Tremblay à Echirolles, à environ 60 m au Sud-Est de l'échangeur du Rondeau,
- Gymnase Navis et terrains de sport, rue du Tremblay à Echirolles, à environ 100 m au Sud-Est de l'échangeur du Rondeau,
- Stade nautique d'Echirolles, à environ 50 m au Sud-Ouest de l'Échangeur des États Généraux de la RN87,
- Gymnase de la Croix de Verin, 23 rue du 8 mai 1945 à Echirolles, à environ 70 m au Sud de la RN87,
- Terrains de sport de la rue de Normandie Niemen à Echirolles, à environ 80 m au Sud de la RN 87.



Photographie 192 : Gymnase Joseph Vallier à Grenoble, en bordure Est de l'A480



Photographie 193 : Musée Viscose à Echirolles, au Sud-Est de l'échangeur du Rondeau

Un grand nombre des entreprises appartenant aux principaux secteurs d'activités (conception-recherche, prestations intellectuelles dans les technologies numériques et les énergies renouvelables) et principaux employeurs de l'agglomération sont rencontrés dans la zone d'étude, principalement le long de l'A48/A480 qui représente ainsi la colonne vertébrale du développement des entreprises de pointe de Grenoble.

Quelques sites et/ou équipements sportifs, de loisirs ou culturels sont situés à proximité de l'A480 et de la RN 87.

En revanche, la zone d'étude ne comporte aucune zone agricole ou sylvicole.

3.5.4. PROJETS D'AMÉNAGEMENT

La zone d'étude comporte de nombreux projet d'aménagement urbain, témoins du dynamisme de l'agglomération.

On peut tout d'abord citer 2 grands projets d'agglomération :

- **Grenoble Presqu'île** (dont le projet campus GIANT - Grenoble Isère Alpes Nano Technologies) : ce programme de réaménagement urbain de 250 ha vise à intégrer à la ville un Campus d'Innovation avec toutes les fonctions et services urbains,
- **Bouchayer-Viallet** à Grenoble : il s'agit d'un projet de requalification d'anciennes friches industrielles de 14 ha et comportant une majorité de constructions neuves.

La zone d'étude comprend également des programmes de constructions neuves ainsi que des programmes de requalification urbaine :

- **Site Vercors** à Grenoble en cours d'étude et correspondant à l'actuelle cité EDF qui sera relocalisée,
- **Quartier Navis** et **Croix de Vérines** à Echirolles correspondant à des programmes neufs de logements et activités,
- **Renouveau urbain du quartier Mistral-Lys Rouge** à Grenoble,
- **Renouveau urbain des quartiers Essarts-Gâtinais** à Echirolles,
- **Granges Sud** et **Via Sud** à Echirolles correspondant à des programmes de requalification urbaine mixtes (logements et activités + équipements pour Granges Sud).

Les projets d'Echirolles font partie du vaste projet urbain de Polarité Sud à Grenoble et Echirolles envisagé à long terme (2040).

⊙ Presqu'île à Grenoble

Grenoble Presqu'île est un projet de nouveau quartier de ville étendu sur 250 ha, rassemblant 6 secteurs dont le projet Campus GIANT intéresse la zone d'étude du présent dossier.

• Campus GIANT

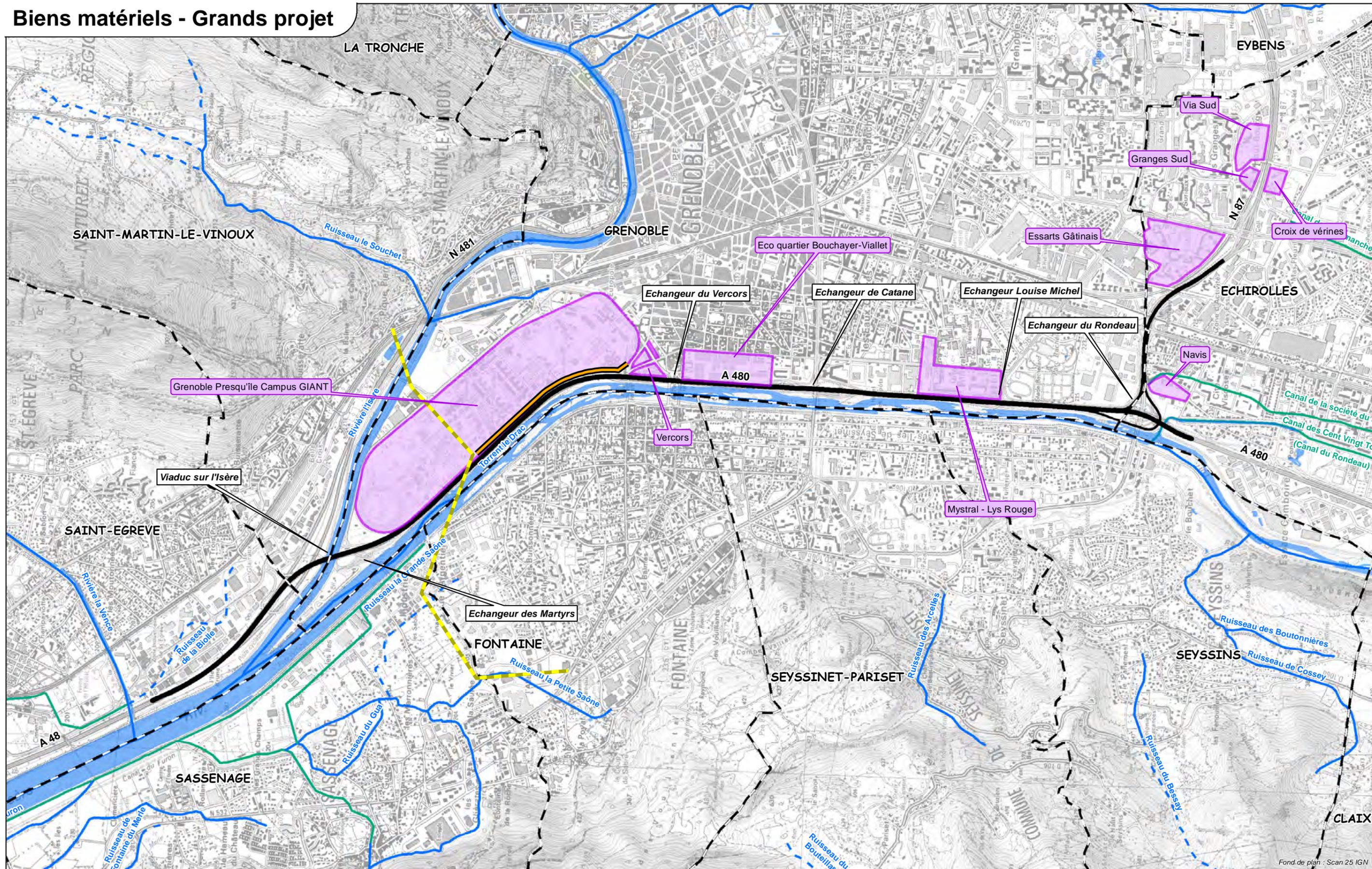
L'abandon des activités nucléaires du CEA a été engagé en 2000, avec un programme de dénucléarisation complète des installations en cours d'achèvement, au profit d'un projet urbain ambitieux conciliant des logiques scientifiques, universitaires et urbaines.

Appelé GIANT (pour Grenoble Isère Alpes Nano Technologies ou Grenoble Innovation for Advanced New Technologies), ce nouveau programme de développement (échelonnement des travaux sur 20 à 25 ans à partir de 2010) vise à donner un nouveau souffle à la presque-île, immédiatement au Nord-Est de l'A480.

Il prévoit ainsi l'insertion du polygone au centre-ville de Grenoble par une réorganisation des voiries d'accès au site, avec la construction de commerces, de nouveaux logements, de parcs, l'installation d'entreprises... La ligne B du tramway a été prolongée pour ce projet en 2014. En 2015, l'école universitaire de l'énergie GreEn-ER (Grenoble Énergie Ressources), a été inaugurée, constituant le premier nouvel équipement du campus GIANT.

Ce projet comprend l'aménagement d'une contre allée parallèle à l'A480 de 1100 m de longueur, entre l'échangeur du Vercors et la rue Jules Horowitz, connectée à une future bretelle d'accès à l'A480 en direction de Lyon.

Biens matériels - Grands projet



Fond de plan : Scan 25 IGN



Légende

- Limite communale
- Section étudiée

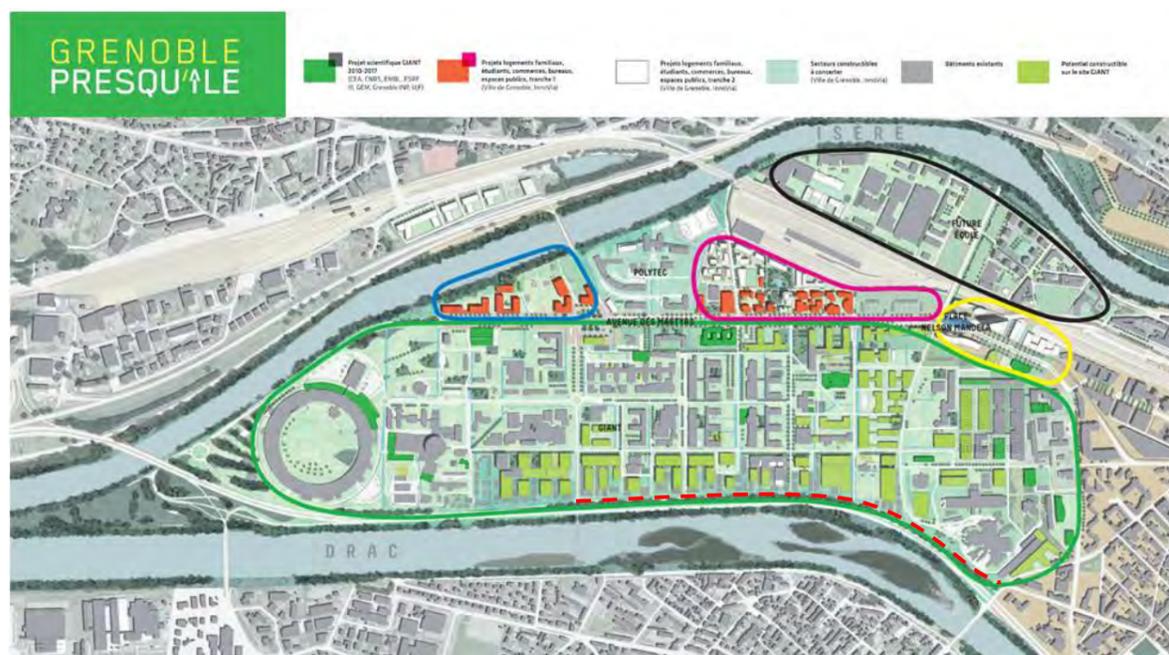
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Canal

- Contre-allée Presqu'île
- Métro câble
- Grand projet urbain

INGÉROP
Inventons demain

egis

0 250 500 1 000 Mètres



Secteur du campus GIANT au sein du projet de ville Presqu'île
Projet de contre allée

Figure 194 : Projet Campus GIANT à Grenoble (site Internet de la ville de Grenoble)

Site Vercors à Grenoble

Ce site correspond à la cité EDF desservie par les rues Diderot et Esclangon et composé de 3 îlots : Diderot, Esclangon et parking. Elle fait l'objet d'un projet de relocalisation au sein de la future ZAC Oxford à Saint-Martin-le-Vinoux dans les prochaines années. Une étude urbaine est actuellement en cours sur ce secteur mais sa programmation est encore inconnue.



Figure 196 : Emprise EDF actuelles du site Vercors à Grenoble (La Métro)

Bouchayer-Viallet à Grenoble

S'étendant sur 14 ha, l'éco quartier Bouchayer-Viallet occupe un emplacement stratégique d'entrée de ville et d'agglomération, en bordure Est de l'A480. Il rassemblera à moyen terme : plus de 70 000 m² de bureaux (32 000 m² créés au droit de nouveaux bâtiments, 20 000 m² créés au sein de locaux industriels réhabilités, 20 000 m² restant à créer à ce jour), 3 000 m² de commerces, 480 logements, 1 crèche parentale, 2 brasseries, 1 espace d'escalade, 1 salle de concert pour les musiques actuelles, des lieux associatifs, de nouveaux espaces publics.

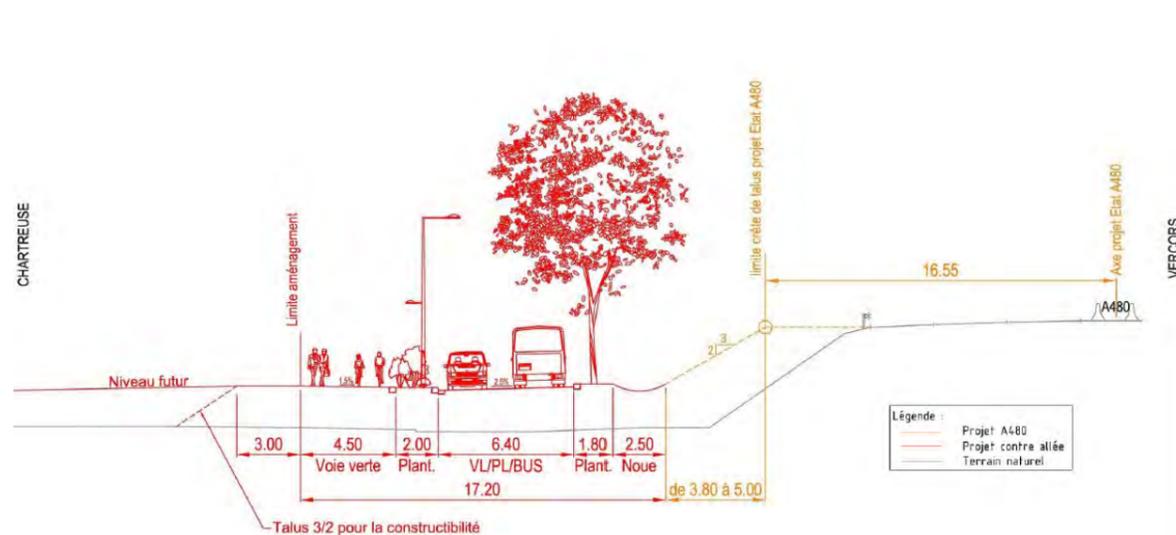


Figure 195 : Profil en travers indicatif de la contre allée (INNOVIA)

⊙ **Renouvellement urbain du quartier Mistral-Lys Rouge à Grenoble**

Le programme de ce quartier de 20 ha (en cours de réalisation) localisé en bordure Est de l'A480 est le suivant :

• *Le logement et l'habitat*

Démolition de 280 logements : les barres Strauss et Anatole France ainsi que les petits immeubles du Drac, rénovation de 200 logements sociaux, construction de 330 logements dont 30 % en locatif social et construction de 80 logements étudiants au sein de 18 appartements en colocation.

• *Les équipements*

12 équipements publics sont sortis de terre : comme, entre autres la Maison des Habitants qui regroupe l'antenne-mairie, une annexe du CCAS et des services du Conseil Départemental de l'Isère, le Plateau, équipement sportif et de loisirs pour les jeunes de 10 à 20 ans, et la Maison des Enfants.

9 équipements ont été réhabilités dont le gymnase Ampère et l'école Anatole France.

