Note d'accompagnement de la fiche d'examen au cas par cas

1) Objectifs du zonage pluvial

Dans le cadre de la révision de son Plan Local d'Urbanisme (PLU), la commune de Villard-Bonnot a mandaté le bureau d'études Alp'Etudes pour la mise à jour du plan de zonage des eaux pluviales.
Ce document sera annexé au document d'urbanisme et les prescriptions seront intégrées dans le règlement du Plan Local d'Urbanisme.
La révision du PLU de la commune fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Le zonage pluvial tient compte :

- du milieu physique (topographie, géologie, patrimoine naturel, etc.) ;
- de l'état des lieux du réseau hydrographique (axes naturels de ruissellement, zones naturelles d'infiltration ou de rétention, etc.) ;
- des zones à urbaniser et leur environnement ;

Il permet de :

- définir les modalités de gestion des eaux pluviales à adopter dans le cadre des nouveaux projets d'urbanisation (gestion à la parcelle, stockage, infiltration, réduction et contrôle de l'imperméabilisation, etc.) ;
- délimiter les zones où des mesures particulières doivent être prises pour, d'une part améliorer la situation actuelle, et d'autre part, accueillir les projets d'urbanisation de la commune.

2) Présentation des mesures de compensation des effets négatifs de l'imperméabilisation des terrains

Il sera exigé des aménageurs qu'ils compensent toute augmentation du ruissellement induit par la création ou l'extension de bâtis, par la mise en œuvre de **techniques alternatives**, comme la mise en place de système d'infiltration à la parcelle ou de dispositifs de rétention des eaux pluviales.
L'objectif de base demeurant la **non-aggravation de l'état actuel**, la réponse offerte par l'imposition de ces techniques privatives est équivalente à une limitation de l'imperméabilisation, **sans toutefois priver la collectivité des aménagements** (individuels ou collectifs) auxquels elle peut prétendre.
Les techniques alternatives sus évoquées reposent sur la **réattribution aux surfaces de ruissellement de leur rôle initial de régulateur avant leur imperméabilisation**, par infiltration et/ou rétention des volumes générés localement. Elles présentent l'avantage d'être globalement **moins coûteuses que la mise en place ou le renforcement d'un réseau pluvial classique**.
Conformément à ces stratégies, la commune a décidé d'édicter des règles et des contraintes et délimiter sur les zones urbanisables, des zones de maîtrise de l'imperméabilisation et des zones de maîtrise de ruissellement. Il s'agit d'opérer un contrôle et une maîtrise des écoulements pluviaux à la « source» afin de limiter les flux hydrauliques collectés sur les ouvrages publics. Ainsi, pour tout permis de construire ou déclaration de travaux modifiant l'imperméabilisation d'une parcelle, il y aura prise en compte des contraintes de rejet.

3) Présentation des méthodes utilisées pour établir le zonage pluvial

Le zonage s'appuie sur :

- Le zonage du PLU ;
- La carte des aléas de septembre 2024 ;
- Les différentes études relatives aux eaux pluviales menées sur le territoire communal.

Il s'agit de privilégier l'infiltration des eaux pluviales sur les secteurs déjà urbanisés afin de réduire les débits vers l'aval et les risques d'inondation. Dans les secteurs où l'infiltration des eaux pluviales n'est pas possible, leur rétention avec un débit de fuite régulé permettra d'éviter la saturation des réseaux, des fossés et des cours d'eau.

Dans les zones où les eaux pluviales doivent être infiltrées, toute nouvelle construction devra justifier d'un ouvrage de gestion dimensionné dans les règles de l'art. Le dimensionnement de l'ouvrage est sous la responsabilité du propriétaire.

L'infiltration au point bas de l'unité foncière ou au plus près de l'unité foncière doit être la première solution recherchée. Plusieurs ouvrages d'infiltration peuvent être mis en œuvre sur la même parcelle si les contraintes du terrain l'exigent, notamment topographie et déclivité entre différentes surfaces imperméabilisées.

L'ouvrage d'infiltration pourra être enterré (type tranchée drainante ou puits perdu) ou bien resté en surface (type noues paysagées). Des revêtements alternatifs, comme des toitures végétalisées ou des pavés infiltrants pourront aussi être envisagées afin réduire le volume d'eau intercepté et donc l'emprise des ouvrages.

Le dimensionnement des ouvrages respectera notamment la norme NF EN 752. La fréquence de la pluie à prendre en compte dépend de l'environnement de la construction :

Lieu d'installation	Période de retour de dimensionnement
Zone rurale	10 ans
Zone résidentielle	20 ans
Centre-ville, zone industrielle ou commerciale	30 ans

La perméabilité du sol sera déterminée par un essai de type Matsuo ou Porchet (norme NF DTU-64.1).

