

VILLE DE CREST

Zonage des eaux pluviales

Notice et règlement

Altereo
Parc d'activité Point Rencontre
2, avenue Madeleine Bonnaud
13770 VENELLES
Tel : 04 42 54 00 68
Fax : 04 42 54 06 79

Le périmètre de l'agence Venelles est certifié ISO 9001

éveilleurs d'intelligences environnementales®

www.altereo.fr

Identification du document

Elément		
Titre du document	Zonage des eaux pluviales	
Nom du fichier	Zonage Pluvial Crest - Notice et réglement.docx	
Version	10/09/2019 14:31:00	
Rédacteur	DF / VRI	
Vérificateur	OM	
Chef d'agence	SN	

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Sommaire

1. PREAMBULE **7**
1.1. Régime juridique des eaux pluviales **7**
1.2. Zonage des eaux pluviales **7**

2. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE ET DU MILIEU NATUREL **8**
2.1. Données socio-économiques **8**
2.2. Perspectives d'évolution **10**
2.3. Les milieux récepteurs **12**
2.3.1. Réseau hydrographique 12
2.3.2. Analyse climatique 13
2.3.3. Hydrologie 13
2.3.4. Mesure de qualité de la Drôme 15
2.3.5. Contexte hydrogéologique 15
2.3.6. Contexte Géologique 16
2.3.7. SDAGE 16
2.3.8. Zones de baignades 19
2.3.9. Zones Vulnérables 20
2.3.10. Zones Sensibles 22
2.3.11. SAGE 23
2.3.12. Contrats de rivière 24
2.4. Enjeux environnementaux **25**
2.4.1. Les milieux aquatiques/humides et leur ripisylve 28
2.5. Risques naturels et technologiques **29**
2.6. Le relief **32**
2.7. Alimentation en eau potable **33**
2.8. Météorologie **33**

3. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LA COMMUNE **34**
3.1. Inventaire des équipements **34**
3.1.1. Déversoirs d'orages 34
3.1.2. Ouvrages de rétention 35
3.1.3. Le réseau d'eaux pluviales 36
3.2. Etat des lieux du réseau **37**

4. DOCTRINE ET PRECONISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES **39**
4.1. Compensation de l'imperméabilisation **39**
4.2. La limitation de l'imperméabilisation **41**
4.3. Amélioration de la qualité des eaux **41**

5. DISPOSITIONS APPLICABLES A L'ENSEMBLE DES BASSINS VERSANTS POUR LA GESTION DES VALLONS, FOSSES ET RESEAUX PLUVIAUX **42**
5.1.1. Règles générales d'aménagement 42
5.1.2. Entretien de vallons et fossés 42

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

5.1.3. Maintien des vallons et fossés à ciel ouvert 42
5.1.4. Respect des sections d'écoulements des collecteurs 42

6. DISPOSITIONS APPLICABLES A LA GESTION DES IMPERMEABILISATIONS NOUVELLES 43
6.1. Carte de zonage pluvial 43
6.2. Prescriptions applicables 43
6.3. Choix de la mesure compensatoire à mettre en œuvre 43
6.4. Règles générales de conception de mesures compensatoires 43
6.5. Règles de dimensionnement des ouvrages 45
6.6. Dispositions applicables aux branchements 46
6.7. Dispositions particulières pour la gestion qualitative des eaux pluviales 46

7. DONNEES DE REFERENCE 47

8. ANNEXES 48
8.1. Solutions alternatives pour la gestion des eaux de ruissellement 48
8.1.1. Noues 48
8.1.2. Chaussées à structure réservoir 49
8.1.3. Toiture terrasses végétalisées 50
8.1.4. Tranchées drainantes 51
8.1.5. Les puits secs 52
8.1.6. Les bassins secs et en eau 53
8.1.7. Stockage des eaux pluviales pour réutilisation 54
8.1.8. Rétention à la parcelle 55

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Liste des figures

Figure 1 : Plan de situation 8
Figure 2 : Evolution démographique depuis 1968 (source : G2C, d'après INSEE) 9
Figure 3 : Evolution du nombre de logements depuis 1968 (source : G2C, d'après INSEE) 9
Figure 4 : délimitation des entités urbaines de la commune 10
Figure 5 : orientation en matière de développement 11
Figure 6 : Réseau hydrographique 12
Figure 7 : Températures observées sur la commune de Crest en 2017 13
Figure 8 : Analyse hydrologique 14
Figure 9 : *Extrait de la carte géologique harmonisée du département de la Drôme, BRGM, 2007* 16
Figure 10 : Etat écologique de la masse d'eau de rivière 17
Figure 11 : Etat chimique de la masse d'eau souterraine 17
Figure 12 : carte de localisation des zones de répartition des eaux 19
Figure 13 : carte de localisation des zones de baignades au sens de la directive à la qualité des eaux de baignades (2006/7/CE) 20
Figure 14 : carte de localisation des zones vulnérables sur le département de la Drôme 21
Figure 15 : carte de localisation des zones désignées comme sensibles au sens de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines 22
Figure 16 : Carte de localisation des SAGE 23
Figure 17 : Localisation des ZNIEFF 25
Figure 18 : Localisation de zone Natura 2000 26
Figure 19 : Localisation de la réserve naturelle nationale 27
Figure 20 : carte des zones humides 28
Figure 21 : carte d'aléa retrait gonflement des argiles 29
Figure 22 : carte du risque inondation 30
Figure 23 : carte du risque feu de forêt 31
Figure 24 : Carte du relief 32
Figure 25 : Evolution des précipitations mensuelles (station de Crest) 33
Figure 26 : liste des déversoirs d'orages de la commune de Crest 34
Figure 27 : carte de localisation des déversoirs d'orages 34
Figure 28 : Ouvrages de rétention 35
Figure 29 : Répartition des diamètres sur le réseau unitaire (à gauche) et pluvial (à droite) 36
Figure 30 : Répartition des matériaux sur le réseau unitaire (à gauche) et pluvial (à droite) 36
Figure 31 : Ensemble des réseaux sur la commune 37
Figure 32 : Zones sensibles du réseau d'eaux pluviales 38
Figure 33 : Graphique utilisé pour la méthode des pluies 47
Figure 34 : Exemple d'une noue 48
Figure 35 : Vue sur une chaussée à structure réservoir 49
Figure 36 : Exemple d'une toiture terrasse végétalisée 50
Figure 37 : Cliché d'un puits sec 52
Figure 38 : Exemple de bassin de rétention végétalisé à faible profondeur 53
Figure 39 : Schéma de principe du stockage et de la réutilisation des eaux pluviales 54

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Liste des tableaux

Tableau 1 : Données de qualité de la Drôme à Die1 (2010 à 2013) 15
Tableau 2 : Données de qualité de la Drôme à Chabrillan (2012 à 2013) 15
Tableau 3 : Caractéristiques des masses d'eau de rivière 18
Tableau 4 : caractéristiques des masses d'eaux souterraines 18
Tableau 5 : Coefficients de Montana sur la station de Montélimar 47

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

1. PREAMBULE

1.1. Régime juridique des eaux pluviales

Selon la jurisprudence de la Cour de cassation (13 juin 1814 et 14 juin 1920) les eaux pluviales sont les eaux de pluie, mais aussi les eaux provenant de la fonte des neiges, de la grêle ou de la glace tombant ou se formant naturellement sur une propriété, ainsi que les eaux d'infiltration.

La notion d'eaux de ruissellement ne semble pas avoir de contenu juridique spécifique. Elle est présente dans la législation associée à celle d'eaux pluviales (cf. 3° et 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales *[3º 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 ; 4º Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de 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.]* et 4° de l'article L. 211-7 du code de l'environnement *[4º La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;]*) ou à celle de crue (cf. articles L. 211-12, L. 211-13 et L. 565-1 du code de l'environnement, où elle semble viser les ruissellements d'eaux pluviales susceptibles de provoquer des crues).

Le régime juridique des eaux pluviales est fixé pour l'essentiel par les articles 640, 641 et 681 du code civil, qui définissent les droits et devoirs des propriétaires fonciers à l'égard de ces eaux.

Le code civil impose aux propriétaires aval une servitude vis-à-vis des propriétaires amont. Les propriétaires aval doivent accepter l'écoulement naturel des eaux pluviales sur leurs fonds. De plus, tout riverain d'un fossé (ou cours d'eau) doit maintenir le libre écoulement des eaux provenant de l'amont de sa propriété. Il est donc interdit de créer ou de conserver un obstacle pouvant empêcher cet écoulement (article 640 du code civil).

L'article 641 du code civil précise à cet égard que « si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire inférieur ».

Par ailleurs, au titre de la servitude d'égout de toit (article 681 du code civil) «tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique; il ne peut les faire verser sur les fonds de son voisin ».

Le code de l'urbanisme mentionne les dispositifs d'écoulement des eaux pluviales parmi les équipements publics susceptibles de recevoir une participation financière de la part des bénéficiaires d'autorisations de construire.

En outre, l'article L.423-3 du code de l'urbanisme prévoit que « le permis de construire ne peut être accordé que si les constructions projetées sont conformes aux dispositions législatives et réglementaires concernant (…) leur assainissement ».

Le code général des collectivités territoriales prévoit en son article L. 2224-10 un zonage en vue de la maîtrise, de la collecte et du stockage des eaux pluviales et de ruissellement. Le code de l'environnement traite d'une part en ses articles L. 211-12, L. 211-13 et L. 565-1 des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement, et d'autre part en son article L. 211-7 de la compétence des collectivités territoriales et de leurs groupements pour étudier, exécuter et exploiter tous travaux et actions visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, en appliquant à cet effet les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural.

1.2. Zonage des eaux pluviales

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales relatif au zonage d'assainissement, le zonage des eaux pluviales délimite:

- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit des écoulements d'eaux pluviales et de ruissellement ;
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement.
- En amont de ce zonage, la ville de Crest a été l'une des premières communes à engager une démarche dite « Agenda 21 ». En concertation avec la population, cette doctrine s'axe sur 3 principales thématiques :
    - La compensation des imperméabilisations nouvelles, avec mise en place de solution alternative ;
    - La limitation de l'imperméabilisation ;
    - L'amélioration de la qualité des eaux rejetées dans les milieux naturels.

Cette démarche à pour objectif de limiter l'imperméabilisation des sols et les phénomènes de ruissellement. Le troisième volet de l'Agenda 21 a été rédigé en 2016.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2. CARACTERISTIQUES DE LA COMMUNE ET DU MILIEU NATUREL

2.1. Données socio-économiques

LOCALISATION

La commune de Crest est située à 28 km à l'Est de Valence dans le département de la Drôme. La commune de Crest fait partie de la communauté de commune du Crestois et du Pays de Saillans-Cœur de Drôme. La commune est traversée de Nord au Sud par la départementale n°538 et d'Est en Ouest part la Route départementale n°164. D'une superficie totale de 2 338 hectares, son altitude varie entre 166 et 463 mètres.

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Localisation géographique



Figure 1 : Plan de situation

Source : IGN, Géoportail

Janvier 2016

DEMOGRAPHIE (DONNEES INSEE)

Crest a connu un fort pic de croissance entre 1968 et 1975, avec un taux de variation annuel de 0,7%, en lien avec une attractivité résidentielle importante. Suite à cette période, la croissance démographique de Crest s'est longtemps stabilisée. La commune a gagné 450 habitants en plus de 30 ans.

A partir de 2007, le rythme de croissance s'est accéléré avec un taux de variation annuel de 0,8 % sur la période 2007-2012.

Crest compte 8211 habitants lors du dernier recensement de l'INSEE en 2014

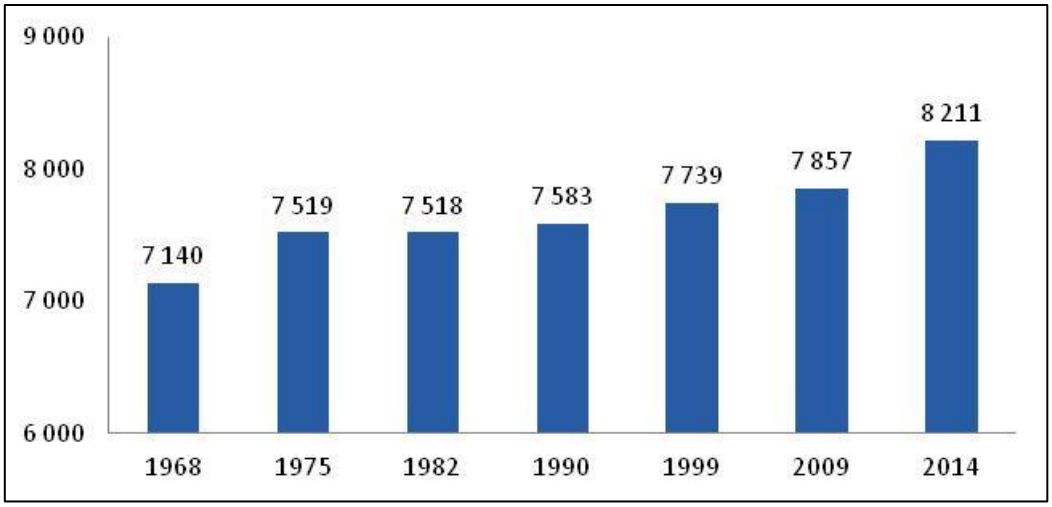


Figure 2 : Evolution démographique depuis 1968 (source : G2C, d'après INSEE)

LOGEMENT (DONNEES INSEE - MAIRIE)

Crest dispose d'un parc de 4498 logements en 2012. Le parc de logements présente une forte prédominance des résidences principales qui témoigne d'un phénomène de résidentialisation.

La part des résidences secondaires reste faible et connaît une diminution entre 1982 et 2012 en passant de 7,1% en 1982 à 3,8 % en 2012.

La part du logement vacant se stabilise autour de 11% du parc en 2012 (498 logements).

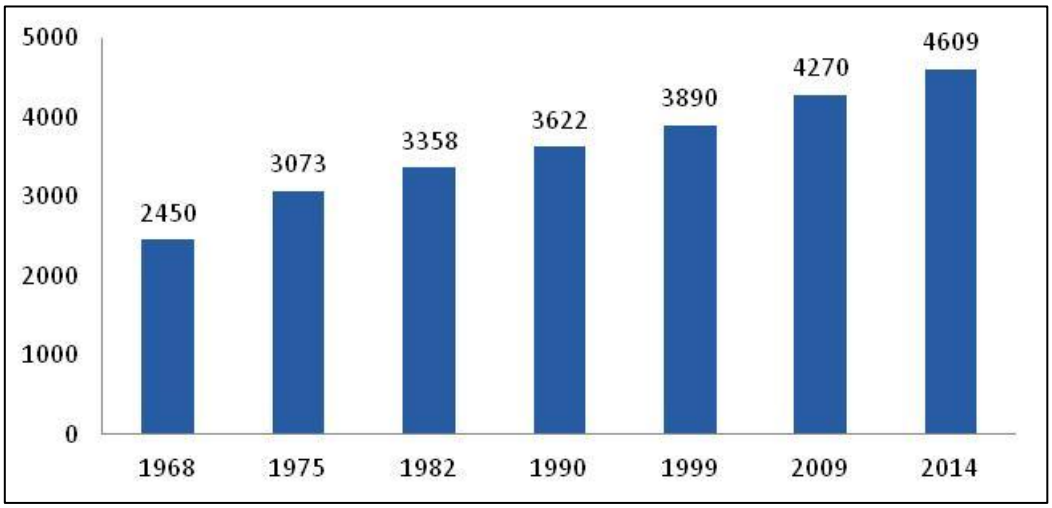


Figure 3 : Evolution du nombre de logements depuis 1968 (source : G2C, d'après INSEE)

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les logements se répartissent principalement de part et d'autre de la rivière Drôme.

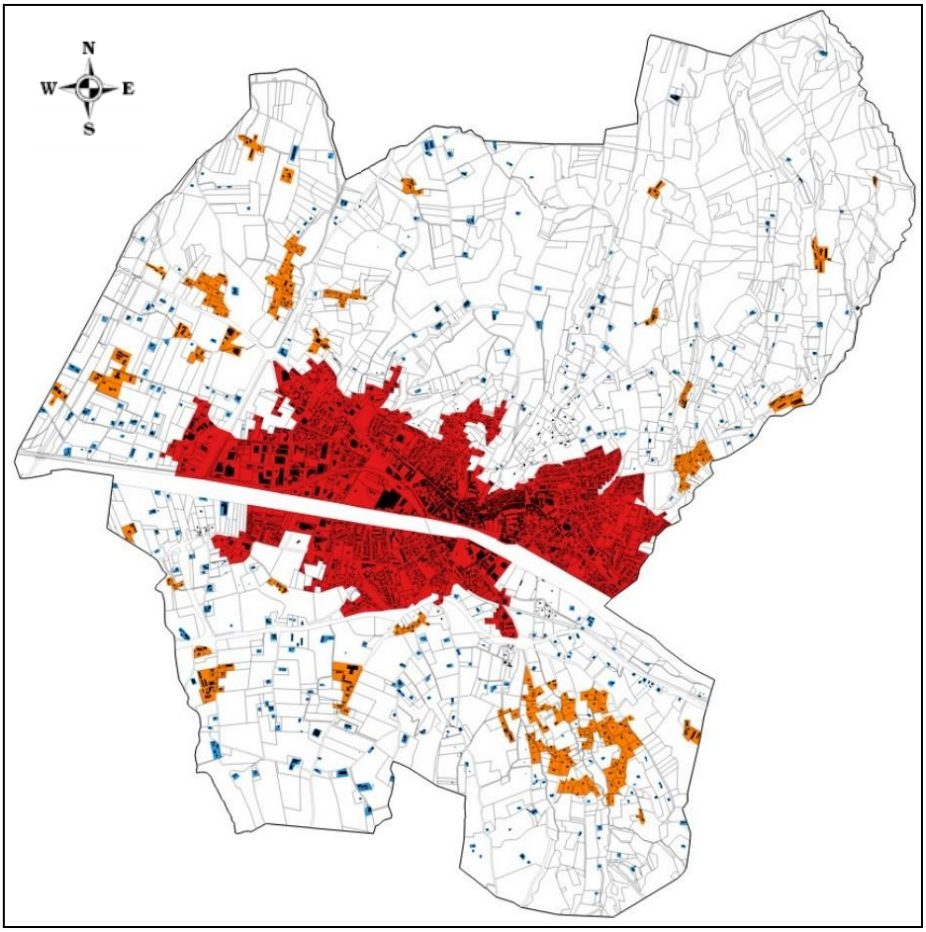


Figure 4 : délimitation des entités urbaines de la commune

ACTIVITES ECONOMIQUES (RGA – CCI – MAIRIE)

Crest est la seule ville de la vallée de la Drôme à posséder une armature commerciale et artisanale d'importance.

L'activité économique communale est marquée par la prédominance des commerces et services divers. En effet, en 2012 les commerces représentent 69% des établissements de la commune.

Crest dispose de plusieurs zones d'activités destinées à l'accueil des entreprises industrielles, artisanales ou commerciales (La zone industrielle, la zone d'activité de la Plaine, la zone d'activité de la Condamine, le projet Ecoparc.

L'agriculture occupe une part importante de l'activité de la ville.

Au niveau du tourisme, la commune dispose de deux hôtels, 19 chambres d'hôtes, 15 gîtes meublés, 2 campings ainsi qu'un hébergement insolite.

2.2. Perspectives d'évolution

La commune de Crest est en cours de révision de son PLU.