Restructuration du collège Aimé Césaire et rénovation complète du lycée Vaucanson par la Région Rhône-Alpes.

• *L'activité économique*

Implantations (toutes réalisées) d'un Institut de Formation aux Soins Infirmiers, du Greta BTP, d'une pépinière d'entreprises et d'un hôtel d'activités d'économie sociale.

La zone d'activités Bachelard à vocation artisanale verra le jour à l'emplacement des anciennes barres Strauss.

Le renouvellement urbain du quartier Mistral-Lys Rouge va bénéficier du programme national de renouvellement urbain (NPNRU)⁶⁴ pour la période 2015-2027.



Antoine Félix-Faure architecte
compos e
Novembre 2013

- bureaux-logements
- logements
- logements + crèche en RDC
- hôtellerie-restauration
- activités existantes
- bâtiment à vocation culturelle ou associative

Figure 197 : Projet urbain Bouchayer-Viallet à Grenoble (site Internet de la ville de Grenoble)



Photographie 198 : Site de projets Bouchayer-Viallet à Grenoble

⁶⁴ « NPNRU » ou « ANRU 2 » (ANRU : Agence nationale pour la rénovation urbaine)



Source : Ville de Grenoble

Plan masse

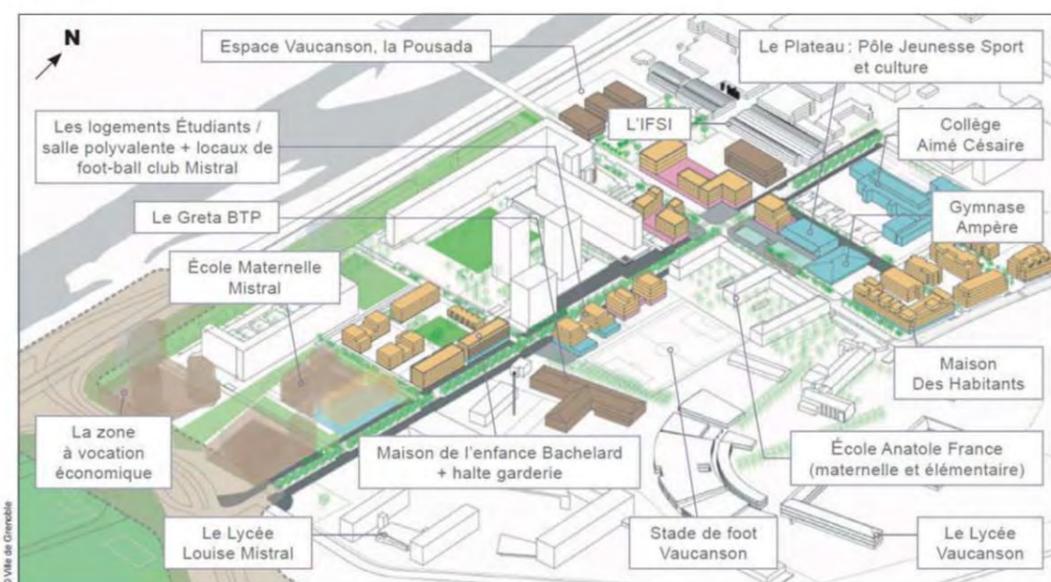


Figure 199 : Projet Mistral Lys Rouge à Grenoble (Ville de Grenoble)

🕒 **Création d'un nouveau quartier urbain « Navis » à Echirolles**

Ce projet urbain comprendra à terme : un bâtiment d'activités tertiaires R+6 de 4 900 m² en façade sur la rocade (RN 87) et l'autoroute (en partie Nord), 217 nouveaux logements (en partie Sud), un espace public central, des aménagements paysagers, des places de stationnement. La livraison des premières opérations est prévue au premier semestre 2017 avec des logements. Ce projet est situé à une dizaine de mètres au Sud de la RN 87 et à environ 200 m à l'Est de l'A480.

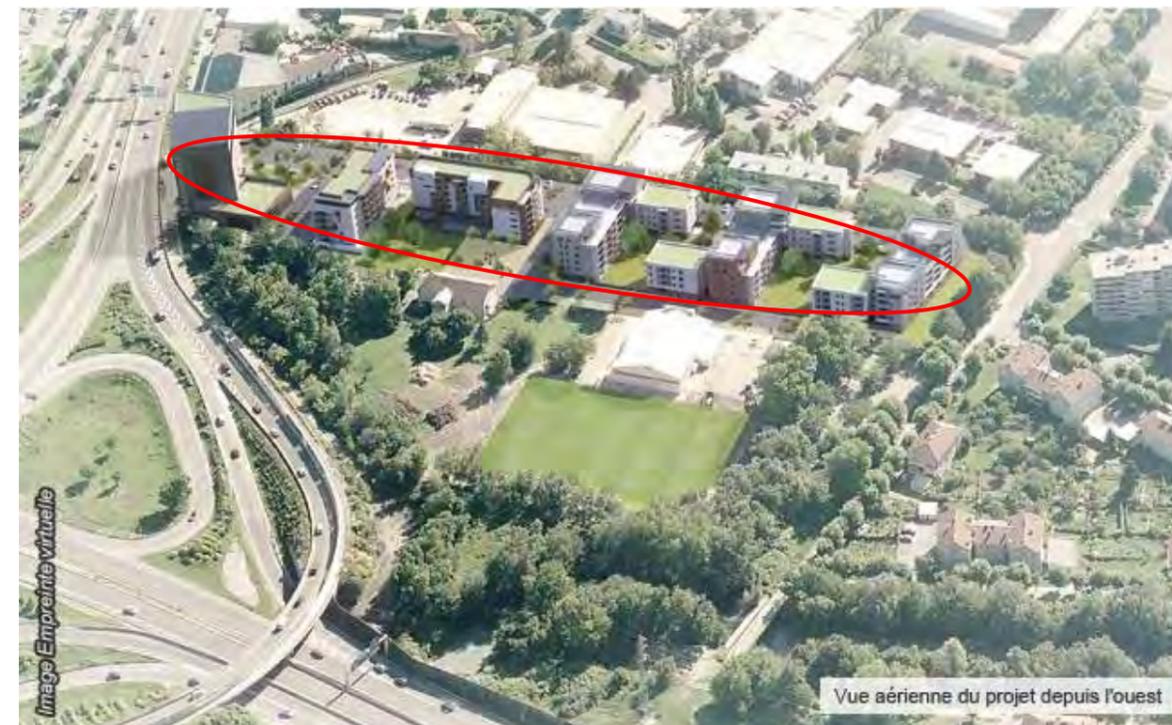


Figure 200 : Projet urbain NAVIS de création d'un nouveau quartier à Echirolles



Photographie 201 : Chantier Navis en cours au Sud-Est du Rondeau

⊙ **Renouvellement urbain des quartiers Essarts-Gâtinais à Echirolles**

Le programme correspond à : 1 446 logements réhabilités, 110 logements détruits, 280 nouveaux logements, 3 000 m² de commerces et 8 500 m² de bureaux. Ce projet est situé à une centaine de mètres au Nord de la RN 87. Réalisation projetée 2016-2025.

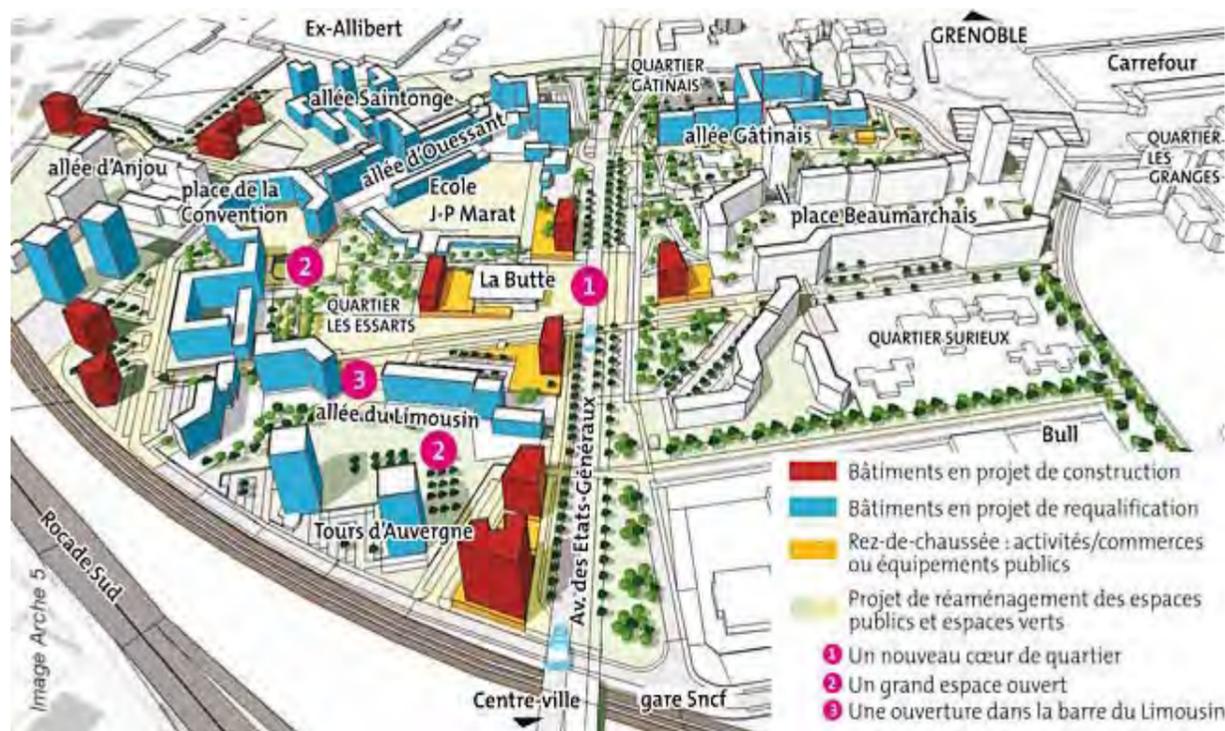


Figure 202 : Projet de renouvellement urbain Essarts-Gâtinais à Echirolles

⊙ **Granges-Sud à Echirolles**

Le projet Granges-Sud prévoit pour fin 2018 : la construction de 110 logements, un programme pour les seniors, une résidence hôtelière à vocation sociale (RHVS) ainsi que des bureaux et commerces. Il se situe au droit du site des anciens établissements d'activité Le petit Forestier et Belledonne Poids Lourds, à quelques dizaine de mètres au Nord de la RN 87, à la fin de la section étudiée.

Une continuité des espaces publics sera recherchée, accompagnée d'une qualité architecturale qui donnera une image qualitative de ce secteur depuis la rocade.

Ce projet contribuera à la liaison recherchée entre VilleNeuve et le centre-ville ainsi qu'entre le pôle gare et le futur quartier Via Sud.



Figure 203 : Projet Granges Sud à Echirolles

⊙ **Croix de Vérines à Echirolles**

Ce programme neuf (2015-2017) est en cours d'achèvement. Il rassemble 65 logements (locatif et accession sociale) et de 2 hôtels dont un doté d'un centre d'affaires. Il intègre également la création du parc Croix de Vérines, havre de nature en ville de 2 hectares, ainsi que des équipements pour le sport scolaire (collège et lycée à proximité) sont également prévus.

Il se situe à environ 200 m au Sud de la RN 87, à l'angle des avenues Grugliasco et des FTPF (francs-tireurs et partisans français).



Photographie 204 : Croix de Vérines à Echirolles

⊙ Via Sud à Echirolles

Avec une surface de 6 ha en bordure de rocade, le terrain de l'entreprise Artelia (ex Sogreah), offre un potentiel important qui sera mis en œuvre par un aménageur privé. Une convention PUP (projet urbain partenarial) a été signée par Artelia et la Ville en 2012 afin de financer les équipements publics d'infrastructure de type chaussée, réseaux... induits par l'opération.

Cette opération (2015-2025) rassemblera sur 6 ha : 350 à 600 logements, 2 500 m² de commerces et 33 500 m² de bureaux (dont Artelia qui libèrera plus ou moins de foncier).

Le tènement se rencontre à partir d'une dizaine de mètres au Nord-Est de la section de RN 87 étudiée.

Les bureaux s'installeront sur la partie la plus proche de la rocade. Ces activités joueront un double rôle de vitrine qualitative et d'écran urbain contre les nuisances sonores, notamment pour le quartier des Granges.



Photographie 205 : Projet Via Sud à Echirolles

La zone d'étude comprend deux grands projets urbains d'agglomération :

- Campus GIANT à Grenoble faisant partie du vaste projet d'Eco-cité de la presqu'île à Grenoble correspondant à un programme de réaménagement urbain visant à réaliser un Campus d'Innovation intégré à la ville ;
- Site Bouchayer-Viallet à Grenoble, rassemblant des activités, des logements, des commerces... Ce programme de réaménagement urbain (dont de nombreuses constructions neuves) est en cours de réalisation à proximité de l'A480.

Elle comprend également plusieurs projets urbains d'envergure moindre :

■ Programmes de constructions neuves :

- Site Vercors à Grenoble en cours d'étude et correspondant à l'actuelle cité EDF qui sera relocalisée ;
- Quartier Navis à Echirolles correspondant à un projet mixte (tertiaire et logements), en cours de réalisation, à proximité de la RN 87 et de l'échangeur du Rondeau ;
- Croix de Vérines à Echirolles rassemblant logements, hôtellerie et bureaux, en cours d'achèvement, à proximité de la RN 87.

■ Programmes de requalification urbaine :

- Renouvellement urbain des quartiers d'habitation Mistral-Lys Rouge à Grenoble, en cours de réalisation, à proximité de l'A480 ;
- Renouvellement urbain des quartiers d'habitation Essarts-Gâtinai à Echirolles, en projet, à proximité de la RN 87 ;
- Granges Sud et Via Sud à Echirolles, programmes mixtes (logements et activités) en projet à proximité de la RN 87.

3.5.5. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

3.5.5.1. RÉSEAUX AUTOROUTIER, ROUTIER ET TRAFIC

⊙ Réseau viaire

Le maillage viaire de l'agglomération grenobloise est dense et structuré selon une hiérarchie correspondant au type de liaison assuré par la voie. Il est composé des axes suivants :

- les voies primaires d'agglomération intégrées au tissu urbain concentrent l'essentiel du trafic de transit :
 - l'**A48** vers Lyon et Valence, l'**A480** vers le Sud et la **RN 87 (rocade Sud)** dans le prolongement de l'A41 vers Chambéry, ont un statut d'autoroute et de voies urbaines rapides vers lesquelles le trafic de transit doit être rabattu, d'après le PDU 2007-2012 : caractéristiques autoroutières et vitesses élevées (70, 90 ou 110 km/h). Ces axes sont également des itinéraires obligatoires pour le transport routier de matières dangereuses,
 - les « **grands boulevards** » d'axe Nord-Sud (cours de la Libération et du Général de Gaulle puis cours Jean Jaurès (RD 1075)) et Est-Ouest (boulevard Joseph Vallier (RD 1532 puis RD 1090) de Seyssinet-Pariset à l'A41, RN 481⁶⁵ entre l'A48 et les quais de Grenoble) ont un statut de boulevard urbain ; ces voies sont aménagées pour traiter de forts débits : séparation des modes, vitesse réduite à 50 km/h.
- la **RD 1532**, à l'Ouest de la zone d'étude, au pied du versant oriental du Vercors, reliant les communes du Grésivaudan Sud et de l'agglomération grenobloise situées en rive gauche de l'Isère et du Drac,
- la **RD 531** depuis Sassenage, la **RD 106** et la **RD 6** depuis Seyssinet-Pariset sont les principales voies pénétrantes vers le plateau de Vercors, desservant quelques hameaux résidentiels (Bel Air, le Haut Seyssins...).