Les ouvrages d'infiltration proposés par le pétitionnaire devront respecter :

- Une surface de contact suffisante avec le sol pour permettre l'infiltration ;
- Un volume de rétention provisoire permettant une infiltration progressive en adéquation avec la capacité du sol et la surface infiltrante ;
- Une implantation dans une couche de sol favorable à l'infiltration et supérieure au niveau de plus hautes eaux de la nappe.

Le propriétaire devra entretenir ses ouvrages afin d'éviter les risques de colmatage de la surface infiltrante et l'obstruction de ses réseaux de collecte.

Si l'infiltration n'est pas possible à cause d'une perméabilité insuffisante, de circulation d'eau à faible profondeur, de risque de mouvement de terrain ou de tout autre raison, les eaux pluviales devront être gérées par rétention avec débit de fuite régulé.

Le débit de fuite sera rejeté dans un réseau, pluvial ou unitaire, ou bien au milieu hydraulique superficiel : fossé, cours d'eau, plan d'eau. Le pétitionnaire devra obtenir l'accord du gestionnaire du réseau/milieu récepteur et se conformer au débit maximum autorisé.

L'impossibilité d'infiltrer devra être obligatoirement justifiée par une étude géotechnique comprenant des essais d'infiltration.

En cas d'absence de réseau/milieu récepteur en limite de parcelle, le pétitionnaire aura à sa charge la réalisation d'un réseau de transfert des eaux pluviales vers un exutoire. La mise en place de ce réseau de transit ne dispense pas de la construction d'un ouvrage de rétention avec rejet régulé.

Dans les zones de glissement de terrain, l'infiltration est impossible.

4) Résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le zonage pluvial a été retenu

Le territoire communal est muni de réseaux pluviaux, et de bassins.

Le zonage pluvial de la commune va dans le sens d'une gestion « amont » des eaux pluviales destinée à :

- assurer la pérennité hydraulique des ouvrages existants **en évitant l'accroissement de la dimension des ouvrages en domaine public**,
- **limiter les volumes et débits** dirigés vers les exutoires naturels ainsi que la fréquence des risques d'inondation des zones exposées,
- **limiter l'impact sur le milieu naturel** en maîtrisant la pollution pouvant être rejetée par les eaux pluviales.

5) Annexes au formulaire

Localisation des captages :