Le projet communal est basé sur un équilibre entre les enjeux sociaux, économiques et environnementaux et s'articule autour des 4 axes suivants :

- Axe 1 – Permettre un renouvellement urbain respectueux de l'intégrité des différents espaces
- Axe 2 – Redynamiser le tissu socio-economique, dynamiser le centre-ville et garantir un bon niveau d'offre en services pour accompagner le developpement urbain
- Axe 3 – Valoriser l'environnement et le cadre de vie
- Axe 4 – Objectifs chiffrés de la modération de la consommation d'espace

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Le PLU est composé de plusieurs zones :

- Zones Urbaines (U) :
- Zones A Urbaniser (AU) :
- Zones Agricoles (A) :
- Zones Naturelles (N) :

Le PADD estime également une augmentation (1,2%/an) d'environ 1700 habitants à l'horizon 2030 soit une population à terme d'environ 9900 habitants et 850 logements de plus par rapport au parc INSEE de 2014. Entre 2014 et 2017, environ 150 logements ont été réalisés. La carte suivante illustre les choix d'orientation de la commune en matière de développement :

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Orientation en matière de développement

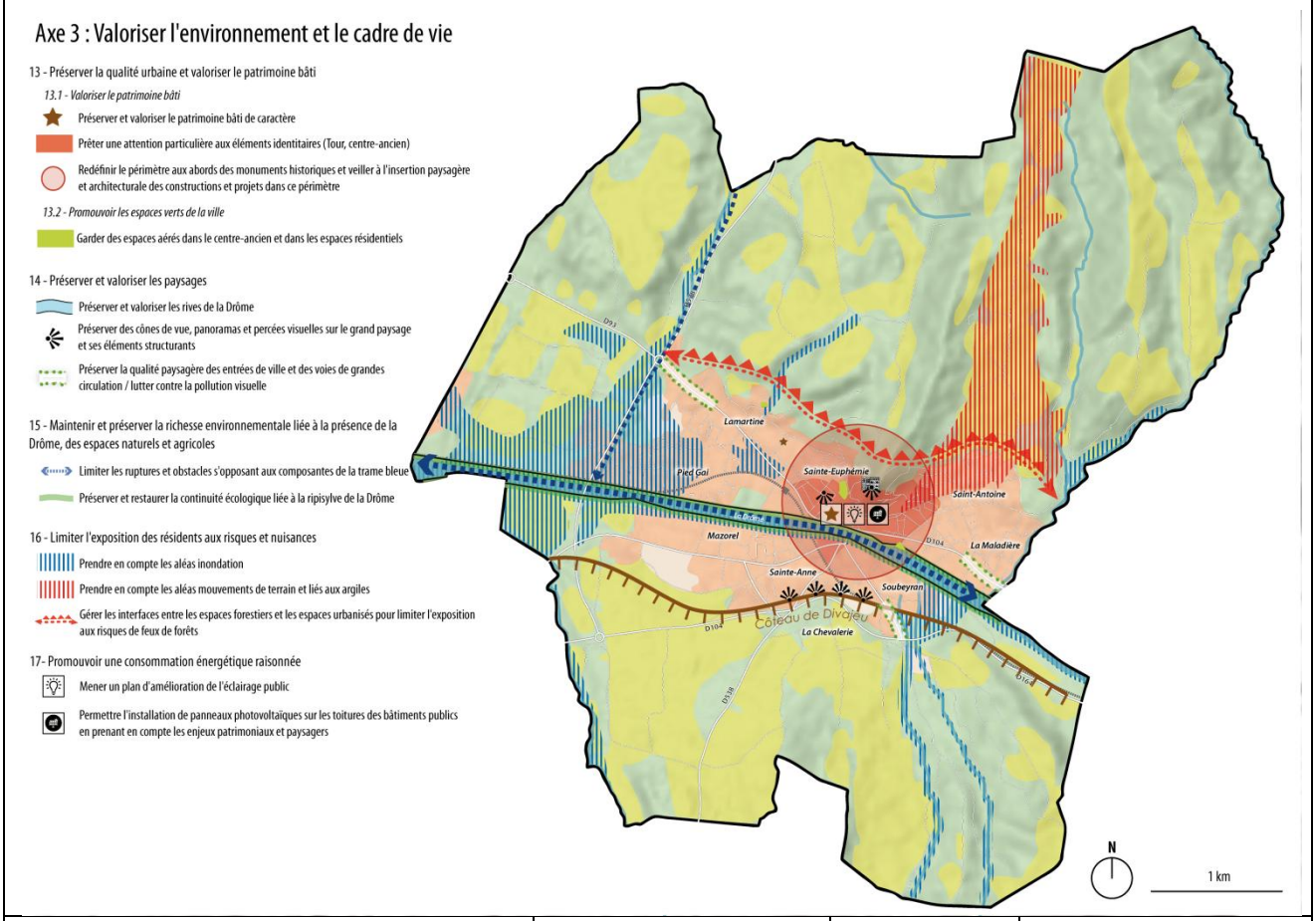


Figure 5 : orientation en matière de développement

Extrait PADD - *Décembre 2018*

2.3. Les milieux récepteurs

2.3.1. Réseau hydrographique

Dominé par la rivière Drôme, de direction Est-Ouest, le réseau hydrographique de Crest regroupe de nombreux ruisseaux. Les principaux ruisseaux sont les suivants :

- En rive droite : la Saleine, à l'ouest, la Lozière à l'est, de direction nord-sud ;
- En rive gauche les Gardettes, Saint Férréol et le Lambres de direction sud-nord.

D'autres ruisseaux, comme celui du Petit Saint-Jean, de Saint-Antoine ou des Arbres Ecrits sont également présents sur la commune mais seront qualifiées comme des ruisseaux secondaires.

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Réseau hydrographique

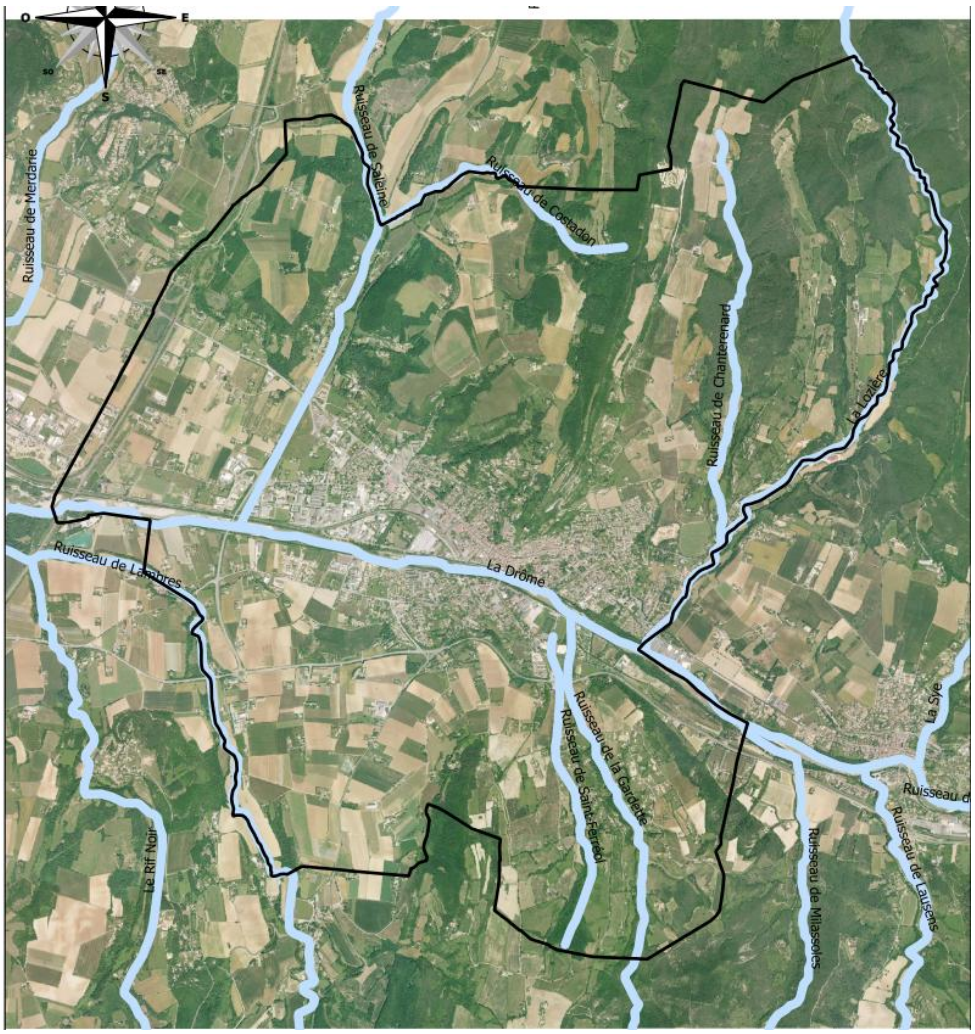


Figure 6 : Réseau hydrographique	G2C – QGIS janvier 2018	Sans Echelle	N W E S

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.3.2. Analyse climatique

La station météo sur la commune de Crest est située au Sud Ouest du quartier du Mas à 310 mètres d'altitude. Les données sur cette station sont disponibles à partir de l'année 2013. Le graphique suivant représente les données climatiques sur la commune en 2017 :

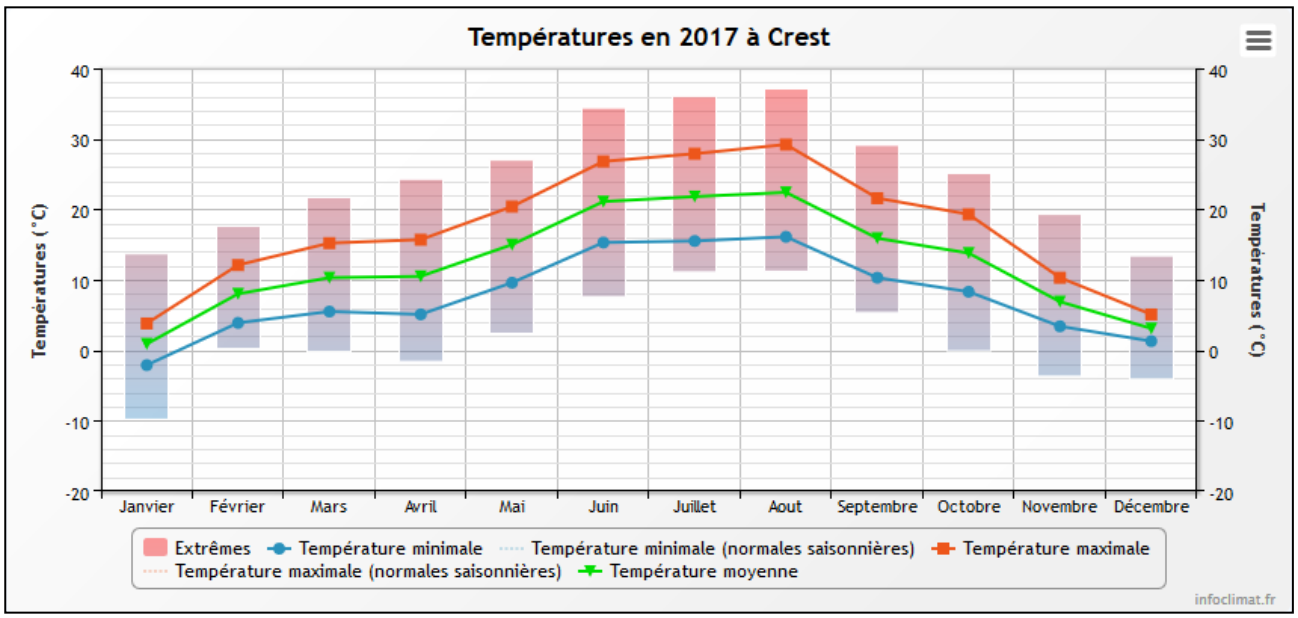


Figure 7 : Températures observées sur la commune de Crest en 2017

Le climat sur la commune peut être qualifié de tempéré, voire chaud en période estivale.

2.3.3. Hydrologie

La vallée de la Drôme draine un bassin versant de 1 640 km² qui se situe dans une zone de transition entre un milieu montagnard humide au nord, avec le Vercors, et une dominante méditerranéenne au sud avec la Drôme provençale.

La Drôme s'écoule sur 106,5 km et ses principaux affluents proviennent du Vercors sur sa rive droite.

La Drôme présente un régime hydrologique de type préalpin à tendance subméditerranéenne. Ce régime est caractérisé par de très basses eaux en période estivale, des basses eaux en hiver et un maximum d'écoulement de mars à avril. Toute l'année, mais particulièrement en automne et au printemps, peuvent survenir des crues très puissantes. Le régime hydrologique de la Drôme est très irrégulier, ainsi à l'aval, le débit réservé est de 2,5 m^3/s et le débit de crue peut atteindre 965 m^3/s (Période de Retour 100 ans).

Il n'existe sur le territoire communal aucune station de mesure référencée sur le site internet de la Banque Hydro. Le point de mesure le plus proche sur le site de la Banque Hydro concerne la rivière de la Drôme à hauteur de la commune Saillans.

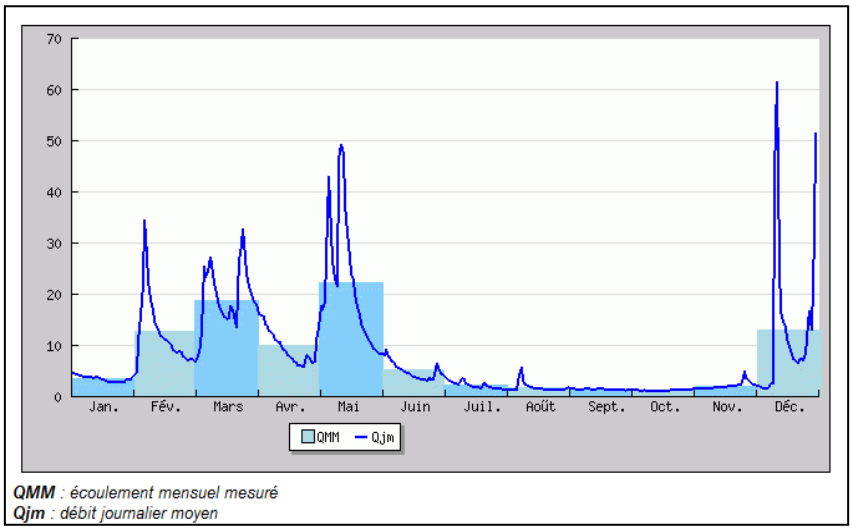
Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Analyse hydrologique





Débits mesurés sur la station de Saillans sur l'année 2017 (Source : Banque Hydro)

Figure 8 : Analyse hydrologique

Le site internet de la DREAL Rhône Alpes recense des mesures de débit effectuées à proximité de la commune de Crest à Aouste-sur-Sye en amont de Crest et Chabrillan en aval de Crest. Les mesures de jaugeages ont permis de déterminer des Q_{mna5} de 2,60m³/s à la station de Aouste-sur-Sye et de 2,72m³/s à Chabrillan.

2.3.4. Mesure de qualité de la Drôme

La station de mesure en amont de Crest dont les mesures sont récentes est la station de mesure de Die1 :

	DBO	DCO	MES	NTK	NO_2	NO_3	Pt
Moyenne	0.64	6.1	44.8	1.12	0.02	2.1	0.03
Minimum	0.5	5	2	1	0.02	1.2	0.02
Maximum	1.3	14	384	3.8	0.02	3.2	0.12
Respect du Bon Etat sur la moyenne	**Très bon***	**Respect**	**Respect**	**Respect**	**Très bon***	**Très bon***	**Respect**

** bon état jugé à partir de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface*

Tableau 1 : Données de qualité de la Drôme à Die1 (2010 à 2013)

La station de mesure à l'aval de Crest est la station de Chabrillan :

	DBO	DCO	MES	NTK	NO_2	NO_3	Pt
Moyenne	0.8	22	15	1.3	0.02	2.75	0.1
Minimum	0.5	5	2	1	0.01	1.8	0.02
Maximum	1.9	205	85	4.5	0.02	4.2	0.97
Respect du Bon Etat sur la moyenne	**Très bon***	**Respect**	**Respect**	**Respect**	**Très bon***	**Très bon***	**Respect**

** bon état jugé à partir de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface*

Tableau 2 : Données de qualité de la Drôme à Chabrillan (2012 à 2013)

2.3.5. Contexte hydrogéologique

Une étude réalisée en 2015 a permis de définir le contexte hydrogéologique du secteur d'études. Les conclusions de l'étude sont les suivantes :

- Les alluvions de la Drôme sont disposés en terrasses d'une épaisseur de 10m environ depuis Crest jusqu'à la commune d'Allex en aval ;
- L'aquifère en relation avec la nappe alluviale de la Drome présente les caractéristiques d'une nappe libre avec une perméabilité importante et des conductivités hydrauliques moyennes ;
- Les échanges entre la Drôme et sa nappe d'accompagnement sont importants ;
- La géologie joue un rôle important sur le fonctionnement de l'aquifère avec une stratification des écoulements et la remontée des flux profonds qui sont bloqués au Sud par l'Oligocène et à l'est par le Crétacé ;
- Cette géologie explique aussi le déversement de la nappe vers les rivières et nappes superficielles.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.3.6. Contexte Géologique

Le contexte géologique autour de la commune de Crest est caractérisé par des couches à caractères majoritairement calcaires. La commune de Crest est située en grande partie sur des formations calcaires, d'épaisseur pouvant aller jusqu'à 400m, datées de l'âge de l'hauterivien (133 et 135 sur la carte). Sur la rive droite de la Drôme (partie nord de la commune), d'autres formations calcaires datant de l'Aptien inférieur sont aussi présentes avec une épaisseur pouvant varier entre 50 et 500m (125 sur la carte). Ces calcaires sont majoritairement composés de CO3 (carbonate de calcium).

A l'ouest de la commune, sur la rive droite des sables et argiles bleus du pilocène inférieur sont présents sur une épaisseur d'au moins 240m (52 sur la carte). Sur la rive gauche, des formations de sables calcaires et des formations d'argiles siliteuses issues de l'âge du Tortonien sont disposées sur une épaisseur pouvant aller jusqu'à 500m (62 sur la carte). Une nappe alluviale importante située sur la rive gauche de la Drôme est également identifiable (11 sur la carte). Cette nappe alluviale est composée de limons et de loess. Ces couches géologiques sont représentées sur la carte suivante :

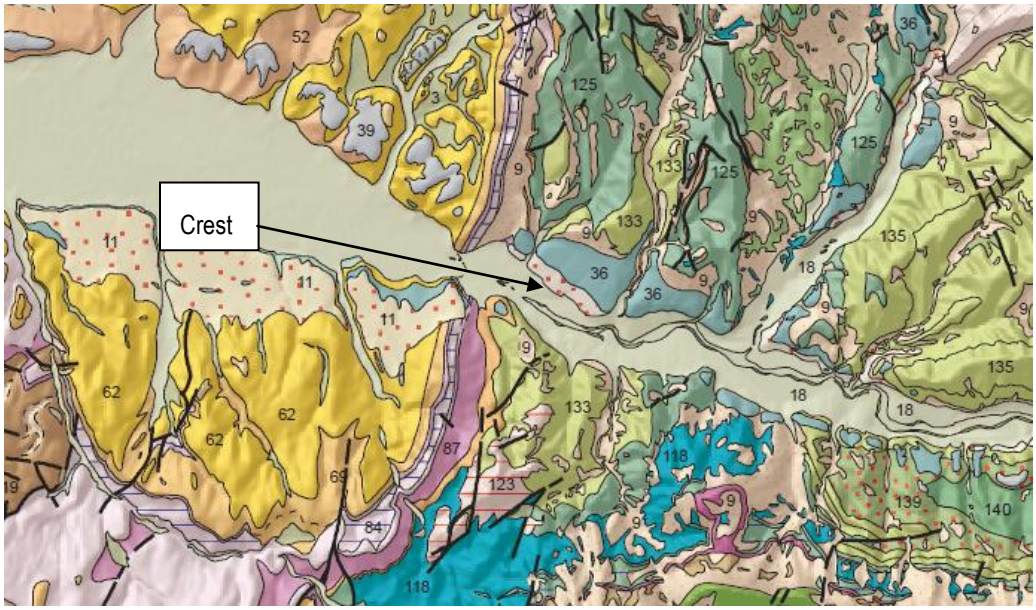


Figure 9 : *Extrait de la carte géologique harmonisée du département de la Drôme, BRGM, 2007*

Le remplissage alluvionnaire de la Drôme est composé d'un mélange de galets calcaires, de sable et de limons. L'épaisseur de cette formation est estimée entre 8 et 10 mètres.