Les franchissements du Drac sont systématiquement liés aux diffuseurs autoroutiers de l'A480. L'important trafic traversant d'une rive à l'autre passe obligatoirement dans les carrefours de raccordement d'A480, ce qui participe à son manque de lisibilité et nuit à son bon fonctionnement aux heures de pointe.

Du Nord au Sud de la section d'A480 étudiée, on recense les échangeurs suivants :

- l'échangeur de Saint-Égrève Sud (A48) qui marque la bifurcation entre A48, A480 et RN 481,
- l'échangeur des Martyrs, permettant d'accéder aux zones d'activités de Fontaine et Sassenage par le pont des Martyrs,
- l'échangeur du Vercors reliant notamment l'A480 à Fontaine par le pont du Vercors,

- l'échangeur de Catane intègre dans ses branches le boulevard urbain Joseph Vallier à Grenoble et les boulevards de l'Europe puis des Frères Désaire à Seyssinet-Pariset via un franchissement sur le Drac (pont de Catane),
- l'échangeur Louise Michel (en rive droite du Drac) dessert les quartiers des Eaux Claires, Villeneuve, Grand Place et le stade Lesdiguières à Grenoble,
- le Rondeau qui marque notamment la bifurcation sur la RN 87 en direction d'A41.

Parmi eux, les échangeurs des Martyrs, du Vercors, de Catane et du Rondeau permettent un franchissement du Drac.

La section de RN 87 étudiée comporte deux échangeurs en plus de celui du Rondeau :

- l'échangeur avec le cours Jean Jaurès (RD 1075),
- l'échangeur des États Généraux, entre l'avenue des États Généraux au Nord et l'avenue du 8 mai 1945 (RD 269Z) au Sud.

⊙ Ponts

Six ponts sur le Drac sont présents dans la zone d'étude avec, du Nord au Sud :

- le pont des Martyrs, supportant la RD 531 et reliant la presqu'île et l'A480 à la zone d'activité de l'Argentièrre à Sassenage,
- le pont du Vercors relié à l'A480 et permettant la liaison Grenoble-Fontaine,
- le pont Esclangon assurant la liaison Fontaine-Grenoble,
- le pont du Drac réservé au passage du tramway (ligne A), entre Grenoble et Fontaine,
- le pont de Catane, relié à l'A480 et permettant également la liaison Grenoble-Fontaine,
- le pont du Rondeau relié à l'A480 et permettant la liaison Seyssins-Echirolles.



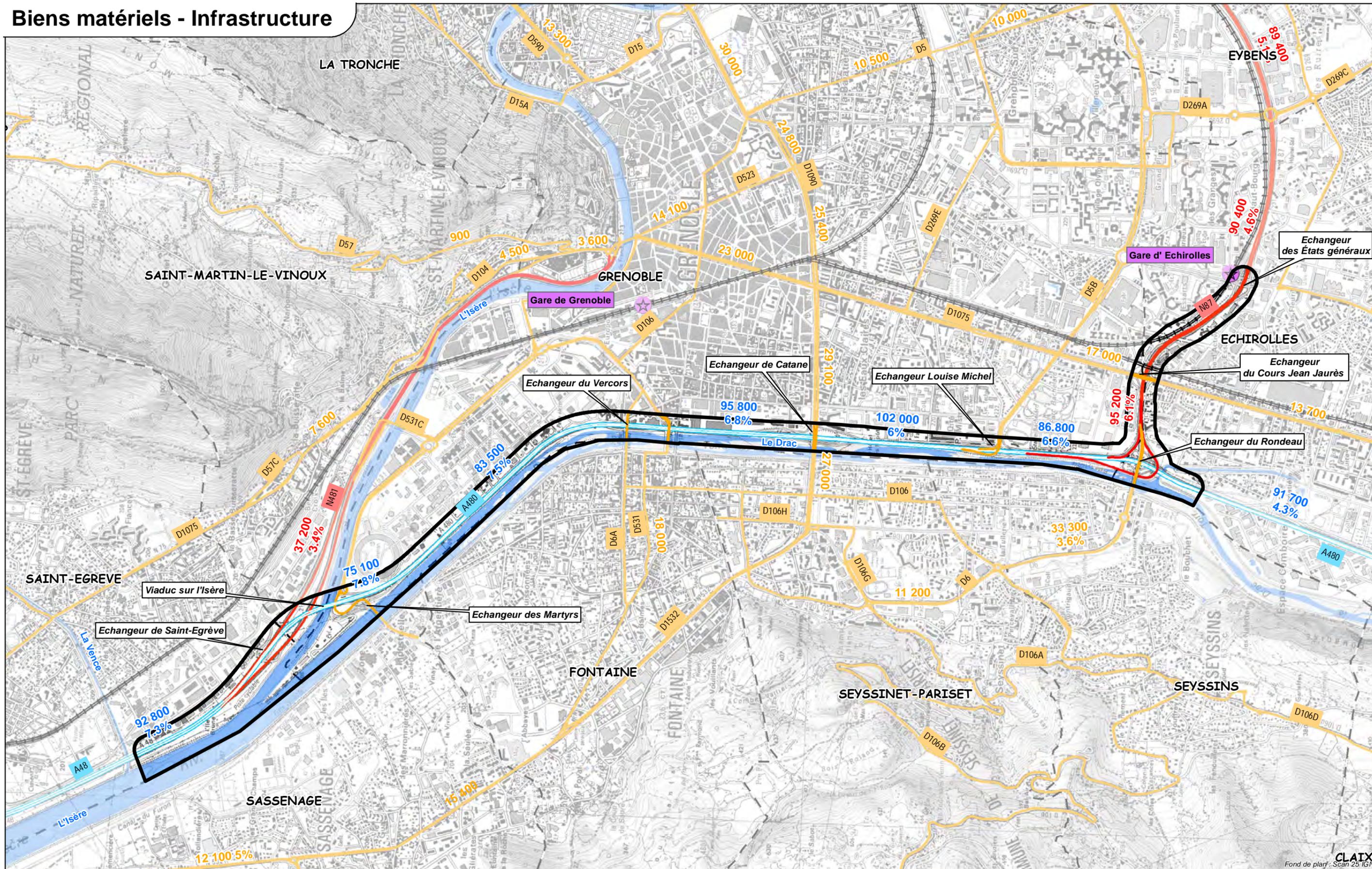
Photographie 206 : pont du Drac



Photographie 207 : Pont Félix Esclangon

⁶⁵ La RN 481 reprend une ancienne section de l'A48 déclassée en 2011

Biens matériels - Infrastructure



Légende

- Limite communale
- ▭ Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)

Voies ferrées

TMJA 2015
83500 ← VEH / J
7.5% ← % PL

Autoroute

Route nationale

Route départementale

CLATIX
Fond de plan : Scan 25 IGN

0 250 500 1 000 Mètres

📍 **Trafics**

Les trafics moyens journaliers annuels (TMJA) de 2015 des principales infrastructures de la zone d'étude sont :

- A480 : 75 100 véh/j à 102 000 véh/j, avec un taux de Poids Lourds (PL) variant de 6 à 7.8 %,
- RN 87 : 90 400 véh/j dont 4.6 % de PL,
- RN 481 : 37 200 véh/j dont 3.4 % de PL,
- RD 6 : 33 300 véh/j dont 3.6 % de PL
- RD 1532 : 25 400 véh/j en rive droite du Drac (boulevard Joseph Vallier à Grenoble) et 27 000 véh/j en rive gauche (boulevard des frères Désaire à Seyssinet-Pariset),
- RD 1075 : 13 700 véh/j au Sud de la RN 87 et 17 000 véh/j au Nord de la RN 87.

Les problématiques actuelles du réseau autoroutier et de voies rapides urbaines de l'agglomération sont les suivantes⁶⁶ :

- Problème de congestion aux abords et à l'intérieur de l'agglomération sur des périodes de pointe de plus en plus longues,
- Depuis quelques années, une concentration du trafic sur les autoroutes et Voies Rapides Urbaines (VRU), dûe à des stratégies de réduction de la place de l'automobile dans le centre-ville depuis 2000 avec plusieurs mesures :
 - Réaménagement des grands boulevards avec l'arrivée du tramway,
 - Développement du stationnement payant,
 - Réduction du nombre de places de parkings,
- Congestion induisant une forte variabilité des temps de parcours, et une incertitude sur les temps de déplacements pénalisante pour les usagers.

Un diagnostic du fonctionnement actuel de l'A480 et du Rondeau réalisé en mars 2016 par Egis / Ingerop a mis en évidence les principaux points bloquants du système, à savoir : une capacité insuffisante sur la section courante d'A480 associée à une succession de bretelles d'entrée fortement chargées aux heures de pointe et une zone d'entrecroisement problématique entre le Rondeau et le diffuseur du cours de la Libération.

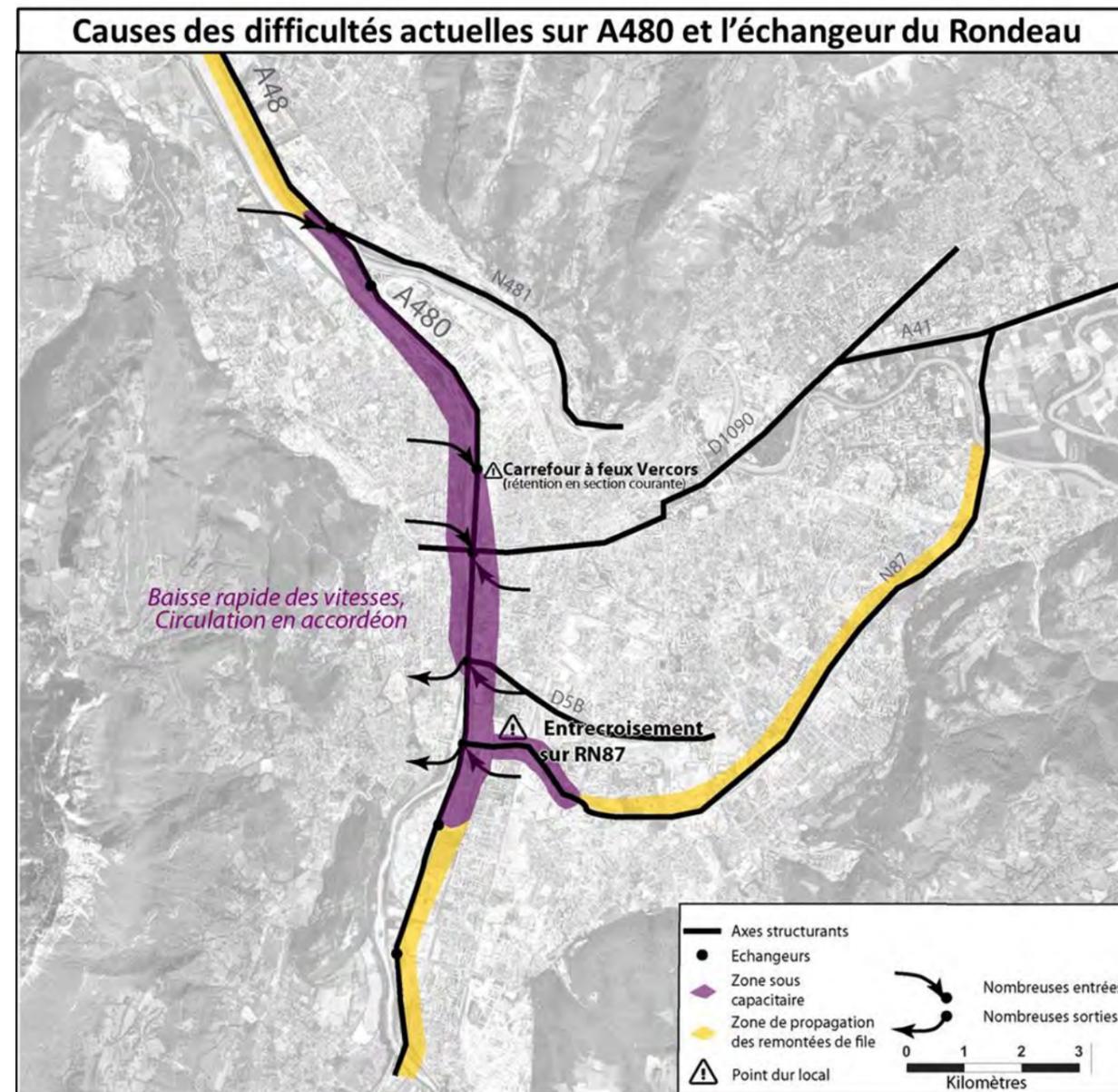


Figure 208 : Carte de synthèse des points durs causes des dysfonctionnements de l'A480 (Egis / Ingerop)

⁶⁶ Note n°1 « Panorama de la mobilité » d'Arcadis de juillet 2016

3.5.5.2. TRANSPORT FERROVIAIRE

☉ Contexte général de l'agglomération

Le réseau ferré de l'agglomération grenobloise se compose de 4 voies principales articulées autour de Grenoble en direction de Veynes (via Lus la Croix Haute), Chambéry, Lyon et Valence avec un tronc commun Grenoble / Moirans pour ces deux derniers axes. Il comprend également une plate-forme multimodale située à Saint-Martin-le-Vinoux.

Le principal fait à noter est que la configuration des voies oblige une majorité des trains à passer au moins une fois par le centre de Grenoble. En effet, excepté la liaison privilégiée Lyon-Chambéry via Saint-André-le-Gaz, les trains effectuant des trajets entre Chambéry et Lyon ou entre Lus La Croix Haute et Lyon traversent logiquement la ville. De plus, les trains effectuant un trajet entre Lus La Croix Haute et Chambéry doivent transiter par la gare de Grenoble.

Quelques voies ferrées sont utilisées pour l'approvisionnement des industriels de la plate-forme de Pont de Claix. Elles génèrent un risque relatif au transport de matières dangereuses.

Les gares de Grenoble (situé au sein du quartier Europôle, en dehors de la zone d'étude) et d'Echirolles constituent des pôles d'échanges notamment reliés au réseau du tramway.



Figure 209 : Photographie de la plate-forme multimodale à Saint-Martin-le-Vinoux

Le transport ferroviaire joue un rôle important dans l'écoulement des flux pendulaires liés au cœur de la Métropole Grenobloise, notamment en lien avec le Nord-Ouest (Voironnais, Sud Grésivaudan) et le Nord-Est (Grésivaudan).

Les trains et l'infrastructure fonctionnent en limite de capacité, notamment en lien avec le Nord-Ouest et de lourds investissements seraient à prévoir pour améliorer la situation.

Au Sud, l'offre ferroviaire reste peu développée en raison d'une infrastructure peu capacitaire (voie unique). Là encore, d'importants investissements seraient nécessaires pour améliorer la situation.