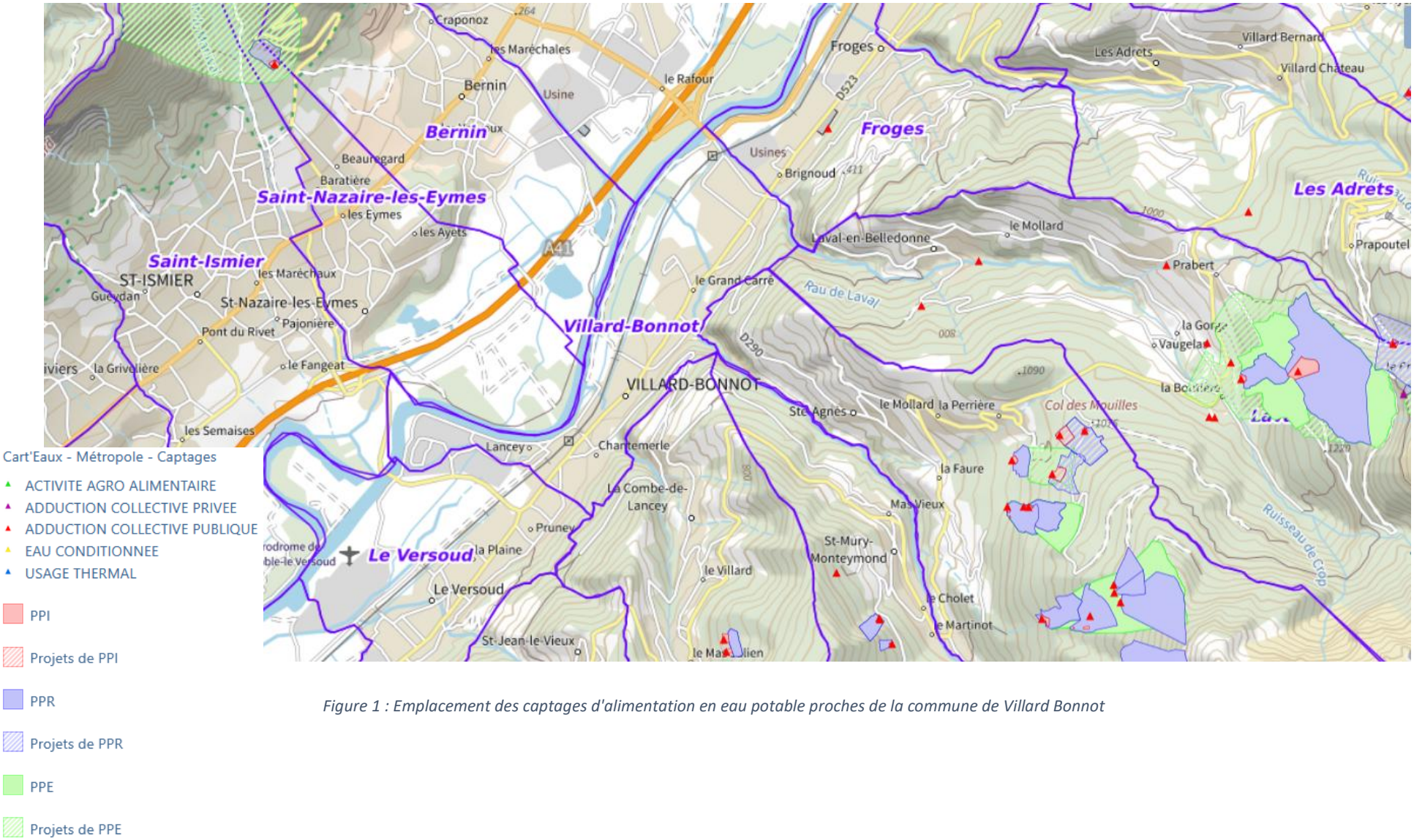


Figure 1 : Emplacement des captages d'alimentation en eau potable proches de la commune de Villard Bonnot

