

Maître d'Ouvrage



DEPARTEMENT DE LA SAVOIE – ISERE

Communauté de Communes Cœur de Chartreuse

Pôle Tertiaire

2, ZI Chartreuse Guiers 38280 ENTRE DEUX GUIERS

Tél. 04 76 66 81 74 – Fax 04 76 66 13 65

Nature des Ouvrages

RESEAUX HUMIDES

**Elaboration des Schémas Directeurs
intercommunaux d’Alimentation en Eau Potable
et d’Assainissement des Eaux Usées**

SCHEMA INTERCOMMUNAL

NOTICE DES EAUX PLUVIALES

Date

14/11/2018

Chargés d'affaires

MDR/CRO

Désignation de la pièce

G38-923RH171

Maître d'œuvre / Prestataire



PROFILS ETUDES

17 rue des Diables Bleus

73000 CHAMBERY

Tél. : 04 79 26 59 29 – Fax : 04 79 26 59 30

Email : ped@profilsetudes.fr – Site : www.profilsetudes.fr



SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	5
2. RAPPELS REGLEMENTAIRES	6
2.1. CODES ET LOI SUR L'EAU	6
2.2. PROCEDURE DE DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS.....	6
2.3. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES.....	7
3. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	8
3.1. SITUATION	8
3.2. HYDROGRAPHIE.....	10
3.3. ZONES NATURELLES	17
3.4. ZONES HUMIDES	18
3.5. RISQUES NATURELS.....	19
3.6. APTITUDE DES SOLS.....	20
3.7. GEOLOGIE	20
3.8. POPULATION	22
3.8.1. DEMOGRAPHIE ACTUELLE	22
3.8.2. DEMOGRAPHIE FUTURE	25
3.9. URBANISME.....	26
5. ETAT DES LIEUX DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	28
5.1. ZONES DESSERVIES ET INFRASTRUCTURES DE GESTION EXISTANTES.....	28
5.2. LES DYSFONCTIONNEMENTS CONNUS.....	29
5.3. LES ENTRETIENS ET PRESCRIPTIONS ACTUELLES REALISEES	32
6. ZONAGE DES EAUX PLUVIALES.....	34
6.1. PREAMBULE.....	34
6.2. METHODOLOGIE.....	34
6.2.1. PRINCIPE GENERAL	34
6.2.2. ANALYSE DES ZONES URBANISABLES	35
6.2.3. ESTIMATION DES SURDEBITS PLUVIAUX DES ZONES A URBANISER.....	35
6.2.4. ELABORATION DE FICHES RECAPITULATIVES DES ZONES URBANISABLES.....	36
6.3. PRESCRIPTIONS DU ZONAGE PLUVIAL.....	39
6.3.1. CAS GENERAL	39
6.3.2. SECTEURS EXPOSES A DES RISQUES DE GLISSEMENT DE TERRAIN OU EFFONDREMENT ACTIFS (SECTEUR F1, F2, G3, G4)	39
6.3.3. SECTEURS EXPOSES A DES RISQUES DE GLISSEMENT DE TERRAIN OU EFFONDREMENT PEU ACTIFS.....	39
6.3.4. PRECONISATIONS SUR LES DISPOSITIFS DE RETENUE	40
6.3.5. PRECONISATIONS DE RACCORDEMENT AU RESEAU PLUVIAL	40
6.4. PROJET DE ZONAGE PLUVIAL	41
7. CONCLUSION	43
8. ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE DES ZNIEFFS TYPE 1 ET 2.....	44
9. ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES	45
10. ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE DES RISQUES NATURELS	46
11. ANNEXE 4 : CARTOGRAPHIE DE L'APTITUDE DES SOLS	47

12.	ANNEXE 5 : CARTOGRAPHIE DES RESEAUX EAUX PLUVIALES EXISTANTS.....	48
13.	ANNEXE 6 : FICHES RECAPITULATIVES DES ZONES URBANISABLES	49
14.	ANNEXE 7 : ZONAGE DES EAUX PLUVIALES	50

Historique des versions :

Version	Date	Rédaction	Contrôle	Modification
a	14/11/2018	MDR	CRO	Version originale
b	23/11/2018	MDR	CRO	Version modifiée
c	28/11/2018	MDR	CRO	Version modifiée 2
d	21/10/2019	MDR	CRO	Version mise à jour suite aux modifications des zones AU

1. PREAMBULE

La gestion des eaux pluviales fait aujourd'hui partie intégrante des documents d'urbanisme. Elle répond à un besoin de maîtriser les écoulements et protéger ainsi la commune et les habitations contre les inondations qui peuvent être occasionnées par des événements pluvieux intenses.

L'objectif pour tout Schéma Directeur d'Eaux Pluviales est d'établir un bilan de fonctionnement permettant d'élaborer une stratégie et un programme de travaux hiérarchisé, visant à améliorer la gestion des eaux pluviales dans le respect de la réglementation.

Au-delà d'un outil d'aide à la décision, le document permettra à la commune de disposer d'un zonage des eaux pluviales qui sera intégré au PLU en cours d'élaboration. Les principaux axes de travail sont les suivants :

- Etude du fonctionnement des réseaux d'eaux pluviales existants lors des pointes hydrauliques générées par une pluie (degré de protection à définir) ;
- Estimation de la réserve de capacité nécessaire pour s'assurer du bon fonctionnement des réseaux EP en intégrant les aménagements futurs ;
- Définir le cas échéant la régulation nécessaire (débit de fuite) aux futurs aménagements et qui permettra d'écarter les pointes de débits par un dispositif de stockage à la charge du porteur de projet.

La gestion des eaux pluviales doit garantir :

- L'évacuation des eaux pluviales jusqu'aux exutoires ;
- La sécurité des populations et des biens ;
- Le respect des objectifs de qualité assignés et la protection du milieu récepteur ;
- Le respect de la réglementation en vigueur ;
- La viabilité technique des solutions proposées ;
- Un coût d'investissement et des charges d'exploitation adaptés.

Ce document constitue, pour la collectivité, un outil simple d'orientation des choix et de planification rationnelle des travaux de gestion des eaux pluviales pour les années à venir. Il a pour vocation de définir une politique globale et de générer des documents simples, exhaustifs, homogènes et immédiatement exploitables par les services.

2. RAPPELS REGLEMENTAIRES

2.1. CODES ET LOI SUR L'EAU

Il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales. Toutefois :

- La maîtrise du ruissellement des eaux pluviales ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux peut être prise en compte dans le cadre du zonage d'assainissement défini dans l'article L.2224-10 du Code Général des collectivités territoriales.
- L'article L.211-7 du Code de l'Environnement habilite les collectivités territoriales et leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement.
- Dans le cadre de ses pouvoirs de police, le maire a la capacité de prendre des mesures destinées à prévenir les inondations ou à lutter contre la pollution. La responsabilité de la commune peut donc être engagée en cas de pollution d'un cours d'eau résultant d'un rejet d'eaux pluviales non traitées.
- En tant que maître d'ouvrage, la commune peut tout à fait décider d'interdire ou de réglementer le déversement d'eaux pluviales dans son réseau d'assainissement, elle a également la responsabilité de la régularisation des rejets d'eaux pluviales au titre de la réglementation « eau ».

Au titre de la réglementation « eau », lorsque qu'un projet a une superficie supérieure à 1 ha, le rejet ou l'infiltration d'eaux pluviales est soumis à déclaration (de 1 ha à 20 ha) ou à autorisation (supérieur à 20 ha) (rubrique 2.1.5.0 de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement).

Dans le cas où le rejet se fait dans un cours d'eau, un fossé ou par infiltration, il appartient au maître d'ouvrage du projet de mettre en place la procédure au titre de la réglementation « eau ».

Dans le cas où le rejet se fait dans un réseau préexistant, le maître d'ouvrage du projet doit avoir une autorisation de rejet de la part du gestionnaire du réseau. Il appartient au propriétaire du réseau de fixer le débit maximal de rejet admissible dans le réseau. Il lui appartient également de faire les démarches au titre de la réglementation « eau » : régularisation des rejets existants, procédure de déclaration ou d'autorisation pour de nouveaux projets, porter à la connaissance du Préfet le raccordement de nouvelles zones sur le réseau.

Enfin, tout projet doit avoir des mesures compensatoires, lorsqu'il augmente le volume ruisselé par une imperméabilisation des surfaces, l'augmentation du débit par des canalisations, etc., tels que la mise en place d'ouvrages de rétention, la détermination du débit de rejet adapté, un traitement des eaux pluviales, etc.

2.2. PROCEDURE DE DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

La procédure de demande d'examen au cas par cas pour les plans et programmes a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement.

Son objectif est d'identifier en amont, parmi les plans et programmes visés par l'article R. 122-17-II du code de l'environnement, ceux qui sont susceptibles d'avoir des impacts notables sur l'environnement et donc de faire l'objet d'une évaluation environnementale. Il résulte de l'article R. 122-17 du code de l'environnement que les élaborations, révisions et modifications des zonages

d'assainissement et d'eaux pluviales (visés par le 4° de l'article R. 122-17-II) relèvent de l'examen au cas par cas.

L'évaluation environnementale est un outil d'aide à la décision et de transparence garantissant une meilleure intégration de l'environnement dans les zonages d'assainissement. Dès lors, il est fondamental que les collectivités compétentes se l'approprient au cœur de l'élaboration de ces zonages.

L'autorité compétente en matière d'environnement doit publier sur son site internet les informations transmises par la personne publique responsable. La date à laquelle est susceptible de naître la décision tacite est également mentionnée sur son site internet.

Elle dispose d'un délai de deux mois à compter de la réception de ces informations pour informer, par décision motivée, la personne publique responsable de la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale. L'absence de décision notifiée au terme de ce délai vaut obligation de réaliser une évaluation environnementale.

2.3. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

La doctrine économique considère que les investissements à réaliser pour la gestion des eaux pluviales sont pertinents dès lors que leurs montants sont inférieurs aux coûts des dommages qu'ils permettent d'éviter.

En ce sens, les orientations d'aménagement de la présente notice pluviale s'appuieront essentiellement sur :

- La circulaire interministérielle de 1977 (référence longtemps appliquée) :
 - « Les canalisations élémentaires et les collecteurs seront calculés en fonction des débits pluviaux pour la fréquence retenue (en général décennale) compte non tenu des débits d'eaux usées, négligeables par rapport aux premiers. »
 - « Un degré moindre pourra être considéré comme acceptable par le maître d'ouvrage dans les zones modérément urbanisées et dans les zones où la pente limiterait strictement la durée des submersions. »
- La norme NF EN752, révisée en mars 2008 puis en juin 2017, précise les principes de base pour le dimensionnement hydraulique des réseaux. Bien que cette norme soit essentiellement consacrée aux réseaux d'assainissement, des valeurs guides peuvent être utilisées pour la gestion des eaux pluviales. En l'absence de spécifications locales, la norme indique, pour le dimensionnement des réseaux d'assainissement pluvial, des fréquences pour la vérification de deux critères : mise en charge et débordement.

Tableau 2-a : Fréquences de calcul recommandées d'après NF EN752, Mars 2008, AFNOR

Lieu d'installation	NF EN752-2 Fréquence de calcul recommandée (ou période de retour, en années) pour protection contre :	
	Mise en charge de réseau	Débordements / Inondation
Zones rurales	1	10
Zones résidentielles	2	20
Centres ville / Zones Industrielles / Commerciales	5	30
Passages souterrains routiers ou ferrés	10	50

3. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Cette première partie a pour but de cerner les enjeux locaux relatifs à la bonne gestion des eaux pluviales de manière globale.

3.1. SITUATION

La Communauté de Communes du Cœur de Chartreuse est située dans le Massif de la Chartreuse, au cœur du Parc Naturel Régional de la Chartreuse dont elle représente le cœur et 60 % du territoire. A cheval sur deux départements, elle regroupe 17 communes dont 10 situées en Savoie et 7 en Isère. Le territoire est situé au carrefour d'influences de trois agglomérations : Grenoble Alpes Métropole, Chambéry Métropole et la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais.

La Communauté de communes Cœur de Chartreuse est née le 01/01/2014 de la fusion de trois EPCI (CC Chartreuse Guiers, CC Mont de Beauvoir et CC de la Vallée des Entremonts).