2.3.7. SDAGE

Le territoire communal est concerné par les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) « Rhône Méditerranée » 2016-2021, approuvé le 3 décembre 2015.

Le SDAGE fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'Environnement pour un bon état des eaux d'ici 2021.

Crest est une commune appartenant donc au grand bassin hydrographique Rhône Méditerranée, parmi les 7 de France métropolitaine, et à la sous-unité territoriale de l'Isère aval et Drôme, parmi les 10 du bassin.

Les **orientations fondamentales** du SDAGE Rhône Méditerranée définissent un cadre lors de l'élaboration des documents d'urbanisme. Le SDAGE vise à répondre, sur cette période de 5 ans, aux enjeux prioritaires suivants :

- S'adapter au changement climatique. Il s'agit de la principale avancée de ce nouveau SDAGE, traduite dans une nouvelle orientation fondamentale.
- Assurer le retour à l'équilibre quantitatif dans 82 bassins versants et masses d'eau souterraine.
- Restaurer la qualité de 269 captages d'eau potable prioritaires pour protéger notre santé.
- Lutter contre l'imperméabilisation des sols : pour chaque m² nouvellement bétonné, 1,5 m² désimperméabilisé.
- Restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations.
- Compenser la destruction des zones humides à hauteur de 200% de la surface détruite.
- Préserver le littoral méditerranéen.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

QUALITE DES MASSES D'EAU

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Etat écologique de la masse d'eau de rivière et état chimique de la masse d'eau souterraine

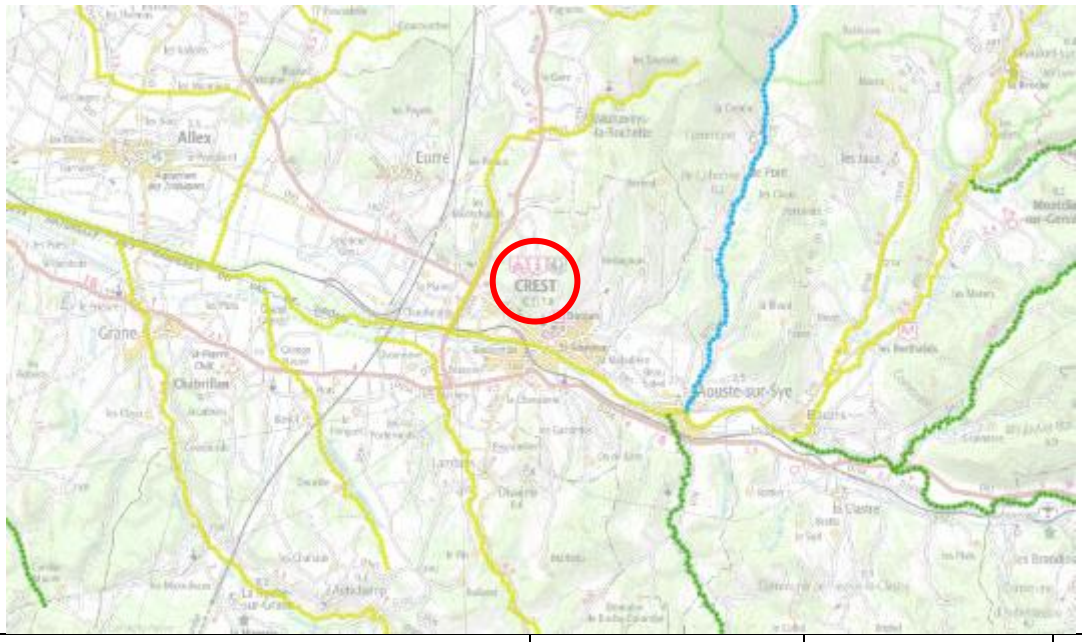


Figure 10 : Etat écologique de la masse d'eau de rivière	Extrait Carmencarto Janvier 2018	Sans Echelle	N W E S

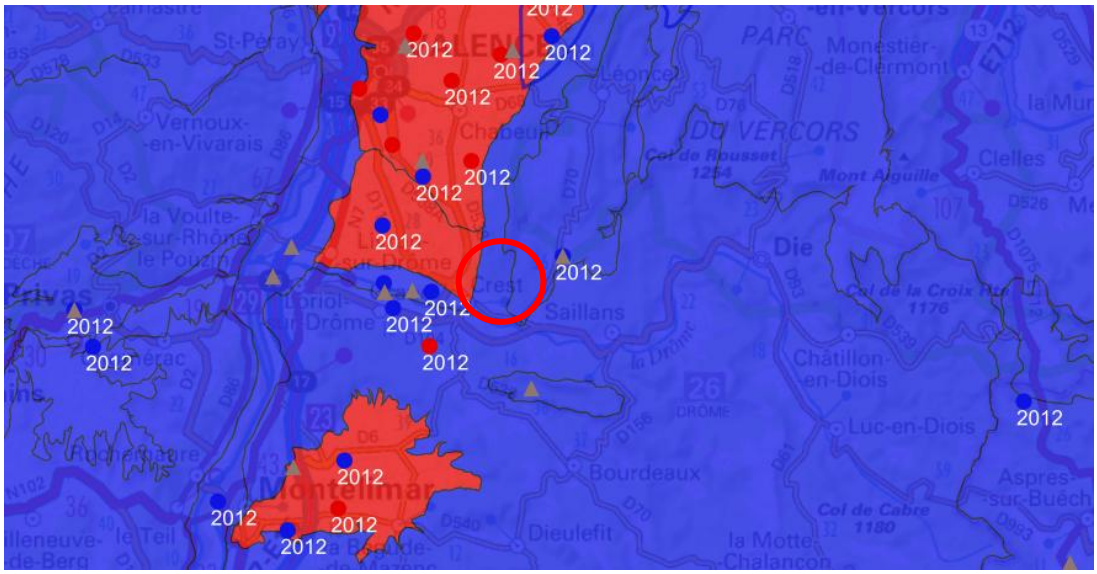


Figure 11 : Etat chimique de la masse d'eau souterraine	Extrait Carmencarto Janvier 2018	Sans Echelle	N W E S

Légende

- Crest
- Très bon état
- Bon état
- Etat moyen
- Etat médiocre
- Mauvais état
- Bon état
- Mauvais état

Le cours d'eau directement impacté par la commune est la Drôme.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Le cours d'eau indirectement impacté par la commune est le Rhône, dont la Drôme est l'un des affluents.

OBJECTIF DE QUALITE

- Etat de la masse d'eau de rivière

Code de la masse d'eau superficielle	Nom	Etat écologique en 2009	Objectif écologique	Etat chimique en 2009	Objectif chimique
FRDR438b	La Drôme de la Gervanne à Crest	Moyen	Bon état en 2021	Bon	Bon état en 2015
FRDR10567	Le ruisseau de Lambres	Moyen	Bon état en 2021	Pas de données	Bon état en 2015

Tableau 3 : Caractéristiques des masses d'eau de rivière

- Etat de la masse d'eau souterraine

Code de la masse d'eau souterraine	Nom	Etat quantitatif en 2009	Objectif quantitatif	Etat qualitatif en 2009	Objectif qualitatif
FRDG508	Formations marno-calcaires et gréseuses dans BV Drôme, Roubion, Eygues, Ouvèze	Bon	Bon état en 2015	Bon	Bon état en 2015
FRDG337	Alluvions de la Drôme à l'aval de Crest	Médiocre	Bon état en 2015	Bon	Bon état en 2015

Tableau 4 : caractéristiques des masses d'eaux souterraines

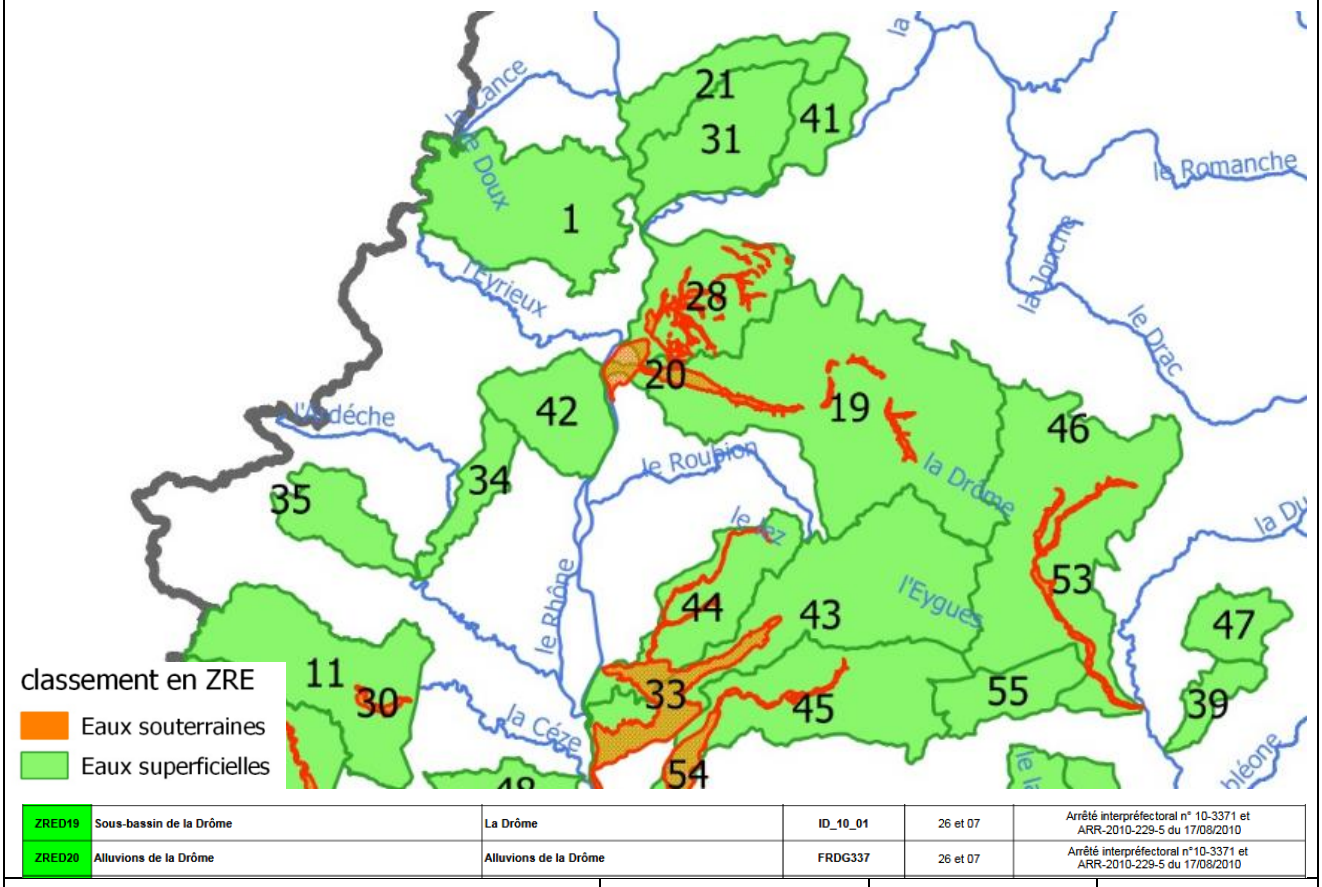
Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La carte suivante représente la répartition des eaux souterraines et de surface sur la zone d'étude :

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Zones de répartition des eaux



ZRED19	Sous-bassin de la Drôme	La Drôme	ID_10_01	26 et 07	Arrêté interpréfectoral n° 10-3371 et ARR-2010-229-5 du 17/08/2010
ZRED20	Alluvions de la Drôme	Alluvions de la Drôme	FRDG337	26 et 07	Arrêté interpréfectoral n°10-3371 et ARR-2010-229-5 du 17/08/2010

Figure 12 : carte de localisation des zones de répartition des eaux

Source : DREAL Rhône Alpes – Dec. 2015

Sans échelle

2.3.8. Zones de baignades

Ces zones sont définies en application de la directive 2006/7/CE révisée en 2013 qui concerne la gestion de la qualité des eaux de baignade. L'article L. 1332-2 du code de la santé publique définit ainsi les zones de baignade comme :

« toute partie des eaux de surface dans laquelle la commune s'attend à ce qu'un grand nombre de personnes se baignent et dans laquelle l'autorité compétente n'a pas interdit la baignade de façon permanente. Ne sont pas considérés comme eau de baignade :

- les bassins de natation et de cure ;
- les eaux captives qui sont soumises à un traitement ou sont utilisées à des fins thérapeutiques ;
- les eaux captives artificielles séparées des eaux de surface et des eaux souterraines.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les eaux de baignades sont délimitées par le préfet de département au titre de l'article D. 1332-19 du code de la santé publique.

La commune est situé à l'aval de nombreuses zones de baignades :

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Zones de baignades

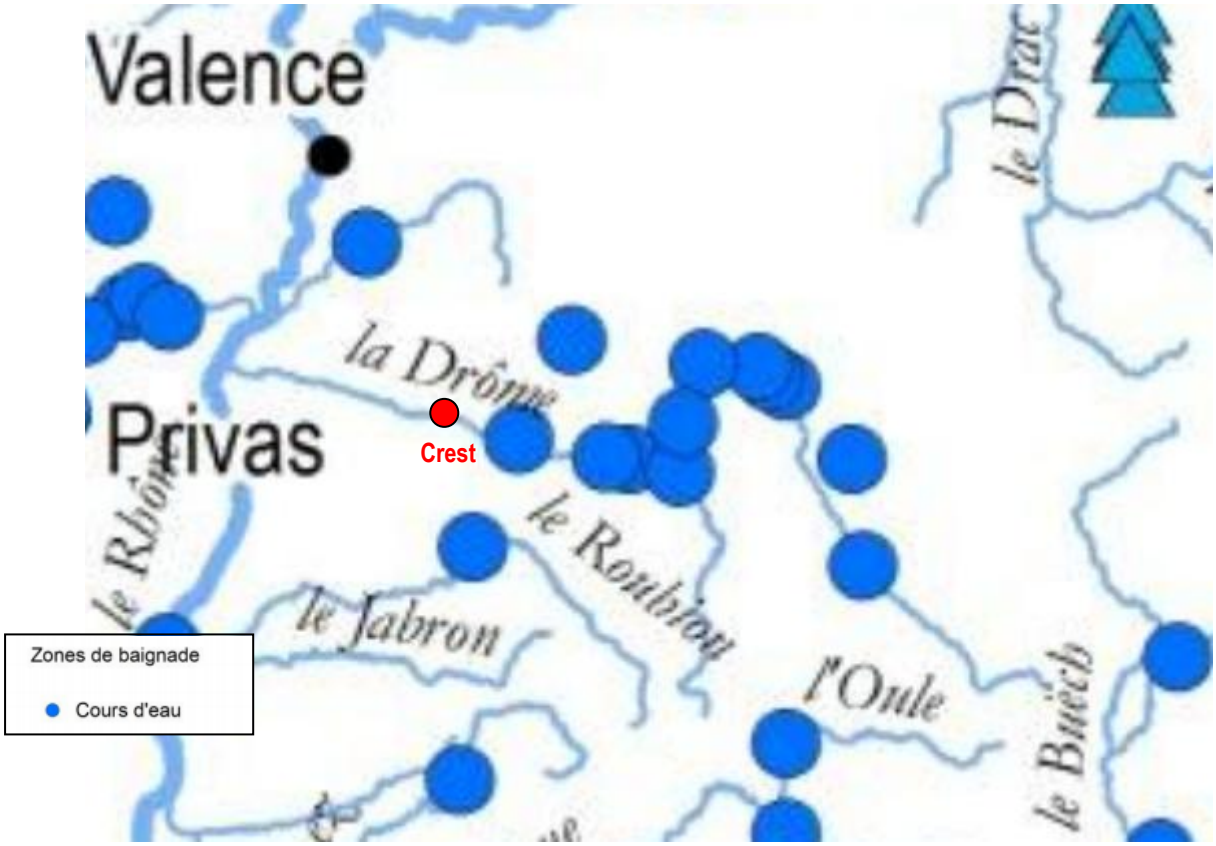


Figure 13 : carte de localisation des zones de baignades au sens de la directive à la qualité des eaux de baignades (2006/7/CE)	Source : SDAGE	Sans échelle	N W E S

2.3.9. Zones Vulnérables

La directive « nitrates » 91/676/CEE demande aux États membres la définition de zones vulnérables. Dans la législation française, ces zones sont définies par les articles R. 211-75 et 77 du code de l'environnement.

Sont désignées comme vulnérables, toutes les zones qui alimentent les eaux définies à l'article R. 211-76.

« Sont considérées comme atteintes par la pollution par les nitrates :

1° Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 milligrammes par litre.

2° Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui subissent une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue.

II. - Sont considérées comme susceptibles d'être polluées par les nitrates :

1° Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et ne montre pas de tendance à la baisse ;

2° Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles susceptibles de subir, si les mesures prévues aux articles R. 211-80 à R. 211-84 ne sont pas prises, une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue. »

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

L'arrêté du 5 mars 2015 précise les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux et de caractérisation de l'enrichissement de l'eau en composés azotés susceptibles de provoquer une eutrophisation. Il définit également les modalités de désignation et de délimitation des zones vulnérables définies aux articles R. 211-75, R. 211-76 et R. 211-77 du code de l'environnement C'est le préfet coordonnateur de bassin qui arrête les zones vulnérables après avis du Comité de bassin.

Suite à l'arrêté n°17-055 du 21/02/2017, la commune de Crest est considérée comme vulnérable vis-à-vis de la directive nitrate :

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Zones vulnérables

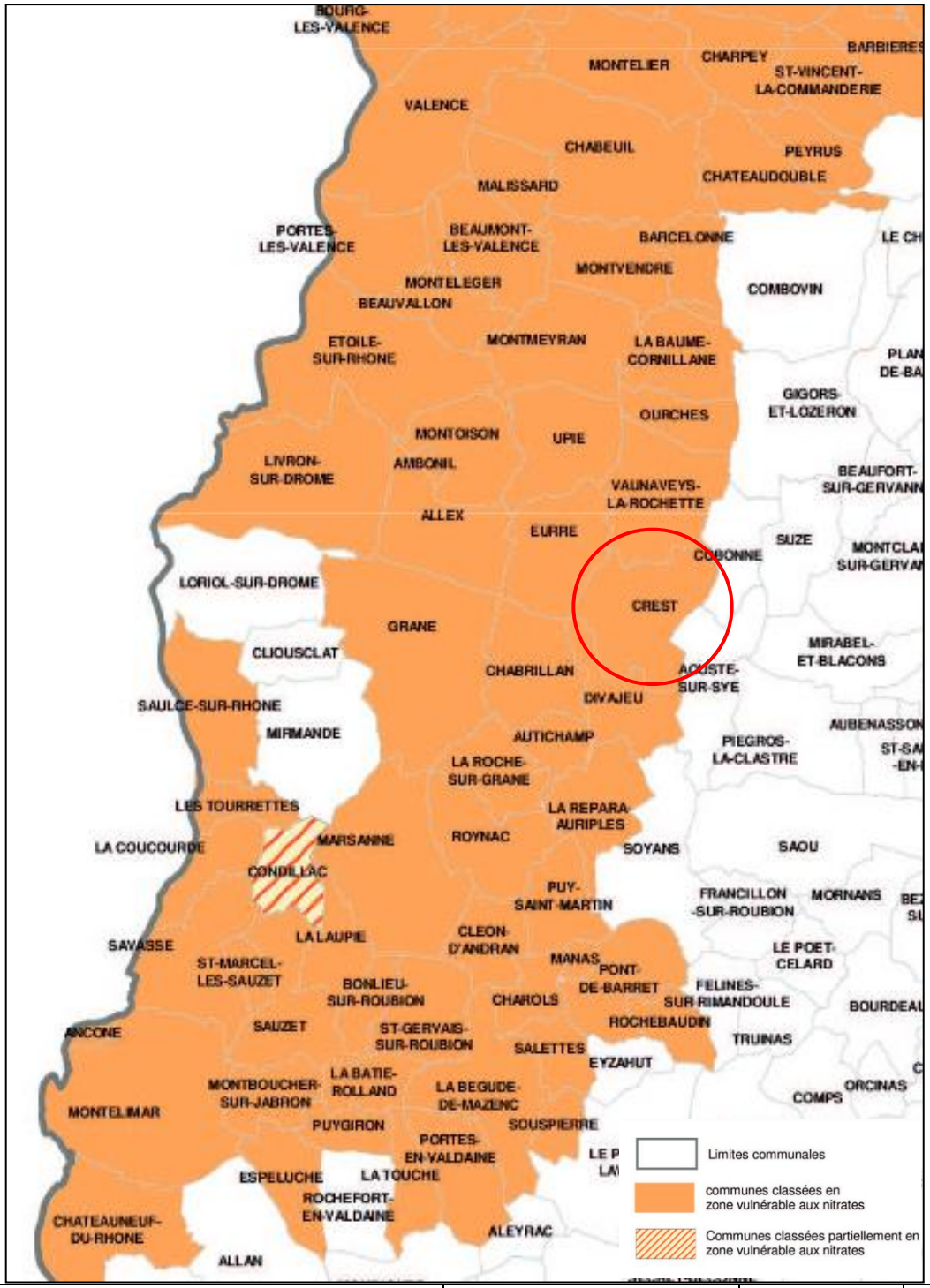


Figure 14 : carte de localisation des zones vulnérables sur le département de la Drôme

http://www.drome.gouv.fr/IMG/pdf/feuillet_plaquette_pr_ide.pdf

Source : Arrêté n° 17-055 du 21/02/2017 « Zones Vulnérables aux nitrates 2017)

Sans échelle

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.3.10. Zones Sensibles

La directive ERU 91/271/CEE demande la définition de zones sensibles. Dans la réglementation française, elles sont définies par l'article R. 211-94 du code de l'environnement :

« Les zones sensibles comprennent les masses d'eau particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles dont il est établi qu'elles sont eutrophes ou pourraient devenir eutrophes à brève échéance si des mesures ne sont pas prises, et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote ou de ces deux substances doivent, s'ils sont cause de ce déséquilibre, être réduits. »

Les zones sensibles sont arrêtées par le préfet coordonnateur de bassin après avis du comité de bassin (R. 211-94 du code de l'environnement) et sont réexaminées tous les 4 ans (article R. 211-95 du même code).