Zones humides et ZNIEFF

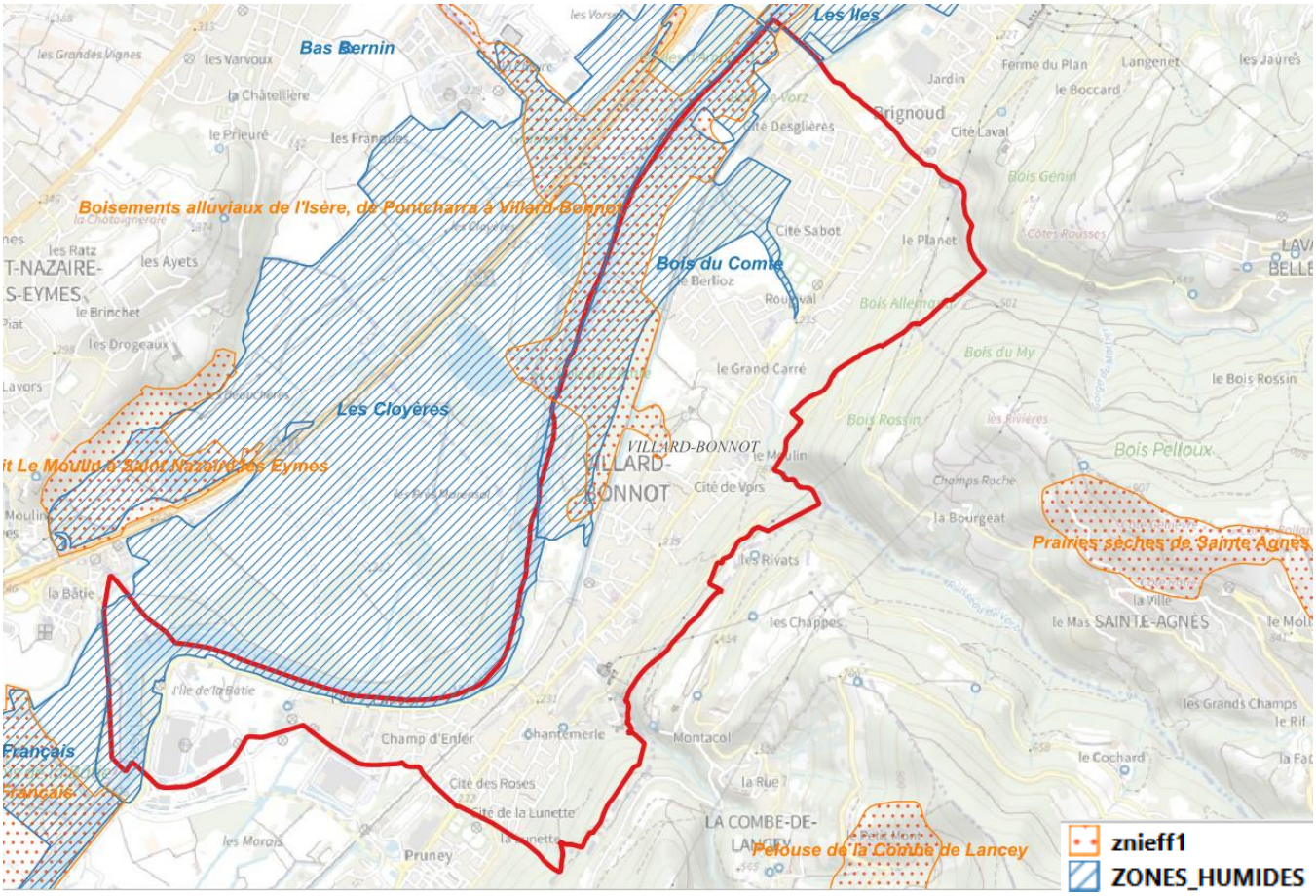


Figure 2 : Emplacement des ZNIEFF et des Zones Humides

Précèdent zonage et carte des aléas

Département de l'ISERE

VILLARD-BONNOT

Schéma directeur d'assainissement

ETUDE



ZONAGE D'ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES AU 1/5000

Dossier n°: 340-06	MODIFICATIONS		
	Indice	Date	Objet
Plan n°: 26 442	A	29/04/15	Modifications suite à la réunion du 28/04/15 avec la commune
Date: 13/04/2015	B		
Echelle: 1/5000	C		
Dessiné par: RH/MAB	D		
Nota:			

ALP' ETUDES
Ingénieurs - Conseils

Bureau d'Etudes Techniques - Centr'Alp - Parc du Pommarin
137 rue Mayoussard - 38430 MOIRANS
Tél : 04.76.35.39.58 - Fax: 04.76.35.67.14
Email: alpetudes@alpetudes.fr

LEGENDE

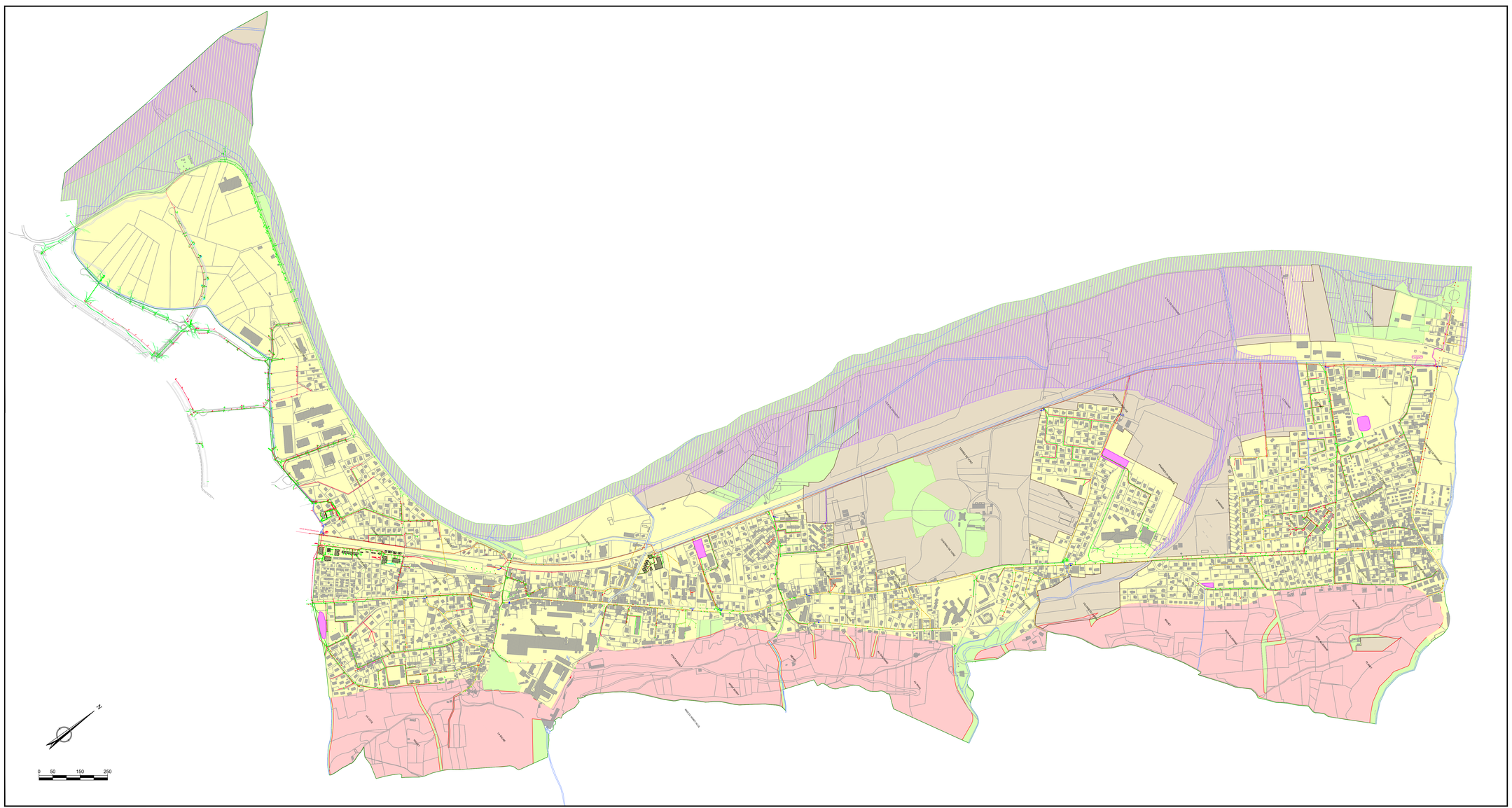
Habitations n'apparaissant pas initialement sur le fond cadastral, dont l'implantation est reporté ici à titre indicatif