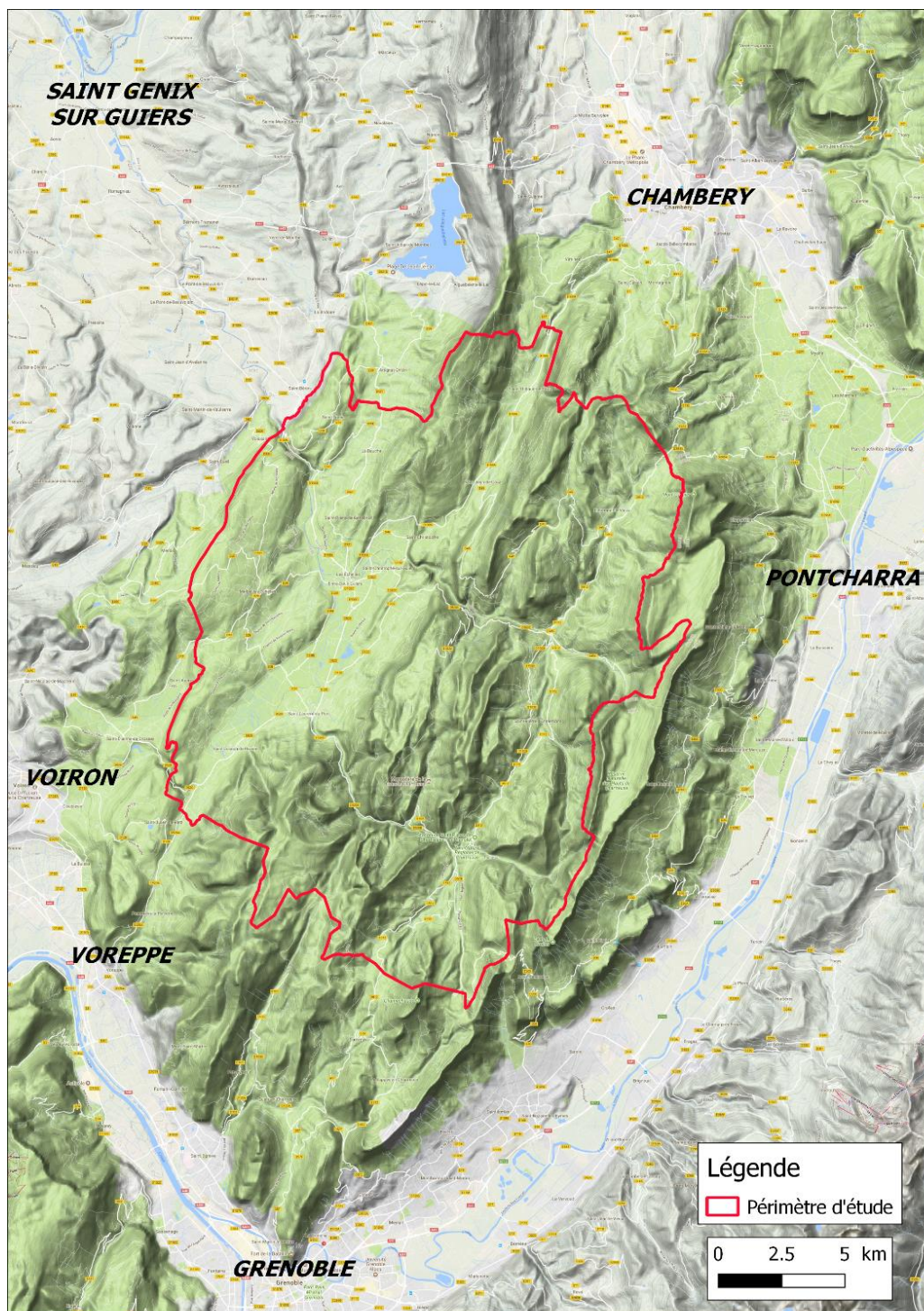
Les communes concernées par la présente étude sont les suivantes :

- Corbel
- Entre Deux Guiers
- Entremont le Vieux
- La Bauche
- Les Echelles
- Miribel les Echelles
- Saint Christophe la Grotte
- Saint Christophe sur Guiers
- Saint Franc
- Saint Jean de Couz
- Saint Joseph de Rivière
- Saint Laurent du Pont
- Saint Pierre de Chartreuse
- Saint Pierre de Genebroz
- Saint Pierre d'Entremont 38
- Saint Pierre d'Entremont 73
- Saint Thibaut de Couz

La population est estimée à 16 913 habitants en 2014, la croissance annuelle moyenne sur le territoire entre 2013 et 2014 est de 0,75% ; elle est de 0,76% par an entre 1999 et 2014.

La carte ci-après localise le territoire d'étude.

Fig. 3-a : Localisation du territoire d'étude



3.2. HYDROGRAPHIE

Le réseau hydrographique est constitué principalement du Guiers affluent par de nombreux ruisseaux en rive droite et gauche (cf figure ci-dessous).

Le bassin versant du Guiers est situé à cheval sur les départements de la Savoie et de l'Isère, le Guiers en étant la frontière sur une quarantaine de kilomètres. Il se trouve ainsi entre Grenoble au Sud et Chambéry au Nord, entre le Massif de Chartreuse, dont il est le principal cours d'eau, et la plaine haut-rhodanienne de l'avant pays savoyard.

Les altitudes les plus élevées s'observent sur les crêtes et sommets de Chartreuse (point culminant : Chamechaude à 2 082 m), aux environs de 2000 m. La confluence du Guiers avec le Rhône est à environ 200 m d'altitude.

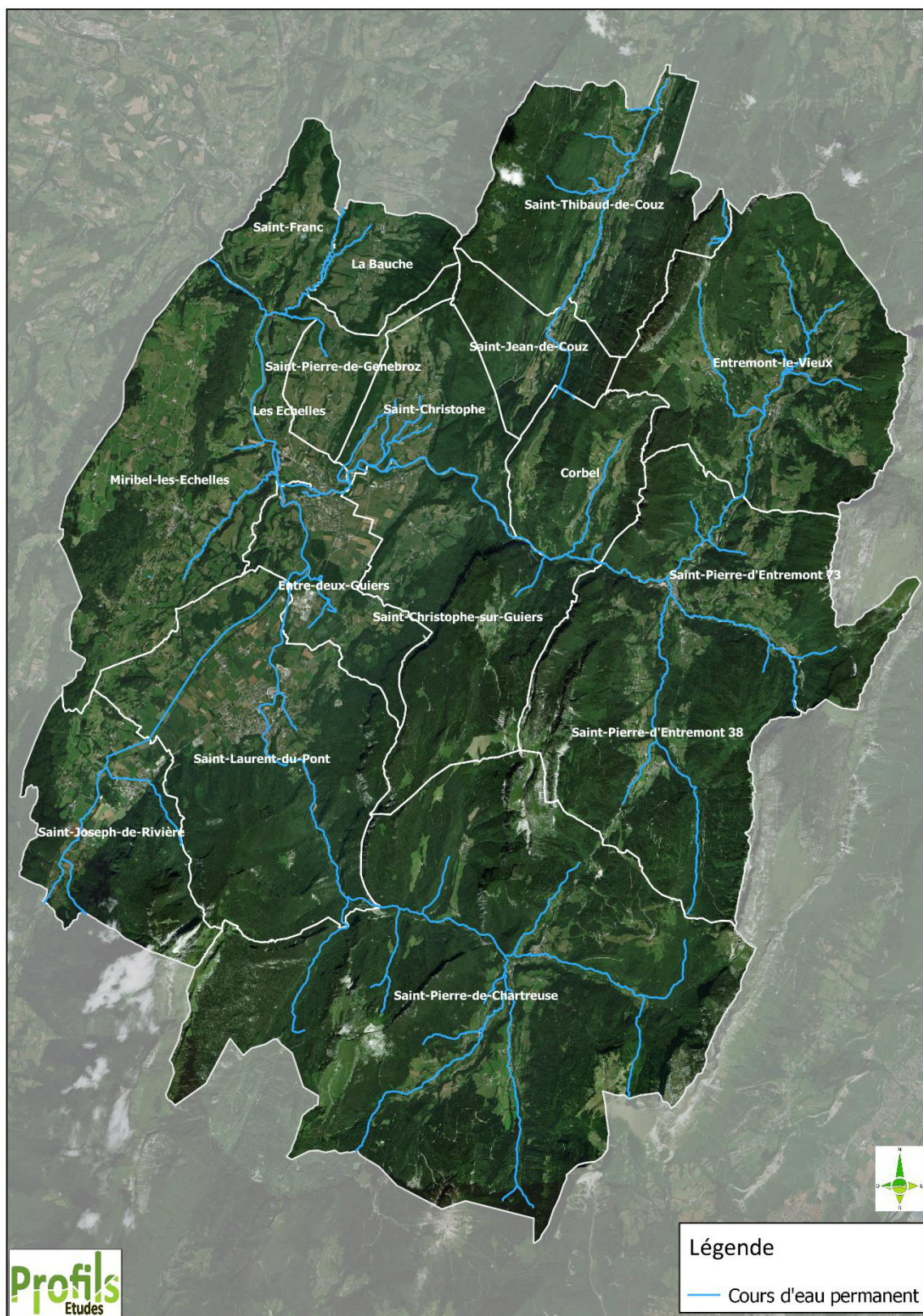
Le Guiers naît de la confluence entre le Guiers Mort et le Guiers Vif, qui sont les 2 branches amont de son cours en Chartreuse. Ces 2 torrents d'une vingtaine de km de long prennent leur source respectivement à 1333 m et 1104 m d'altitude. A leur confluence sur la bien nommée commune d'Entre Deux Guiers, l'altitude est de 380 m. Puis le Guiers s'écoule sur une quarantaine de km avant de rejoindre le Rhône à Saint Genix sur Guiers.

Les principaux cours d'eau présents sur le territoire de la zone d'étude sont les suivants.

Tableau 3-a : Principaux cours d'eau du territoire

Nom Cours d'eau	Commune
Ruisseau de Saint Bruno	Saint Christophe sur Guiers Saint Pierre de Chartreuse
Canal de l'herretang	Entre Deux Guiers Saint Laurent du Pont Saint Joseph de Rivière
Ruisseau de morge de Saint Franc	La Bauche Saint Franc Saint Pierre de Genebroz
Ruisseau l'Aigue-Noire	Entre Deux Guiers Saint Laurent du Pont
Guiers mort amont	Saint Laurent du Pont Saint Pierre de Chartreuse
Ruisseau de morge de Ruisseau des Corbeillers	Miribel les echelles Saint Pierre de Chartreuse
Guiers vif amont	Corbel Entremont le vieux Saint Christophe sur Guiers Saint Pierre d'Entremont 38 Saint Pierre d'Entremont 73
Le Guiers de la confluence du Guiers mort et du Guiers vif jusqu'au Rhône	Les Echelles Miribel les echelles Saint Franc
Le Guiers mort aval et Guiers vif aval jusqu'à la confluence avec le Guiers	Entre Deux Guiers Echelles Saint Christophe la Grotte Saint Laurent du Pont
L'Hyère	Corbel
Ruisseau le Merderet	Saint Thibaud de Couz

Fig. 3-b : Localisation des cours d'eau principaux

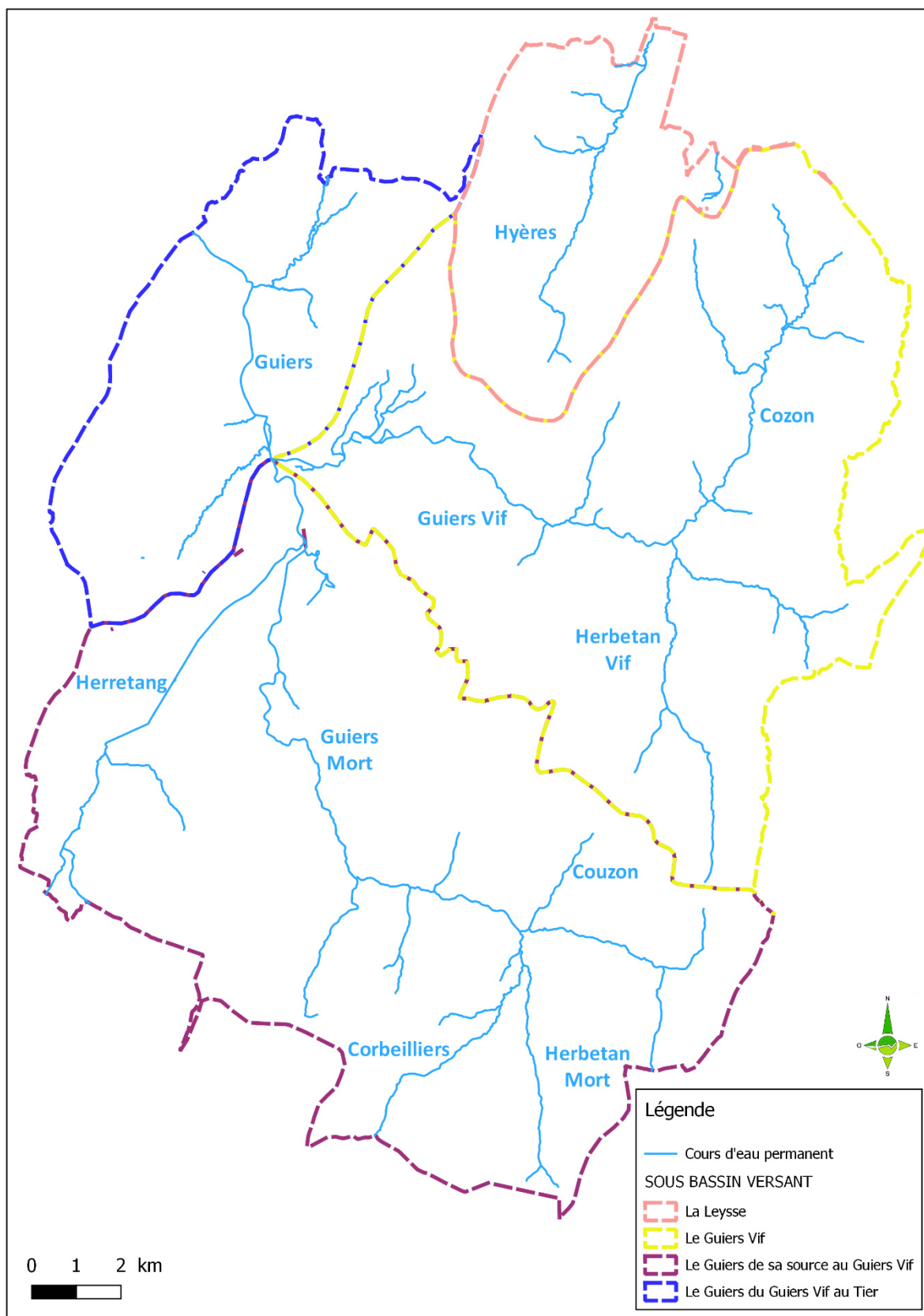


Le territoire se découpe en 4 bassins versants distincts :

- le bassin versant du Guiers Vif, sur les communes d'Entremont le Vieux, Saint Pierre Entremont Savoie et Isère, St Christophe sur Guiers, Corbel et St Christophe la Grotte avec comme sous bassin versant :
 - le Cozon
 - l'Herbetan Vif
- le bassin versant du Guiers Mort sur les communes de St-Pierre-de-Chartreuse, St-Laurent-du-Pont, Entre Deux Guiers et St-Joseph-de-Rivière, avec comme sous bassin versant :
 - L'Herretang
 - Le Corbeilliers
 - Le Couzon
 - L'Herbetan Mort
- le bassin versant du Guiers sur les communes de St Franc, La Bauche, St Pierre de Genebroz et Miribel les Echelles ;
- le bassin versant de la Lysse sur les communes de St-Jean-de-Couz et St-Thibaud-de-Couz avec comme sous bassin versant l'Hyères.