La commune de Crest n'est pas concernée par les zones Sensibles :

Commune de Crest

Schéma des eaux pluviales

Zones Sensibles

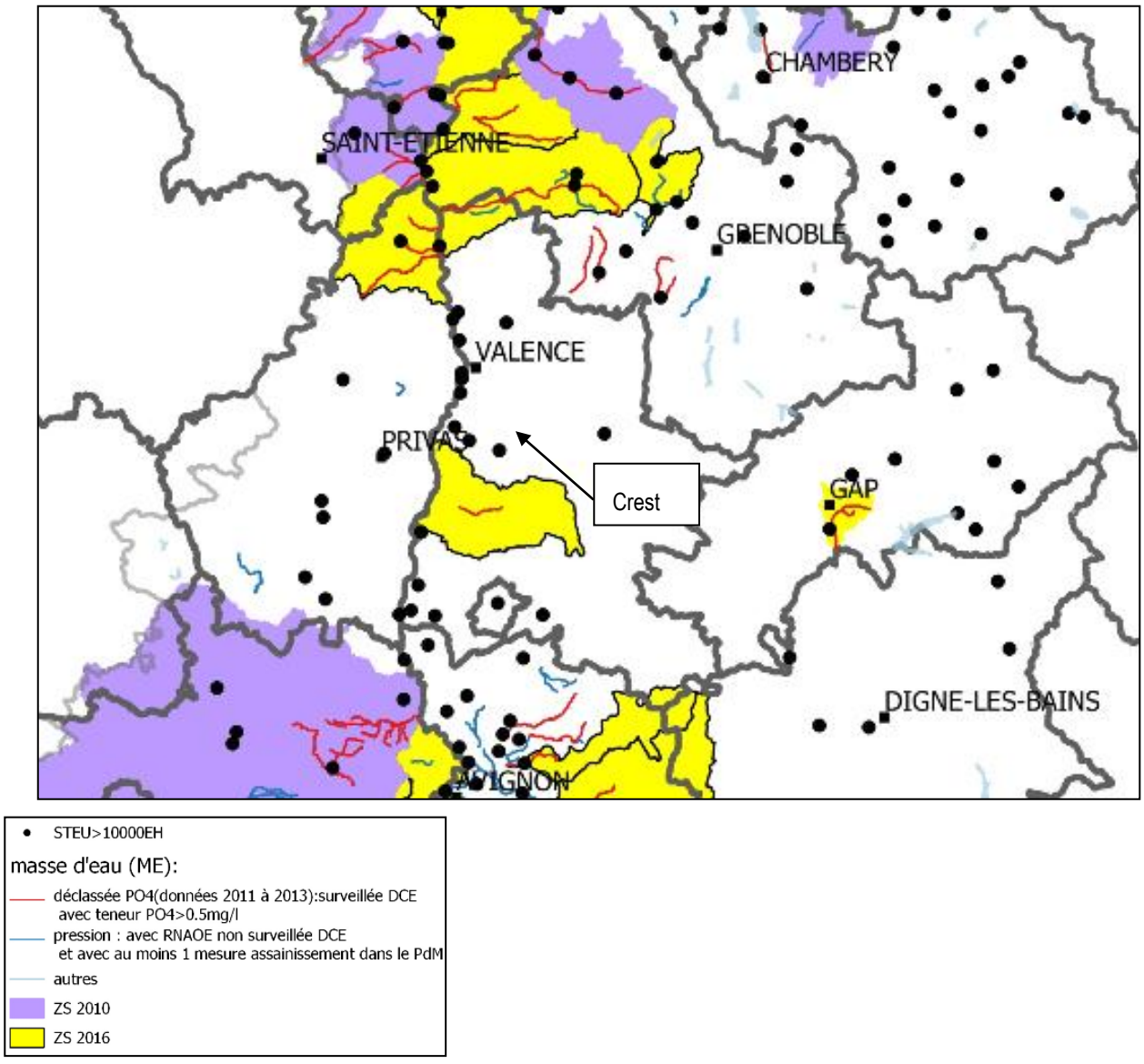


Figure 15 : carte de localisation des zones désignées comme sensibles au sens de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines

Source : DREAL Auvergne Rhône Alpes / Bassin Rhône Méditerrannée

Sans échelle

2.3.11. SAGE

Régis par les articles L. 212-3 et suivants et R. 212-26 et suivants du code de l'environnement, les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) sont élaborés à l'échelle de sous bassins ou de systèmes aquifères.

Depuis la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, le SAGE comprend un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) et un règlement.

L'objet du SAGE est de "fixer des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielles et souterraines et des écosystèmes aquatiques, et de préservation des zones humides". Il doit être compatible avec le SDAGE.

La commune est concernée par les SAGE de :

- SAGE Malasses miocènes du Bas-Dauphiné et alluvions de la plaine de Valence : Le SAGE est à l'état « d'émergence » depuis l'initialisation de la démarche, jusqu'à l'aboutissement de la procédure. La dernière étape importante est la signature le 15 mai 2013 de l'arrêté fixant le périmètre du SAGE.
- Le SAGE Drôme est entré en révision depuis l'été 2008. Le but de cette révision est de réactualiser les objectifs en fonction des actions déjà réalisées et des nouveaux enjeux du bassin et de prendre en compte l'évolution du cadre réglementaire (LEMA, SDAGE, …). Un bilan du SAGE et du Contrat de rivière et la méthode envisagée pour procéder à la révision ont été présentés et approuvés en Comité d'Agrément de Bassin le 9 octobre 2008. La révision est portée par le Syndicat Mixte de la Rivière Drôme et de ses affluents (SMRD), qui fédère 'ensemble des communes et communautés de communes du bassin versant. Le SAGE a été approuvé le 15 décembre 2011 à l'unanimité par la Commission Locale de l'Eau (CLE). Le SAGE a été soumis à enquête publique à l'automne 2012 et a été approuvé le 01 juillet 2013 par arrêté préfectoral.

Commune de Crest Zonage des eaux pluviales	
SAGE	

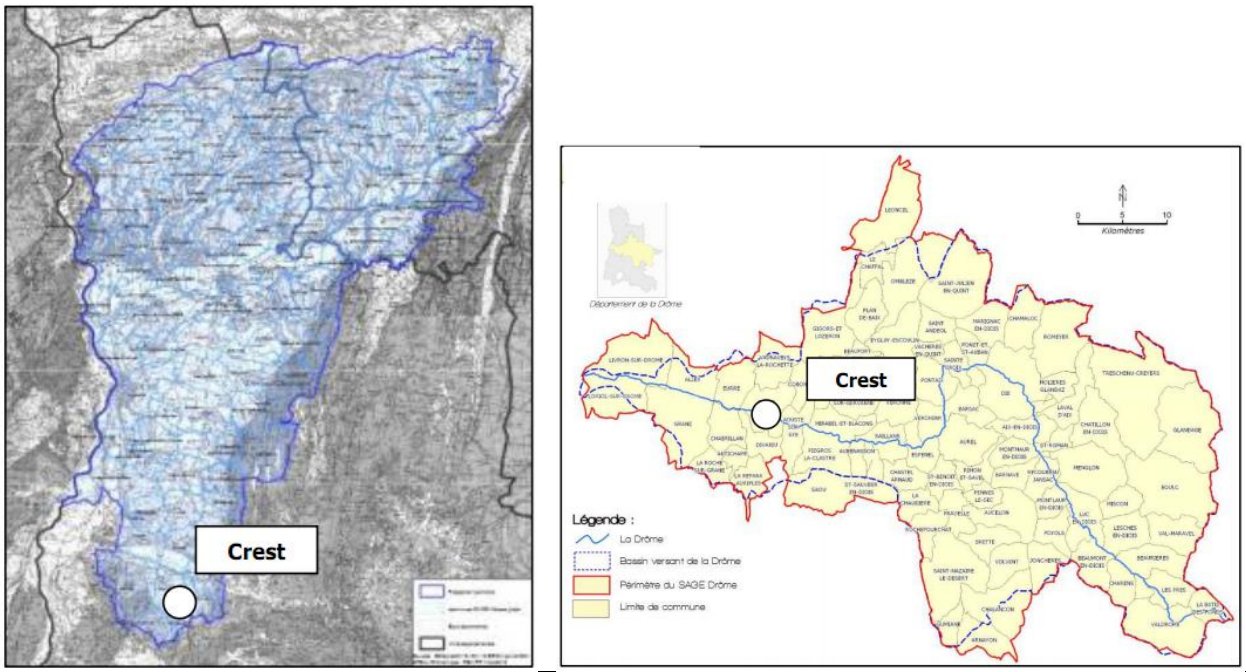


Figure 16 : Carte de localisation des SAGE	Source : SDA 2015	Sans échelle	N W E S

2.3.12. Contrats de rivière

DROME ET HAUT ROUBION

Deux contrats de rivière ont été signés et sont actuellement achevés :

- un premier sur la période du 12/07/1990 pour une durée de 7 ans (1997),
- et un second sur la période du 12/05/1999 au 31/12/2007.

Le premier contrat de rivière, signé en 1990 était axé sur l'assainissement, au travers de la réalisation de gros ouvrages d'assainissement collectif. Le second avait comme objectif le maintien de la qualité de l'eau, et une diversification grâce aux aspects de mise en valeur des milieux et au développement des activités de loisir et de tourisme.

DROME

Le Contrat de milieux la Drôme, en cours d'élaboration (réflexion préalable janvier 2008). La rivière Drôme a fait l'objet de deux contrats de rivières, un premier entre 1990 et 1997 dont la réalisation était axée sur l'assainissement, au travers de la réalisation de gros ouvrages d'assainissement collectif.

Un second entre 1997 et 2007, dont l'objectif était le maintien de la qualité de l'eau, et une diversification grâce aux aspects de mise en valeur des milieux et au développement des activités de loisir et de tourisme.

Suite à la révision du SAGE Drôme, le SMRD travaille au montage d'un nouveau programme d'action adapté aux nouvelles réalisations à menées. Les études en cours permettront de mieux appréhender la procédure à mettre en œuvre (Contrat de rivière, Contrat corridor…).

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.4. Enjeux environnementaux

La commune de Crest est concernée par 4 ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique) :

- ZNIEFF I : Plateau des Arras ;
- ZNIEFF I : Ramières du val de Drôme ;
- ZNIEFF II : Chaînons occidentaux du Vercors ;
- ZNIEFF II : Ensemble fonctionnel formé par la rivière Drôme et principaux affluents.

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Localisation des ZNIEFF

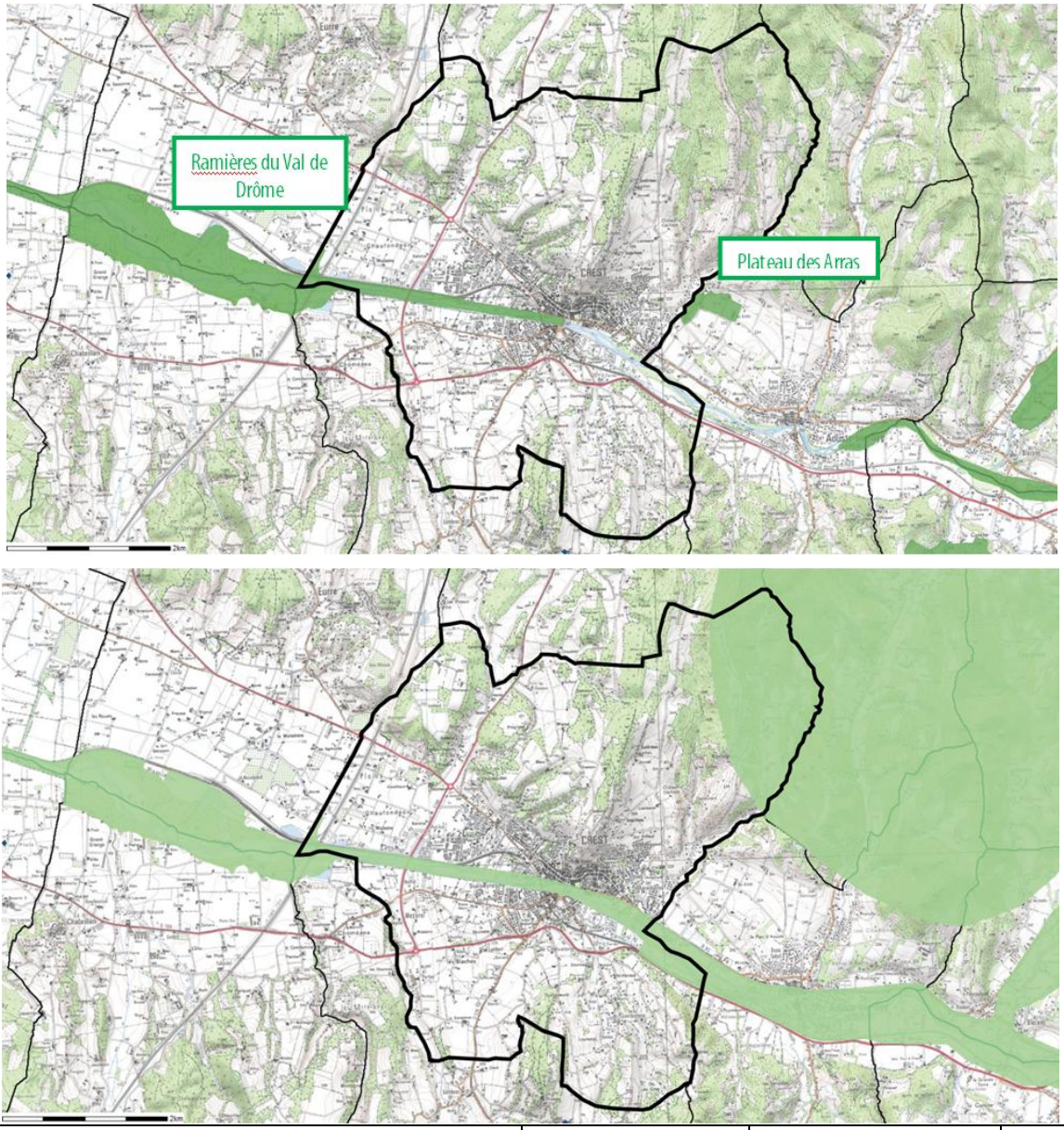


Figure 17 : Localisation des ZNIEFF

Source : rapport de présentation PLU – Décembre 2016

Echelle

La commune de Crest est concernée par le réseau Natura 2000.

Le site des Ramières est le site naturel d'intérêt majeur de la Vallée de la Drôme. Il représente à lui seul un quart des surfaces en ripisylve du bassin versant de la rivière Drôme.

- ZPS : les ramières du Val de Drôme
- ZSC : les ramières du Val de Drôme

Commune de Crest

Zonage d'eaux pluviales

Localisation des zones Natura 2000

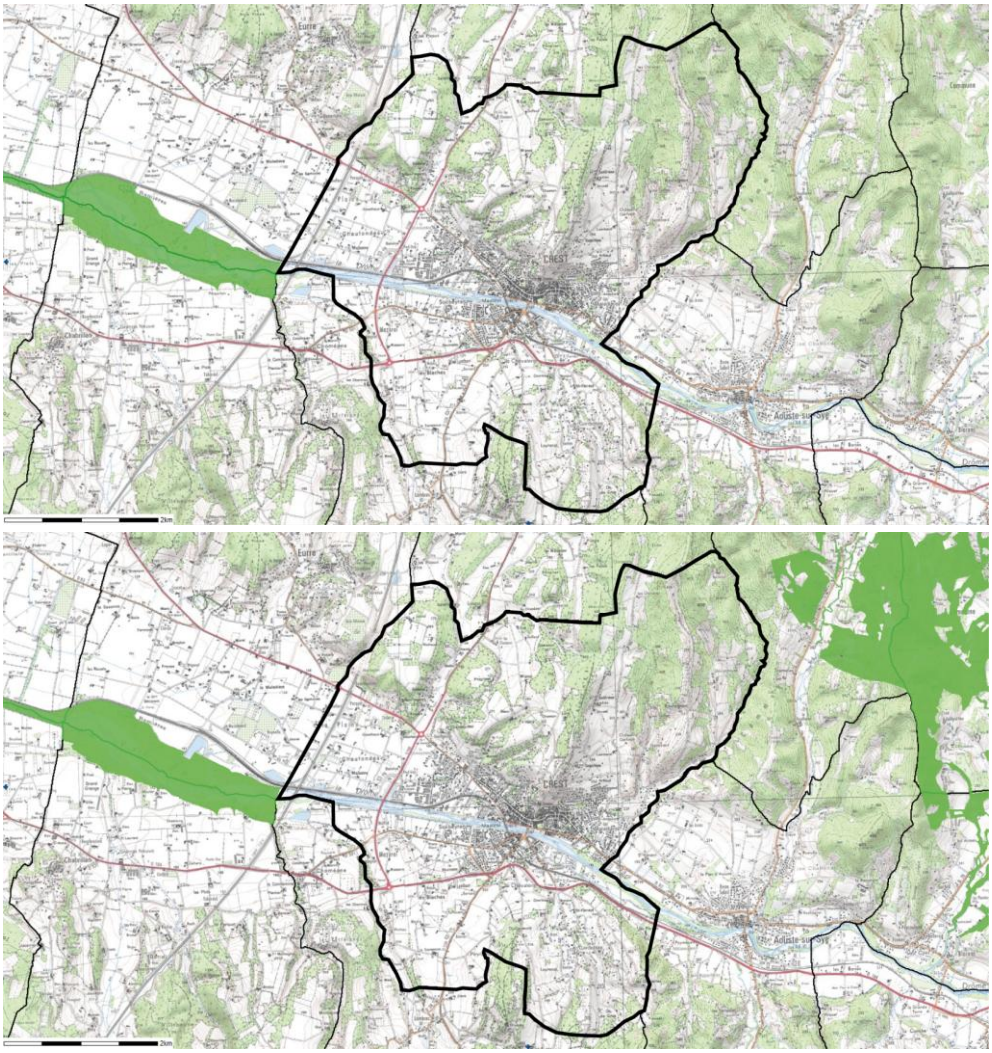


Figure 18 : Localisation de zone Natura 2000

Source : rapport de présentation PLU – Décembre 2016

Sans Echelle

La commune de Crest est concernée par la réserve naturelle nationale des Ramières :

Dans les Ramières, les zones protégées par la loi française (Réserve Naturelle Nationale et arrêté de protection de biotope) recouvrent le même territoire que les zones désignées au titre de Natura 2000, le même opérateur ou gestionnaire et les mêmes partenaires. Aussi, ce document unique fait la synthèse des mesures de gestion prises au titre de ces 4 procédures réglementaires.