RESEAUX EXISTANTS

- Réseau Eaux Usées gravitaire
- Réseau SIEC
- Réseau Eaux Usées refoulement
- Réseau Eaux Pluviales
- Réseau Unitaire
- Regard de visite Eaux Usées
- Regard de visite Eaux Pluviales
- Regard de visite Unitaire
- Poste de refoulement
- Déversoir d'orage
- Point de mesure sur le réseau

PROPOSITION DE ZONAGE EAUX PLUVIALES

- Zone où les eaux pluviales sont gérées exclusivement à la parcelle (infiltration, rétention avec rejet du débit de fuite vers le réseau ou fossé existant), où le raccordement au réseau public est autorisé exclusivement pour les bâtiments situés en limite de voiries publiques, si la capacité du réseau est suffisante
- Zone humide cartographiée par AVENIR, à préserver
- Zone réservée au stockage des eaux pluviales
- Zone à risque de glissement de terrain où l'infiltration est interdite et où les eaux pluviales sont gérées exclusivement par rétention avec rejet vers un réseau ou le milieu superficiel
- Zone agricole hors zone de glissement : imperméabilisation à limiter au maximum
- Zone naturelle hors zone de glissement : imperméabilisation à limiter au maximum



Carte des Aléas

Villard-Bonnot

Légende des aléas

Inondations — *Degré d'aléa*

	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Crues des rivières (Chantourne)				
Torrentiel				
Ruissellements				

Mouvements de terrain

	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Glissement				
Risques rocheux				

- Limite communale
- Cours d'eau
- Busages (emprise supposée)
- Bandes de précaution
- Zone réglementée par le PPRI de l'Isère

Courbes de niveau LidarHD
- Mineure 1m
- Inter 5m
- Majeure 10m

GÉOLITHE
181, rue des Bécasses
38920 Crolles
Tel: 04 76 92 22 22
Fax: 04 76 92 22 23
contact@geolithe.com

Géolithe, Ingenieurs-Conseils en Risques naturels
Dossier 23-1011 I 1d
12 septembre 2024

200 0 200 400 600 800 1000 m

100 0 100 200 300 400 500 m

Prise en compte des risques naturels en ADS et dans les PLU(i) à partir de cartes des aléas
Tableau de correspondance aléa – zonage
Cas des aléas qualifiés sur la base du CCTP-type « carte des aléas » V3 de mai 2023

Version v1 de mai 2024
DDT38 / SSR

Nota bene : *Dans le cas d'aléas qualifiés sur la base des principes définis dans le CCTP-type « cartographie des aléas naturels », version v2 d'octobre 2016 ou antérieure, la présente annexe n'est pas adaptée. Il faut alors utiliser la version correspondante de l'annexe.*

Portée du présent document

Le présent document n'a pas de portée réglementaire. C'est un élément de la méthodologie recommandée par l'État pour la prise en compte des risques naturels en urbanisme, dans les documents de planification (PLU et PLUi) et dans l'application du droit des sols (ADS).