La carte ci-après localise les sous-bassins versants du Guiers.

Fig. 3-c : Localisation des bassins-versants principaux des cours d'eau

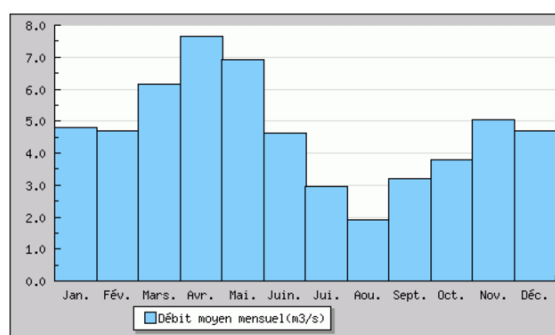
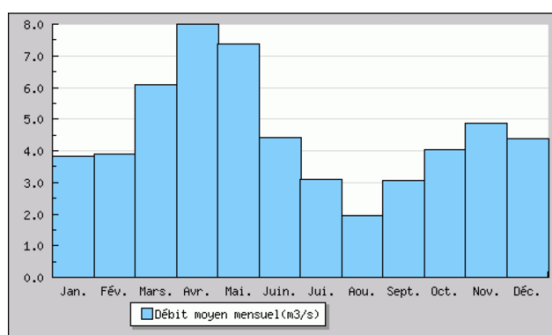


Deux stations hydrométriques permettent d'avoir une connaissance sur les débits du territoire d'étude. L'une se situe sur le Guiers Mort à Saint Laurent du Pont n° V1504010 et l'autre sur le Guiers Vif à Saint Christophe sur Guiers n°V1515010.

Tableau 3-b: Données hydrologiques du Guiers Vif et du Guiers Mort - source DREAL

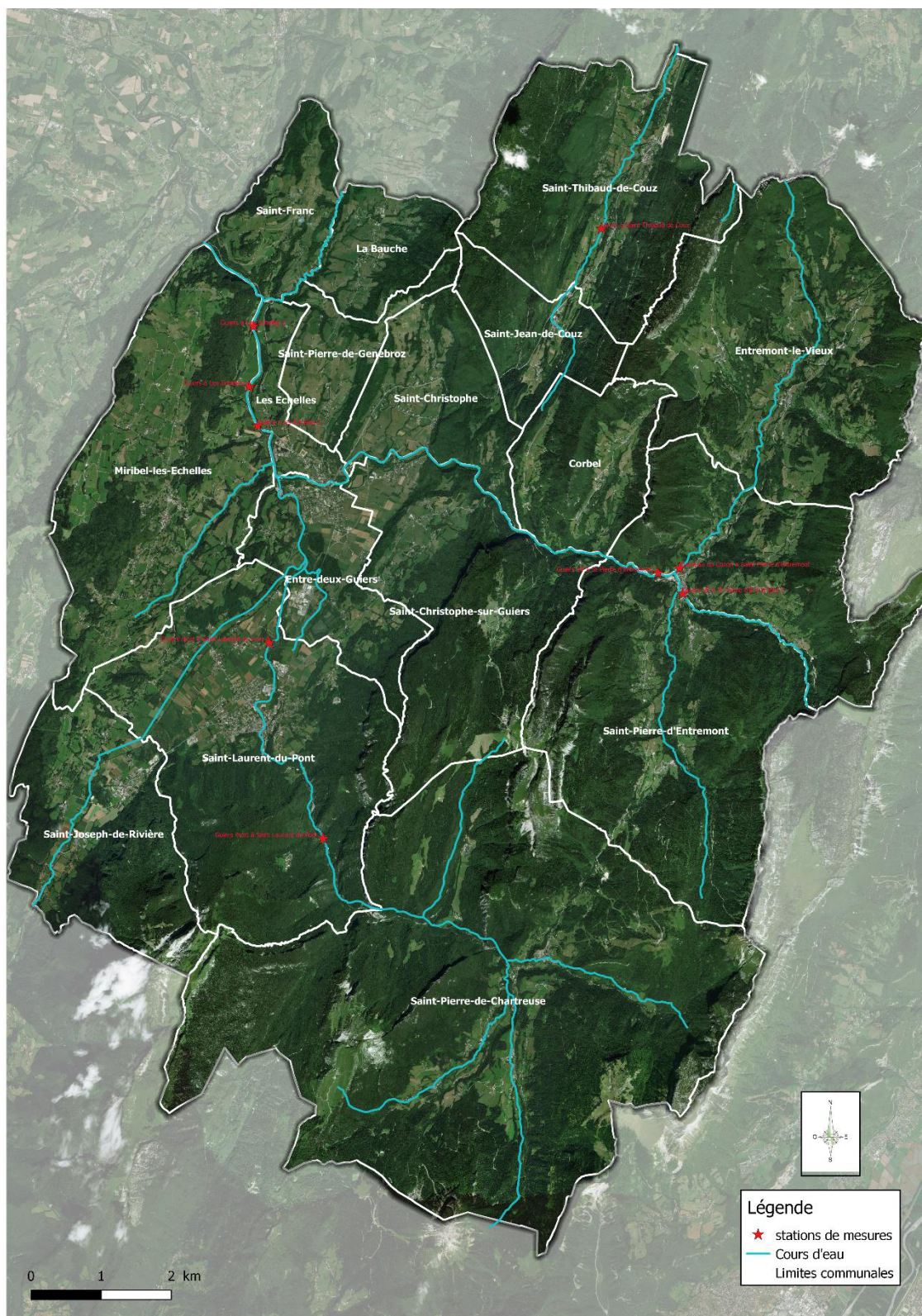
Station limnimétrique	Bassin versant (km ²)	QMNA5 (m ³ /s)	Débit de crue quinquennale QJ (m ³ /s) - Instantané	Débit de crue décennale QIX (m ³ /s) - Instantané
Guiers Mort à Saint Laurent du Pont n°V1504010	89	0,68	81	91,2
Guiers Vif à Saint Christophe sur Guiers n°V1515010	114	0,63	87	115

Fig. 3-d : Débit moyen mensuel du Guiers Mort (à gauche) et du Guiers Vif (à droite) - source Hydro France



28 stations installées à divers points des cours d'eau permettent de décrire leur état. Parmi elles, seulement 8 sont utilisées, et où les données sont disponibles. La carte ci-après permet de les localiser.

Fig. 3-e : Localisation des stations de mesures sur le territoire



La synthèse des données par station est décrite ci-après.

Code station	Nom station - Commune	Année	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Invertébrés benthiques	Diatomées	Etat écologique	Etat chimique
					N	P					
6078700	GUIERS A LES-ECHELLES 1	2015	Très Bon		Bon état	Très bon				Ind	
		2014	Très Bon	Très bon	Bon état	Très bon	Bon état	Très bon	Bon état	Bon état	
		2013	Bon état	Très bon	Bon état	Très bon	Bon état	Très bon	Bon état	Bon état	
		2012	Bon état	Très bon	Très bon	Très bon	Bon état	Très bon	Bon état	Bon état	
		2011	Bon état	Très bon	Bon état	Très bon	Bon état	Très bon		Bon état	
		2010	Très Bon	Très bon	Bon état	Très bon	Bon état	Très bon		Bon état	
6580526	GUIERS A LES-ECHELLES 2	2008	Très Bon	Très bon	Bon état	Bon état	Très bon	Très bon		Bon état	
6579100	GUIERS MORT A SAINT LAURENT DU PONT 3	2016							Bon état	Moyen	
		2015							Bon état	Moyen	
		2014							Très bon	Moyen	
		2013							Très bon	Moyen	
6580540	GUIERS MORT A ST-LAURENT-DU-PONT 2	2008	Bon état	Très bon	Moyen	Bon état	Bon état			Ind	
6580556	GUIERS VIF A ST-PIERRE-D'ENTREMONT 2	2016								Bon état	
		2015								Bon état	
		2014								Bon état	
		2011								Bon état	
		2010	Très bon	Très bon	Bon état	Très bon	Bon état	Très bon	Bon état	Bon état	
		2009	Bon état	Très bon	Bon état	Très bon	Bon état	Très bon	Très bon	Bon état	Bon état
6580551	RUISSEAU DU COZON A ST-PIERRE-D'ENTREMONT	2015	Très bon		Très bon	Très bon				Bon état	
		2014	Très bon	Très bon	Très bon	Mediocre	Très bon	Très bon	Bon état	Moyen	
		2013	Très bon	Très bon	Très bon	Mediocre	Très bon	Très bon	Bon état	Moyen	
		2012	Très bon	Très bon	Très bon	Mediocre	Très bon	Très bon	Bon état	Moyen	
6580557	GUIERS VIF A ST-PIERRE-D'ENTREMONT 3	2008	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon état	Très bon		Bon état	
		2015	Très bon		Très bon	Très bon				Bon état	
		2014	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon état	Très bon	Très bon	Bon état	
		2013	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon état	Très bon	Très bon	Bon état	
		2012	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon état	Très bon	Très bon	Bon état	
6580816	HYERE A ST-THIBAUD-DE-COUZ	2008		Très bon	Très bon	Très bon	Bon état	Très bon		Bon état	
		2016	Très bon	Très bon			Bon état	Très bon	Moyen	Moyen	Bon état
		2015	Très bon	Très bon	Très bon		Bon état	Très bon	Bon état	Bon état	Bon état
		2014	Très bon	Très bon	Très bon		Bon état	Très bon	Bon état	Bon état	Bon état
		2013	Très bon	Très bon	Très bon		Bon état	Très bon	Bon état	Bon état	Bon état
		2012	Très bon	Très bon			Bon état	Très bon	Bon état	Bon état	Bon état
		2011	Très bon	Très bon			Bon état	Très bon	Bon état	Bon état	Bon état
		2010	Très bon	Très bon			Bon état	Très bon	Bon état	Bon état	Mauvais
		2009	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon	Bon état	Très bon	Moyen	Moyen	

Ces résultats sont présentés conformément à l'arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Les résultats pour l'ensemble des cours d'eau révèlent un bon état à très bon de la qualité pour les paramètres de température, oxygène, nutriments et acidification. Ces résultats sont en majorité issues de données récentes mise à part pour les stations suivantes : Guiers à les Echelles (2008) ; Guiers Mort à Saint Laurent du Pont 2 (2008) et Guiers Mort à Saint Laurent du Pont 3 (absence de donnée).

L'état écologique des cours d'eau est bon pour la plupart des stations, mise à part pour les stations suivantes : Guiers Mort à Saint Laurent du Pont 3 et l'Hyère à Saint Thibaud de Couz avec un état moyen en 2016.

3.3. ZONES NATURELLES

L'existence d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ou ZNIEFF) n'impose pas de contrainte réglementaire mais traduit d'un intérêt biologique qui doit être pris en compte.