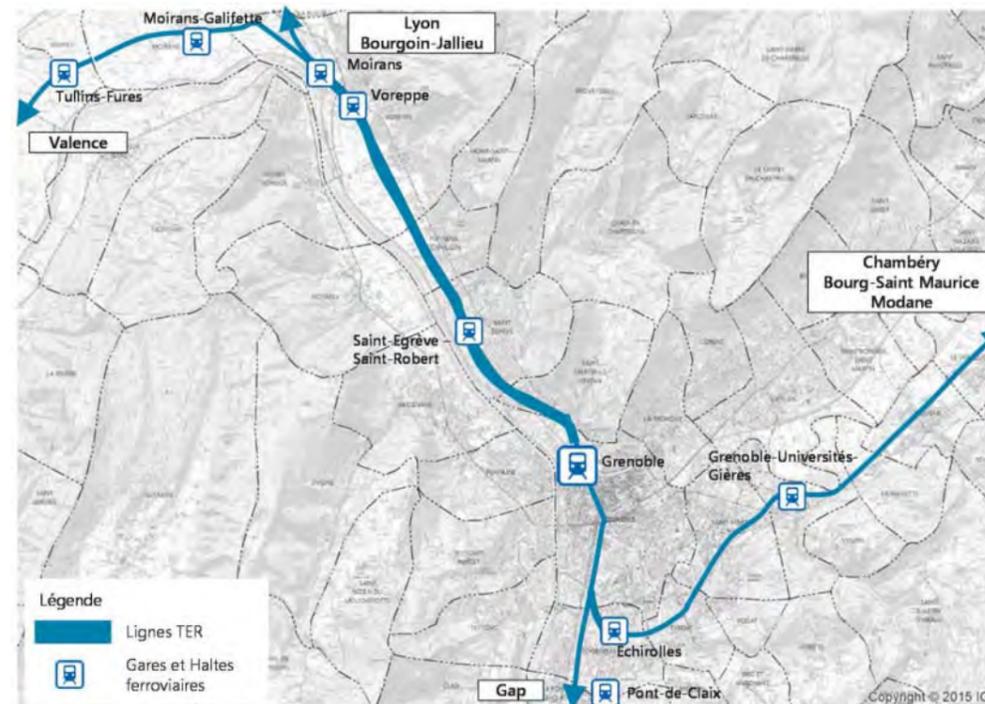


Figure 210 : Réseau TER (Note panorama de la mobilité, Arcadis, juillet 2016)

☉ Contexte de la zone d'étude

Le réseau ferroviaire est présent entre 400 m et 1 km à l'Est de l'A480 avec un tronçon globalement Nord-Sud traversant l'agglomération grenobloise et également immédiatement au Nord de la RN 87 avec la ligne Grenoble-Chambéry.

La gare d'Echirolles est présente dans la zone d'étude.

3.5.5.3. AUTRES TRANSPORTS COLLECTIFS

☉ Transports urbains (bus et tramway)

L'ensemble du réseau urbain de transport en commun de l'agglomération grenobloise (TAG) est exploité par la société d'économie mixte des transports de l'agglomération grenobloise (SEMITAG) pour le compte du SMTC (syndicat mixte des transports en commun). Il dessert 49 communes, soit environ 440 000 habitants.

La zone d'étude est concernée par de nombreuses lignes urbaines de transport en commun qui permettent de créer des relations à l'intérieur de l'agglomération, notamment de part et d'autre du Drac. Il y a globalement une indépendance de fonctionnement entre l'A480 et le réseau du TAG.

Dans le cœur métropolitain, l'offre structurante du réseau TAG s'organise autour des lignes de tramway et des lignes Chrono dont le niveau de service est proche de celui d'une ligne de tram. Ce réseau structurant offre à la fois des lignes radiales (vers le centre-ville) et de rocade (3 lignes : C5, C6 et 11 – qui sera transformée en ligne Chrono à l'horizon 2020).

Lignes de bus du réseau TAG

Le réseau de bus urbains « TAG » (transports de l'agglomération grenobloise) dessert Grenoble et sa zone urbaine ainsi que certains secteurs de la Métropole dont le Grésivaudan et le Voironnais.

Plusieurs lignes de bus urbains recoupent la section d'A480 étudiée :

- ligne 22 « Grenoble presqu'île-Saint-Égrève gare », à hauteur de l'échangeur de Saint-Égrève Sud,
- ligne C6 « Grenoble polygone scientifique-Saint Martin d'Hères Henri Wallon » et ligne 54 « Grenoble presqu'île-Sassenage Les Engenières-Saint-Égrève pont de Vence » à l'extrémité Nord de la presqu'île.

Les lignes de bus 17 « Grenoble Victor Hugo-Le Gua Les Saillants » et C6 « Grenoble polygone scientifique- Saint Martin d'Hères Henri Wallon » empruntent une partie de la section de RN87 étudiée, entre l'échangeur du Rondeau et le cours de la Libération et du Général de Gaulle. Les arrêts de bus « Le Rondeau » sont présents au droit de ce dernier, entre 250 et 350 m au Nord de la RN87.

Plusieurs lignes de bus recoupent la section de RN 87 étudiée :

- ligne C2 « Grenoble Louise Michel-Claix Pont Rouge », à hauteur de l'échangeur du Rondeau,
- ligne 16 « Meylan Lycée du Grésivaudan-Corenc Montfleury-Pont de Claix La Luire »,
- ligne 66 « Jarrie Clos Jouvin-Echirolles gare ».

Lignes de tramway du réseau TAG

Le réseau de tramway est composé de cinq lignes (A, B, C, D et E) qui permettent de faire les liaisons Est-Ouest et Nord-Sud de l'agglomération. Les lignes structurantes du tramway assurent la liaison entre le centre, l'Ouest, l'Est et le Sud de l'agglomération, desservant les grands équipements (Universités, CHU, Presqu'île scientifique, stade des Alpes....).

Les lignes A « Fontaine La Poya-Echirolles Denis Papin » et C « Seyssins Le Prisme- Martin d'Hères Condillac-Universités » de tramway recoupent respectivement la section d'A480 étudiée au droit du pont du Drac et du pont de Catane à Grenoble. Ces lignes présentent des stations de part et d'autre de l'A480 : « Les Frontainades-Le Vog » et « Berriat-Le Magasin » pour la ligne A ; « Hôtel de Ville de Seyssinet-Pariset » et « Docteur Calmette » pour la ligne C.

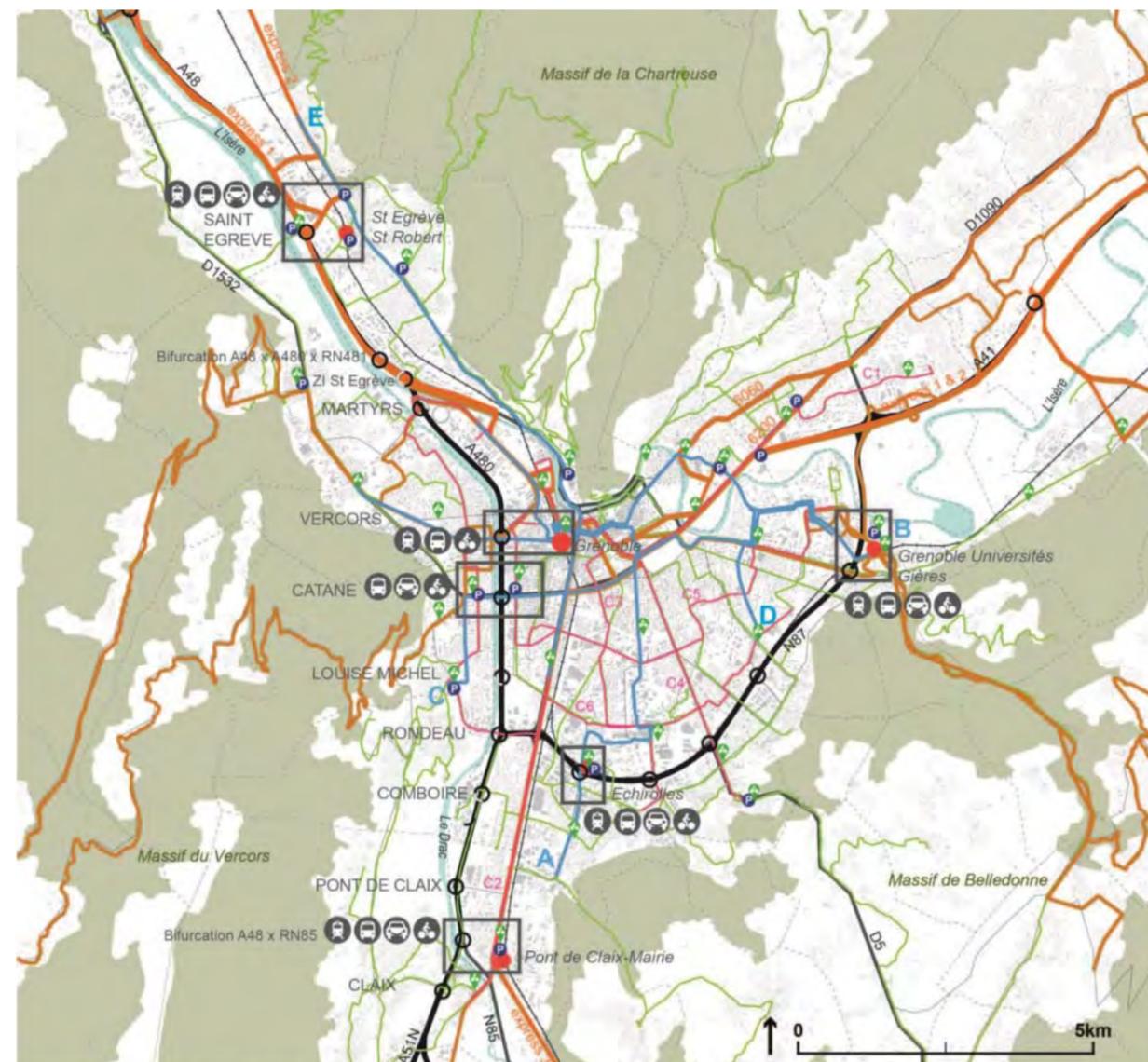
Parkings relais

Environ 6 200 places de parking sont dédiées au rabattement vers les Transports en Commun ou au covoiturage dans la grande région grenobloise. Parmi ces parkings :

- 19 parkings-relais sont situés sur le territoire de la Métropole,
- 32 parkings sont situés à l'extérieur de la Métropole, en lien avec une gare TER ou avec le réseau Transisère et/ou avec le réseau TAG et/ou avec le réseau de la communauté d'agglomération du Pays Voironnais.

2 parkings relais « P+R » sont présents dans la zone d'étude totalisant près de 600 places de stationnement :

- P+R Vallier-Catane, 490 places VL + 10 places vélos, 50 rue Ampère à Grenoble, à proximité de l'échangeur de Catane de l'A480,
- P+R Echirolles Gare, 100 places VL, avenue des États Généraux à Echirolles, à proximité immédiate de la RN 87.

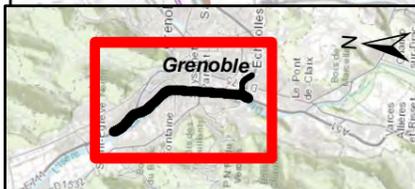
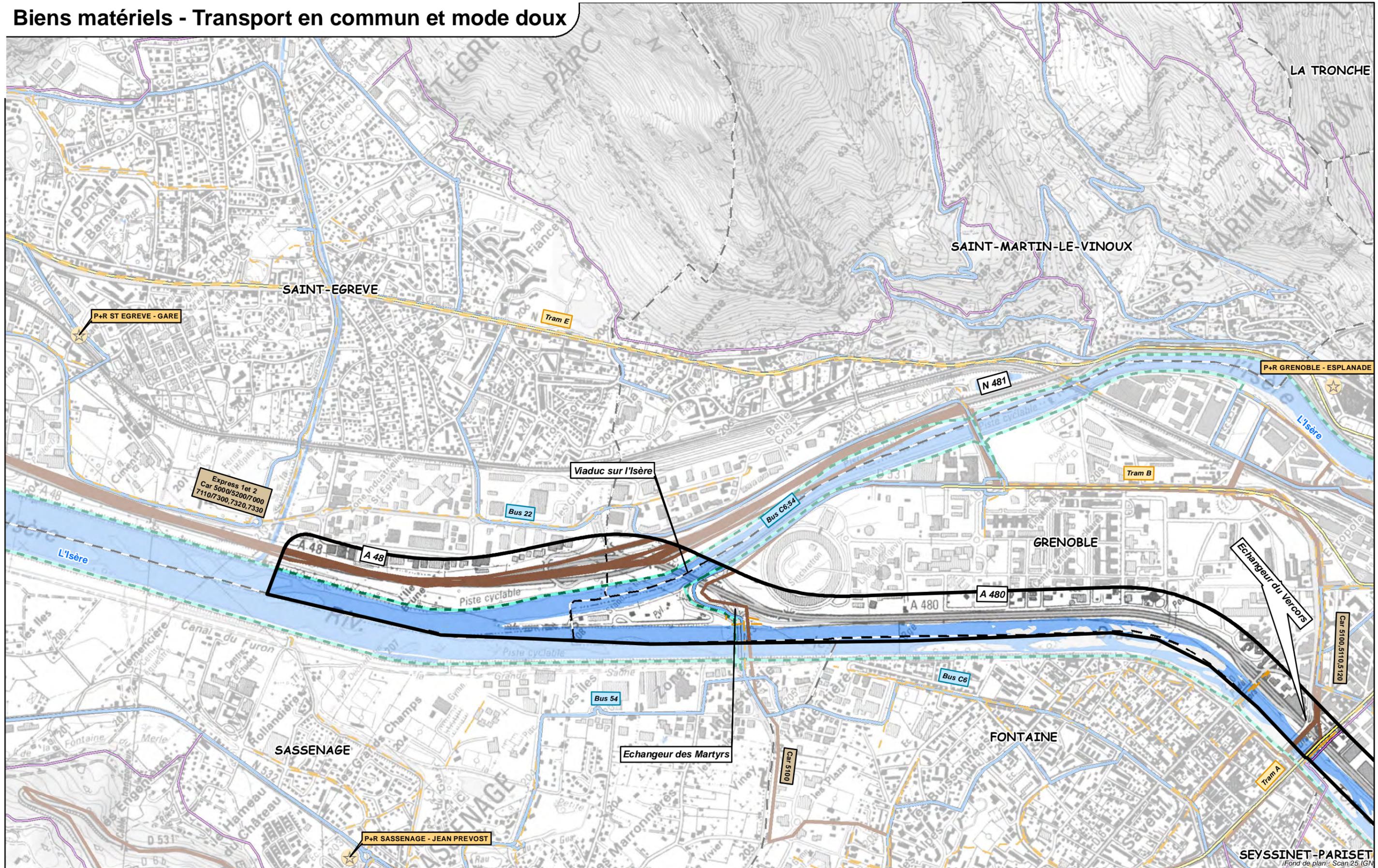


MOBILITES - INTERMODALITE - SITUATION ACTUELLE



Figure 211 : Réseau de transport en commun (Volet insertion urbaine et mobilité, Ingerop septembre 2016)