La méthode présentée ne doit pas être utilisée si la prise en compte des risques naturels est définie dans un PPRN approuvé ou un projet de PPRN porté à connaissance, auquel il convient alors de se référer.

Elle nécessite de disposer d'une connaissance des aléas conforme au CCTP-type « cartographie des aléas naturels », **version v3 de mai 2023**.
Remplissent notamment cette condition, les cartes des aléas pour lesquels le fichier « bdd risques », tenu à jour par le service de la DDT 38 en charge de la prévention des risques naturels, indique qu'elles ont été élaborées sur la base de cette version du CCTP-type.

La méthode exposée définit un système de correspondance entre types d'aléas et types de zonages réglementaires au titre de la prévention des risques, ce qui permet d'utiliser le règlement type des PPRN en Isère **via l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme.**

Le présent document indique ci-après, par nature et niveau d'aléa, la rubrique correspondante du règlement-type des PPRN.

Rappels préalables :

– L'aléa est défini par une lettre majuscule indiquant la nature de l'aléa, suivie d'un chiffre indiquant la gravité de l'aléa (1 pour faible, 2 pour moyen, 3 pour fort, etc.). Exemple : G2 pour un aléa moyen de glissement de terrain.
– Une rubrique du règlement-type est définie par 2 lettres éventuellement suivies d'un 3e caractère, chiffre ou lettre.
- Quand la première lettre est R, les projets sont interdits de manière générale, sauf ceux correspondant aux exceptions précisées par le règlement-type ; quand elle est B, la plupart des projets sont possibles, sous réserve d'application des prescriptions du règlement-type.
- La seconde lettre indique la nature de l'aléa.
- Le troisième caractère est un indice permettant de distinguer pour un aléa donné différentes rubriques réglementaires créées pour moduler les règles au vu d'autres critères que la nature et le niveau de l'aléa (niveau d'urbanisation (« u » pour zone urbanisée, « n » pour zone non urbanisée » notamment).
- Exemples pour les glissements de terrain : RG, Bg2.

Méthode de traduction réglementaire des aléas :

Étape 1 : rechercher le tableau correspondant à la nature de l'aléa. La nature de l'aléa est identifiée dans la cartographie des aléas par sa lettre (ex : aléa T3 => lettre T => crues torrentielles)
Étape 2 : dans ce tableau, aller dans la colonne correspondant au niveau de l'aléa indiqué par le chiffre (ex : aléa T3 => chiffre 3 => aléa fort)
Étape 3 : prendre en compte les éventuels critères complémentaires (présence d'urbanisation par exemple) apparaissant sous forme de lignes distinctes
Étape 4 : lire le nom de la rubrique du règlement-type indiquée (dans l'exemple cité : RT3) et la consulter dans le règlement-type pour connaître les règles associées.

La coloration des cases des tableaux indique le principe dominant relatif à la réalisation de projets :
- CASES ROUGES : projets interdits en dehors des exceptions prédéfinies par le règlement-type, sous réserve d'analyse au cas par cas de correspondance avec ces dernières ;
- CASES BLEUES : la plupart des projets sont possibles, sous réserve du respect de prescriptions.

ALÉA DE CRUE DES RIVIERES (hors torrents, rivières torrentielles, axes de ruissellement) (C)

	Aléa faible C1 hors bandes de précaution	Aléa moyen C2 hors bandes de précaution	Aléa fort C3 hors bandes de précaution	Aléa très fort C4 ou bandes de précaution
Centre urbain*	Bc1	Bc2	RCc3	RCc4
Zone urbanisée** hors centre urbain	Bc1	Bc2	RCu3	RCu4
Zone non urbanisée**	RCn1	RCn2	RCn3	RCn4

– * : centre urbain = ensemble qui se caractérise par une occupation du sol importante, par une continuité du bâti et par la mixité des usages entre logements, commerces et services. Le caractère historique de la zone peut être un élément d'éclairage.
– ** : le caractère urbanisé s'apprécie en fonction de la réalité physique de l'urbanisation et non en fonction du zonage des documents d'urbanisme.

Commentaire :
- A la suite de la parution du décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les aléas débordement de cours d'eau et submersion marine, les principes réglementaires ont évolué. Dans l'attente de la prise en compte de ces principes dans la grille de traduction réglementaire et le règlement-type, il est possible d'adapter cette grille et le règlement des risques selon le guide « modalités d'application du décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les aléas débordement de cours d'eau et submersion marine » de novembre 2019 (https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Modalit%C3%A9s%20d%E2%80%99application%20du%20d%C3%A9cret%20PPRi%20%E2%80%93%20Novembre%202019.pdf)

- Un indice « n » peut être ajouté lorsqu'il s'agit d'une inondation par remontée de nappe connectée au réseau hydrographique (par exemple : Bc_n2), ceci ne modifiant pas le renvoi vers le chapitre du règlement correspondant (Bc2). Il est cependant nécessaire de veiller à l'absence de confusion possible avec le « n » indiquant une zone non urbanisée.