La cartographie des Znieff type 1 et 2 est annexé au présent rapport : **Annexe 1**

Tableau 3-c : Recensement des Znieff type 1 et 2 du territoire

Code	Nom du site	Superficie (ha)	Code	Nom du site	Superficie (ha)
ZNIEFF Type I					
820032031	Marais de Saint Laurent du Pont et berges de l'Herretang	581.05	820032117	Prairies et forêts du col du Coq	47.91
820032074	Gorges du Guiers vif et de l'Echaillon	115.87	820032131	Montagne de la Grande Sure	1555.96
820032148	Réserve naturelle des Hauts de Chartreuse	5983.78	820032130	Massif du Grand Som, forêt de la Grande Chartreuse	1325.27
820032146	Falaises septentrionales du massif de la Chartreuse	548.29	820032129	Massif de Chamechaude	575.69
820032135	Mont Outheran	686.40	820032128	Forêt de Génieux	866.98
820032154	Tufière des Carnerets	0.81	820032127	Massif du Charmant Som	1141.78
0	Tourbière du Col des Mille Martyrs	2.60	820032124	Prairie humide de Préversir	2.73
820030316	Gorges de Crossey	97.69	820032134	Prairie humide du Villard	1.65
820032032	Marais de Berland	18.74	820032121	Marais des granges Molliat	2.42
820032119	Eglise de St-Pierre-d'Entremont	0.29	820032149	Forêts de Combignon	1136.50
820032143	Versant nord du Roc d'Arguille	70.67	820032144	Rochers du Mollard	54.76
820032125	Bois du Grand village et Riou Brigoud	92.59	820032106	Gorges du Manival	622.15
820032150	Tourbière du ruisseau des Riondettes	2.17			
ZNIEFF Type II					
820032033	Ensemble fonctionnel formé par la basse vallée du Guiers et les zones humides de Saint Laurent du Pont	3387.56	820000382	Chainon du Mont Tournier	4814.86
820000389	Massif de la Chartreuse	44264.62	820010361	Montagne de l'Epine et Mont du Chat	11509.59
820006899	Versants méridionaux de la Chartreuse	6910.61			

3.4. ZONES HUMIDES

Le territoire de la Communauté de Communes Cœur de Chartreuse possède sur son territoire plusieurs zones humides. Certaines de ces zones humides se trouvent à l'intérieur ou à proximité de zones urbanisées ou à urbaniser.

Ces zones humides seront donc prises en compte dans l'élaboration du zonage des eaux pluviales.

La cartographie des zones humides est annexée au présent rapport : **Annexe 2**

Tableau 3-d : Recensement des Zones Humides du territoire

Code Zone humide	Nom du site	Superficie (ha)	Code Zone humide	Nom du site	Superficie (ha)
38GC0017	Confluence de l'Herretang et du Guiers mort	899.63	73CPNS3174	L'Arenier	3.13
38GC0022	Le Guiers	23.61	73CPNS3175	Les Marots	1.59
73CPNS1006	Zone humide du Replat	1.27	73CPNS3176	Chailles	0.63
73CPNS1007	Zone humide du Cheval Blanc	1.71	73CPNS3178	Les Tartarins	1.72
73CPNS1038	Zones humides du Pichat	8.50	73CPNS3180	La Croix de Lar Roche	0.63
73CPNS1039	Prairie humide de la Valletaz	0.28	73CPNS3181	La Vielle Poste	1.05
73CPNS1040	Prairie humide du ruisseau du Gollet	0.54	73CPNS3182	Les Curialets	0.73
73CPNS1041	Zone humide des Favre	0.16	73CPNS3183	Le Plan	0.14
73CPNS1042	Zone humide de Grange Neuve	3.77	73CPNS3184	Les Marais	0.22
73CPNS1043	Zone humide des Patron	0.13	73CPNS3185	Le Brouve	2.30
73CPNS1044	Mâre du Chef-lieu	0.01	73CPNS3186	Les Curiés	2.12
73CPNS1045	Zone humide du Chef-lieu	0.10	73CPNS3187	Les Guiers confluence	6.09
73CPNS1046	Zone humide des Terraux	28.70	73CPNS3188	Les Gouilles	1.40
73CPNS3160	Landre	0.76	73CPNS3190	Les Gants	0.11
73CPNS3161	Courtines	0.73	73CPNS3191	Les Combes	0.32
73CPNS3165	La Dofreyère	6.62	73CPNS3192	Les Gouilles	0.12
73CPNS3168	Morges, l'étang	0.23	73CPNS3193	les Combes	0.91
73CPNS3169	Sous le Trépu	0.30	73CPNS3194	Les Vincents	0.18
73CPNS3170	Les Mollassières amont	1.45	73CPNS3195	La Plagne	1.32
73CPNS3171	Les Peyssons	0.83	73CPNS3196	Les Varvats	0.53
73CPNS3172	Les Mollassières aval	0.37	73CPNS3207	Vallon sous "les Mollions"	1.27
73CPNS3173	Les Bugnons	0.82	73CPNS3208	La Dornère	0.16
73CPNS3174	L'Arenier	3.13	73CPNS3178	Les Tartarins	1.72
73CPNS3177	Le Bellet	0.13	73CPNS3199	Sous le Caillod	0.17
73CPNS3211	Col du Mollard	0.44	38GC0018	Habert d'Arpison	0.35
73CPNS3212	La Grande Combe	0.28	38GC0019	Ruisseau des Riondettes	4.36
73CPNS3213	vallon de "l'Aileret"	1.17	38GC0020	Granges Molliat	2.05
73CPNS3214	Sous le Mollard Bouchet	0.51	38GC0021	Marais de Berland	18.91
73CPNS3215	Les Fontaines	0.12	38GC0022	Le Guiers	23.61
73CPNS3218	Les Mathés	0.18	38GC0023	La Morge	9.56
73CPNS3243	La Réduire	0.09	38GC0024	Col des Mille Martyrs	2.51
73CPNS3280	Méandre du Souget et Guiers en amont des Echelles	11.23	73CPNS3187	Les Guiers confluence	6.09
73CPNS3284	Le Chêne	0.48	73CPNS3280	Méandre du Souget et Guiers	11.23
73CPNS3287	Tufière des Gants	0.46	73CPNS3209	Le Ney	0.10
38GC0007	Granges de Bovinant	2.32	73CPNS3210	Combe noire	0.35
38GC0017	Confluence de l'Herretang et du Guiers mort	899.63			

3.5. RISQUES NATURELS

La cartographie des risques sur le territoire de la Communauté de Communes a fait l'objet d'un récolement et a donc été mis à jour par commune dans le but de l'intégrer au PLU en cours d'élaboration.

Les principaux risques recensés sont les suivants :

- Ruissellement sur versant
- Glissement de terrain
- Chute de blocs, pierres
- Crue des torrents
- Inondations

La cartographie ci-après reprend le zonage par nature de risques.

Il est important de rappeler que tous ces risques sont en lien direct avec la gestion des eaux pluviales. Ces documents conditionnent directement les projets de développement de l'urbanisme, d'où l'importance de maîtriser et prévenir les risques liés à l'écoulement des eaux pluviales.

La cartographie des risques est annexée au présent rapport : **Annexe 3**

3.6. APTITUDE DES SOLS

Les cartes d'aptitudes des sols disponibles sur le territoire ont été récupérées afin d'être numérisées par la société ATEAU.

Les cartes d'aptitudes des sols existantes sur le territoire sont les suivantes :

- Saint Christophe la Grotte – 1998, mise à jour en 2004
- Saint Joseph de Rivière – Alp'épur en 2011
- Saint Thibaud de Couz – 2000
- La Bauche – 1999
- Entre Deux Guiers – 2001
- Saint Franc – Infrabat en 2005
- Entremont le Vieux – Edacere en 1997
- Miribel les Echelles – Alp'Etudes en 2003

La légende des notices initiales étant hétérogènes entre les communes, une nouvelle classification des entités a été établie :

Vert : Zone apte à l'assainissement autonome

Orange : Zone apte à l'assainissement autonome sous contraintes

Rouge : Zone inapte à l'assainissement autonome

Gris : Zone non testée

La cartographie d'aptitudes des sols est annexée au présent rapport : **Annexe 4**

3.7. GEOLOGIE

Source : BRGM – Notice de Montmélian

La tectonique du massif de la Grande Chartreuse conduit à distinguer trois éléments :

- L'anticlinal occidental (rompu pas la terminaison septentrionale de la faille de Voreppe jusque peu au Nord du Guiers Vif) qui s'efface dans le synclinal de Couz, aux abords de Saint-Thibaud.
- L'anticlinal médian, fracturé de multiples façons dans sa partie méridionale, mais mieux conservé au Nord où il s'enneie périclinalement à son tour (peu au-delà des limites de la feuille) dans la plaine molassique ;
- Le pli-faille oriental, zone complexe prolongeant vers le Sud les structures de la partie ouest du Massif des Bauges. La surface de refoulement se prolonge longuement vers le Sud, au moins jusqu'à la vallée de l'Isère.

Le Massif de la Chartreuse est une zone d'affrontement, à presque tous les étages, entre les influences jurassiennes néritiques ou zoogènes et les influences proprement subalpines plus vaseuses ; l'orientation des bandes de faciès qui en résulte est à peu près SW-NE, c'est-à-dire assez sensiblement oblique à la direction, plus méridienne, des plis.

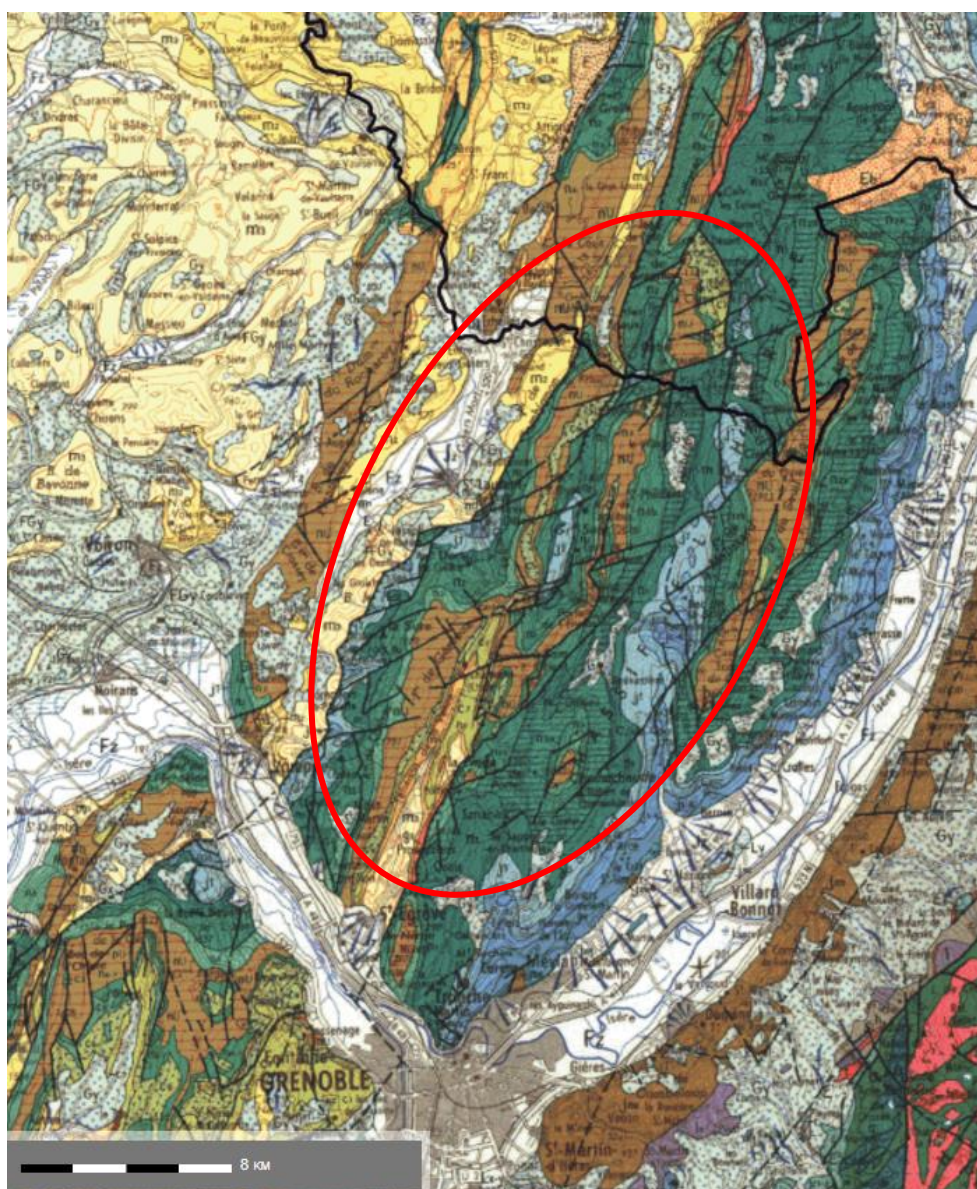
Structuralement, on y observe la juxtaposition des styles jurassien (anticlinaux occidental et médian) et subalpin (pli-faille oriental). Dans le premier, les anticlinaux ont une tendance au « coffrage » et les synclinaux sont très pincés. Dans le second, au contraire, les synclinaux sont amplement ouverts. Nulle part, sauf dans la charnière frontale du pli-faille, les plis ne montrent de vrais flancs inverses ; le déversement se fait en général vers l'Ouest ; toutefois, on note des

déversements vers l'Est dans l'anticlinal de Perquelin et le synclinal chartreux oriental : ceci semble pouvoir être mis en corrélation avec la surrection précoce (anté-miocène, peut-être même anté-campanienne) des anticlinaux occidental et médian.