Le fonctionnement écologique de la réserve est étroitement lié au fonctionnement de la rivière Drôme et de sa nappe d'accompagnement. La Drôme a pour caractéristique une forte dynamique et une absence de barrage sur tout son cours : c'est une rivière à écoulement libre, encore relativement sauvage.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Zonage des eaux pluviales

Localisation de la réserve naturelle nationale

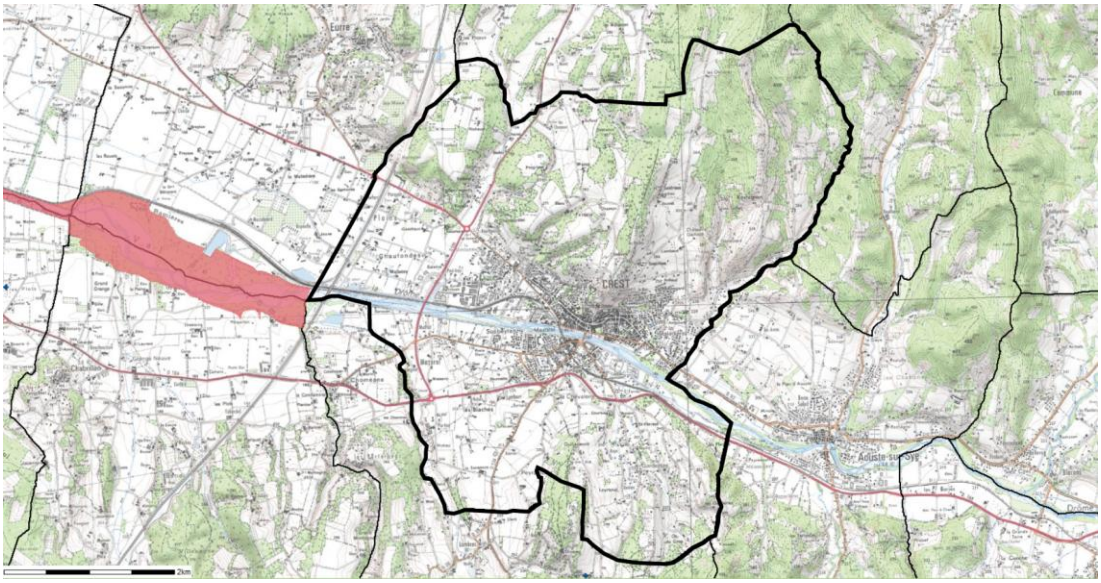


Figure 19 : Localisation de la réserve naturelle nationale	Source : rapport de présentation PLU – janvier 2016	**Echelle**	N W E S

A lui seul, le site des Ramières, bénéficie de 4 mesures de protection distinctes :

- Une réserve naturelle nationale (décret du 2 octobre 1987) ;
- Une zone de protection spéciale pour les oiseaux – Natura 2000 (décembre 2003) ;
- Une zone spéciale de conservation pour les habitats naturels – Natura 2000 (mai 2010) ;
- Un arrêté préfectoral de protection de biotope sur le site des Freydières (octobre 2005). Cette zone est incluse dans la zone Natura 2000 et vient compléter le territoire de la réserve.

La commune est également concernée par :

- La zone importante pour la conservation des Oiseaux « Val de Drôme – les Ramières » ;
- Un arrêté préfectoral de protection de biotope sur le site des Freydières (octobre 2005).

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.4.1. Les milieux aquatiques/humides et leur ripisylve

Les zones humides sont des milieux qui répondent aux critères énoncés par les articles L. 211-1 et R. 211-108 du code de l'environnement : morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et présence éventuelle de plantes hygrophiles.

Elles jouent un rôle essentiel en tant qu'infrastructure naturelle pour l'expansion des crues et en tant que milieux contribuant à la préservation de la qualité et de la quantité des eaux superficielles et souterraines. Elles sont aussi des réservoirs de biodiversité. Partie intégrante du fonctionnement de tous les milieux aquatiques, les zones humides interviennent de manière déterminante dans l'atteinte des objectifs de la directive cadre sur l'eau. Elles sont enfin le support d'usages divers et un atout pour le développement.

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Carte des zones humides

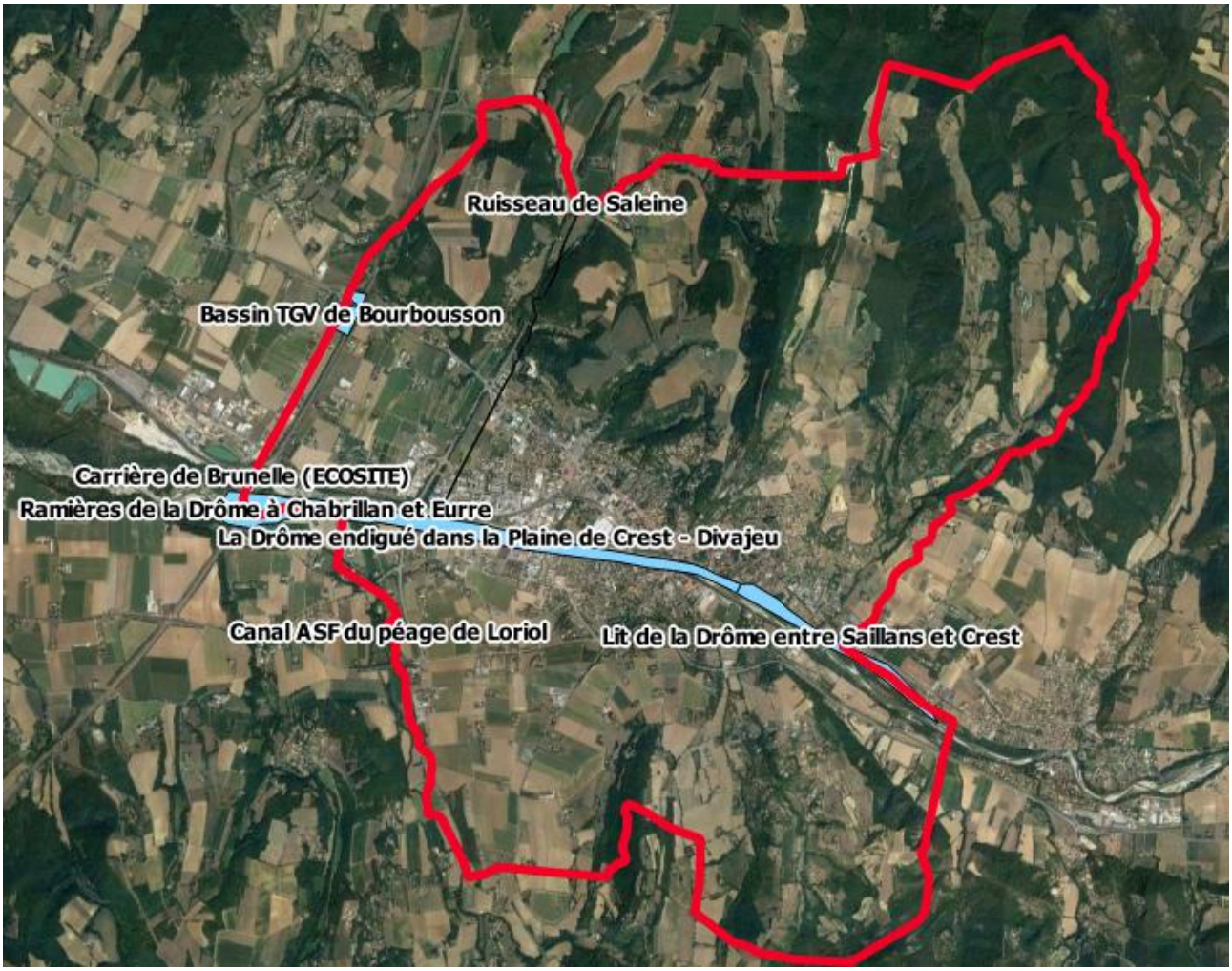


Figure 20 : carte des zones humides | *Source :* SRCE | Sans échelle | N W E S

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.5. Risques naturels et technologiques

La commune de Crest est soumise à plusieurs risques :

- **Risque de mouvement de terrain et retrait-gonflement des argiles**

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Carte des risques Retrait-gonflement des argiles

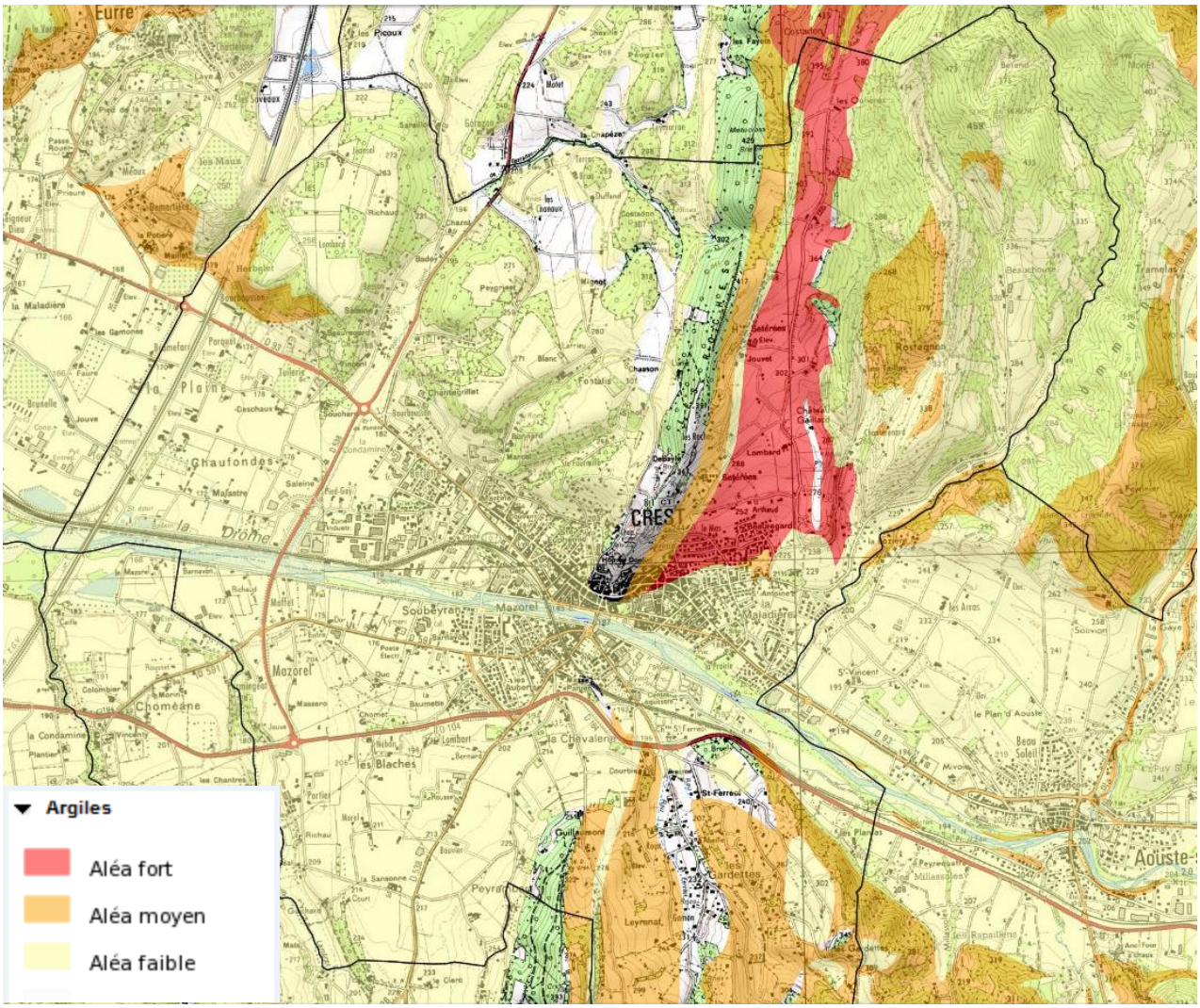


Figure 21 : carte d'aléa retrait gonflement des argiles | *Source :* BRGM – janvier 2018 | Sans échelle | N W E S

- **Risque sismique :** Selon le nouveau zonage sismique des communes françaises, (issu du décret du 22 octobre 2010) qui est entré en vigueur le 1er mai 2011, la commune de Crest fait partie de la zone de sismicité 3 modéré.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

- **Risque inondation** : La commune de Crest est soumise aux crues rapides de différents cours d'eau présents sur son territoire.

La carte d'aléa annexée à l'arrêté n°2011102-0015 du 12 avril 2011 et modifié par l'arrêté n°2012103-0006 du 12 avril 2012, a été réalisée par modélisation hydraulique d'une crue de fréquence centennale des rivières Drôme, la Saleine, les ruisseaux des Gardettes, Saint Férréol, des Arbres écrits, de la Lozière et du Lambres.

La modélisation a permis de déterminer la hauteur d'eau et la vitesse du courant, en tout point de la zone affectée par les débordements et les possibles ruptures de digues en crue centennale.

L'aléa ainsi déterminé a été cartographié en trois classes, définies selon la dangerosité de la crue en fonction de la grille ci-dessous :

Hauteur d'eau en m	> à 1 m	Fort	Fort	Fort
	De 0,5 à 1	Moyen	Fort	Fort
	De 0 à 0,5	Faible	Moyen	Fort
		de 0 à 0,2	de 0,2 à 0,5	> à 0,5
		Vitesse d'écoulement (m/s)		

Un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) a été prescrit le 11 décembre 2008.

Commune de Crest

Zonage Eaux pluviales

Carte du risque inondation

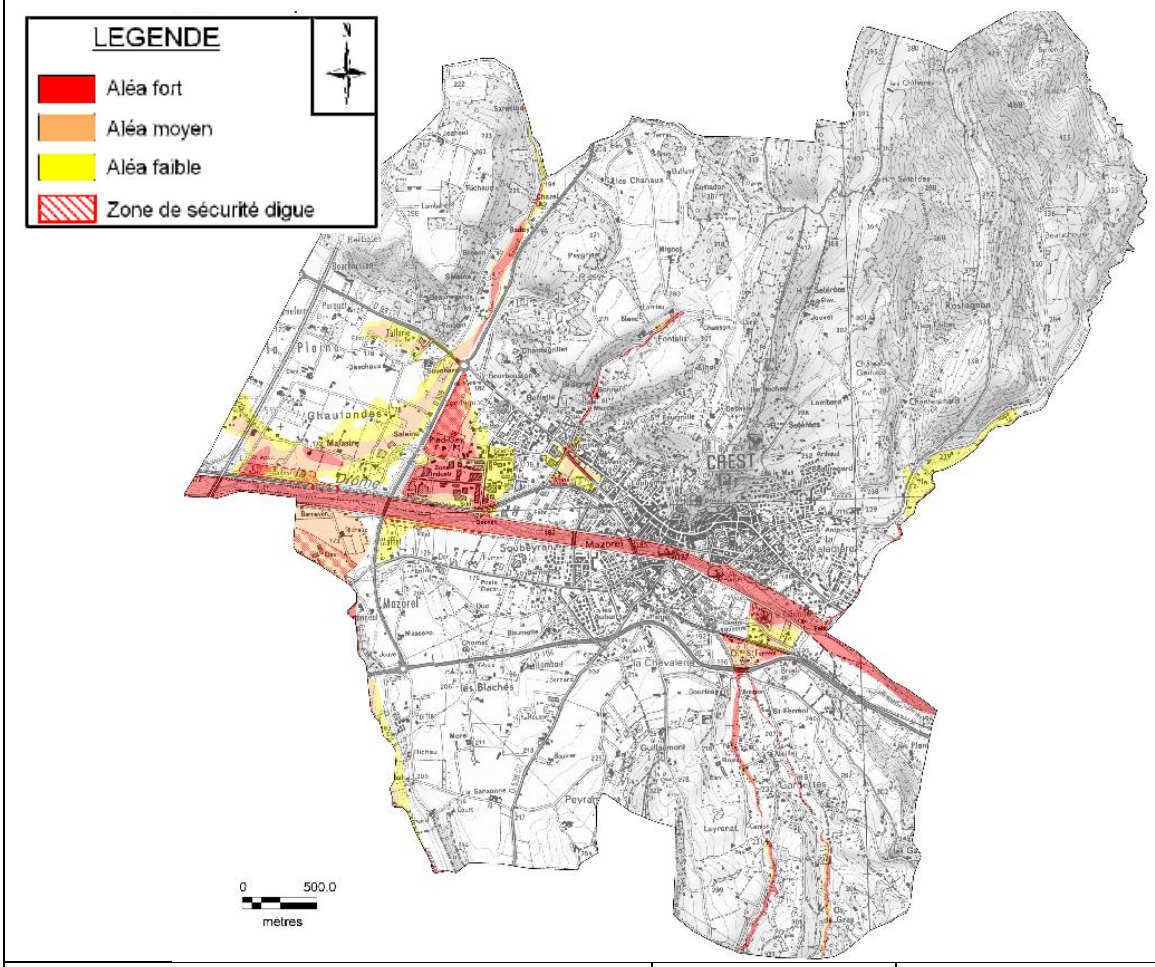


Figure 22 : carte du risque inondation | Source : DDT - 2012 | Sans échelle

- **Risque de feu de forêt** : La carte est produite sur la base de données disponible en 2001 : statistiques feux de forêts, superficies des différents types de couverture végétale tirées de l'Inventaire Forestier National de 1996. Le zonage résulte du croisement de deux paramètres :

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

- La probabilité d'occurrence (probabilité d'un départ de feu sur une zone donnée) ;
- La puissance de ce feu sur la zone en fonction :
- Du type de végétation ;
- De la pente.