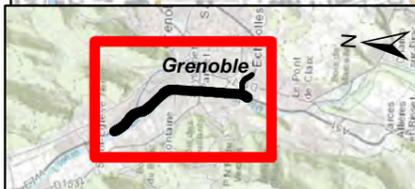
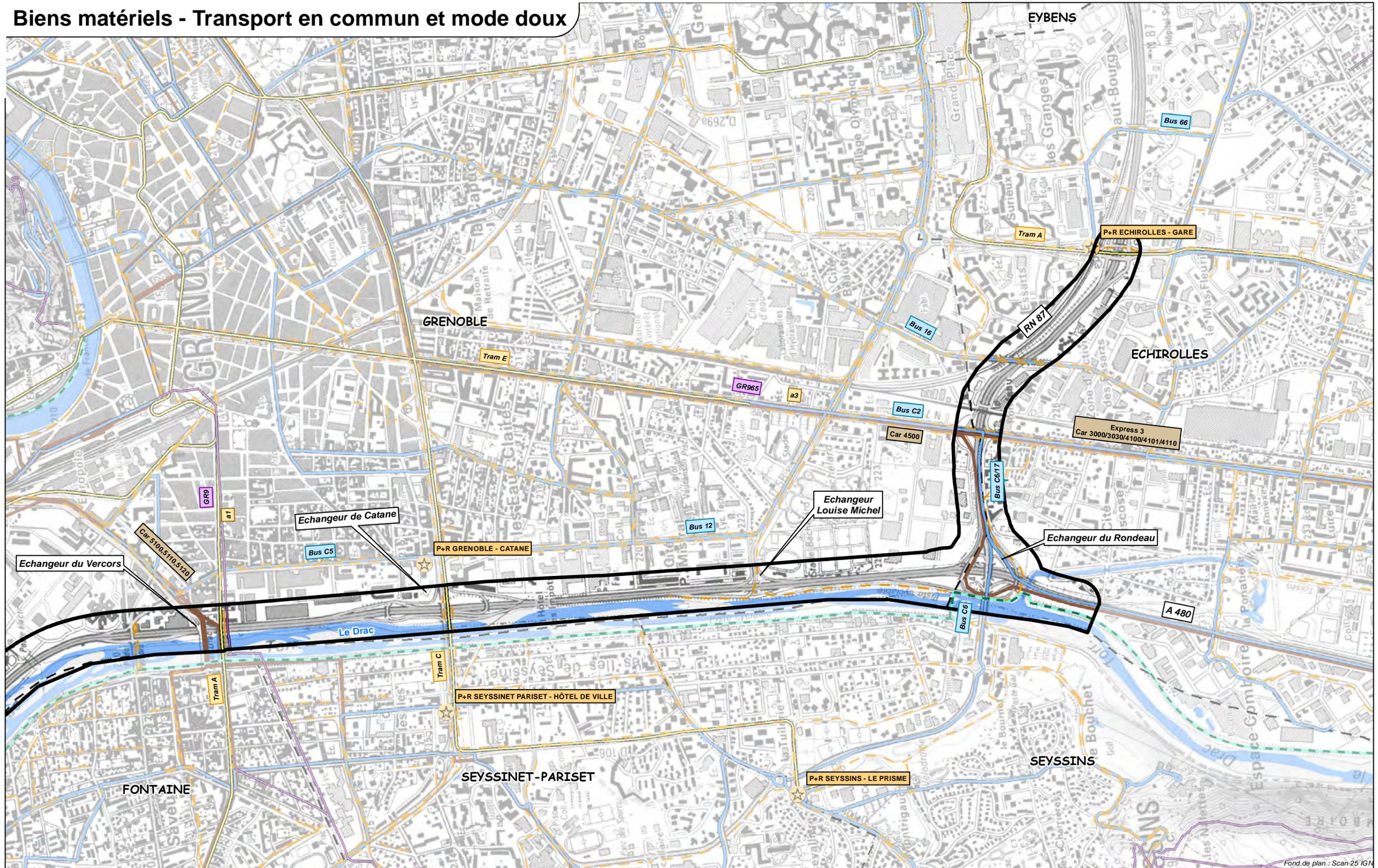
Biens matériels - Transport en commun et mode doux



Légende			
	Limite communale		Piste cyclable
	Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)		Voie verte
	Parking relais		Chemin de randonnée du PDIPR
			Ligne de bus du réseau TAG
			Ligne de tramway du réseau TAG
			Réseau de cars transisère
			Axes cycle structurants a1: Fontaine - Invallée a3: Grenoble - Vizille

Planche 1 / 2

Biens matériels - Transport en commun et mode doux



Légende

Limite communale	Piste cyclable	Voie verte	Ligne de bus du réseau TAG
Zone d'étude milieu humain (sauf population et emplois)	Axes cycle structurants a1: Fontaine - Invallée a3: Grenoble - Vizille	Chemin de randonnée du PDIPR	Ligne de tramway du réseau TAG
Parking relais			Réseau de cars transière

Planche 2 / 2

0 125 250 500 Mètres

Fond de plan : Scan 25 IGN



Photo 212 : Parking relais d'Echirolles Gare



Photo 213 : Parking relais Vallier Catane

☉ Cars interurbains

Lignes de bus du réseau Transisère

Le réseau Transisère propose une offre de cars interurbains maillant tout le territoire du département de l'Isère. Il regroupe plusieurs dizaines de transporteurs, tous sous contrat avec le Département.

De nombreuses lignes de car express circulent sur autoroute et jouent un rôle complémentaire à l'offre ferroviaire pour les liaisons entre le cœur de la métropole et le reste de la grande région grenobloise mais aussi pour l'accès aux aéroports voisins. :

- Au Nord-Ouest, les lignes Transisère Express 1, Express 2, 5000, 5200, 7000, 7300, 7320, 7330 ainsi que la navette Grenoble <> Aéroport de Lyon Saint Exupéry (intégrée au réseau Ouibus avec une fréquence d'un car toutes les ½ heure dans chaque sens) circulent sur la RN481 et l'A48 et bénéficient d'une voie spécialisée partagée dans le sens entrant.
- Au Nord-Est, les lignes Transisère Express 1, Express 2, 6060 et 6200 ainsi que la navette Aérocar (Grenoble <> aéroport de Genève) circulent sur l'A41.
- Au Sud, la ligne TAG 17 et certains services des lignes Transisère des lignes 3000 et 4100 empruntent l'autoroute ainsi que les lignes de car régionales PACA Grenoble Briançon et Grenoble Sisteron Aix Marseille.

Les lignes de bus Transisère Express 1 « Voiron-Lumbin » et 2 « Champ près Froges-Voreppe » empruntent une partie de la section d'A480 étudiée à hauteur de Saint-Égrève. Les arrêts de ce tronçon sont « San Marino barrage » au Nord et « Presqu'île ». Au-delà, ces lignes desservent la gare routière de Grenoble.

Les lignes de cars Transisère 5200, 7000 et 7300 empruntent l'A48 au Nord immédiat de la section d'A480 étudiée à hauteur de Saint-Égrève et desservent la presqu'île scientifique.

Les lignes 3000, 4100, 4110 et 4500 recoupent la RN 87 dans la zone d'étude et s'arrêtent à l'arrêt « Le Rondeau ».

Enfin, les lignes 3020 et 3030 recoupent la RN 87 étudiée mais ne disposent pas d'arrêt à proximité de la zone d'étude.

	Typologie de la ligne	Liaison
Ligne 3000	Lignes Isère Express	Le Bourg-d'Oisans - Vizille - Grenoble
Ligne 3020	Lignes Quotidiennes	L'Alpe-d'Huez- Le Bourg-d'Oisans - Grenoble
Ligne 3030	Lignes Quotidiennes	Les Deux-Alpes - Le Bourg-d'Oisans - Grenoble
Ligne 4100	Lignes Isère Express	Le Bourg-d'Oisans - Vizille - Grenoble
Ligne 4110	Lignes Isère Express	La Mure - La Motte-d'Aveillans - Grenoble
Ligne 4500	Lignes Quotidiennes	Les Deux-Alpes - Le Bourg-d'Oisans - Grenoble
Ligne 5200	Lignes Isère Express	St-Marcellin - Moirans - Grenoble
Ligne 7000	Lignes Isère Express	St-Marcellin - Moirans - Grenoble
Ligne 7300	Lignes Isère Express	Beaufort - Moirans - Grenoble

Tableau 95 : Caractéristiques principales des lignes Transisère de la zone d'étude

3.5.5.4. MODES DOUX

☉ Cycles

L'agglomération grenobloise est dotée d'environ 320 kilomètres d'itinéraires cyclables.

Le projet de schéma directeur vélo de Grenoble Alpes Métropole prévoit de porter à 450 kilomètres le réseau cyclable, de créer 4 autoroutes à vélo, avec les objectifs d'amélioration de la continuité des itinéraires et de sécurisation prioritaire des axes structurants de l'agglomération (hors voies rapides urbaines, dont l'A480).

Le schéma directeur vélo devrait être finalisé d'ici la fin de l'année 2017.

Le service Métrovélo offre 6 000 vélos à la location pour l'agglomération. Dans la zone d'étude, des places de consigne collective métro vélo existent à la gare d'Echirolles et au parking relais Vallier-Catane. Ces consignes sont accessibles aux vélos personnels et aux Métrovélos.

Deux itinéraires du réseau cycle structurant de la Métro se rencontrent dans la zone d'étude :

- Axe Est-Ouest « Fontaine-Inovalée » (a1) franchissant le Drac et l'A480 par les ponts du Vercors et du Drac,
- Axe Nord-Sud n°1 « Grenoble-Vizille » (a3) franchissant la RN 87 par le cours Jean Jaurès.

Plusieurs axes secondaires du réseau structurant cycle de l'agglomération parcourent la zone d'étude. 4 d'entre eux franchissent l'A480 à Grenoble (3 PS : avenue des Martyrs, rue Esclançon et boulevard Joseph Vallier, 1 PI au Nord du stade Bachelard). 2 d'entre eux franchissent la RN87 à Echirolles (PS cours Victor Hugo et PS avenue des FTPF). Une passerelle piétons-cycles relie le collège et lycée de la rue Normandie Niemen aux quartiers d'habitations présents au Nord de la RN87.

Dans le secteur du Rondeau, la passerelle piétons-cycles du Rondeau permet les liaisons entre Seyssins et Echirolles. Elle est connectée aux voies vertes présentes le long du Drac (cf. ci-après).

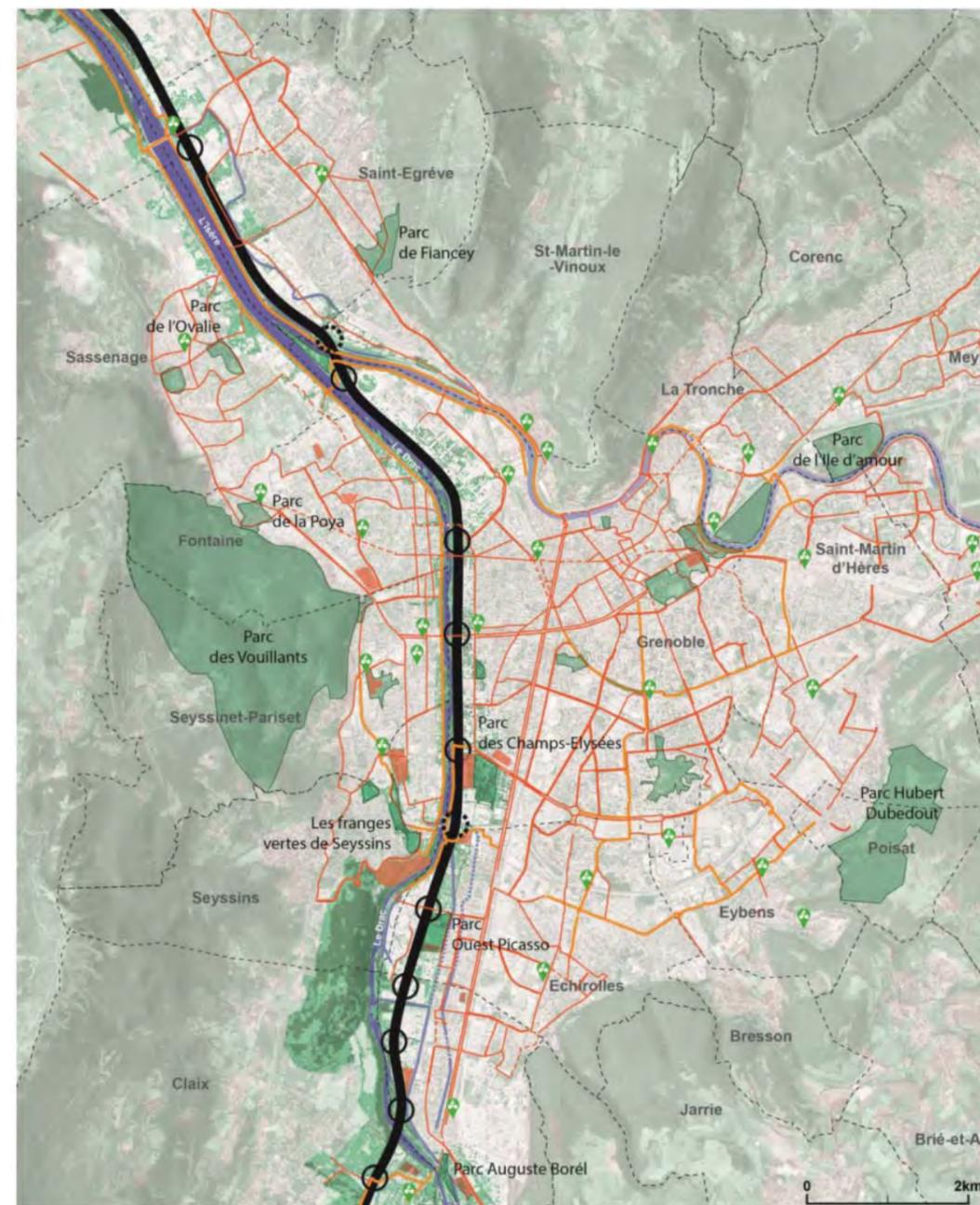
⊙ Voies vertes (cycles et piétons)

Parallèlement aux aménagements cyclables de l'agglomération, Grenoble Alpes Métropole assure l'aménagement et l'entretien des voies vertes sur les berges de l'Isère et du Drac (cf. patrimoine et loisirs).

Une voie verte existe le long du Drac dans la zone d'étude. Revêtue, elle s'inscrit en rive droite au Sud de l'échangeur du Rondeau puis en rive gauche au Nord. Elle rejoint la voie verte de la rive gauche de l'Isère via le pont des Martyrs et la presqu'île scientifique.



Photographie 214 : Voie verte en rive gauche du Drac à Fontaine



LE RESEAU CYCLABLE ET LES PARCS LE LONG DE L'A480

- Voies vertes et pistes cyclables en site propre
- Itinéraires cyclables
- 📍 Consignes métro-vélo
- 🏊 Equipements sportifs proches de l'A480
- Cours d'eau aux abords de l'A480
- 🌳 Parcs de l'agglomération
- L'A480
- ⊙ Echangeurs, diffuseurs



Figure 215 : Réseau cyclable (Volet insertion urbaine et mobilité, Ingerop septembre 2016)

☉ Démarche de « Métropole apaisée » favorables aux modes doux

Au 1^{er} juillet 2016, 35 communes sont entrées dans la logique de « Métropole apaisée » avec comme conséquence, la généralisation de la vitesse à 30 km/h sur de nombreux axes de circulation. Actuellement, 43 communes de la Métropole (sur 49) ont choisi de s'associer à cette démarche. Les communes de la zone d'étude sont engagées dans cette démarche ayant notamment pour objectif d'améliorer la sécurité des piétons et cyclistes. La carte interactive de la Métropole apaisée est accessible sur le site internet de la Métro.