On doit noter enfin que les anticlinaux occidental et médian ont été l'objet, sans doute à l'Éocène principalement, d'une érosion de leur voûte qui a enlevé la totalité du Sénonien aux Égaux et est allé assez bas dans l'Urgonien à Saint-Cassin et à Saint-Jean-deCouz : de la même façon, le chaînon de l'Épine est érodé jusqu'au Valanginien à la limite nord de la feuille. Au contraire, au Miocène, tous ces plis ont été noyés dans la mer périalpine de la molasse.

La pli-faille oriental, par contre, ne semble pas avoir été sensiblement érodé à l'Éocène - Oligocène (époque où il devait correspondre aux abords des rivages de la mer nummulitique) et ne montre aucune trace de submersion miocène : son évolution paléogéographique est donc bien différente de celle des chaînons plus occidentaux. Il apparaît donc légitime, en fin de compte, de distinguer schématiquement, dans le Massif de la Chartreuse, une portion occidentale jurassienne et une portion orientale subalpine.

Fig. 3-f : Carte géologique du secteur d'étude (1/250 000) – BRGM



3.8. POPULATION

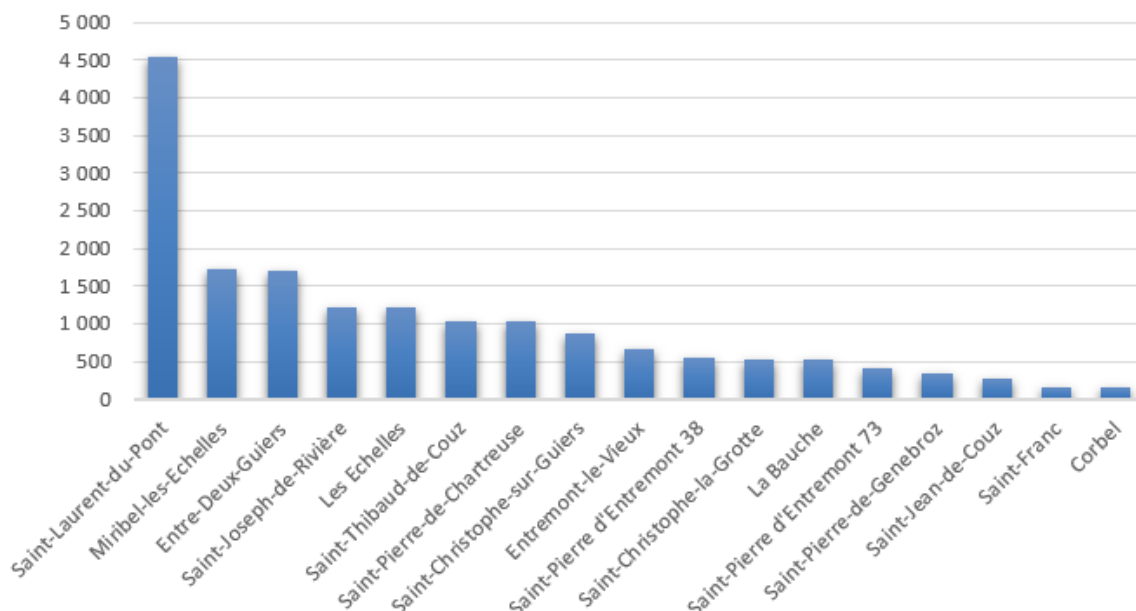
3.8.1. Démographie actuelle

Les données démographiques sont issues des recensements INSEE de 1968, 1975, 1982, 1990, 1999, 2006, 2010 et 2014.

Tableau 3-e: Evolution de la population

Code INSEE	Commune	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2010	2014	Croissance annuelle de 2006 à 2014	Croissance annuelle de 2010 à 2014
73092	Corbel	86	68	82	90	109	131	131	156	2,21%	19,08%
38155	Entre-Deux-Guiers	1 529	1 501	1 459	1 544	1 477	1 631	1 766	1 700	0,52%	-3,74%
73107	Entremont-le-Vieux	495	424	416	444	517	574	599	656	1,68%	9,52%
73033	La Bauche	179	154	117	171	224	285	417	518	7,75%	24,22%
73105	Les Echelles	1 244	1 197	1 145	1 246	1 248	1 234	1 219	1 217	-0,17%	-0,16%
38236	Miribel-les-Echelles	1 209	1 245	1 442	1 607	1 708	1 733	1 743	1 718	-0,11%	-1,43%
73229	Saint-Christophe-la-Grotte	288	344	354	385	442	485	517	530	1,12%	2,51%
38376	Saint-Christophe-sur-Guiers	442	430	599	709	720	766	798	867	1,56%	8,65%
73233	Saint-Franc	108	87	111	121	146	160	149	157	-0,24%	5,37%
73246	Saint-Jean-de-Couz	129	101	145	180	215	246	251	272	1,26%	8,37%
38405	Saint-Joseph-de-Rivière	533	598	723	800	961	1 093	1 145	1 224	1,43%	6,90%
38412	Saint-Laurent-du-Pont	3 761	3 709	4 125	4 061	4 222	4 489	4 484	4 537	0,13%	1,18%
38442	Saint-Pierre-de-Chartreuse	641	565	563	650	770	851	1 011	1 022	2,32%	1,09%
73275	Saint-Pierre-de-Genebroz	207	198	212	219	260	277	342	345	2,78%	0,88%
38446	Saint-Pierre d'Entremont 38	505	440	459	443	478	555	559	549	-0,14%	-1,79%
73274	Saint-Pierre d'Entremont 73	333	342	295	294	372	416	424	410	-0,18%	-3,30%
73282	Saint-Thibaud-de-Couz	326	360	502	645	735	866	947	1 035	2,25%	9,29%
	TOTAL	12 015	11 763	12 749	13 609	14 604	15 792	16 502	16 913	0,86%	2,49%

Population INSEE en 2014



L'évolution de la population n'est pas homogène sur tout le territoire. Certaines communes ont un taux de croissance élevé, notamment Saint Thibaud de Couz, La Bauche, Saint Joseph de Rivière et Saint Jean de Couz avec un taux de croissance supérieur à 1,5%. Alors que d'autres ont une

évolution faible, voire en décroissance, notamment Les Echelles, Entre deux Guiers et Saint Pierre d'Entremont 38 avec un taux de croissance inférieur à 0,3%.

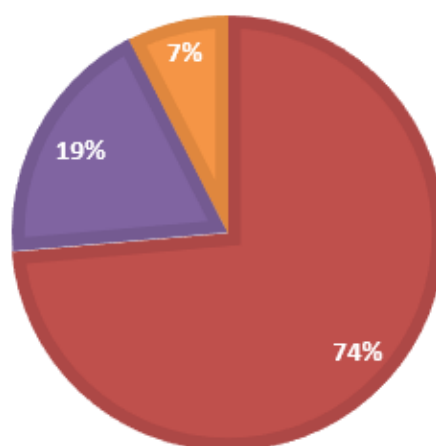
Au total, le territoire compte 16 913 habitants permanents en 2014. Le taux de croissance annuel moyen entre 1968 et 2014 du territoire est de 0,75%.

La répartition des logements en 2013 était la suivante.

Tableau 3-f : Répartition des logements en 2013

Commune	Logements totaux	Logements principaux	Logements secondaires	Logements vacants	Part de logement secondaires
Corbel	133	67	62	4	47%
Entre-Deux-Guiers	850	728	30	92	4%
Entremont-le-Vieux	537	276	226	35	42%
La Bauche	224	173	41	10	18%
Les Echelles	654	563	32	59	5%
Miribel-les-Echelles	863	698	104	61	12%
Saint-Christophe-la-Grotte	242	200	35	7	14%
Saint-Christophe-sur-Guiers	473	339	102	32	22%
Saint-Franc	92	65	16	11	17%
Saint-Jean-de-Couz	113	101	8	4	7%
Saint-Joseph-de-Rivière	516	447	36	33	7%
Saint-Laurent-du-Pont	2089	1845	66	178	3%
Saint-Pierre-de-Chartreuse	1056	429	560	67	53%
Saint-Pierre-de-Genébros	161	136	15	10	9%
Saint-Pierre d'Entremont 38	553	254	250	49	45%
Saint-Pierre d'Entremont 73	370	176	161	33	44%
Saint-Thibaud-de-Couz	394	364	11	19	3%
TOTAL	9320	6861	1755	704	19%

Répartition des logements sur le territoire



■ Logements principaux ■ Logements secondaires ■ Logements vacants

Globalement, la part de logements secondaires est modérée à l'échelle globale, cependant certaines communes comptent une part de logement secondaire importante telles que Saint-Pierre-en-Chartreuse, Corbel, Saint-Pierre-d'Entremont Savoie et Isère et Entremont-le-Vieux en raison du caractère touristique de ces communes.

Le ratio d'habitant par résidence principale est en moyenne de 2,43 sur le territoire dont les valeurs par commune sont les suivantes.

Tableau 3-g : Ratio d'occupation

Commune	Ratio habitant permanent par résidence principale en 2013
Corbel	2,19
Entre-Deux-Guiers	2,37
Entremont-le-Vieux	2,37
La Bauche	3,02
Les Echelles	2,11
Miribel-les-Echelles	2,49
Saint-Christophe-la-Grotte	2,59
Saint-Christophe-sur-Guiers	2,54
Saint-Franc	2,26
Saint-Jean-de-Couz	2,56
Saint-Joseph-de-Rivière	2,68
Saint-Laurent-du-Pont	2,36
Saint-Pierre-de-Chartreuse	2,37
Saint-Pierre-de-Genébroz	2,57
Saint-Pierre d'Entremont 38	2,17
Saint-Pierre d'Entremont 73	2,37
Saint-Thibaud-de-Couz	2,83
TOTAL	2,43

Les ratios varient de 2,11 à Les Echelles à 2,83 à Saint-Thibaud-de-Couz.

3.8.2. Démographie future

Selon les orientations et les taux d'évolution définits dans le cadre du PLUi en cours d'élaboration, les projections de population pour 2025, 2031 et 2035 sont reportées dans le tableau suivant :

Tableau 3-h: Evolution prospective de la population

Communes	Population	Population municipale 2019 (PLUi)	Horizon 2025 (Tx évolution définit PLUi)	Horizon 2031 (Orientation PLUi)	Horizon 2035 (Tx évolution définit PLUi)
Corbel	Population permanente	180	187	193	198
	Lits touristiques	85	85	85	85
Entre Deux Guiers	Population permanente	1 684	1 814	1 943	2 038
	Lits touristiques	205	1 355	1 355	1 355
Entremont le vieux	Population permanente	738	770	803	824
	Lits touristiques	495	495	495	495
La Bauche	Population permanente	646	662	677	688
	Lits touristiques	12	132	132	132
Les Echelles	Population permanente	1 286	1 385	1 484	1 557
	Lits touristiques	22	22	22	22
Miribel les Echelles	Population permanente	1 748	1 891	1 893	1 947
	Lits touristiques	323	323	323	323
Saint Christophe la Grotte	Population permanente	554	571	588	600
	Lits touristiques	38	50	50	62
Saint Christophe sur Guiers	Population permanente	974	1 017	1 059	1 089
	Lits touristiques	52	1 222	1 222	1 222
Saint Franc	Population permanente	123	127	131	134
	Lits touristiques	17	76	76	76
Saint Jean de Couz	Population permanente	312	322	331	338
	Lits touristiques	187	287	287	287
Saint Joseph de Rivière	Population permanente	1 350	1 402	1 455	1 496
	Lits touristiques	30	30	30	30
Saint Laurent du Pont	Population permanente	4 626	4 982	5 338	5 599
	Lits touristiques	226	244	244	244
Saint Pierre de Chartreuse	Population permanente	1 052	1 105	1 158	1 207
	Lits touristiques	1 128	1 243	1 243	1 243
Saint Pierre de Genebroz	Population permanente	355	366	377	385
	Lits touristiques	30	30	30	30
Saint Pierre Entremont 38	Population permanente	536	563	590	608
	Lits touristiques	353	384	384	384
Saint Pierre Entremont 73	Population permanente	410	431	451	466
	Lits touristiques	850	850	850	850
Saint Thibaud de Couz	Population permanente	1 171	1 230	1 289	1 332
	Lits touristiques	0	0	0	0
Total population permanente		17 745	18 825	19 760	20 506
Total lits touristiques		4 053	6 828	6 828	6 840

Selon les données démographiques définies dans le PLUi en cours d'élaboration, la population totale permanente sur le territoire en 2019 est d'environ 18 000 habitants et d'environ 4 000 lits touristiques.

Selon les taux d'évolution définis dans le PLUi, la population totale permanente sur le territoire à échéance 2035 est d'environ 20 000 habitants et d'environ 6 800 lits touristiques.

3.9. URBANISME

Le PLUi de la Communauté de Communes Cœur de Chartreuse est en cours d'élaboration.

Au cours des discussions avec les communes, la Communauté de Communes a identifié 66 secteurs de projets dont 55 se situent à proximité d'un réseau d'assainissement collectif et 11 éloignés des réseaux.