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Carte du risque feu de forêt

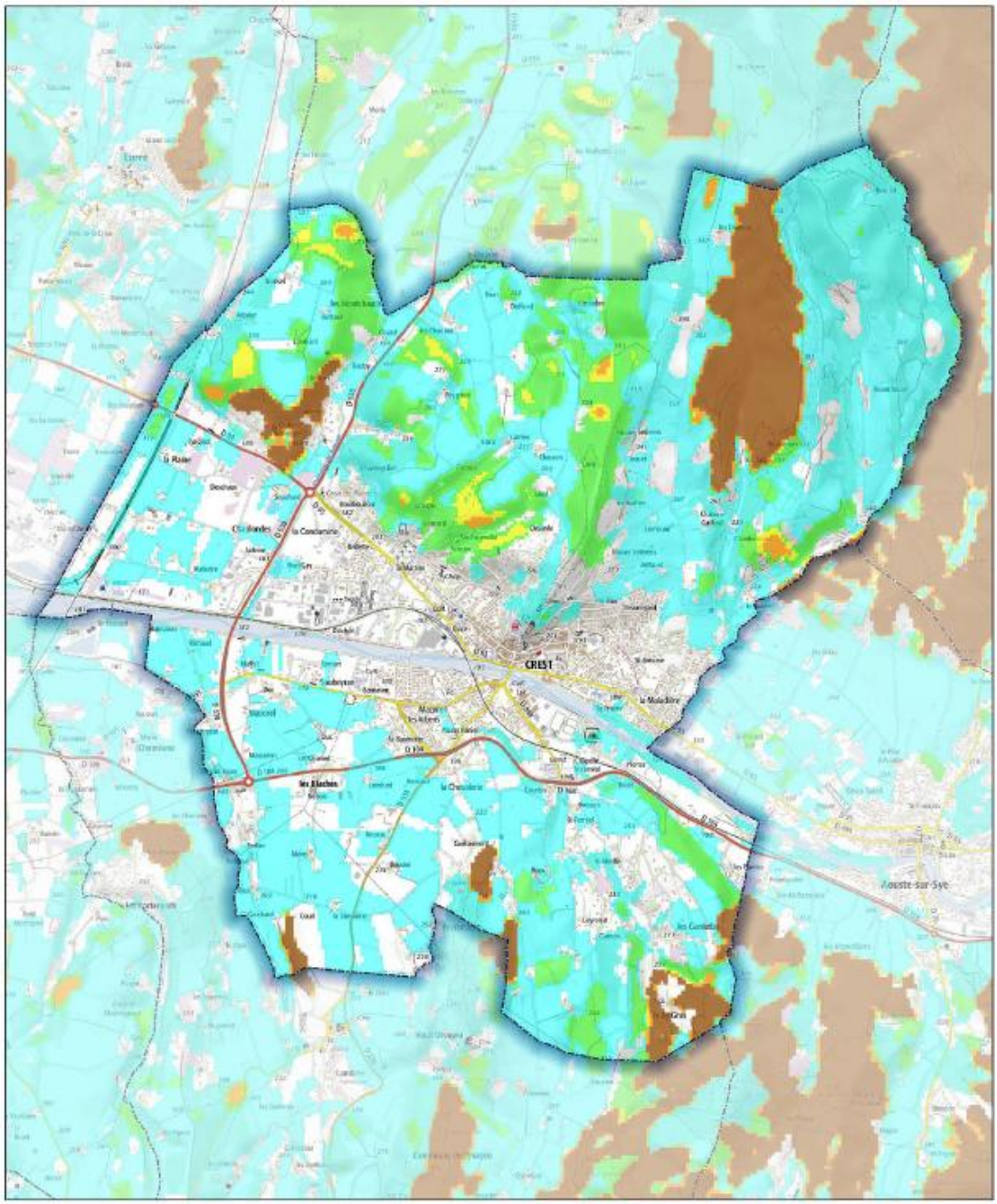


Figure 23 : carte du risque feu de forêt

Source : Rapport présentation PLU – Septembre 2019

Sans échelle

- **Risque technologique** : le territoire de Crest est soumis principalement aux risques liés au transport de matières dangereuses (TMD). Les axes concernés sont routiers et ferroviaires, notamment les RD 104, 164, 93 et 538 et la voie ferrée ancienne en provenance de Valence vers Briançon.

  Deux établissements visés par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, soumis au régime de l'autorisation, sont implantés sur le territoire de la commune de Crest :

  - SMURFIT KAPPA France – chemin du petit Saint-Jean
  - UCAB – 1 rue Henri Barbusse

2.6. Le relief

La topographie de Crest est caractérisée par des milieux spatialement organisés et contrastés. On peut les décomposer de la manière suivante :

- La Colline des Roches au Nord ;
- La plaine agricole au centre ;
- Les coteaux de Divajeu au Sud.

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Le relief

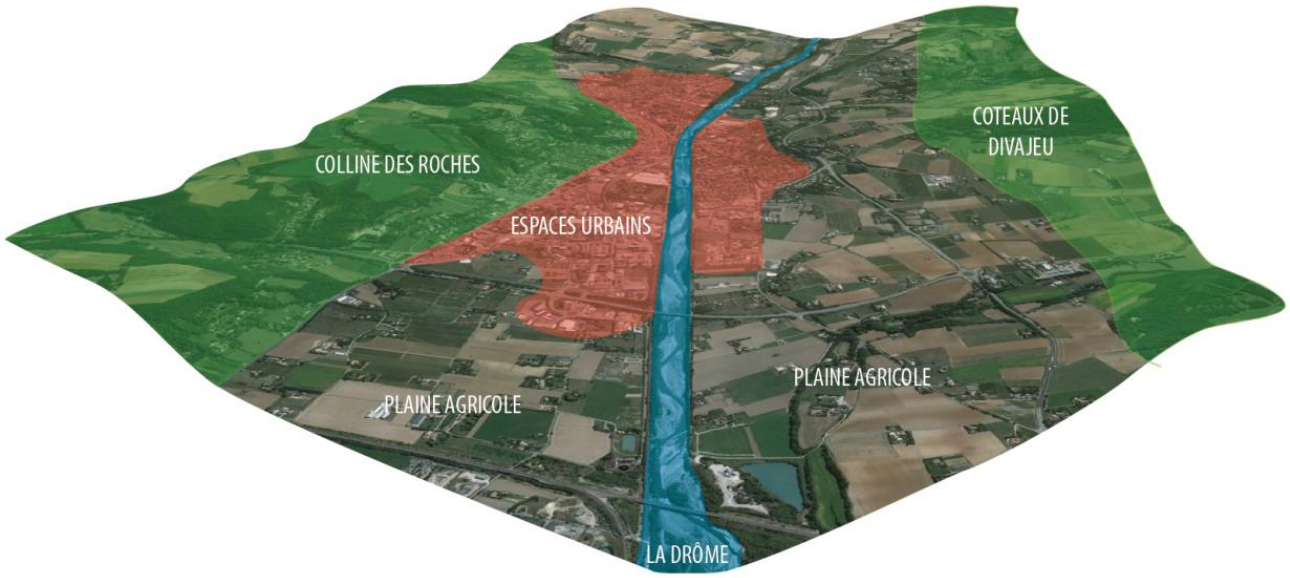


Figure 24 : Carte du relief	Source : Rapport présentation PLU – mai 2013	Sans échelle	N W E S

2.7. Alimentation en eau potable

A Crest, le service de l'eau et de l'assainissement collectif est confié par délégation de service public à une entreprise spécialisée (SUEZ). Le service public d'eau potable de la ville de Crest assure la production, la protection des points de prélèvement, le traitement, le transport, le stockage et la distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

A Crest, 4095 abonnés sont raccordés au réseau de distribution d'eau potable. On compte 94 km de réseau de canalisation d'eau potable sur la ville de Crest.

L'eau de Crest provient en grande partie (97%) du captage des Pues à Allex avec une production de 2500m³/jour. La commune achète (3%) également de l'eau à Drôme-Gervanne, ce qui permet à la ville d'avoir une alimentation de secours. **Il n'y a pas de périmètre de protection sur le territoire communal.**

La commune de Crest vend de l'eau en gros aux communes voisines : Divajeu, Vaunavey et Eurre.

La commune de Crest a une capacité de stockage de 5 250 m³, pour une consommation journalière d'environ 2500 m³. Ce stockage offre ainsi à la commune une autonomie satisfaisante dans la mesure où il représente deux jours de consommation.

L'eau de Crest est de très bonne qualité bactériologique. Elle est peu fluorée, contient peu de nitrates et pas de pesticide. Seul un traitement au chlore est réalisé. Celui-ci garantit la stérilité de l'eau tout au long du trajet dans les canalisations et les réservoirs.

2.8. Météorologie

Les éléments de climatologie sont issus des données de Météo France relevées sur la station de Crest. Le climat local est de type méditerranéen tempéré caractérisé par :

- une pluviométrie forte mais régulière ;
- une forte luminosité entraînant une sécheresse estivale prolongée ;
- une forte influence du vent (mistral).

La station est mise en service depuis 2013. Le graphique suivant regroupe la moyenne des cumuls mensuels observés depuis 2013 jusqu'à 2017 :

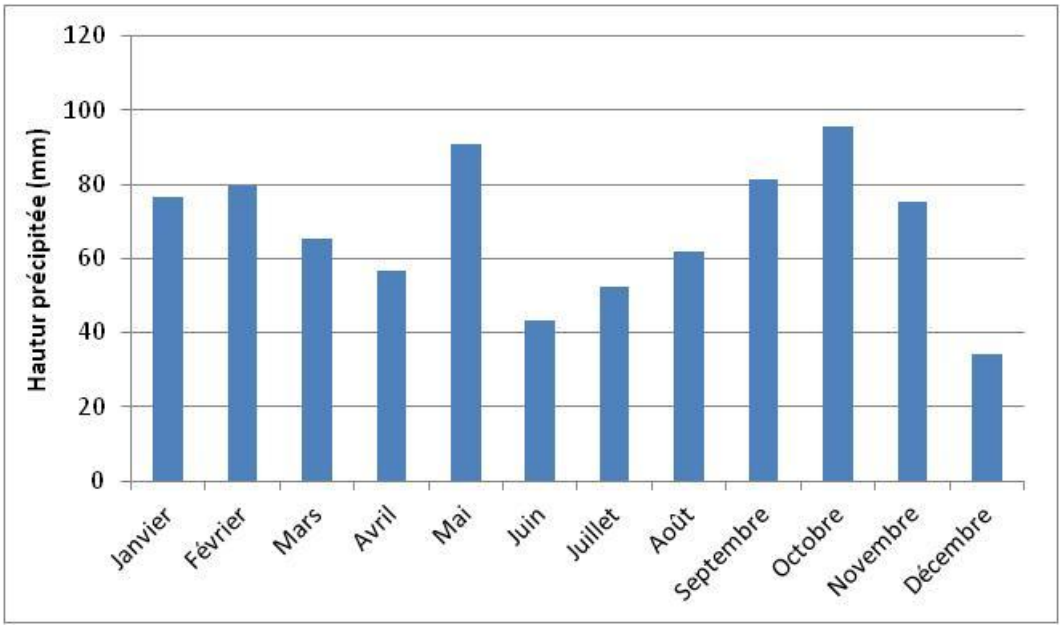


Figure 25 : Evolution des précipitations mensuelles (station de Crest)

Les précipitations moyennes annuelles sont de 813 mm. La saison pluvieuse se situe en automne avec des précipitations moyennes de 96 mm au mois d'octobre. La saison sèche est présente en été avec des moyennes de 43 mm au mois de juillet. Les précipitations, relativement importantes, interviennent souvent sous forme d'orages brefs et violents. A titre informatif, le maximum annuel sur cette période a été observé sur l'année 2013 (989 mm) et le minimum sur l'année 2017 (478 mm).

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LA COMMUNE

3.1. Inventaire des équipements

3.1.1. Déversoirs d'orages

Le réseau d'assainissement de Crest est essentiellement unitaire et s'étend sur environ 40 km. Il comprend 16 déversoirs d'orages. Ces ouvrages sont listés ci-dessous :

Sigle	n° APIC	Nom	Population raccordée (EH)	Flux DBO5 (kg/j)	Classe de l'ouvrage
DO	1108DEV3	Saleine	10 431	836	2
DO	1108DEV4	Jaurès	10 319	705	2
DO	1108DEV13	Armorin	9 014	601	2
DO	1108DEV10	Dumont	1 078	65	/
DO	1108DEV11	Bovet	573	34	/
DO	1108DEV16	Joubernon	475	29	/
DO	1108DEV7	Bouvat	225	14	/
DO	1108DEV14	Grand	130	8	/
PR	1108REG167	Crest Sud	2 283	137	1
DO	1108DEV1	Mazorel	1 865	112	/
DO	1108DEV15	Pont en Bois	1 800	108	/
DO	1108DEV9	Reynier	1 070	64	/
PR	1108REG558	Saint Louis	158	9	/
DO	1108DEV8	Soubeyran	95	6	/
EX		Porte Ayguière	7 229	494	1
EX		Pont Mistral	5 669	400	1

Figure 26 : liste des déversoirs d'orages de la commune de Crest

Sur les 16 déversoirs d'orages qui équipent le réseau de Crest, il y 3 ouvrages de classe 1 (collectant un flux de pollution compris entre 120 et 600 kg DBO_5/j) et 3 ouvrages de classe 2 (collectant un flux de pollution supérieur à 600 kg DBO_5/j). Ces 6 ouvrages sont soumis à l'obligation réglementaire de mise en place de l'autosurveillance. Pour les 10 autres ouvrages, l'autosurveillance n'est pas obligatoire (flux de pollution collecté inférieur à 120 kg DBO_5/j).

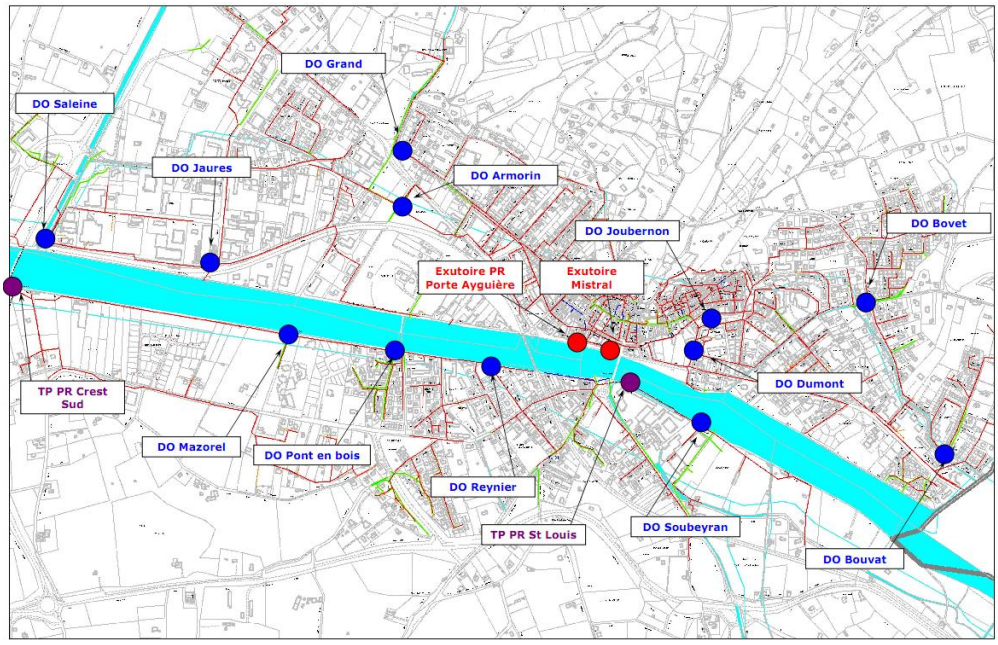


Figure 27 : carte de localisation des déversoirs d'orages

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.1.2. Ouvrages de rétention

Actuellement, 2 systèmes de rétentions sont recensés sur la commune. Si le bassin situé sur le quartier de Saint-Antoine est récent (construction de 2015), l'ouvrage de rétention situé à proximité du ruisseau de la Saleine est plus ancien et devrait être remplacé par un autre ouvrage plus en amont accompagné par un aménagement du ruisseau. Plusieurs études ont été lancées sur la commune pour la mise en place d'ouvrages de rétention, en particulier au niveau des ruisseaux, points vulnérables de la commune par rapport à son réseau d'eaux pluviales.

L'ensemble des équipements est présent sur la carte suivante :

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Projets d'ouvrages de rétention et équipements actuels sur la commune



Figure 28 : Ouvrages de rétention

Source : G2C-QGIS

Janvier 2018

N
W
E
S

3.1.3. Le réseau d'eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales est organisée par un réseau en majeure partie unitaire. En effet, 38% du linéaire du réseau est voué à la gestion des eaux pluviales. On recense un linéaire de 11,8 km pour le réseau d'eaux pluviales et de 18,6 km pour le réseau unitaire, soit un linéaire total estimé à 30,4 km (base de données SIG). Si les diamètres du réseau unitaire sont globalement renseignés (seulement 8,6%du linéaire inconnu), une grande partie des diamètres du réseau d'eaux pluviales n'est pas renseignée dans la base de données SIG :

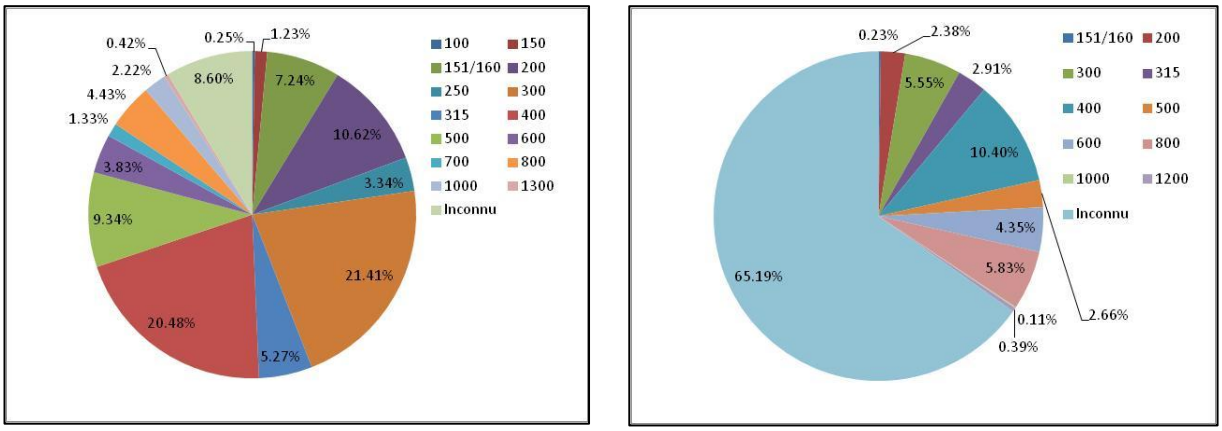


Figure 29 : Répartition des diamètres sur le réseau unitaire (à gauche) et pluvial (à droite)

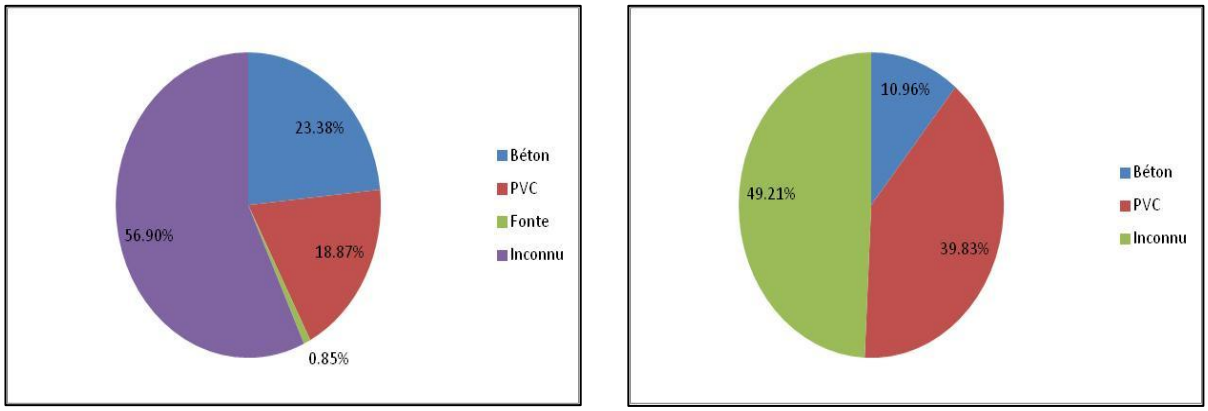


Figure 30 : Répartition des matériaux sur le réseau unitaire (à gauche) et pluvial (à droite)

La carte suivante illustre les réseaux d'eaux usées, unitaire et d'eaux pluviales sur la commune du Crest :

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Réseaux d'eaux pluviales, d'assainissement et unitaire

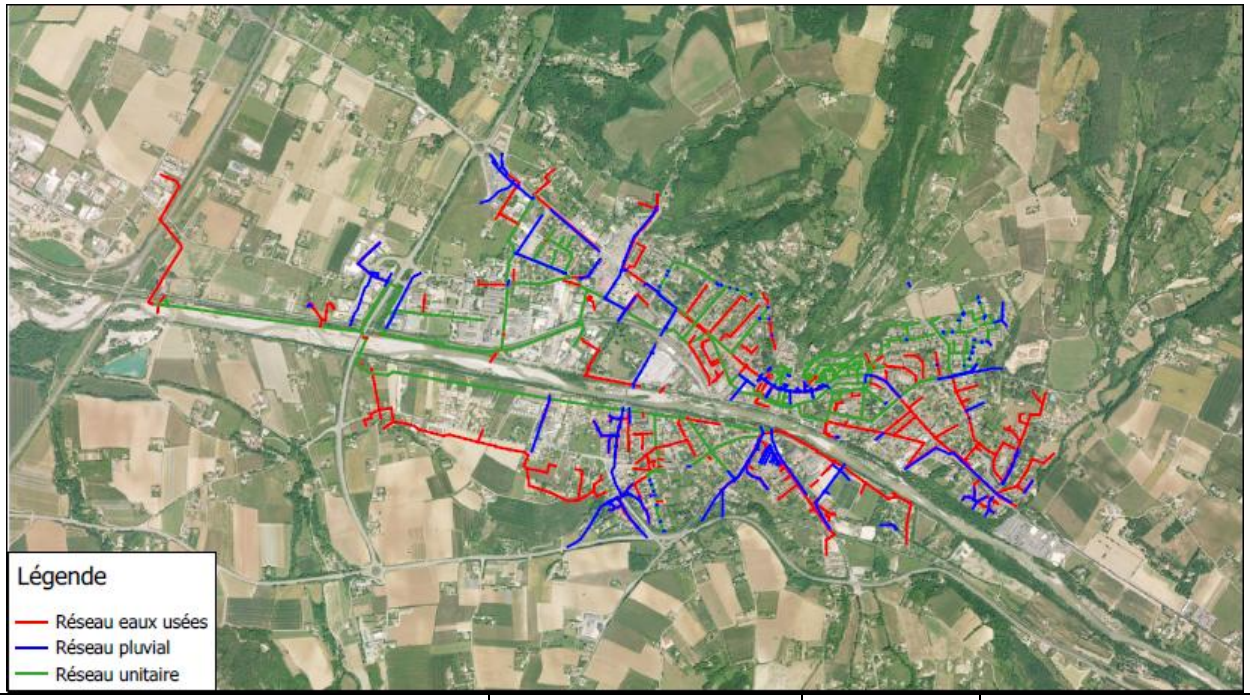


Figure 31 : Ensemble des réseaux sur la commune

Source : G2C-QGIS

Janvier 2018

N W E S

3.2. Etat des lieux du réseau

Le réseau pluvial actuel est suffisamment dimensionné mais présente des insuffisances au niveau des différents ruisseaux répertoriées sur la commune. De nombreux projets et études ont été lancés depuis les différents évènements de crue. Certains de ces projets (listés ci-dessous) sont achevés à l'heure actuelle. Ces études consistent en l'aménagement des ruisseaux ou encore la mise en place d'ouvrages de rétention :

- Restauration du ruisseau de la Saleine : déplacement de l'ouvrage de rétention et travaux de restauration dans le lit du ruisseau ;
- Liaison hydraulique entre la RD n°104 et la Drôme (Bassin versant des Blaches et ruisseau des Lambres) : mise en place d'un ouvrage de rétention en bordure de la Drôme ;
- Ruisseau des Arbres Ecrits et du Petit Jean : aménagement du réseau d'eaux pluviales et mise en place d'un ouvrage de rétention ;
- Ruisseau des Gardettes et de Saint Ferréol : mise en place d'un ensemble d'ouvrages de rétention ;
- Ruisseau de Saint Antoine : construction d'un ouvrage de rétention.