☉ Chemins de randonnée

Plusieurs chemins de randonnée inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) parcourent la zone d'étude. Parmi eux, on recense 2 itinéraires de Grande Randonnée :

- le GR9 passant par le pont du Drac et franchissant donc l'A480,
- le GR965 empruntant l'avenue des États Généraux à Echirolles et franchissant la RN87.

3.5.5.5. PROJETS D'INFRASTRUCTURES ET DE TRANSPORTS EN COMMUN

☉ Projet de contre allée et d'accès à l'A480 dans la presqu'île

La création d'une contre allée parallèle à l'A480 entre l'échangeur du Vercors et la rue Horowitz (avec accès à l'A480 en direction de Lyon) est projetée à moyen terme dans le cadre du projet de développement de la ZAC Presqu'île.

☉ Métrocâble

En raison du développement de la partie Nord-Ouest de l'agglomération grenobloise, et de la saturation des axes de déplacements Nord-Sud, la Métropole envisage un moyen de transport collectif transversal reliant les deux versants de la vallée entre Fontaine et Saint-Martin-le-Vinoux.

Ce mode de transport doit s'affranchir des obstacles naturels et artificiels que constituent les deux rivières Drac et Isère, les deux autoroutes A480 et RN481, et une voie ferrée. Cette configuration particulière désigne logiquement le recours à une liaison aérienne par câble.

Ce projet est au stade de la réflexion, avec une concertation qui s'est déroulée en 2015-2016.

Les caractéristiques techniques de cette liaison sont les suivantes :

- Liaison aérienne par câble reliant Fontaine à Saint-Martin-le-Vinoux,
- Vitesse commerciale : 14 km/h,
- Cabines de 15 et 10 places,
- Possibilité de transporter des vélos,
- Fréquentation attendue :
 - En 2020 (mise en service) : 5 100 passagers/jour (1,2 million/an), capacité de 600 personnes/heure/sens, fréquence de 60 secondes,

- En 2030 : 8 500 passagers/jour (2 millions/an), capacité de 1 500 personnes/heure/sens, fréquence de 36 secondes (+ 2 nouveaux arrêts : Presqu'île Ouest et La Saulée).



Figure 216 : Proposition de tracé du Métrocâble

La zone d'étude est fortement marquée par la présence des axes majeurs de déplacement que sont l'A48 au Nord, l'A480 le long du Drac et la RN 87 permettant une liaison Est – Ouest de l'agglomération. À partir de ces axes structurants, le tissu urbain est irrigué par un réseau viaire bien hiérarchisé, au maillage relativement dense. Les axes de déplacements et leur fonctionnement sont des éléments du contexte urbain à prendre fortement en compte

Étant donné le caractère urbain de la zone d'étude, l'offre en transport en commun et le réseau modes doux sont relativement bien développés.

En termes de projets d'infrastructures et de transport en commun, outre le projet d'amélioration de l'A480, on peut citer :

- Une contre allée et un accès au droit de la presqu'île,
- Le métrocâble.

3.5.6. AUTRES RÉSEAUX

3.5.6.1. RÉSEAUX COURANTS

Du fait de sa localisation urbaine, la zone d'étude est parcourue par plusieurs réseaux et ouvrages associés (stations de relevage) ne faisant pas l'objet de servitudes d'utilité publique (adduction d'eau potable, collecteurs d'assainissement, drains, réseau de distribution d'énergie basse/moyenne tension et basse pression, réseaux de télécommunication,...).

Zoom sur l'assainissement pluvial de l'A480 et de la RN87

Actuellement, les eaux pluviales ruisselant sur la plateforme des sections d'A480 et de RN87 étudiées sont évacuées directement vers le Drac ou l'Isère de manière diffuse. En effet, aucun ouvrage de collecte latérale, ni d'ouvrage de traitement avant rejet n'existent.

Des collecteurs longitudinaux sont toutefois présents en terre-plein central (TPC) dans les courbes déversées et au droit du secteur Mistral. Des traversées sous autoroute vers le bord de plateforme sont alors repérées (rejet dans des fossés longitudinaux dans les eaux superficielles).

Des collecteurs et grilles sont également présents au niveau des points bas des diffuseurs Vercors, Catane et Rondeau, avec des exutoires parfois équipés de clapets anti-retours. Le secteur du Rondeau est équipé d'une station de relevage, exutoire important du réseau pluvial communal.

Enfin, des dépressions de terrain sont observées au niveau des délaissés de l'échangeur du Rondeau et du diffuseur de Catane, servant de stockage des eaux de ruissellement lors d'évènements pluvieux importants.

3.5.6.2. RÉSEAUX SPÉCIFIQUES

Le polygone scientifique est parcouru par divers réseaux spécifiques.

La zone 1001, localisée aux abords du carrefour de l'Europe, est spécialisée dans les gaz cryogéniques pour les besoins du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA), de l'Institut Laue-Langevin (ILL), de l'European Synchrotron Radiation Facility (ESRF) et du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Elle est constituée de diverses stations de remplissage et de récupération, ainsi que de réservoirs de stockage. La canalisation principale du réseau maillé de récupération d'hélium circule dans un caniveau le long de l'A480 et passe entre le poste électrique HT GRT et l'installation Siloé.

Un réseau d'air comprimé permet la desserte de la majorité des bâtiments du CEA, via des points de production centralisée et des interconnexions.

L'eau industrielle est fournie de manière partielle et limitée par plusieurs stations de pompage puisant dans la nappe phréatique. Les canalisations principales de ce réseau longent l'A480 et alimentent un réseau maillé. Un rejet industriel s'effectue près du réacteur Siloé dans le Drac.

Un système de télégestion permet d'accéder à distance, via un réseau, à des informations de l'alimentation et des postes de transformation. Des téléalarmes permettent alors le report de toutes anomalies affectant les postes de distribution ou de transformation.

Le réseau téléalarme (clôtures sensibles, systèmes de télésurveillance,...), le Réseau de Diffusion d'Ordre essentiel pour la sécurité et les lignes téléphoniques de secours (téléphone rouge), font partie du référentiel sécurité du CEA de Grenoble. Leur cheminement se situe et doit se situer à l'intérieur du périmètre de sécurité du centre. Ces réseaux sont amenés à évoluer avec le projet PASSAGE (démantèlement des Installations Nucléaires de Base du CEA).

Les réseaux informatiques et télécoms de la presqu'île sont considérés comme Éléments Importants pour la Sécurité (EIS).

Localisée en milieu urbain, la zone d'étude est parcourue par de nombreux réseaux courants de communication, d'assainissement et de distribution (énergies, eau potable), non soumis à servitudes d'utilité publique.

Le polygone scientifique est parcouru par divers réseaux spécifiques : gaz cryogéniques, air comprimé, eau industrielle, télégestion..., également non soumis à servitudes d'utilité publique.

3.6. PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE

3.6.1. PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

Selon l'article L.510-1 du Code du Patrimoine : « constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et sa relation avec l'environnement naturel ».

L'évolution géomorphologique du territoire de l'agglomération grenobloise et avec elle l'implantation des populations au long des siècles a été totalement conditionnée par l'histoire des deux cours d'eau que sont le Drac et l'Isère. Le nombre important de sites recensés à partir des données du patrimoine archéologique⁶⁷, dénote d'une occupation très ancienne sur le bas des pentes du Vercors, à l'abri des crues de l'Isère et du Drac : à Noyarey, Sassenage, Seyssins, Claix...

La zone de la presqu'île, lieu de confluence des deux rivières a connu trop de bouleversements. Ainsi la possibilité de conservation d'un site antérieur à la période médiévale reste improbable.

Une zone de présomption de prescription archéologique a été définie à Grenoble, par l'arrêté préfectoral du 10/09/2003 au titre des occupations humaines successives suivantes : bourgade gauloise, agglomération antique de Cularo-Gratianopolis, évêché dès le Haut Moyen Age, ville médiévale.

Il s'agit d'une zone régie par l'article L.522-5 du Code du Patrimoine, définie par l'État où les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

Cette zone est localisée à plus d'un kilomètre à l'Est de l'A480 et à plus de 3 km au Nord de la RN 87.

La zone d'étude comporte deux sites archéologiques, présents peu après la confluence du Drac, en rive droite, à Saint Martin le Vinoux. Il s'agit d'une sépulture gallo-romaine ainsi que de vestiges qui seraient une nécropole datant de l'âge de bronze ou de fer. D'autres vestiges archéologiques, non connus à ce jour, sont susceptibles d'exister dans le secteur.

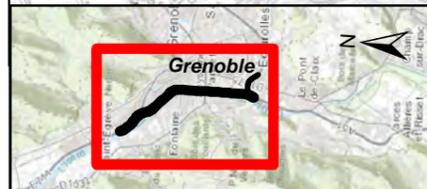
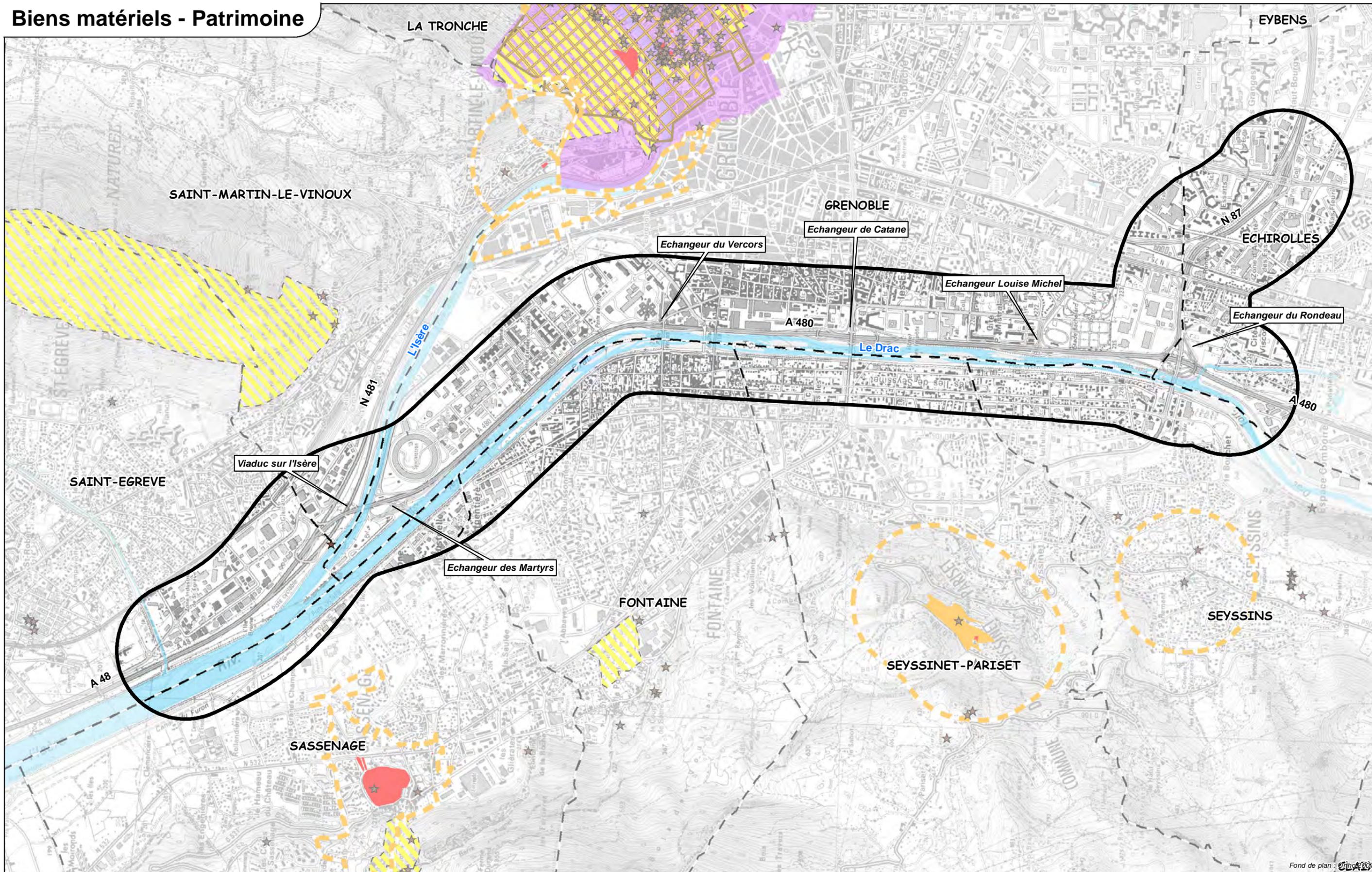
3.6.2. MONUMENTS HISTORIQUES

Les articles L.621-1 et suivants du Code du Patrimoine visent à protéger les monuments qui présentent, du point de vue historique ou d'art, un intérêt public.

Aucun monument ou immeuble protégé au titre des Monuments Historiques n'est présent à Saint Egrève et Echirolles.

⁶⁷ Selon les données de la carte archéologique du Service Régionale de l'Archéologie (SRA) de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Auvergne Rhône Alpes

Biens matériels - Patrimoine



Légende



- Limite communale
- Zone d'étude patrimoine
- Monument historique classé
- Monument historique inscrit
- Périmètre de protection monument historique

- Entité archéologique (Vestiges connus ou supposés)
- Site inscrit
- Site Patrimonial Remarquable (SPR)
- Zones de présomption de prescription archéologique

Fond de plan : IGN

INGÉROP
Inventons demain

egis

0 250 500 1 000 Mètres

A Saint Martin le Vinoux, la Maison dite « La Casamaures », est un Monument Historique classé en totalité par arrêté du 19/03/1992.

34 monuments classés ou inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques sont présents à Grenoble.

Aucun monument ou immeuble protégé au titre des Monuments Historiques n'est présent à proximité immédiate de l'A480 et de la RN 87. Ces infrastructures n'interceptent pas non plus le périmètre de protection d'un tel édifice.

3.6.3. SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

La loi Architecture et Patrimoine du 7 juillet 2016 a introduit une nouvelle protection du patrimoine culturel avec les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), se substituant aux secteurs sauvegardés, Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) et Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).

Un plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) peut être établi sur tout ou partie du SPR en application de l'article L.313-1 du Code de l'Urbanisme. Sur les parties non couvertes par ce plan, un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP) peut être établi (Code du Patrimoine, article L.631-3, I).

À Grenoble, l'ensemble du patrimoine du centre historique protégé (34 Monuments Historiques) est situé à l'intérieur du périmètre d'un Site Patrimonial Remarquable (SPR) correspondant à l'ancienne Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) créée le 18/11/2013.

Le périmètre du SPR de Grenoble est situé entre environ 970 et 2 500 m à l'Est de l'A480 et entre 3 et 3.5 km au Nord de la RN 87, en dehors de la zone d'étude.

Ce périmètre rassemble également 8 sites inscrits à Grenoble (cf. chapitre suivant). Le périmètre du SPR se substitue aux périmètres de protection des Monuments Historiques, aux périmètres des sites inscrits ainsi qu'aux effets de ces deux types de périmètres.