Parmi ces secteurs de projets, 36 sont classés en zones **A Urbaniser**. Ces zones AU sont synthétisées dans le tableau ci-après.

CARACTERISTIQUE DES ZONES A URBANISER						
Communes	Numéro Zone AU	Nom des chef-lieu ZONES AU	Dénomination de la zone et type de zone	Typologie	STEP	Nombre cumulé d'Equivalents habitants supplémentaire prévu à terme
LA BAUCHE						
Pas de développement collectif						
CORBEL	1	CHEF LIEU 1	OAP habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE	STEP CHEF LIEU	6
	2	CHEF LIEU 2	HABITAT	DISCONTINUE		4
ENTRE-DEUX-GUIERS	7	LES BAUCHES	OAP Eco	EXTENSION SIGNIFICATIVE	STEP GRENAT SLDP STEP ENTRE DEUX GUIERS <i>FUTUR STEP MATUSSIÈRE</i>	200
	5	LE BOURG	OAP Habitat	DENSIFICATION		89
	3	CHAMP PERROUD	OAP Habitat	DENSIFICATION DE PLUS DE 5000m ²		44
	4	LA MIEVRE	OAP Habitat			62
	8	LE SUIFFET	HABITAT	EXTENSION RESEAU EU		57
	6	MONTCELET	OAP Habitat	DENSIFICATION DE PLUS DE 5000m ²		73
ENTREMONT LE VIEUX	9	EPERNAY	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE	STEP CHEF LIEU	18
	10	PLAN MARTIN	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE		35
MIRIBEL-LES-ÉCHELLES	11	LE VILLARD	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE/ DENSIFICATION	STEP MIRIBEL CHEF LIEU <i>FUTUR STEP MATUSSIÈRE</i>	78
	12	SOUS LE FROU	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE		30
SAINT-CHRISTOPHE	13	LE BATIE	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE	STEP LES ECHELLES <i>FUTUR STEP MATUSSIÈRE</i>	10
SAINT-CHRISTOPHE-SUR-GUIERS	14	PONT ST MARTIN	OAP Habitat		STEP ST CHRISTOPHE SUR GUIERS <i>FUTUR STEP MATUSSIÈRE</i>	63
SAINT-FRANC	15	PHILIBERTINE	OAP Habitat		PAS DE STATION DE TRAITEMENT	13
SAINT-JEAN-DE-COUZ	16	LA BRUYERE	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE	STEP ST JEAN DE COUZ	12
SAINT-JOSEPH-DE-RIVIERE	17	EN RIVIERE	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE	STEP ST JOSEPH DE RIVIERE	100

CARACTERISTIQUE DES ZONES A URBANISER						
Communes	Numéro Zone AU	Nom des chef-lieu ZONES AU	Dénomination de la zone et type de zone	Typologie	STEP	Nombre cumulé d'Equivalents habitants supplémentaire prévu à terme
SAINT-LAURENT-DU-PONT	19	GRANGE VENIN	OAP Eco	EXTENSION SIGNIFICATIVE	STEP GRENAT SLDP	30
	25	LES BOURDOIRES	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE		45
	24	LE PETIT PLAN 3	OAP Habitat	DENSIFICATION DE PLUS DE 5000m		66
	26	PLAN BASSET	OAP Habitat	DENSIFICATION DE PLUS DE 5000m ²		55
	20	LE COTTERG	OAP Habitat	DENSIFICATION		42
	22	LE PETIT PLAN 1	OAP Habitat	DENSIFICATION DE PLUS DE 5000m ²		77
	21	LE LARDELIER	OAP Habitat	DENSIFICATION+ RU		121
	23	LE PETIT PLAN 2	OAP Habitat	DENSIFICATION DE PLUS DE 5000		44
	18	CLOS PAULE	OAP Habitat	DENSIFICATION		33
SAINT-PIERRE-DE-CHARTREUSE	27	GERENTIERE	OAP habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE	STEP ST PIERRE DE CHARTREUSE	57
SAINT-PIERRE-DE-GENEBROZ	35	SAINT PIERRE	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE	PAS DE STATION DE TRAITEMENT	30
SAINT-PIERRE-D'ENTREMONT 38	32	LE VERNEY	OAP Eco	EXTENSION SIGNIFICATIVE	STEP DES BUIS	21
	34	SAINT PHILIBERT	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE		27
	31	LE REPLAT	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE		38
	28	MOLLARD GRIVET	OAP Habitat	EXTENSION		19
	30	GRAND PRE	OAP Habitat			
SAINT-PIERRE-D'ENTREMONT 73	29	AU COZON	OAP habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE		24
	33	CHEF LIEU	OAP habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE		
SAINT-THIBAUD-DE-COUZ	36	LA PERRIERE	OAP Habitat	EXTENSION SIGNIFICATIVE	STEP ST THIBAUD DE COUZ	36

Bleu : Renseignement relatif à la futur STEP Matussière

5. ETAT DES LIEUX DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

5.1. ZONES DESSERVIES ET INFRASTRUCTURES DE GESTION EXISTANTES

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales (réseaux de collecte, exutoire, bassin de rétention, etc.) ont été recensés sur l'ensemble du territoire, à l'aide des données mises à disposition par les communes et d'investigations complémentaires sur site.

Le tableau suivant résume les caractéristiques principales des réseaux de collecte par commune :

Tableau 5-a: Caractéristiques des réseaux d'eau pluvial et unitaires par commune

Commune	Linéaire réseau Eau Pluvial (EPL) et Unitaire (UN)	DN	Type de matériau	Milieux Récepteurs
CORBEL	1 375 ml EPL	De 160 à 500	Béton armé, PVC	Ruisseau de Gringalet
ENTRE-DEUX-GUIERS	8 490 ml EPL	De 150 à 1000	Amiante-ciment, Béton armé, PVC, PEHD, PP	Le Guiers Mort Le Guiers Vif
ENTREMONT-LE-VIEUX	2 740 ml EPL 6 ml UN	De 150 à 400	Béton armé, PVC	Ruisseau de la Glière Le Cozon Ruisseau de la Chaume
LA BAUCHE	725 ml EPL	300	Amiante-ciment, Béton / Béton armé, Fonte, PEHD	Ruisseau affluent du ruisseau de Morges
LES ECHELLES	2 280 ml EPL 235 ml UN	De 200 à 500	PVC, PEHD	Le Guiers Mort Le Guiers Vif Ruisseau affluent du Guiers
MIRIBEL-LES-ECHELLES	3 460 ml EPL	De 200 à 700	Amiante-ciment, Béton armé, PVC	Ruisseau de Morge
SAINT-CHRISTOPHE	890 ml EPL	De 200 à 1600	Béton armé / PVC	Ruisseau du Merderet de l'Argenette
SAINT-CHRISTOPHE-SUR-GUIERS	1 160 ml EPL 5 200 ml UN	De 75 à 1000	Béton, PVC	Le Guiers Vif
SAINT-JEAN-DE-COUZ	5 300 ml EPL	De 200 à 600	Béton armé / PVC	L'Hyères
SAINT-JOSEPH-DE-RIVIERE	2 450 ml EPL	De 200 à 600	Béton armé / PVC	Ruisseau le Merdaret
SAINT-LAURENT-DU-PONT	14 590 ml EPL 38 000 ml UN	De 60 à 1200	Amiante-ciment, Béton, Fonte, PVC, PE	Le Guiers Mort L'Herretang

Commune	Linéaire réseau Eau Pluvial (EPL) et Unitaire (UN)	DN	Type de matériau	Milieux Récepteurs
SAINT-PIERRE- DE-CHARTREUSE	3 620 ml EPL 1 080 ml UN	De 150 à 600	Amiante-ciment, Béton, Grès, Fonte, PVC,	Le Guiers Mort Le Cozon
SAINT-PIERRE- DE-GENEBROZ	75 ml EPL	De 200 à 400	PVC	Ruisseau du Né
SAINT-PIERRE- D'ENTREMONT 38	8 715 ml EPL	De 100 à 1000	Béton, Béton armé, PVC	Le Guiers Vif L'Herbetan
SAINT-PIERRE- D'ENTREMONT 73	4 725 ml EPL 515 ml UN	De 100 à 600	Acier, Amiante- ciment, Béton armé, PVC, PEHD	Le Guiers Vif Le Cozon
SAINT-THIBAUD- DE-COUZ	2 420 ml EPL	De 200 à 500	Fonte, PEHD, PVC	L'Hyères
SAINT-FRANC	0 ml	-	-	Ruisseau de Morges
TOTAL	103 km			

A noter que, pour certaines communes, la proportion de réseau dont le diamètre et le matériau est inconnue est non-négligeable :

- 63% du total réseau de matériau inconnu ;
- 48 % du total réseau de diamètre inconnu.

Les centres des villages et les hameaux densifiés sont desservis par des réseaux pluviaux. De nombreux hameaux, moins denses, ne le sont pas, typique d'un territoire majoritairement rural.

Les exutoires des réseaux sont indiqués sur les cartographies.

Les tracés des réseaux de collecte et ouvrages de gestion des eaux pluviales sont cartographiés pour chaque commune sur les plans en **Annexe 5**.

5.2. LES DYSFONCTIONNEMENTS CONNUS

Les dysfonctionnements connus ont été recensés :

- Lors des rencontres avec les communes au démarrage de l'étude en 2017 ;
- Par l'intermédiaire d'un questionnaire fourni en septembre 2018.

Le tableau suivant synthétise les problématiques relevées par les communes.

Commune	Dysfonctionnement connus	Commentaires
Saint Jean de Couz	-	URBANISATION RECENTE : Ajout de 2 collecteurs EP sur les plans des réseaux existants : - Hameau de Saufrefran - Hameau de Côte Barrier. URBANISATION ANCIENNE : - Hameau du Chef-lieu : le réseau EP traverse le village avant de se rejeter dans l'Hyères - Hameau d'Armencout : la partie Sud se rejette dans les prés à l'aval. Le lotissement du grand pré est collecté et rejeté dans les prés de l'autre côté de la D1006 - Côte Barrier : Quelques branchement hors collecteur avec infiltration sur les propriété - Les Hérités: infiltration sur les propriétés
Saint Pierre Entremont Savoie	Aucune cunette (au réseau d'eau pluviale) n'est dimensionnée pour absorber les débits en cas de forts orages ou pluie décennale Pas de problème récurrent en fonctionnement moyen. Les problèmes sont souvent liés à la présence de réseau bouché. <u>Secteur "LES TARDYS" :</u> dysfonctionnements observés en période d'orage <u>Secteur PIERRE GROSSE</u> un dysfonctionnement remarqué une fois	<u>Modification des plans des réseaux :</u> La conduite entre les Clarets et les Vincents est une conduite d'assainissement en attente de création du réseau collecte en aval. Ce n'est donc pas une conduite d'eau pluviale.
Saint Thibaud de Couz	Aucun Embryons de réseaux et traversées de route se rejetant dans les ruisseaux les plus proches.	-
Saint Pierre Entremont Isère	Débordement en cas de crues uniquement sur les ruisseaux Pas de point noir sur les réseaux eaux pluviales	-
Saint Pierre de Genebroz	Aucun	-
Corbel	Apports d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement Collectif - Provenance secteur Nord Est lotissement Morel Problème partiellement traité 06/2015 (50%)	Ajout réseau partie basse lotissement Morel
Entremont le Vieux	Il existe peu de réseau d'eaux pluviales	-
Saint Joseph de Rivière	Les dysfonctionnements lors de gros orages ont été résolus. Ils se situaient essentiellement sur le Bourg (terrain naturel - voirie- en pente des Nesmes au Fond de Rivière) avec de forts ruissellements sur chaussée. Ces 2 secteurs ont été équipés d'un réseau EP dans lequel sont collectées les eaux de toitures qui se déversaient sur la voirie.	Difficile de recenser les informations sur les infrastructures. Données sur réseau EP sont peu fiables : lecture de plans DOE et absence de documents sur certains secteurs. Phases de chantier en cours et à venir sur le secteur du groupe scolaire = absence de récolements

Commune	Dysfonctionnement connus	Commentaires
Saint Franc	En cas d'épisodes pluvieux intense : regroupement des eaux de ruissellement (cours, routes) sur certains secteurs	-
Saint Christophe sur Guiers	Débouchage si conduites obstruée Le centre-ville est en réseau unitaire. Pas de dysfonctionnement connu sur le reste de la commune.	Réseau unitaire dans le Bourg très fiable Réseau séparatif ZAE uniquement sur Berland. La Ruchère, eau de pluie et de ruissellement entretiens nettoyages des grilles
Les Echelles	Problématique sur le lotissement des Plans lors de gros orage Débordement du ruisseau de la Pisserote : étude existante mais les travaux sont trop chers. Pas de problématique sur le reste de la commune	
La Bauche	Secteur Guilherme : diamètres insuffisants en période de fortes pluies. Secteur Mollions : La jonction des deux buses n'a pas été réalisée dans les règles de l'art. Buses non jointes.	La commune est traversée par la D921 - Le long des fossés et grilles gérées par la DDT 73 - Les routes communales ont toutes un fossé et un réseau plus ou moins long ou canalisé qui rejoint un ruisseau ou un collecteur d'eaux pluviales de la voirie RD 921 Pour les habitations, les usagers disposent dans la plupart des cas des puits d'infiltration sauf quelques maisons proches d'un cours d'eau.
Saint Pierre de Chartreuse	Pas de problématique particulière	
Entre Deux Guiers	Aucun	
Miribel Les Echelles		
Saint Laurent du Pont	Le réseau unitaire déborde chez les particuliers. Des préconisations existent mais n'ont pas encore été réalisées.	
Saint Christophe La Grotte	Une problématique existait sur le Bathier, elle a été résolue à la construction du lotissement.	