Ces infrastructures, actuelles ou futures, ont pour but de renforcer la gestion des eaux de ruissellement de ces bassins versant entrant dans la zone urbaine afin d'éviter des évènements de crues comme celle observée en 2008 sur le ruisseau des Gardettes et de Saint Ferréol, entraînant des dégâts importants. Ainsi, comme le montre la carte suivante, les zones considérées comme « sensibles » sont les bassins versants de ces ruisseaux depuis leur entrée sur la commune jusqu'à leur confluence avec la Drôme. Sur la partie urbaine, les surfaces collectées et rejetées vers ses affluents de la Drôme sont donc rattachées à ses zones sensibles.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La carte de zonage suit donc cette découpe globale et sera décomposée en 2 grandes zones :

- la zone A comprenant les zones sensibles ;
- la Zone B comprenant le reste du territoire communal.

Commune de Crest

Zonage des eaux pluviales

Zones sensibles sur le réseau d'eaux pluviales

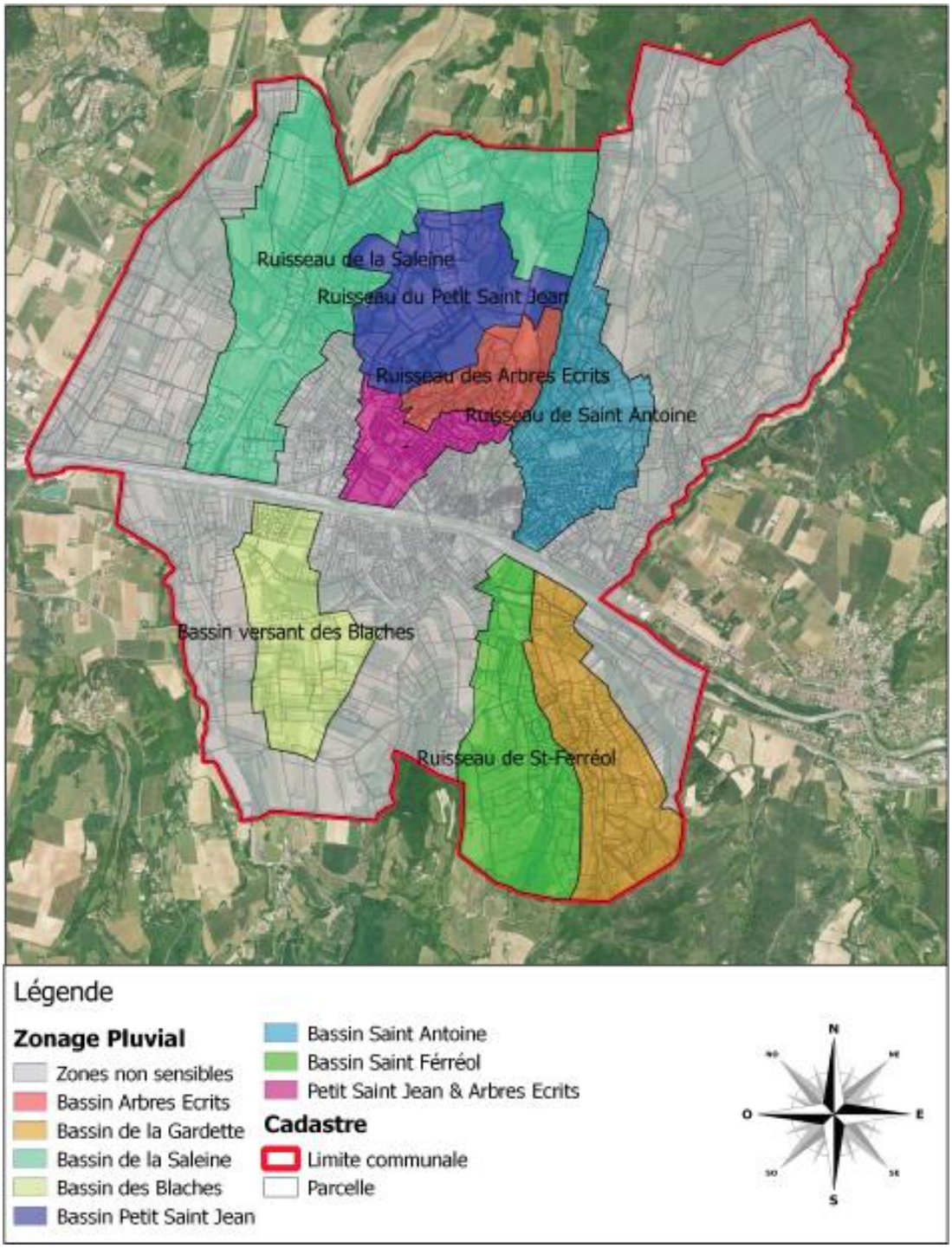


Figure 32 : Zones sensibles du réseau d'eaux pluviales

Source : G2C-QGIS Janvier 2018

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4. DOCTRINE ET PRECONISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Avant l'apparition des villes, les eaux de pluie suivaient leur cycle naturel pour rejoindre un cours d'eau ou s'infiltrer dans le sol. La construction des villes a engendré la création de surfaces imperméabilisées (toitures, chaussées, ...) qui empêchent l'eau de s'infiltrer dans le sol, mais aussi des problèmes d'épidémies liées aux rejets des eaux usées dans les rues. C'est à partir de la fin du XIXè siècle qu'on assiste au développement des réseaux d'assainissement suite à la loi du 10 juillet 1894 sur le "tout-à-l'égout". Ainsi l'évacuation des eaux "de toute nature le plus loin des villes et le plus vite possible" est assurée. Avec l'extension des villes, ces réseaux se sont avérés insuffisants. Les diamètres des tuyaux n'ont cessé d'augmenter. Après la seconde guerre mondiale, le concept de réseau séparatif apparaît (les eaux usées et les eaux pluviales sont collectées dans des réseaux distincts). Cette solution apportera des améliorations mais lors d'importants orages, on assistera encore à des inondations. Après s'être densifiées, les villes se sont agrandies à leur périphérie, toujours plus à l'amont des bassins versants, concentrant vers l'aval tous les flux ruisselant sur toujours plus de surfaces imperméabilisées. A la campagne également, les eaux pluviales ne sont pas totalement maîtrisées. Les dernières décennies ont connu, sur le territoire métropolitain et notamment le sud-est, des épisodes pluvieux extrêmes causants d'importants dégâts matériels et parfois humains. Les mentalités ont ainsi évolué et la réglementation s'est durcie pour faire évoluer l'urbanisation, nécessaire à l'accroissement de la population, en bonne intelligence avec la gestion de tels épisodes et la préservation des milieux naturels.

Pour répondre à ces enjeux, la ville de Crest s'est engagée au moyen de son Agenda 21 à limiter l'imperméabilisation des sols et les phénomènes de ruissellement. Cette doctrine s'axera sur 3 points principaux :

- La compensation des imperméabilisations nouvelles, avec mise en place de solution alternative ;
- La limitation de l'imperméabilisation ;
- L'amélioration de la qualité des eaux rejetées dans les milieux naturels.

4.1. Compensation de l'imperméabilisation

Les conséquences de l'urbanisation sur la violence des inondations n'ont plus besoin d'être démontrées aujourd'hui. En effet l'augmentation de l'imperméabilisation a entrainé 2 conséquences sur les ruissellements pluviaux :

- L'augmentation des volumes ruisselant ;
- La diminution des temps de concentration des eaux.

Afin de compenser cela, il est demandé aux aménageurs, pour toute augmentation des surfaces imperméabilisées, de réserver des zones pour la gestion quantitative et qualitative des ruissellements pour la mise en place de dispositifs de rétention ou de technique alternatives.

L'objectif de ces ouvrages de gestion des eaux de ruissellement est de permettre, à l'exutoire de ces zones, de retrouver des conditions d'écoulement similaires à celles avant aménagement.

LES SOLUTIONS ALTERNATIVES

Les techniques alternatives reposent sur deux principes :

- Le stockage temporaire des eaux pour réguler les débits et réduire les vitesses d'écoulement ;
- L'infiltration des eaux dans le sol, si possible, pour réduire les volumes s'écoulant vers l'aval ;
- La réutilisation de l'eau pluviale (arrosage, sanitaires, autre usages que la consommation humaine).

Et deux corollaires :

- La gestion au plus près du point de chute ;
- Éviter le ruissellement, synonyme de pollution.

Elles présentent les avantages suivants :

- Lutte contre les inondations ;
- Coût réduit dans le temps par rapport aux solutions classiques (plus de frais de fonctionnement) ;
- Réduction de la pollution (au niveau des rejets au milieu naturel) ;
- Fiabilité (en participant à la notion de développement durable) ;
- Réapprovisionnement des nappes souterraines.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Parmi les techniques alternatives, il y a principalement :

- **Les chaussées à structure réservoir**

Il s'agit d'une chaussée dont le corps permet un stockage temporaire des eaux de pluie. Ainsi, les débits de pointe de ruissellement sont écrêtés.

Les eaux s'infiltrent directement dans la chaussée dans le cas d'une structure réservoir à revêtement poreux ou sont injectées dans celle-ci par l'intermédiaire d'avaloirs par exemple, si le revêtement est étanche.

Après stockage, les eaux sont soit infiltrées dans le sol soit évacuées vers un exutoire (milieu naturel, réseau d'eaux pluviales, ...)

- **Les puits d'infiltration – ou puits secs**

Pour les puits d'infiltration, les eaux s'infiltrent dans le sol avant d'atteindre la nappe.

- **Les fossés ou les noues**

Les fossés et les noues reposent sur le même principe. La seule différence entre eux réside dans la géométrie. Les noues sont plus larges et moins profondes. Pour ces deux techniques, le stockage est effectué à l'air libre et l'évacuation est réalisée le plus souvent par infiltration dans le sol.

- **Les tranchées drainantes**

Il s'agit d'ouvrages linéaires, superficiels, qui permettent un stockage temporaire des eaux de pluie qui sont ensuite généralement infiltrées dans le sol.

- **Les bassins (infiltration ou rétention)**

Le principe est le même que celui des techniques précédentes. Les eaux s'infiltrent dans le sol après stockage ou sont évacuées vers un exutoire (milieu naturel, réseau d'eaux pluviales, ...). La commune de Crest dispose de plusieurs ouvrages de ce type.

- **Les Toitures végétalisées**

Le principe est un stockage temporaire des précipitations et une restitution aux réseaux à débit limité. Les toitures terrasses en augmentant le temps de contact, et l'absorption par les végétaux permettent également de réduire les volumes d'eaux pluviales rejetés dans les réseaux, en comparaison à une toiture classique de surface équivalente.

La bonne mise en œuvre de ces techniques lors de la réalisation d'un projet nécessite l'implication de chaque partenaire et chaque service concerné. Intégrées dès le départ des projets, La réutilisation des eaux pluviales à fin d'arrosage ou encore à l'utilisation sanitaire, évitent les surcoûts.

Enfin, avant d'établir un choix de technique alternative à utiliser, il faut effectuer un diagnostic approfondi du site, prendre connaissance des contraintes du site mais aussi de ses opportunités.

Chacun de ces ouvrages est détaillé dans des fiches en annexes.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.2. La limitation de l'imperméabilisation

Une urbanisation contrôlée aura des répercussions positives sur la gestion des eaux pluviales, en prenant en compte le fait que des chemins hydrauliques naturels ou des zones de stockages naturelles peuvent être judicieusement utilisés.

Il est donc indispensable dans les PLU de contrôler les zones qui seront ouvertes à la densification et l'urbanisation, afin de limiter les problématiques liées aux phénomènes de ruissellement des eaux pluviales. Ainsi il est possible d'imposer dans les PLU, via le règlement différentes formes de restrictions de l'urbanisation.

Ce contrôle peut se faire de différentes manières :

- **Par une limitation des capacités d'imperméabilisation des zones ouvertes ;**
- **Par l'obligation d'utilisation de technique et/ou matériaux perméable pour la réalisation de certains aménagements comme les parkings ;**
- **Par l'interdiction de construction sur les cheminements hydrauliques principaux.**

Il est désormais important de privilégier une réflexion sur les matériaux perméables. Des préconisations peuvent alors être identifiées dans les projets d'aménagements à savoir :

- favoriser les voies et allées gravillonnées plutôt que bitumées ;
- favoriser les enrobés drainants et les chaussées réservoirs.

Les revêtements perméables favorisent l'infiltration de l'eau dans le sol au plus près du cycle. Afin d'assurer la réalisation d'aménagements pérennes et de qualité, il est primordial de réfléchir en amont des projets au choix des matériaux en fonction des paysages à créer, des usages, des fréquentations....

Par exemple : les aires de stationnement peuvent être optimisées et être des espaces paysagers multifonctionnels. Il faut cependant noter que ces matériaux perméables sont des alternatives à l'enrobé classique et sont à utiliser en connaissance de cause. Pour qu'ils fonctionnent correctement, il faut s'assurer d'une bonne mise en œuvre, afin d'assurer la pérennité de l'aménagement. Ainsi différents paramètres sont à prendre en compte comme l'influence des embruns maritimes (vent et sel), la fréquentation du site (touristique, annuel, quotidien, ...), le type de véhicule autorisé (poids-lourds, bus, ...), etc.





4.3. Amélioration de la qualité des eaux

Les eaux de ruissellement lessivent les sols et entrainent les polluants aux travers des réseaux vers les exutoires naturels. La commune peut prescrire aux aménageurs la mise en place de dispositifs spécifiques de prétraitement pour limiter ces rejets de pollution. Les eaux de voiries, parkings, pourront ainsi être traitées via la mise en place de séparateurs à hydrocarbures, pour les projets d'envergure.

A noter que contenu de la bonne décantabilité des eaux de ruissellement, les solutions alternatives, tels les ouvrages de rétention sont efficaces pour limiter la pollution rejetée.

L'entretien de la végétation et des fossés pourra être réalisée de manière mécanique ou en pâturage en interdisant l'usage de produit phytosanitaire.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

5. DISPOSITIONS APPLICABLES A L'ENSEMBLE DES BASSINS VERSANTS POUR LA GESTION DES VALLONS, FOSSES ET RESEAUX PLUVIAUX

Ces règles sont applicables sur la totalité du territoire communal.

5.1.1. Règles générales d'aménagement

Les facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs situés en aval et à préserver les zones naturelles d'expansion ou d'infiltrations des eaux, font l'objet de règles générales à respecter pour l'ensemble des constructions et infrastructures publiques ou privées nouvelles :

- La conservation des cheminements naturels ;
- Le ralentissement des vitesses d'écoulement ;
- Le maintien des écoulements à l'air libre plutôt que canalisé ;
- La réduction des pentes et allongement des tracés dans la mesure du possible ;
- L'augmentation de la rugosité des parois ;
- Des profils en travers plus larges.

En l'absence de prescriptions spécifiques prévues dans le PLU, un franc bord de 20m non constructible sera instauré à minima en bordure des axes d'écoulement (thalweg, fossés naturels, cours d'eau).

5.1.2. Entretien de vallons et fossés

L'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains (article L215-14 du code de l'environnement).

5.1.3. Maintien des vallons et fossés à ciel ouvert

Sauf cas spécifique lié à des obligations d'aménagements (création d'ouvrage d'accès aux propriétés, nécessité de stabilisation des berges, …), la couverture et le busage des vallons et fossés sont interdits. Cette mesure est destinée à ne pas réduire leurs caractéristiques hydrauliques et d'autre part à faciliter leur surveillance et leur entretien.

5.1.4. Respect des sections d'écoulements des collecteurs

Les réseaux de concessionnaires et ouvrages divers ne devront pas être implantés à l'intérieur des collecteurs, vallons et fossés pluviaux.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

6. DISPOSITIONS APPLICABLES A LA GESTION DES IMPERMEABILISATIONS NOUVELLES

6.1. Carte de zonage pluvial

La carte de zonage est annexée à ce règlement, le territoire est découpé en 2 groupes de zones :

- **Les zones A – zones sensibles :** Ces zones correspondent à l'emprise des bassins versants des affluents de la Drome sur le territoire communal. Les études réalisées sur la commune et les projets de gestion de ces affluents montrent la sensibilité de ces derniers aux épisodes pluvieux.
- **La zone B – zone « normale » :** Ces zones correspondent au territoire communal amputé des zones A, sur cette zone la problématique de ruissellement pluvial n'est pas soumis aux affluents sensibles de la Drôme.

6.2. Prescriptions applicables

- **Cas général**

Les dispositions s'appliquent à l'ensemble des constructions et infrastructures publiques ou privées nouvelles, à tous projets soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, déclaration de travaux, autres) et aux projets non soumis à autorisation d'urbanisme sur les bassins versants de la commune.

En particulier les travaux structurants d'infrastructures routières et les aires de stationnement devront intégrer la mise en place des mesures compensatoires décrites ci-après.

Les mesures compensatoires et en particulier les ouvrages de rétention créés dans le cadre de permis de lotir devront être dimensionnés pour la voirie et pour les surfaces imperméabilisées totales susceptibles d'être réalisé sur chaque lot. L'aménagement devra comporter :

- Un système de collecte des eaux ;
- Un ou plusieurs ouvrages permettant la compensation de l'imperméabilisation de la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière ;
- Un dispositif d'évacuation des eaux pluviales, soit par déversement dans le réseau public, vallons ou fossés, soit par infiltration ou épandage sur la parcelle. La solution à adopter étant liée à la l'importance du débit de rejet et aux caractéristiques locales.