Le règlement de l'AVAP applicable avant le 8 juillet 2016 continue de produire ses effets dans le SPR jusqu'à son remplacement par un PSMV ou un PVAP.

3.6.4. SITES INSCRITS ET CLASSÉS

Plusieurs sites sont recensés comme sites inscrits ou classés de type naturel ou de type bâti sur l'agglomération grenobloise, en référence aux articles L.341-1 à L.314-22 du Code de l'environnement.

Sur les communes de la zone d'étude, ils s'inscrivent :

- en grande partie au droit du centre ancien de Grenoble et sur le versant de la Bastille avec :
 - jardin des plantes et muséum de Grenoble (inscription le 30/07/1946),
 - place de Verdun (inscription le 15/10/1945),
 - jardin de ville et terrasse de Stendhal (inscription le 04/05/1943),

- quais de France et Perrière (inscription le 07/08/1945),
- l'île Verte (inscription le 13/04/1943),
- terrain avec plantation d'arbres,
- Rue Voltaire,
- Sur Grenoble et Saint-Martin-le-Vinoux : quartiers de la Manutention et abords (inscription le 30/09/1942)
- à Saint-Martin-le-Vinoux et Saint-Égrève (inscription le 20/07/1946), sur le massif de Neron, la zone « basse buisserie, rocher, ermitage et contreforts » s'étend sur près de 200 ha.

Aucun de ces sites ne se trouve à proximité immédiate de l'A480 et la RN 87. On les rencontre en effet à plusieurs centaines de mètres de distance de ces infrastructures.

2 sites de vestiges archéologiques (gallo-romain et âge du bronze ou du fer) se situent au même endroit dans la zone d'étude, à proximité de la confluence du Drac et de l'Isère, en rive droite du Drac, à Saint-Martin-le-Vinoux. D'autres vestiges archéologiques, non connus à ce jour, sont susceptibles d'exister dans le secteur.

L'A480 et la RN 87 ne se situent à proximité d'aucun Monument Historique classé ou inscrit et n'interceptent aucun périmètre de protection d'un tel édifice. Elles ne se situent pas non plus dans le voisinage immédiat d'un site classé ou inscrit.

3.6.5. PAYSAGE

Les données de ce chapitre sont extraites de l'étude paysagère réalisée par Ingerop en décembre 2016 dans le cadre du projet d'aménagement de l'A480 dans la traversée de Grenoble ainsi que de l'étude DUMETIER réalisée en décembre 2016 dans le cadre du projet d'aménagement du Rondeau.

3.6.5.1. CONTEXTE PAYSAGER GÉNÉRAL

3.6.5.1.1. UNITÉS PAYSAGÈRES ET GRAND PAYSAGE

Selon l'Atlas des paysages de la DREAL Rhône-Alpes, la zone d'étude élargie comprend plusieurs unités paysagères regroupées en grandes typologies de paysages :

- des « paysages urbains et périurbains »,
- des « paysages émergents »,
- des « paysages ruraux patrimoniaux »,
- des « paysages naturels ».

La zone d'étude rapprochée s'inscrit au droit d'une seule unité paysagère, « paysages urbains et périurbains ». Ces derniers concernent les territoires présentant visuellement une part prépondérante de constructions, d'infrastructures, d'espaces revêtus ou bâtis.

La situation géographique de l'agglomération grenobloise lui confère une lisibilité et une identité particulière : cette ville plate est enclavée au sein des paysages naturels des massifs montagneux. Ce sont donc les points culminants qui servent de points de repère dans cette ville où le paysage urbain ne peut plus s'étaler et ne cesse de se renouveler.

3.6.5.1.2. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET PAYSAGE

Le cours de la Libération, un axe historique

Les crêtes des massifs montagneux, les tracés des grandes infrastructures de transports (autoroutes, départementales, voies ferrées, Cours de la Libération) et des cours d'eau endigués constituent les grandes lignes du paysage. Si elles se distinguent d'un point de vue aérien, il faut souligner que la rivière du Drac et le Cours de la Libération sont très peu perceptibles depuis le sol.

Pourtant, le cours de la Libération est un axe historique avec une identité forte. Il relie les éperons rocheux de la Bastille et de Grand Rochefort ainsi que les méandres de l'Isère et du Drac. Globalement parallèle au Drac, cette route est à l'origine une digue de secours de faible hauteur construite pour séparer les terrains inondables des terrains construits et habités. La digue était également le support d'une promenade arborée très convoitée qui a fait l'objet d'un entretien et d'une attention particulière au fil des siècles.

Aujourd'hui, si le Cours est toujours longé de linéaire d'arbres (de manière hétérogène), il est plus effacé dans le paysage et constitue comme un reflet du Drac, auquel la ville tourne le dos. La politique d'aménagement actuelle de l'agglomération est de retrouver ce lien entre la ville et le Drac en le reliant au cours de la Libération, ce qui implique des franchissements de l'autoroute



Figure 219 : Fort de la Bastille



Figure 220 : Fort de Comboire



Figure 221 : Château de Beauregard

(source des photographies : Wikipédia)

Des témoins du patrimoine industriel passé et présent

Le paysage de l'agglomération grenobloise est également marqué par un passé et un présent industriel que l'on ressent depuis l'A480 par la présence d'éléments ponctuels :

- Synchrotron,
- Site de Bouchayer-Viallet,
- Cité Mistral (ancienne cité Jardin du Rondeau),
- Pylônes et lignes hautes-tension, poste et centrale électriques, barrages témoignant de l'activité hydroélectrique.



Figure 217 : Promenade sur le cours de la Libération, fort de la Bastille en arrière-plan (source : <http://grenoble-cularo.over-blog.com/>)



Figure 218 : Ligne du TRAM E sur le cours Jean Jaurès, fort de la Bastille en arrière-plan (source: Google Street View 2016)



Figure 222 : Synchrotron vu depuis l'autoroute (Ingerop)



Figure 223 : Digue du Drac et pylône électrique (Ingerop)



Figure 224 : Cité Mistral

Forts et châteaux

Le fort de la Bastille constitue un vestige de la ceinture militaire de Grenoble constituée de 6 autres forts. Cinq de ces forts sont présents dans la zone d'étude élargie et deux présentent des points de vue sur l'A480 : le fort de la Bastille et le fort de Comboire. Le parc du château de Beauregard présente également un point de vue sur l'autoroute.



Figure 225 : Entrée du site Bouchayer-Viallet



Figure 226 : Site Bouchayer-Viallet



Figure 227 : Site Bouchayer-Viallet

(source des photographies : <http://grenoble-cularo.over-blog.com/>)

3.6.5.1.3. ELEMENTS NATURELS ET PAYSAGE

L'Isère et le Drac possèdent une valeur paysagère au sein de l'espace urbaine de la métropole grenobloise. En effet, ces cours d'eau sont soulignés par une végétation alluviale caractéristique plus ou moins continue. Outre leur fonction paysagère, ces milieux accueillent de nombreuses espèces. Enfin, ils servent de support aux modes doux/actifs.

3.6.5.2. SÉQUENCES PAYSAGÈRES

Depuis l'autoroute, on peut identifier plusieurs secteurs paysagers définis par la perception d'atmosphères différentes, définie ici du Nord (A480 à Saint-Égrève) au Sud (Rondeau à Echirolles) :

- Séquence de la cluse de l'Isère,
- Séquence de la presqu'île,
- Séquence de Grenoble,
- Séquence du Rondeau.

Ces différentes ambiances paysagères sont repérées sur la carte ci-contre.

3.6.5.2.1. SÉQUENCE DE LA CLUSE DE L'ISÈRE

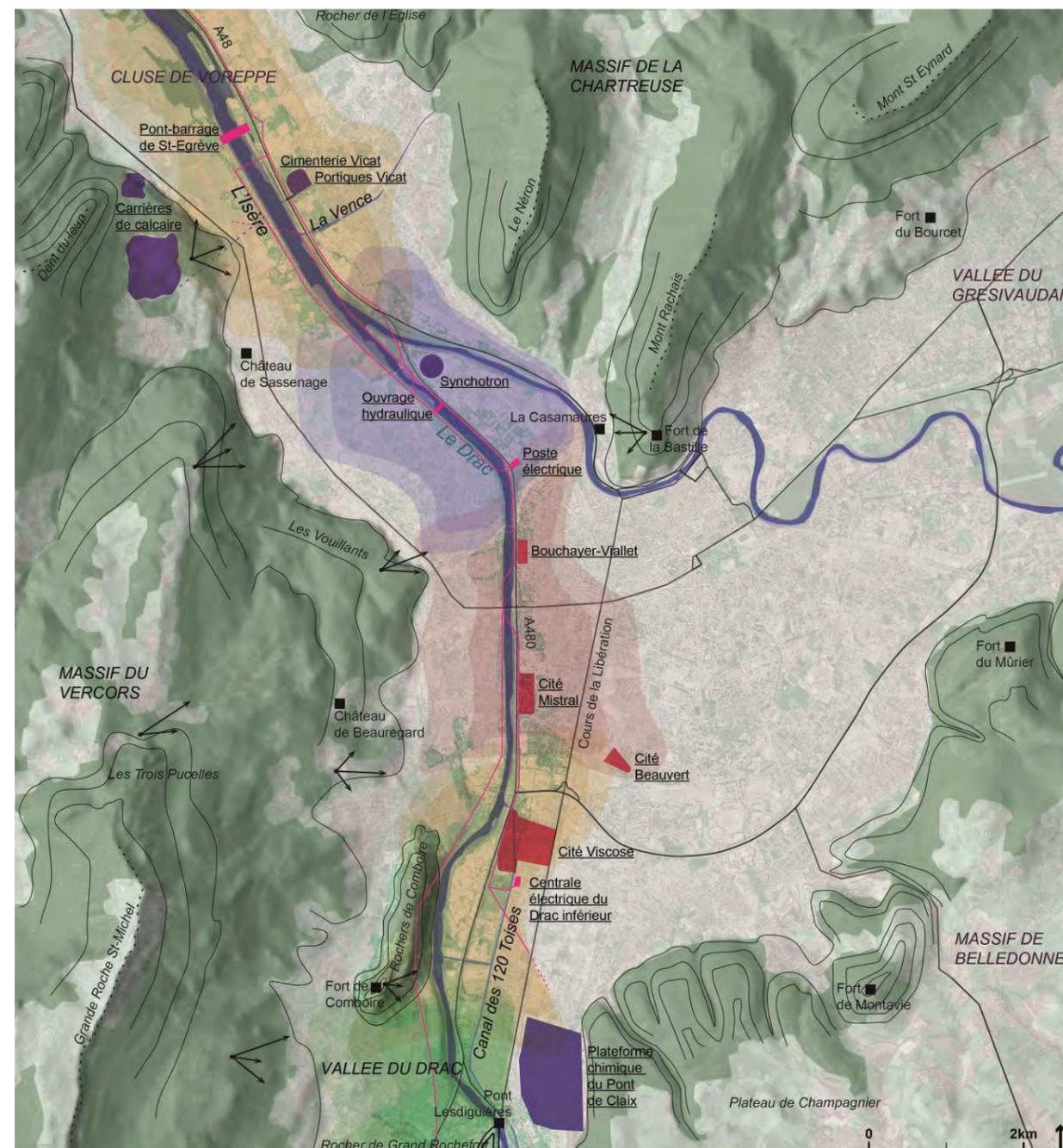
Cette séquence est marquée par la présence importante du paysage industriel actuel qui est un paysage de zone industrielle et commerciale. Les lignes hautes-tensions complètent le paysage hydroélectrique de la section autoroutière.

Dans cette séquence, des alignements géométriques de la végétation en rappel aux alignements de peupliers de la presqu'île donnent aspect travaillé au site qui contraste avec l'aspect plus naturel ou désordonné des autres espaces végétalisés le long de l'autoroute.

En circulant vers le Nord, la vue change, elle est dégagée à l'horizon et encadrée à l'Est et à l'Ouest par les massifs du Vercors et de la Chartreuse.



Figure 228 : Zone d'activité de Saint-Égrève vue depuis l'autoroute (GoogleStreetView)



PAYSAGE

Lignes structurants le paysage	Paysage industriel	Séquences paysagères
— Axes routiers structurants	■ Industrie et carrières en activité	■ Séquence de la Vallée du Drac, atmosphère « rurale »
■ Cours d'eau	■ Témoins de l'industrie passée	■ Séquence de la Presqu'île, atmosphère « technologique »
~ Reliefs	■ Production hydro-électrique	■ Séquence de Grenoble, atmosphère « urbaine »
▲ Points de vue	— Ligne Haute-tension	■ Séquence de la Cluse de l'Isère, atmosphère « industrielle »
■ Patrimoine		■ Séquence du Rondeau, atmosphère « routière »

Figure 229 : Séquences paysagères de l'aire d'étude

3.6.5.2.2. SÉQUENCE DE LA PRESQU'ÎLE

Le franchissement de l'Isère permet une entrevue des eaux de la rivière. Puis, cette séquence est marquée à l'Est par des alignements de peupliers structurant le profil de la Presqu'île et à l'Ouest par la ligne haute tension qui longe la ripisylve.

Bien que dissimulés à travers ces alignements de peupliers, on peut distinguer les bâtiments du polygone scientifique dont le synchrotron - reconnaissable par sa forme cylindrique - est le symbole de ce pôle technologique orienté vers la recherche nucléaire.

Enfin, le torrent du Drac étant exploité pour la production d'électricité, des témoins de cette activité hydroélectrique marquent la traversée de cette séquence paysagère depuis l'autoroute :

- Les lignes hautes-tensions et les pylônes associés,
- Un ouvrage hydraulique dans l'axe de l'ILL.



Figure 230 : A480 au niveau du Synchrotron (Ingerop)



Figure 231 : A480 au niveau de l'institut LAUE Langevin et d'un ouvrage hydraulique sur le Drac (GoogleStreetView)

3.6.5.2.3. SÉQUENCE DE GRENOBLE

En plein cœur de l'agglomération, cette séquence est particulièrement marquée à l'Est par la présence d'un mur anti-bruit imposant ou de bâtiments s'élevant en bordure directe de l'autoroute. À l'Ouest, la végétation dense prolongeant la ripisylve du Drac a pour effet d'amplifier cette sensation de circuler dans un couloir étroit, à l'écart de la ville toute proche. De plus, le paysage devient encombré par les pylônes de la ligne haute-tension, les candélabres du terre-plein central et les panneaux d'indication qui se multiplient.



Figure 232 : Massifs de la Chartreuse et lampadaires vus depuis l'échangeur Catane



Figure 233 : Ensemble d'immeubles le long de l'échangeur Catane vue depuis la rive gauche du Drac



Figure 234 : Mur anti-bruit le long de la cité Mistral vue depuis l'A480



Figure 235 : Mur anti-bruit vue depuis la cité Mistral



Figure 236 : Mur anti-bruit vue depuis la cité Mistral

3.6.5.2.4. SÉQUENCE DU RONDEAU

Cette séquence est rencontrée en limite Sud de la zone d'étude. L'autoroute commence à se détacher du Drac (ce qui est encore plus vrai plus au Sud) et se distingue ainsi des séquences de Grenoble et de la cluse de l'Isère. Les vues sur les massifs de la Chartreuse et de Belledonne sont plutôt dégagées. L'atmosphère périurbaine du paysage se prolonge.