Concernant la commune de Saint-Laurent-du-Pont, l'étude diagnostic des réseaux d'assainissement d'EDACERE de 2011 préconise des aménagements pour l'amélioration de la collecte des effluents. Il est préconisé les actions suivantes :

- Contrôle de raccordement sur les zones disposant d'un réseau pluvial ou de puits d'infiltration : réalisation de test à la fumée et déconnexions des éventuelles eaux pluviales sur le secteur centre-ville et lotissement pré Margot
- Mise en séparatif progressive de la branche Est du réseau de collecte, soit un linéaire d'environ 22 880 ml et la reprise de 374 branchements réparti en 5 phases. L'objectif étant de réduire les déversements au DO n°8
- Création d'un bassin de stockage restitution de 500 m3 au droit du déversoir d'orage n°11
- Création d'un bassin de stockage restitution de 500 m3 au droit du déversoir d'orage n°12

A ce jour, seul le dossier Loi sur l'Eau pour la régularisation des déversoirs d'orage et le programme de travaux de 2011 sont disponibles à ce jour.

Au regard des travaux préconisés, le réseau d'assainissement (eaux usées et unitaires) est saturé et ne peut recevoir de débit supplémentaire d'eaux pluviales. Les raccordements d'eaux pluviales au réseau unitaire seront donc proscrits.

Pour les autres communes, les élus et techniciens font part de très peu de dysfonctionnements.

Les deux points résiduels sont :

- Hameau Les Tardys sur Saint Pierre d'Entremont Savoie
- Lotissement Les Plans sur les Echelles.

Une analyse et des préconisations seront réalisées dans le cadre du schéma directeur.

5.3. LES ENTRETIENS ET PRESCRIPTIONS ACTUELLES REALISEES

Commune	Entretien réalisé	Réalisation et fréquence	Prescriptions lors de nouveaux projets d'aménagements
Saint Jean de Couz	Curage des fossés Inspections avaloirs	Employé communal 0,5 fois / an	Réalisation des puits perdus Retour au milieu naturel dans les zones d'alimentation des zones humides
Saint Pierre Entremont Savoie	Nettoyage des grilles Examens visuel des écoulements	1 fois par an	Dépend des risques naturels sur le secteur concerné et des réseaux existants
Saint Thibaud de Couz	Nettoyage des grilles et réseaux	Service Technique Mairie	-
Saint Pierre Entremont Isère	Intervention si problème	Service Technique commune	Mise en place de chenaux obligatoire connectés au réseaux EP
Saint Pierre de Genebroz		-	La carte d'aléas indique les zones où des prescriptions sont nécessaires (surélévation - muret de protection)
Corbel	Surveillance - Dégrillage des avaloirs	4 fois / an	Prescriptions incluses dans le cahier des Charges du projet suivant la situation (cf. lot La Cochette)
Entremont le Vieux	Entretien regards	Services Techniques 1 fois / an	En l'absence de réseaux, préconisation de gestion à la parcelle.
Saint Joseph de Rivière	Curage	Entretien Au cas par cas	Non
Saint Franc	-	-	Non
Saint Christophe sur Guiers	Nettoyage des ouvrages + puit perdu	Service Technique et entreprise spécialisée 3 fois / an	Pour les derniers projets : puits perdu
Les Echelles	-	-	-
La Bauche	-	-	Chaque nouvelle construction gère ses eaux pluviales sauf pour les lotissements.
Saint Pierre de Chartreuse	-	-	-
Entre Deux Guiers	-	-	-
Miribel Les Echelles	-	-	-

Commune	Entretien réalisé	Réalisation et fréquence	Prescriptions lors de nouveaux projets d'aménagements
Saint Laurent du Pont	-	-	-
Saint Christophe La Grotte	-	-	Des puits d'infiltration sont demandés systématiquement au permis de construire

6. ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

6.1. PREAMBULE

La relation hauteur de précipitation et débit généré est, pour des conditions initiales données, fonction de chaque bassin versant. Les caractéristiques de ces bassins versants influent sur le temps de réponse (temps écoulé entre la pointe de précipitation et pointe de débit), sur le débit de pointe et la quantité d'eau ruisselée.

Les estimations de débit sont basées sur certaines caractéristiques des bassins versants : la pente, la longueur hydraulique et le coefficient de ruissellement. La pente est liée à la topographie, ces facteurs sont donc non modifiables. En revanche, le coefficient de ruissellement, et dans une moindre mesure, la longueur hydraulique, sont influencés par l'activité humaine.

L'urbanisation et l'imperméabilisation excessive des sols posent ainsi un double problème d'évacuation des eaux pluviales et de saturation des cours d'eau récepteurs. Si la gestion des eaux pluviales n'est pas intégrée à l'amont des projets d'urbanisation, leur impact sur les zones aval peut être lourdement préjudiciable. Les contraintes à respecter seront d'autant plus limitantes que les zones aval seront sensibles par exemple : le centre-ville, zones naturelles, périmètre de protection de captage...

6.2. METHODOLOGIE

6.2.1. Principe général

Le zonage des eaux pluviales consiste, d'après l'article 35 de la Loi sur l'Eau, à définir « les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ; les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le traitement, le stockage éventuel et, en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement ».

Ce zonage implique donc une étude détaillée des zones urbanisables afin de mettre en évidence les zones critiques pour lesquelles des mesures sont indispensables. En effet, si aucune mesure compensatoire n'est réalisée, les débits de ruissellement provenant des zones urbanisables augmenteront sensiblement le débit des ruisseaux lors des orages, ce qui aura pour effet d'augmenter la surface des zones inondables.

Le zonage des eaux pluviales, de la même manière que pour le zonage de l'assainissement collectif, repose sur l'analyse multicritères des contraintes du milieu environnant. Parmi les contraintes majeures, on peut citer :

- Présence de zones inondables à l'aval ou saturation de l'exutoire
- Présence de zones sensibles aux mouvements de terrain en aval
- Présence de zones exposées aux crues torrentielles
- Pente forte
- Milieu récepteur sensible (milieu dégradé, zones naturelles protégées, périmètres de protection de captage d'eau potable...)
- Effluents futurs rejetés par la zone, potentiellement polluants (zones industrielles, parkings...)

6.2.2. Analyse des zones urbanisables

Les zones urbanisables ont été clairement identifiées dans le cadre du PLUi en cours d'élaboration, en concertation avec les élus et le service d'urbanisme. Toutes les zones ont fait l'objet d'une étude approfondie excepté les zones déjà urbanisées, c'est-à-dire les zones déjà construites ou en constructions.

Pour chaque zone à urbaniser sont analysés les paramètres suivants :

- Aspect général ;
- Nature et occupation des sols ;
- Les contraintes du site ;
- Pente moyenne.

Au sein de chaque zone, les sous-bassins sont identifiés ainsi que le(s) axe(s) préférentiel(s) d'écoulement pour localiser le(s) exutoire(s). Ces derniers font l'objet d'une description sommaire (nature, débit et régime) et leurs dimensions sont estimées ou mesurées suivant leur taille. Dans les cas où l'exutoire actuel ne paraît pas satisfaisant ou s'il n'existe pas d'exutoire défini, un exutoire potentiel est recherché.

6.2.3. Estimation des surdébits pluviaux des zones à urbaniser

Les débits de pointe des pluies mensuelles, annuelles, décennales et vingtennales en situation actuelle et future ont été évalués afin d'estimer les surdébits pluviaux dû à l'imperméabilisation des sols, c'est-à-dire l'impact de l'urbanisation, sur les zones à urbaniser (AU).

L'événement pluvieux décennal est considéré pour évaluer le débit de fuite autorisé (en l/s/ha), soit le débit décennal avant aménagement. En effet, le caractère rural du territoire d'étude implique un niveau de protection contre les débordements pour une pluie décennale ; d'après l'article 6 de la norme européenne NF EN 752-2 relative aux réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments, qui précise les performances à atteindre en terme de fréquence d'inondation.

■ Calcul du débit de pointe décennal en situation actuelle et future sur les zones AU

Le débit de pointe décennal est calculé à l'aide la méthode rationnelle. Cette méthode est particulièrement adaptée pour les petits bassins versants homogènes (0 à 20 km²), comme ceux de l'étude.

On rappelle la formulation de la méthode rationnelle :

$$Q_p = (1/360) \times C \times i \times A$$

Dans laquelle :

- **Q_p** est le débit de pointe (m³/s),
- **C** est un coefficient de ruissellement pondéré (0 < C < 1),
- **I** est l'intensité moyenne de la pluie (mm/h) dont la valeur dépend de la durée de l'averse et du temps de concentration ;
- **A** est l'aire d'apport (ha).

- Le **coefficient de ruissellement** de chaque bassin versant est estimé théoriquement en fonction du type d'urbanisation rencontrée :

Tableau 6-a : Coefficient de ruissellement moyen

Désignation du type d'urbanisation	Coefficient de ruissellement moyen
Centre ville, Vieilles villes	0,80 à 0,90
Habitat semi-collectif, quartiers récents	0,40 à 0,60
Zones résidentielles pavillonnaires	0,25 à 0,45
Zones artisanales	0,30 à 0,80
Zones industrielles	0,50 à 0,80
Terrain de sports, jeux	0,20 à 0,40
Chaussées, parkings	0,70 à 0,90
Espaces verts	0,10 à 0,25
Jardins et parcs	0,05 à 0,20
Forêts, terrains incultes	inf. à 0,10

- La **pente caractéristique** du bassin versant est calculée à partir des côtes de radier si elles sont données par le SIG, ou dans le cas contraire, à partir de la pente du terrain naturel issue des cartes IGN (source GéoPortail).
- La **surface du bassin versant** est issue d'un traitement du SIG.
- **L'intensité de la pluie**, quant à elle, est calculée automatiquement à l'aide des coefficients de Montana locaux (Grenoble Saint-Geoirs), obtenus auprès de Météo France et établis sur la période de 1994 à 2016. Ils sont valables pour des pluies d'une durée de 6 minutes à 3 heures, les plus intéressantes à étudier sur des bassins versants de petites tailles (car générant les pics de débit les plus forts).

6.2.4. Elaboration de fiches récapitulatives des zones urbanisables

L'ensemble des informations concernant les zones urbanisables a été synthétisé au moyen de fiches récapitulatives et annexé au présent rapport. : **Annexe 6**

Ces fiches constituent un outil essentiel pour les projets d'urbanisation sur les zones étudiées puisque toutes les caractéristiques et spécificités y sont synthétisées. Elles permettront aux aménageurs d'orienter au mieux le choix des techniques d'assainissement en ayant tous les éléments en main.

Le tableau suivant résume pour chaque zone AU, les caractéristiques principales de la zone AU ainsi que les débits décennaux avant et après aménagement et le débit de fuite retenu en conséquence.