ALÉA D'INONDATION EN PIED DE VERSANT (I' / I'n)

Aléa faible I'1 / I'n1	Aléa moyen I'2 / I'n2	Aléa fort I'3 / I'n3	Aléa très fort I'4 / I'n4
Bi'1	Bi'2	RI'3	RI'4

Commentaire :
- L'indice « n » dans le nom de l'aléa renvoie à l'aléa d'inondation par remontée de nappes déconnectée du réseau hydrographique
- Un indice « n » peut être ajouté également dans le nom des zones réglementaires, lorsqu'il s'agit d'une inondation par remontée de nappe déconnectée du réseau hydrographique (par exemple : Bi'n2), ceci ne modifiant pas le renvoi vers le chapitre du règlement correspondant (Bi'2).

ALÉA DE CRUE DES RUISSEAUX TORRENTIELS, DES TORRENTS ET DES RIVIÈRES TORRENTIELLES (T)

	Aléa faible T1 (dont T1a, T1b) hors bandes de précaution	Aléa moyen T2 (dont T2a, T2b, T2c) hors bandes de précaution	Aléa fort T3 (dont T3a, T3b, T3c, T3d) hors bandes de précaution	Aléa très fort T4 ou bandes de précaution	Aléa exceptionnel TE hors bandes de précaution
Zone urbanisée*	Bt1	Bt2	RT3	RT4	BTEx
Zone non urbanisée*	Bt1	RT2	RT3	RT4	BTEx

* : le caractère urbanisé s'apprécie en fonction de la réalité physique de l'urbanisation et non en fonction du zonage des documents d'urbanisme.

Commentaire :
- Le choix de traiter différemment zones urbanisées et non urbanisées n'est pas applicable dans le cas de l'aléa moyen qualifié selon les principes antérieurs au CCTP-type d'octobre 2016. Pour cet aléa « ancienne qualification », le zonage correspondant à l'aléa moyen T2 reste RT que l'on soit en zone urbanisée ou non.
- Un indice « n » peut être ajouté lorsqu'il s'agit d'une inondation par remontée de nappe connectée au réseau hydrographique (par exemple : Bt_n1*), ceci ne modifiant pas le renvoi vers le chapitre du règlement correspondant (Bt1). Il est cependant nécessaire de veiller à l'absence de confusion possible avec le « n » indiquant une zone non urbanisée.*

ALÉA DE RAVINEMENT ET DE RUISSELLEMENT SUR VERSANT (V)

	Aléa très faible V1a	Aléa faible V1	Aléa moyen V2 /V2a / V2b	Aléa fort V3	Aléa très fort V4
Zone urbanisée*	Bv1a	Bv1	Bv2 / Bv2a / Bv2b	RV3	RV4
Zone non urbanisée*	Bv1a	Bv1	RV2 / RV2a / RV2b	RV3	RV4

* : le caractère urbanisé s'apprécie en fonction de la réalité physique de l'urbanisation et non en fonction du zonage des documents d'urbanisme.

Commentaires :
– Le choix de traiter différemment zones urbanisées et non urbanisées situées en aléa moyen n'est pas applicable dans le cas de l'aléa moyen qualifié selon des principes antérieurs au CCTP-type d'octobre 2016. Pour cet aléa « ancienne qualification », le zonage correspondant à l'aléa moyen V2 reste RV que l'on soit en zone urbanisée ou en zone non urbanisée.

Point de vigilance :
- Cette grille de qualification n'est valable que pour les cartes des aléas caractérisés selon le CCTP-type aléas V3 de mai 2023. Elle est particulièrement adaptée pour une qualification basée sur le dire d'expert.

ALÉA DE GLISSEMENT DE TERRAIN (G)

	Zones G0 (1)	Aléa faible G1	Aléa moyen G2, dont G2a, G2b, G2c	Aléa fort G3, dont G3a, G3b, G3c et G3d	Aléa très fort G4
Zone urbanisée*	Bgs	Bg1	Bg2	RG3	RG4
Zone non urbanisée*	Bgs	Bg1	RG2	RG3	RG4

– * : le caractère urbanisé s'apprécie en fonction de la réalité physique de l'urbanisation et non en fonction du zonage des documents d'urbanisme.
– (1) : les zones G0 sont les zones sans aléa (indice « s ») situées en amont de zones de glissement de terrain actif ou potentiel, où certains travaux pourraient aggraver la probabilité d'occurrence en aval.