Cette séquence comprend le secteur de l'échangeur du Rondeau et la RN87. Ce secteur correspond à un univers d'infrastructures (nœud du Rondeau), où les espaces sont contrastés, entre quartiers résidentiels paisibles et espaces en mutation.

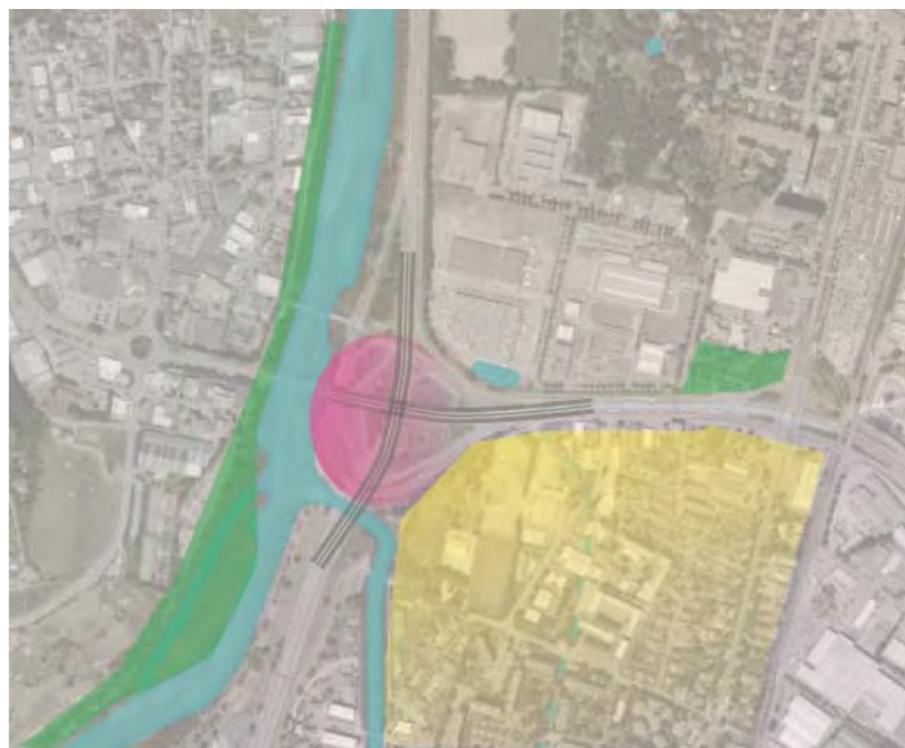


Figure 237 : Perceptions au droit du secteur du Rondeau



La zone d'étude s'inscrit dans des paysages urbains à périurbains enserrés par des paysages naturels montagneux. La ville ne peut plus s'étaler et ne cesse de se renouveler.

Du Nord au Sud, l'A480 traverse 4 séquences paysagères :

- Séquence de la cluse de l'Isère, à l'ambiance « industrielle », encadrée par les massifs du Vercors et de la Chartreuse,
- Séquence de la presqu'île, à l'ambiance « technologique » et où l'autoroute est bordée de peupliers la séparant du polygone scientifique,
- Séquence de Grenoble, à l'ambiance « urbaine », où les perceptions sont étroites (entre mur anti-bruit et ripisylve du Drac),
- Séquence du Rondeau, à l'ambiance « routière » (nœud du Rondeau) et où l'autoroute commence à se détacher du Drac vers le Sud contrairement aux séquences de Grenoble et de la cluse de l'Isère.

3.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX DE LA ZONE D'ÉTUDE

3.7.1. DÉFINITION DE LA NOTION D'ENJEU

Il y a enjeu environnemental quand, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de l'espace ou une fonction présente une valeur au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques.

Cette valeur s'apprécie par rapport à des critères scientifiques mais aussi au regard de la conscience et du poids accordé par la société. La valeur est fonction de l'analyse du fonctionnement et de la dynamique du système, de l'identification d'enjeux susceptibles d'évoluer ou d'émerger et de la validation des enjeux les plus importants par les services concernés, au niveau national, régional ou local.

Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant d'un projet.

Les enjeux de la zone d'étude ont été hiérarchisés selon 4 niveaux :

- Enjeu nul (pas d'enjeu),
- Enjeu **faible**,
- Enjeu **moyen**,
- Enjeu **fort**.

3.7.2. ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

		A480 à Saint Egrève et Saint-Martin-le-Vinoux	Viaduc de l'Isère Saint-Martin-le-Vinoux et Grenoble	A480 à Grenoble	RN 87 à Grenoble et Echirolles
Les terres	Relief	A480 en remblais s'inscrivant en contexte relativement plat dans la vallée de l'Isère - Enjeu faible	Vallée de l'Isère, relief autour du viaduc relativement plat - Enjeu faible	A480 en remblais s'inscrivant en contexte relativement plat dans la vallée du Drac - Enjeu faible	Échangeur du Rondeau en remblais s'inscrivant en contexte relativement plat dans la vallée du Drac - Enjeu faible
	Sous-sol	A480 en remblais en contexte d'alluvions fluviales de l'Isère - Enjeu faible	Alluvions fluviales de l'Isère - Enjeu faible	A480 en remblais en contexte d'alluvions fluviales du Drac - Enjeu faible	Échangeur du Rondeau en remblais (épaisseur diminuant vers l'Est) en contexte d'alluvions fluviales du Drac - Enjeu faible
	Sol	Couverture pédologique peu développée car les remblais + enrochements ou les surfaces imperméabilisées prédominent - Enjeu faible			

		A480 à Saint Egrève et Saint-Martin-le-Vinoux	Viaduc de l'Isère Saint-Martin-le-Vinoux et Grenoble	A480 à Grenoble	RN 87 à Grenoble et Echirolles	
L'eau	Eaux souterraines	Masse d'eau souterraine affleurante : « Alluvions de l'Isère aval de Grenoble », de bonne qualité dans la zone d'étude – Enjeu moyen		Masse d'eau souterraine affleurante : « Alluvions du Drac et de la Romanche sous influence pollutions historiques industrielles de Jarrie et Pont-de-Claix », de bonne qualité dans la zone d'étude – Enjeu moyen		
				Phénomène de remontée de nappe connu à Grenoble – Enjeu moyen		
	Enjeux d'usages (industriels et géothermiques). Nappe globalement vulnérable. Sensibilité forte le long du tracé de l'A480 depuis le Nord de la zone d'étude et jusqu'à l'échangeur de Catane puis, sensibilité moyenne au droit de l'A480 au-delà de l'échangeur de Catane vers le Sud ainsi qu'au droit de l'échangeur du Rondeau. – Enjeux moyens à fort					
	Eaux superficielles	Bassin versant de l'Isère		Bassin versant de l'Isère, sous bassin versant du Drac		
		Masse d'eau superficielle « Isère aval et bas Grésivaudan »	Masse d'eau superficielle « Grésivaudan »	Masse d'eau superficielle « Drac aval »		
		/	Franchissement de l'Isère – Enjeu moyen	Digue rive droite du Drac sous-jacente à l'A480 en majorité - Enjeu fort	Proximité du « canal de la société du Drac » – Enjeu moyen	
				Franchissement du « canal des 120 Toises » (ou canal du Rondeau) – Enjeu moyen		
Qualité de l'Isère et du Drac globalement mauvaise mais pouvant être bonne certaines années. Rejet des eaux pluviales des infrastructures dans le Drac sans rétention ni traitement - Enjeu fort						
Usages halieutiques (faibles), nautiques + prélèvements industriels - Enjeu faible						
	/	/	Présence d'hydrocarbures dans le Drac			
	Zones humides ouvertes aux fonctionnalités hydrologiques, biogéochimiques et écologiques limitées – Enjeu faible à moyen	Habitats de aulnaie-frênaie d'intérêt communautaire prioritaire (code Corine Biotopes 44.3 / Natura 2000 : 91E0* jouant le rôle d'habitats et de corridor écologique pour les espèces semi-aquatiques (Castor d'Eurasie) et les Chiroptères - Enjeu fort		/		
Biodiversité	Milieu naturel	Cf. tableau spécifique				

		A480 à Saint Egrève et Saint-Martin-le-Vinoux	Viaduc de l'Isère Saint-Martin-le-Vinoux et Grenoble	A480 à Grenoble	RN 87 à Grenoble et Echirolles
Population et santé humaine	Occupation du sol	Tissu urbain continu et dense sous la forme de zones d'habitat, d'activités industrielles et commerciales. Forte concentration d'emplois (notamment zone de Saint Egrève-Saint-Martin-le-Vinoux + presqu'îls scientifique de Grenoble) - Enjeu fort (vis-à-vis du cadre de vie des riverains)			
	Risques naturels	PPRN St Egrève et PPRN St Martin le Vinoux : risque faible de suffosion- Enjeu faible		/	/
		Territoire à Risques Importants d'inondation (TRI) de Grenoble-Voirion caractérisé par le débordement du Drac et de l'Isère en scénario extrême et moyen - Enjeu fort			
		PPRI Isère amont et PPRI Isère aval : zones rouges d'aléa fort et zones vertes de contraintes faibles - Enjeu faible à fort		/	/
		Risque sismique moyen (enjeu moyen) et aléa faible de retrait-gonflement d'argiles (enjeu faible)			
	Risques technologiques	Risque de rupture de barrage représenté par 7 barrages d'Isère ou de Savoie - Enjeu faible (gravité élevée mais occurrence faible) Risque de transport de matières dangereuses – Enjeu moyen (gravité variable mais occurrence non négligeable vu le trafic)			
		/	/	2 sites SEVESO et 1 site nucléaire – Enjeu faible (gravité élevée mais occurrence faible)	/
	Acoustique	Des zones d'ambiance sonore préexistante non modérée mais, de façon générale, enjeu de non aggravation de l'ambiance sonore – Enjeu fort			
	Qualité de l'air	Qualité de l'air dégradée du fait du trafic élevé, enjeu de non aggravation – Enjeu fort			
Vibrations	/	/	Plusieurs sites industriels et/ou de recherche sensibles aux vibrations – Enjeu fort	/	

		A480 à Saint Egrève et Saint-Martin-le-Vinoux	Viaduc de l'Isère Saint-Martin-le-Vinoux et Grenoble	A480 à Grenoble	RN 87 à Grenoble et Echirolles
Biens matériels	Urbanisme	Présence d'Espaces Boisés Classés et d'espaces boisés à protéger – Enjeu moyen à fort (enjeu tenant compte du statut de protection local malgré un enjeu de biodiversité moyen)			
	Servitudes et réseaux	Nombreuses servitudes d'utilité publique et forte densité de réseaux (notamment de transport) – Enjeux faibles à fort (dépendent du type de servitude)			
	Activités industrielles et commerciales et équipements	Proximité de la zone industrielle et commerciale de St Egrève et St Martin le Vinoux - Enjeu moyen		Proximité de la presqu'île scientifique - Enjeu moyen	Zone mixte mêlant habitat et activités – Enjeux moyen (activité) à fort (habitat)
	Agriculture et sylviculture	Pas d'activité agricole, ni sylvicole – Enjeu nul			
	Activités de tourisme et de loisirs	Activités touristiques et de loisirs peu développées sauf secteurs particuliers (promenade le long de l'Isère et du Drac + activités nautiques) Enjeux faibles à moyens			
Patrimoine culturel et paysage	Patrimoine	Deux sites archéologiques connus - Enjeu fort	Pas de site archéologique connu et probabilité faible - Enjeu faible		
		Aucun Monument Historique, ni site inscrit ou classé – Enjeu nul			
	Paysage	Paysage proche urbain ou péri-urbain dégradé et infrastructures peu urbaines - Enjeu moyen à fort			

Tableau 96 : Les enjeux par secteur de l'état initial (hors enjeux du milieu naturel)

Secteur		Enjeu national	Enjeu régional	Enjeu local	Enjeu patrimonial	Enjeu fonctionnel
Délaissés et abords de l'A480 et de l'échangeur du Rondeau	Cette zone englobe l'infrastructure existante et ses abords qui sont largement dominés par des milieux rudéralisés fortement anthropisés. Cet ensemble représente un enjeu faible voire à moyen au droit de certains échangeurs liés à la présence ponctuelle de boisements mésohygrophiles côté Drac ou de boisements de feuillus anthropisés côté ville qui peuvent être exploités ponctuellement par des espèces anthropophiles communes à très communes, protégées ou non (Pipistrelles, oiseaux du cortège anthropisé, Lézard des murailles).	/	/	Chiroptères anthropophiles en chasse	Faible	Faible
Ilots et platières du Drac	Répartis le long du tronçon du Drac compris dans le périmètre d'étude, ces îlots et platières accueillent, outre le Castor d'Eurasie, une avifaune spécifique (nidification avérée de Chevalier guignette, Martin-pêcheur et Cincle plongeur). Cet ensemble représente un enjeu fort de par la présence et le statut des espèces ainsi que l'importance fonctionnelle du corridor reposant sur la succession des ilots, platières et tronçons de ripisylve dense.	Aulnaie-frênaie	Végétation rivulaire Inule de Suisse Orthotric de Roger Orchis pyramidal Pigamon jaune Castor d'Eurasie Chevalier guignette Cincle plongeur Hirondelle rustique Martin-pêcheur Blageon	Chevalier guignette Chiroptères en transit ou en chasse Truite fario	Fort	Fort
Confluence Isère-Drac	Cette zone, et notamment la presqu'île de la confluence parait concentrer, de par son isolement par rapport à la pression urbaine, certains groupes comme les mammifères et notamment les Chiroptères. Elle présente cependant une colonisation importante par le Buddleia de David et la Renouée du Japon. Ce site représente un enjeu assez fort compte tenu de sa dégradation et envahissement.	Aulnaie-frênaie	Pipistrelle commune Sérotine commune Murin de Daubenton Minoptère de Schreibers Castor d'Eurasie	Chiroptères dont notamment le Minoptère de Schreibers Chevalier guignette	Assez fort	Fort
Confluence Isère-Vence	Cette vaste zone d'eau calme résultant de la présence du barrage de Saint-Égrève abrite une faune spécialisée avec notamment des canards plongeurs en hivernage. Cette zone est également fréquentée par le Castor bien qu'aucune hutte n'ait été mise en évidence par les prospections de 2016. Ce site présente un enjeu fort.	Aulnaie-frênaie	Martin-pêcheur Canards plongeurs (Fuligules)	Couleuvre verte et jaune	Assez fort	Fort
Interstice Isère-A480	Située en rive droite de l'Isère entre l'extrémité de la presqu'île et le barrage de Saint-Égrève, ce vaste espace très remanié présente des habitats liés aux canaux latéraux (rétablissement cours d'eau et canaux EDF) avec un cortège faunistique d'intérêt (couleuvre vipérine) et des corridors de vol multiples pour les Chiroptères. Ce site représente un enjeu assez fort malgré son caractère très artificiel.	/	Orchidées Pigamon jaune Chiroptères en chasse	Couleuvre verte et jaune	Assez fort	Assez fort

Tableau 97 : Les enjeux du milieu naturel par secteur de l'état initial

3.8. INTERRELATIONS ENTRE CES ÉLÉMENTS PROPRES AU PROJET

Le présent chapitre a pour objectif de mettre en évidence les relations qui existent entre les thématiques de l'état initial de la zone d'étude. Seules les relations directes entre les thèmes et spécifiques à ce secteur sont mentionnées. Cette analyse est présentée ci-dessous sous la forme d'un schéma.