Tableau 6-b : Tableau récapitulatif des caractéristiques principales des zones AU

Numéro Zone AU	Nom ZONE AU	Surface (ha)	Longueur (m)	Pente moyenne %	Q10 actuel (m³/s)	Q10 futur (m³/s)	Débit spécifique Q10 AVANT aménagement (l/s/ha)	Débit spécifique Q10 APRES aménagement (l/s/ha)
1	CORBEL - CHEF-LIEU1	0,0896	50	24,0%	0,003	0,009	28,3	98,9
2	CORBEL - CHEF-LIEU2	0,0657	50	20,0%	0,002	0,007	30,5	106,8
3	EDG - CHAMP PERROUD	0,7827	170	1,0%	0,008	0,029	10,6	37,2
4	EDG - LA MIEVRE	1,4099	195	0,0%	0,011	0,037	7,5	26,3
5	EDG - LE BOURG	1,454	220	0,9%	0,014	0,050	9,6	34,1
6	EDG - LE MONTCELET	0,9961	210	0,7%	0,009	0,032	9,3	32,6
7	EDG - LES BAUCHES	3,684	390	0,2%	0,021	0,073	5,6	19,7
8	EDG - LE SUIFFET	0,7374	110	3,0%	0,011	0,037	14,5	50,7
9	ELV - EPERNAY	0,3401	100	9,0%	0,007	0,025	20,6	72,1
10	ELV - PLAN MARTIN	0,82	125	27,8%	0,012	0,042	14,6	51,1
11	MIRIBEL - LE VILLARD	1,799	215	7,0%	0,028	0,098	15,5	54,4
12	MIRIBEL - SOUS LE FROU	1,042	220	2,7%	0,014	0,048	13,3	46,5
13	ST CHRISTOPHE - LE BATIE	0,627	105	8,2%	0,011	0,040	18,3	63,9
14	ST CSG - PTSTMARTIN	1,2	190	0,6%	0,010	0,037	8,7	30,5
15	ST FRANC - PHILIBERTINE	0,234	77	15,3%	0,005	0,019	23,5	82,3
16	ST JEAN DE COUZ - LA BRUYERE	0,483	125	3,8%	0,008	0,027	15,9	55,6
17	ST JOSEPH DE R - EN RIVIERE	2,96	230	2,7%	0,033	0,117	11,3	39,5
18	ST LAURENT DU PT - CLOS PAULE	1,06	160	0,6%	0,009	0,033	9,0	31,4
19	ST LAURENT DU PT - GRANGE VENIN	4,78	260	0,6%	0,027	0,094	5,6	19,6
20	ST LAURENT DU PT - LE COTTERG	0,5733	235	1,3%	0,007	0,026	12,7	44,6
21	ST LAURENT DU PT - LE LARDELIER	2,287	220	0,8%	0,020	0,068	8,5	29,9
22	ST LAURENT DU PT - LE PETIT PLAN 1	1,604	280	0,1%	0,014	0,047	8,4	29,5
23	ST LAURENT DU PT - LE PETIT PLAN 2	0,646	150	0,0%	0,006	0,019	8,6	30,1
24	ST LAURENT DU PT - LE PETIT PLAN 3	1,254	220	0,3%	0,009	0,037	7,2	29,7
25	ST LAURENT DU PT - LES BOURDOIRES	0,735	140	2,9%	0,010	0,036	14,0	48,9

Numéro Zone AU	Nom ZONE AU	Surface (ha)	Longueur (m)	Pente moyenne %	Q10 actuel (m³/s)	Q10 futur (m³/s)	Débit spécifique Q10 AVANT aménagement (l/s/ha)	Débit spécifique Q10 APRES aménagement (l/s/ha)
26	ST LAURENT DU PT - PLAN BASSET	0,504	105	3,8%	0,008	0,027	15,6	54,5
27	ST P DE CHARTREUSE - GERENTIERE	0,767	112	0,5%	0,014	0,049	18,4	64,4
28	ST P ENTREMONT - MOLLARD GRIVET	0,3621	65	2,0%	0,005	0,017	13,4	46,9
29	ST P ENTREMONT - AU COZON	0,4865	75	17,7%	0,011	0,038	22,5	78,8
30	ST P ENTREMONT - GRAND PRE	0,707	190	5,3%	0,012	0,041	16,5	57,9
31	ST P ENTREMONT - LE REPLAT	0,616	125	3,2%	0,009	0,031	14,6	51,1
32	ST P ENTREMONT - LE VERNEY	1,36	200	4,5%	0,020	0,069	14,5	50,6
33	ST P ENTREMONT - CHEF LIEU	0,5352	70	31,0%	0,014	0,048	25,7	89,9
34	ST P ENTREMONT - ST PHILIBERT	1,167	145	9,7%	0,021	0,072	17,6	61,6
35	ST PDG - ST PIERRE	0,93	180	15,3%	0,017	0,060	18,5	64,9
36	ST T DE COUZ - LA PERRIERE	0,743	165	6,2%	0,013	0,044	17,0	59,6

6.3. PRESCRIPTIONS DU ZONAGE PLUVIAL

6.3.1. Cas général

Le zonage pluvial permet de fixer des prescriptions (aspects quantitatifs et qualitatifs), comme par exemple :

- La limitation de rejet à la parcelle à un débit spécifique de X l/s/ha ou l'infiltration d'une hauteur de lame d'eau donnée ;
- Un principe technique de gestion des eaux pluviales : l'infiltration, le stockage temporaire, le rejet à débit limité, en réseau séparatif ou en unitaire, etc. ;
- Les éventuels traitements à mettre en œuvre ;
- La procédure du zonage doit faire l'objet :
 - D'études préalables techniques et économiques, relatives à l'état des lieux et au diagnostic ;
 - D'un projet de zonage (élément cartographique) et d'une notice explicative incluant les prescriptions par zones, qui sont soumis à enquête publique ;
 - D'une approbation du zonage par l'assemblée délibérante compétente (commune ou établissement public) qui rend le zonage opposable aux tiers.

Le document de zonage n'a aucune valeur réglementaire s'il ne passe pas les étapes d'enquête publique et d'approbation. L'opposabilité du zonage seul ne porte alors que sur la répartition des terrains dans les différentes zones d'assainissement. Traité seul, le zonage ne sera pas consulté systématiquement dans les projets d'aménagement ou de construction. C'est pourquoi il est fortement recommandé de l'intégrer au PLU, conformément à l'article L123-1 du code de l'urbanisme. Il trouve alors toute sa force réglementaire.

6.3.2. Secteurs exposés à des risques de glissement de terrain ou effondrement actifs (secteur F1, F2, G3, G4)

Pour ces secteurs, l'infiltration des eaux pluviales est à proscrire. Lorsque le secteur n'est pas équipé d'un réseau de collecte des eaux pluviales, la gestion des eaux pluviales à la parcelle est conseillée, l'évacuation peut être réalisée par ruissellement vers un fossé en talweg ou vers un cours d'eau après tampon éventuel. La récupération des eaux de pluie pour les besoins d'arrosage est dans tous les cas conseillés.

Pour les glissements ou effondrements les plus actifs, les zones non urbanisées doivent le rester. Ces zones doivent rester perméables. Pour le bâti existant, l'évacuation des eaux pluviales par infiltration est à proscrire. Il est conseillé d'évacuer les eaux vers un cours d'eau à proximité, ou vers un fossé en talweg planté d'arbustes (les racines permettant de stabiliser le terrain au droit du rejet d'eaux pluviales).

Pour les secteurs où l'urbanisation est possible sous réserve d'adaptations, les préconisations sont identiques. L'imperméabilisation de ces secteurs doit être limitée.

6.3.3. Secteurs exposés à des risques de glissement de terrain ou effondrement peu actifs

Sur le reste des zones urbanisées et/ou urbanisables des communes exposées à des risques de glissement de terrain ou effondrements peu actifs, il n'existe pas de contre-indications particulières concernant la gestion des eaux pluviales.

Il est conseillé d'évacuer les eaux de pluie via un système d'infiltration lorsque cela est envisageable, ce qui suppose une étude préalable de la perméabilité du sol, tout en envisageant dès que possible une récupération des eaux de pluie pour les besoins estivaux (arrosage, etc.).

6.3.4. Préconisations sur les dispositifs de retenue

Pour les ouvrages de rétention en gestion collective, il est conseillé que les ouvrages à ciel ouvert suivent les prescriptions suivantes :

- Pas de construction en zone humide (problème de la nappe phréatique), car l'étanchéité du bassin sera difficile à réaliser (problème de sous-pression liée à la nappe phréatique) ;
- Pas de construction sur un terrain plat, problème de fils d'eau à l'entrée et à la sortie du bassin, les bassins et les réseaux restent en charges.
- Pas de construction sur un terrain très pentu car le volume stocké sera faible ;
- Ne pas construire en amont des habitations pour éviter les risques d'inondation ;
- Prévoir un déversoir d'orage et une cloison siphonide à la sortie du bassin ;
- Les collecteurs d'entrée dans les bassins doivent être situés à l'opposé du point de rejet (pour une meilleure décantation des eaux pluviales).

Concernant les modes de gestion à la parcelle, l'installation de dispositif de récupération d'eaux pluviales peut être préconisé, et notamment pour permettre une meilleure acceptation des règles de gestion à la parcelle. Il peut être proposé de porter cette solution à l'échelle locale, pour ses vertus pédagogiques et les économies d'eau générées pour les habitants.

Il faut rappeler que le volume de stockage dédié à de l'arrosage ne rentre pas en compte dans le volume de stockage définit pour la gestion des eaux pluviales avant rejet au réseau ou au milieu naturel.

6.3.5. Préconisations de raccordement au réseau pluvial

Le principe de zéro rejet au réseau unitaire est à appliquer sur toutes les zones urbanisables et à urbaniser. Des travaux de mise en séparatif sont à prévoir afin de limiter les débordements des DO et donc les impacts sur les milieux. Concernant la commune de Saint-Laurent-du-Pont, un programme de travaux de mise en séparatif a été défini en 2011. A ce jour, l'ensemble des travaux préconisés n'est pas finalisé.

La technique de rejet par infiltration est à favoriser, autant que possible, au raccordement au réseau d'eau pluvial. En cas d'impossibilité d'infiltrer, le rejet au milieu naturel sera justifié et à débit limité (débit de fuite).

6.4. PROJET DE ZONAGE PLUVIAL

Pour déterminer le choix du débit de fuite (en l/s/ha), la règle suivante a été suivie :

- Calcul du débit de pointe décennal avant aménagement sur les zones à urbaniser ;
- Par extension, application de ce débit de fuite aux zones urbaines présentant les mêmes caractéristiques que les zones AU (pentes, surfaces, imperméabilisation).

Ainsi, il est proposé de définir 3 débits de fuite distincts, variables selon la pente du bassin versant considéré :

- 10 l/s/ha pour les bassins versants dont la pente est inférieure à 1 % ;
- 15 l/s/ha pour les bassins versants dont la pente est comprise entre 1 et 5 % ;
- 20 l/s/ha pour les bassins versants dont la pente est supérieure à 5 %.

Le tableau suivant résume, pour chaque commune, le débit de fuite à considérer à l'aval des ouvrages de régulation (stockage ou infiltration) :

NOM COMMUNE	DEBIT DE FUITE RETENU (L/S/HA)
CORBEL	15
ENTRE-DEUX-GUIERS	10
ENTREMONT-LE-VIEUX	15
LA BAUCHE	20
LES ECHELLES	10
MIRIBEL-LES-ECHELLES	15
SAINT-CHRISTOPHE	20
SAINT-CHRISTOPHE-SUR-GUIERS	10
SAINT-JEAN-DE-COUZ	15
SAINT-JOSEPH-DE-RIVIERE	15
SAINT-LAURENT-DU-PONT	10
SAINT-PIERRE-DE-CHARTREUSE	20
SAINT-PIERRE-DE-GENEBROZ	20
SAINT-PIERRE-D'ENTREMONT 38	15
SAINT-PIERRE-D'ENTREMONT 73	15
SAINT-THIBAUD-DE-COUZ	20
SAINT-FRANC	20

La carte de zonage pluvial définit pour chaque commune, les mesures compensatoires à mettre en œuvre pour la gestion des eaux pluviales sur les zones urbaines et urbanisables, en tenant compte notamment de la carte d'aléas naturel.

- Zone où l'infiltration est à proscrire. Ces zones rencontrent un risque naturel de type glissement de terrain ou effondrement. Avant rejet au milieu récepteur (cours d'eau, fossé, réseau EP), un dispositif de retenue sera mis en place de type stockage, mais sans possibilité d'infiltration. Le rejet du stockage se fera hors de l'emprise de la zone à risque. Le débit de fuite du stockage sera au maximum égal au débit spécifique décennal ;
- Zone où l'infiltration est possible. Ces zones ne présentent aucun risque naturel de type glissement de terrain ou effondrement. Avant rejet au milieu récepteur (cours d'eau, fossé, réseau EP), un dispositif de retenue sera mis en place de type stockage avec infiltration, sous réserve d'une étude approfondie de l'aptitude des sols à l'infiltration. Le rejet du stockage peut se faire dans le milieu récepteur le plus proche. En cas d'infiltration, le débit de fuite correspond

Fig. 6-a : Extrait de la carte de zonage pluvial sur la commune d'Entre-Deux-Guiers

[illegible]

7. CONCLUSION

La présente étude avait pour objectif d'estimer les volumes ruisselés en situation actuelle et en situation future sur les zones à urbaniser en vue de connaître et quantifier les sur-débits générés par les aménagements d'un territoire.

Le questionnement des élus et techniciens a mis en évidence que les réseaux actuellement en place évacuent correctement les débits pluviaux.

Seuls les réseaux unitaires de Saint Laurent du Pont sont eux totalement saturés et ne peuvent accepter de rejets supplémentaires dans l'attente de la réalisation des programmes de travaux définis (mise en séparatif, contrôles de branchement, bassin de stockage restitution).

Pour limiter l'amplification généralisée des débits de pointe et des risques d'insuffisance des réseaux sous l'effet du développement urbain du territoire communal et des projets à venir, il est préconisé d'appliquer des débits de fuite maximaux en fonction de la typologie moyenne du territoire communale pour toute nouvelle construction ou projet de rénovation afin de restituer des débits régulés.

Il reviendra aux futurs aménageurs de respecter la valeur de débit de fuite retenue afin de calculer le volume de rétention à mettre en place, en fonction des surfaces aménagées.

8. ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE DES ZNIEFFS TYPE 1 ET 2

9. ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES

10. ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE DES RISQUES NATURELS

11. ANNEXE 4 : CARTOGRAPHIE DE L'APTITUDE DES SOLS

12. ANNEXE 5 : CARTOGRAPHIE DES RESEAUX EAUX PLUVIALES EXISTANTS

13. ANNEXE 6 : FICHES RECAPITULATIVES DES ZONES URBANISABLES

14. ANNEXE 7 : ZONAGE DES EAUX PLUVIALES