Commentaire :
- Le choix de traiter différemment zones urbanisées et non urbanisées situées en aléa moyen « nouvelle qualification » est basé sur une proposition du groupe de réflexion national de 2013-2014. Cette distinction n'est pas applicable dans le cas de l'aléa moyen qualifié selon les principes antérieurs au CCTP-type d'octobre 2016. Pour cet aléa « ancienne qualification », le zonage correspondant à l'aléa moyen G2 reste RG que l'on soit en zone urbanisée ou non.
- A noter que l'aléa G2 en zone urbanisée est classée, au titre des risques, en zone constructible sous conditions. Parmi ces dernières, la maîtrise du rejet des eaux (usées et pluviales) est indispensable à tout projet. De ce fait, s'il y a impossibilité technique de réaliser la maîtrise du rejet des eaux telle que demandée dans le règlement Bg2, le terrain est inconstructible.

ALÉA DE CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS (P)

	Zones P0 (1)	Aléa faible P1/ Aléa faible P1 à l'arrière d'un ouvrage de protection (2)	Aléa moyen P2/ Aléa moyen P2 à l'arrière d'un ouvrage de protection (2)	Aléa fort P3 / Aléa fort P3 à l'arrière d'un ouvrage de protection (2)	Aléa fort P3r	Aléa très fort P4	Aléa très fort aggravé P5
Zone urbanisée*	Bps	Bp1 / Bpm	Bp2 / Bpm	RP3 / Bpm	RPr	RP4	RP5
Zone non urbanisée*	Bps	Bp1	RP2	RP3	RPr	RP4	RP5

– * : le caractère urbanisé s'apprécie en fonction de la réalité physique de l'urbanisation et non en fonction du zonage des documents d'urbanisme.
– (1) : les zones P0 sont des zones sans aléa (indice « s ») où certains travaux pourraient aggraver le risque dans des zones urbanisées concernées par l'aléa chutes de pierres et de blocs ou dans les zones Bp1 où l'urbanisation est admise.
- (2) : lorsqu'un ouvrage de protection correctement dimensionné pour l'aléa de référence et dont le gestionnaire est pérenne est présent, il est pris en compte pour la traduction réglementaire des aléas en zone urbanisée (Bpm, « m » pour « merlon ») (correspond à un aléa P2 hachuré sur la carte des aléas)

Commentaires :
– Le choix de traiter différemment zones urbanisées et non urbanisées situées en aléa moyen est basé sur une proposition du groupe de réflexion national de 2013-2014. Cette distinction n'est pas applicable dans le cas de l'aléa moyen qualifié selon les principes antérieurs au CCTP-type d'octobre 2016. Pour cet aléa « ancienne qualification », le zonage correspondant à l'aléa moyen P2 reste RP que l'on soit en zone urbanisée ou non.
– La création de règles RPr est prévue pour répondre aux spécificités de la prise en compte de l'aléa P3r. Celui-ci correspond à la zone au-dessus des falaises menacées par le recul (indice « r ») de celles-ci au cours des 100 prochaines années.

ALÉA D'EFFONDREMENT DE CAVITÉ SOUTERRAINE, D'AFFAISSEMENT DE TERRAIN ET DE SUFFOSION (F)

Aléa faible F1	Aléa moyen F2	Aléa fort F3
Bf1	RF2	RF3

ALÉA D'AVALANCHE (A)

	Aléa faible A1/Aléa faible A1 à l'arrière d'un ouvrage de protection	Aléa moyen A2	Zones A2b à l'abri de forêt ancienne et A2p à l'abri d'ouvrages	Aléa fort A3	Aléa exceptionnel AE	Forêt de protection (historique AB ou ancienne Ab)
Zone urbanisée*	Ba1/ Bam	RA2	Bam	RA3	BaEx	Sans objet
Zone non urbanisée*	Ba1	RA2	Sans objet	RA3	BaEx	VFP

* : le caractère urbanisé s'apprécie en fonction de la réalité physique de l'urbanisation et non en fonction du zonage des documents d'urbanisme.

ALÉA SISMIQUE

Il est fortement recommandé de rappeler dans les décisions d'urbanisme la classe de sismicité du site du projet et l'obligation du respect de règles parasismiques imposée par les textes réglementaires spécifiques.