- **Projet soumis à déclaration ou autorisation au titre du code de l'environnement**

Pour les projets soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214 du Code de l'Environnement, la notice d'incidence à soumettre au service instructeur devra vérifier que les obligations induites par la présente note sont suffisantes pour compenser tout impact potentiel des aménagements sur le régime et la qualité des eaux pluviales. Dans le cas contraire les mesures compensatoires devront être mises en place dans le respect de la doctrine départementale et notamment la norme EN752-2, les **« guides pour l'élaboration des dossiers « Loi sur l'Eau » rubrique 2.1.5.0 – rejets d'eaux pluviales** » de la DDT 26.

- **Cas exemptés**

Les projets n'entraînant pas d'aggravation du ruissellement **: augmentation de la surface imperméabilisée inférieure à 200m²** et de modifications notables des conditions d'écoulement et d'évacuation des eaux pluviales sont dispensés de mesures compensatoires.

6.3. Choix de la mesure compensatoire à mettre en œuvre

Les mesures compensatoires ont pour objectif de ne pas aggraver les conditions d'écoulement des eaux pluviales en aval des nouveaux aménagements. Il est donc demandé de compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols, par la mise en œuvre de dispositifs, soit (liste non exhaustive) :

- De techniques alternatives à l'échelle de la construction (toitures terrasses, stockage des eaux pluviales, autres) ou à l'échelle de la parcelle (noue, puits et tranchées d'infiltration ou drainantes, autres) ;
- De techniques alternatives à l'échelle de la voirie (structure réservoir, enrobées drainants, noues, fossés, autres) ;
- De bassin de rétentions ou d'infiltrations à l'échelle d'une opération d'ensemble.

6.4. Règles générales de conception de mesures compensatoires

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les mesures compensatoires utilisant l'infiltration pourront être proposées pour compenser l'imperméabilisation, sous réserve:

- De la réalisation d'essais d'infiltration (méthode à niveau constant après saturation du sol sur une durée minimale de 4 heures) à la profondeur projetée du fond du bassin. Les essais devront se situer sur le site du bassin et être en nombre suffisant pour assurer une bonne représentativité de l'ensemble de la surface d'infiltration projetée.
- D'une connaissance suffisante du niveau de la nappe en période de nappe haute.
- Concernant les bassins de rétention, les prescriptions et dispositions constructives suivantes sont à privilégier :
  - Pour les programmes de construction d'ampleur importante, le concepteur recherchera prioritairement à regrouper les capacités de rétention, plutôt qu'à multiplier les petites entités.
  - Les volumes de rétention seront préférentiellement constitués par des bassins ouverts et accessibles, ces bassins devront être aménagés paysagèrement et devront disposer d'une double utilité afin d'en pérenniser l'entretien, les talus des bassins seront très doux afin d'en faciliter l'intégration paysagère (talus à 2H/1V minimal) ;
  - Les volumes de rétention pourront être mis en œuvre sous forme de noue, dans la mesure où le dimensionnement des noues de rétention intègre une lame d'eau de surverse pour assurer l'écoulement des eaux, sans débordement, en cas de remplissage total de la noue ;
  - Les dispositifs de rétention seront dotés d'un déversoir de crues exceptionnelles, dimensionné pour la crue centennale et dirigé vers le fossé exutoire ou vers un espace naturel, dans la mesure du possible, le déversoir ne devra pas être dirigé vers des zones habitées ou vers des voies de circulation ;
  - Les réseaux relatifs aux nouvelles zones urbaines seront dimensionnés pour une occurrence de 30 ans minimale (Norme NF EN 752-2). Les aménagements seront pensés de manière à prévoir le trajet des eaux de ruissellement, vers le volume de rétention, sans mettre en péril la sécurité des biens ou des personnes, lors d'un évènement pluvieux exceptionnel ;
  - Les bassins ou noues de rétention devront être aménagés pour permettre un traitement qualitatif des eaux pluviales, ils seront conçus, en outre, de manière à optimiser la décantation et permettre un abattement significatif de la pollution chronique, ils seront ainsi munis d'un ouvrage de sortie équipé d'une cloison siphoïde;
  - Les aménagements d'ensemble devront respecter le fonctionnement hydraulique initial, il conviendra de privilégier les fossés enherbés afin de collecter les ruissellements interceptés ;
  - Dans le cas où la canalisation des ruissellements interceptés engendrerait une augmentation des débits de pointe, il conviendra de compenser cet effet de canalisation à l'aide de volume de rétention, indépendamment de l'augmentation de surfaces imperméabilisées. Ainsi, les bassins de rétention destinés à compenser l'effet de canalisation seront uniquement alimentés par les écoulements extérieurs ;
  - Les bassins de rétention destinés à compenser l'effet de canalisation seront positionnés dans le prolongement des collecteurs créés, leurs ouvrages d'entrée seront munis de blocs d'enrochements afin de briser les vitesses engendrées dans les ouvrages de collecte ;
  - Les bassins de rétention destinés à compenser l'effet de canalisation, induit uniquement par la création d'ouvrages sur les écoulements extérieurs, pourront être décalés du projet d'aménagement sur une parcelle mieux adaptée à la création d'un volume de rétention. Cependant plus le linéaire d'ouvrage de canalisation des écoulements seront long, plus le volume du bassin de rétention sera important.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

6.5. Règles de dimensionnement des ouvrages

La surface imperméabilisée est ici définie comme toute surface aménagée hors espaces verts.

Prescriptions relatives aux projets non soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L214-1 du Code de l'Environnement

Pour les projets non soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214 du code de l'environnement, il s'agit de limiter le coefficient d'imperméabilisation des sols. Des dispositifs très simples et peu onéreux permettant la compensation de l'imperméabilisation de la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière devront être mis en place à la parcelle (récupération d'eau des toitures dans citernes, tranchées drainantes autour des habitations,…).

La conception des dispositifs est du ressort du pétitionnaire qui sera tenu à une obligation de résultats et sera responsable du fonctionnement des ouvrages.

Une partie des volumes de compensation, dans la limite des 50%, pourra être assurée par les espaces collectifs (parking, espaces verts,…) dans la mesure où la vidange de ces zones s'effectue dans le bassin d'infiltration. Dans ce cas, la surface concernée sera matérialisée par des panneaux rappelant le rôle de la surface en termes de tamponnement des eaux pluviales.

- Ouvrages de rétention

L'imperméabilisation des surfaces devra être compensée par la création d'ouvrage de rétention permettant d'assurer un degré de protection au minimum centennal, ce qui se traduit par les prescriptions suivantes :

Imperméabilisation	Zones A - Zones sensibles	Zone B – Zone normale
Inf. à 200 m²	Système d'infiltration/rétention alternatif à la parcelle recommandée	
entre 200 et 1000 m²	Traitement à la parcelle support du projet : - Débit de fuite maximum : 10 l/s - Volume utile : 6,5 m³ pour 50 m² imperméabilisés	Traitement à la parcelle support du projet : - Débit de fuite maximum : 10 l/s - Volume utile : 4 m³ pour 50 m² imperméabilisés
Sup. 1000 m²	Dimensionnement des ouvrages selon la méthode des pluies : - Débit de fuite 10 l/s/ha (surface interceptée) - Occurrence de dimensionnement : 30 ans	Dimensionnement des ouvrages selon la méthode des pluies : - Débit de fuite 10 l/s/ha (surface interceptée) - Occurrence de dimensionnement : 20 ans

Les volumes et débit de fuite se justifient par la prise en compte des réglementations, notamment la doctrine départementale et de la sensibilité des secteurs.

- Bassins d'infiltration

Les règles de dimensionnement des bassins de rétention sont similaires selon les bassins versants : le dimensionnement des systèmes de rétention sera réalisé par la méthode dite « des pluies » de l'Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations (circulaire 77-284/INT).

Dans le cas de bassin d'infiltration, le dimensionnement sera réalisé pour une pluie d'occurrence cent ans. La faisabilité de l'infiltration doit être démontrée par une étude hydrogéologique.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

6.6. Dispositions applicables aux branchements

Le maitre d'ouvrage et son exploitant doivent avoir été sollicité lors du projet de branchement et peuvent demander des modifications le cas échéant. Le rejet est soumis à autorisation préalable du gestionnaire du réseau pluvial.

Les branchements doivent être réalisés dans des regards. En cas de branchement collectif le diamètre minimal n'est pas inférieur à 300mm.

Les branchements vers des réseaux aériens ne doivent en aucun cas limiter la capacité de l'ouvrage (branchement pénétrant, modification des talus, des fils d'eau).

Les rejets sur voirie ne sont autorisés qu'en cas d'absence d'ouvrage pluvial sur les rues adjacentes à la parcelle. Les gouttières sont alors prolongées sous les trottoirs pour rejet sur la chaussée ou vers le caniveau (si existant).

6.7. Dispositions particulières pour la gestion qualitative des eaux pluviales

Les dispositions suivantes s'appliquent à l'ensemble du territoire communal.

Les mesures compensatoires pour une meilleure gestion qualitative des rejets pluviaux sont uniquement associées à des usages particuliers activités commerciales, artisanales ou industrielles comprenant des sites pouvant recueillir des pollutions spécifiques (station essence, aire de lavage, …).

La surface à prendre en compte pour le dimensionnement de la mesure compensatoire, est la surface imperméabilisée associée à ces sites particuliers. Les eaux pluviales de toiture et de voirie pourront être séparées. Seules les eaux pluviales ruisselant sur ces surfaces spécifiques devront faire l'objet de mesures compensatoires pour une meilleure gestion qualitative des rejets.

Ces usages devront respecter les prescriptions suivantes :

- Etude au cas par cas des pollutions potentielles et mise en place des traitements adaptés ;
- Réalisation d'une convention de rejet avec le maitre d'ouvrage des réseaux.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7. DONNEES DE REFERENCE

DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Les données pluviométriques à appliquer sont produites à partir des coefficients de Montana (a et b) de la station Météo-France de Montélimar (station la plus proche de la commune) calculés sur l'intervalle de 6 minutes à 24 heures pour des durées de retour de 5 à 100 ans, avec H=a t exp(1-b).

Tableau 5 : Coefficients de Montana sur la station de Montélimar

STATION DE MONTELIMAR (FORMULE DES HAUTEURS – METHODE DU RENOUVELLEMENT)			
DUREE	PERIODE DE RETOUR	a	b
6 minutes à 30 minutes	5 ans	5,196	0,443
	10 ans	6,215	0,422
	20 ans	7,028	0,388
	30 ans	7,397	0,363
	50 ans	7,683	0,324
	100 ans	8,012	0,27
30 minutes à 3 heures	5 ans	8,942	0,603
	10 ans	11,299	0,593
	20 ans	14,221	0,586
	30 ans	16,293	0,582
	50 ans	19,385	0,579
	100 ans	24,442	0,575
3 heures à 48 heures	5 ans	14,869	0,709
	10 ans	23,273	0,743
	20 ans	37,534	0,785
	30 ans	50,054	0,812
	50 ans	72,765	0,848
	100 ans	122,946	0,9

Remarque : La mis en marche de la station de Crest est trop récente, ainsi il n'y a pas de coefficients disponibles sur cette section pour la méthode des pluies.

Les coefficients de ruissellements à considérer sont :

- 1 pour les surfaces aménagées ;
- 0 pour les espaces verts et terrain naturel.

APPROCHE METHODOLOGIQUE

Le dimensionnement des systèmes de rétention sera réalisé par la méthode dite « des pluies » de l'Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations (circulaire 77-284/INT).

La méthode des pluies utilise un graphique qui représente la hauteur précipitée en fonction de la période de retour choisie (T) et de l'évolution des hauteurs d'eau évacuées en fonction du temps d'évacuation (t) :

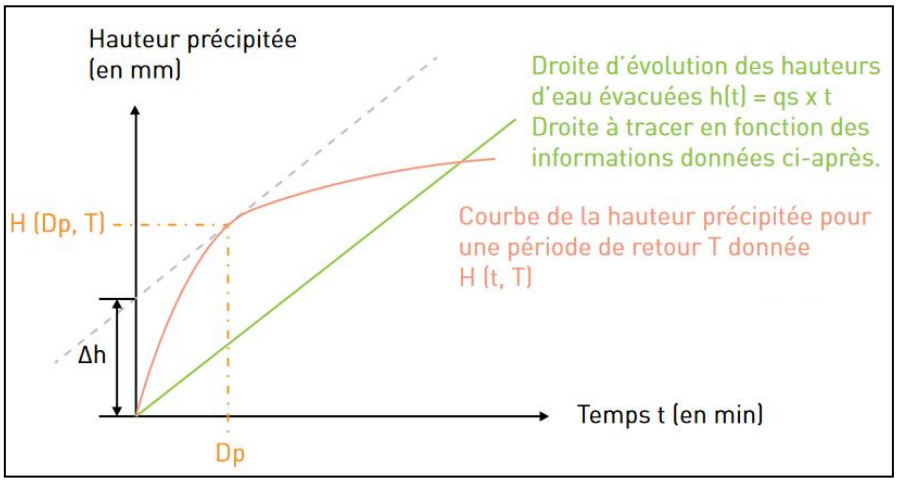


Figure 33 : Graphique utilisé pour la méthode des pluies

La hauteur d'eau précipitée en fonction du temps est calculée à partir de l'intensité de la pluie, elle-même déterminée avec les données statistiques de la station de Montélimar.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

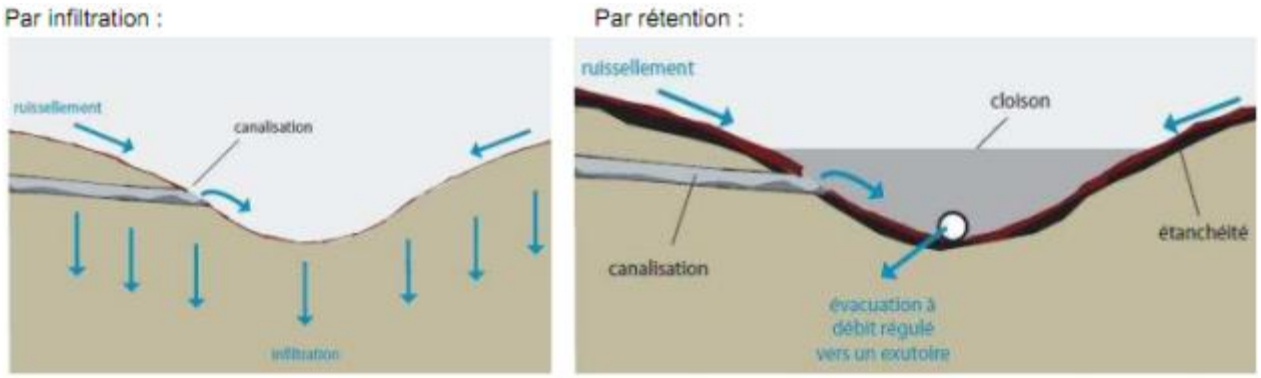
8. ANNEXES

8.1. Solutions alternatives pour la gestion des eaux de ruissellement

8.1.1. Noues

Une noue est un fossé large et peu profond avec des rives en pente douce. Elle sert à stocker un épisode de pluie (décennal par exemple) ou à écouler un épisode plus rare (centennal). L'eau est collectée soit par l'intermédiaire de canalisations (récupération des eaux de toiture et de chaussée), soit directement, après ruissellement sur les surfaces adjacentes. L'eau est ensuite évacuée vers un exutoire (réseau, puits ou bassin de rétention) ou par infiltration dans le sol.

Schéma de principe :



AVANTAGES :

- La noue assure plusieurs fonctions : rétention, régulation, dépollution, écrêtement des débits et drainage des sols ;
- Elle permet de créer un paysage végétal et un habitat aéré ;
- Elle peut être réalisée par phase, selon les besoins de stockage (en fonction du développement du lotissement, par exemple) ;
- Sa mise en place est peu onéreuse et simple.

INCONVENIENTS :

- La nécessité d'entretenir régulièrement les noues ;
- La conception soignée ;
- Les nuisances possibles dues à la stagnation de l'eau.



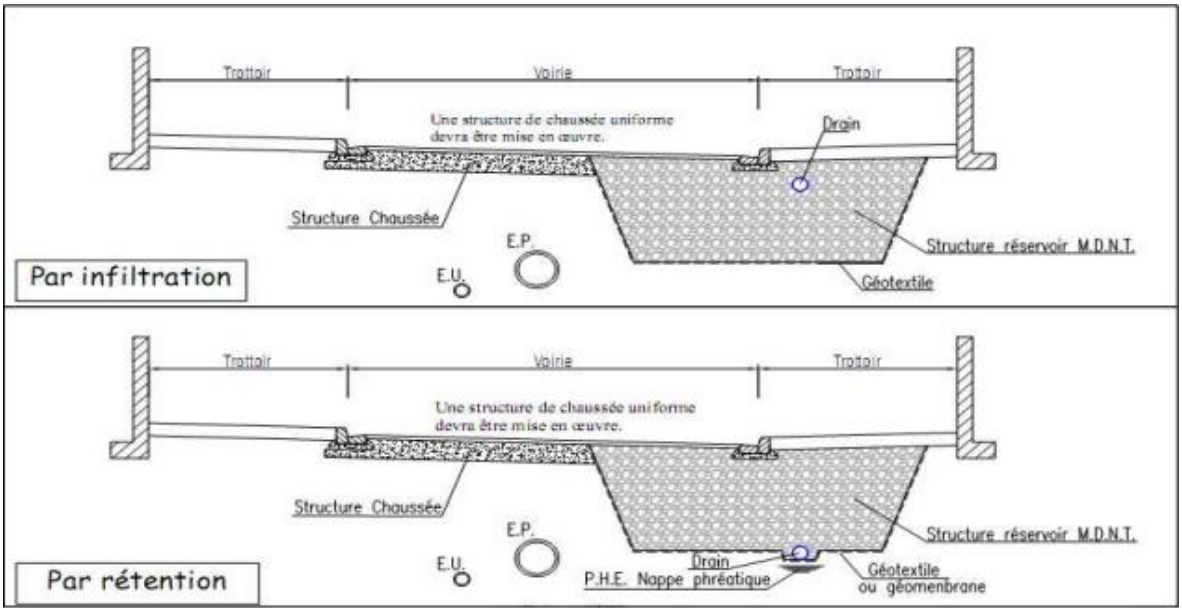
Figure 34 : Exemple d'une noue

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

8.1.2. Chaussées à structure réservoir

Utilisées pour les voiries et les parkings, la structure réservoir permet de stocker les eaux pluviales dans le corps de la chaussée, constitué de pierres calcaires. La chaussée peut être recouverte d'un enrobé poreux qui laisse passer l'eau directement dans la structure réservoir, tout en retenant les impuretés. On peut aussi choisir un enrobé traditionnel imperméable avec un système d'avaloirs et de drains qui collectent et diffusent les eaux de pluie dans la structure. L'eau circule entre les vides laissés par les cailloux et peut être soit infiltrée dans le sol, soit évacuée vers un exutoire ou un réseau d'eau pluviale.

Schéma de principe :



AVANTAGES :

- La chaussée s'insère en milieu urbain sans occuper d'espace supplémentaire, la surface au sol est disponible pour d'autres aménagements ;
- Les revêtements drainants piègent les polluants par décantation. Ils diminuent également les bruits de roulement et améliorent l'adhérence des véhicules ;
- Réduction du nombre de flaques d'eau sur la chaussée et les zones piétonnes (diminution des projections d'eau, confort de circulation) ;
- Pour les structures réservoirs par infiltration il y a réalimentation des nappes phréatiques.

INCONVENIENTS :

- Les revêtements drainants peuvent se colmater et poser des problèmes de viabilité hivernale. Pour éviter cela, l'entretien doit être régulier afin de maintenir une bonne perméabilité. Dans le cas d'un enrobé imperméable, le curage des bouches d'injection doit être effectué régulièrement pour éviter le colmatage.



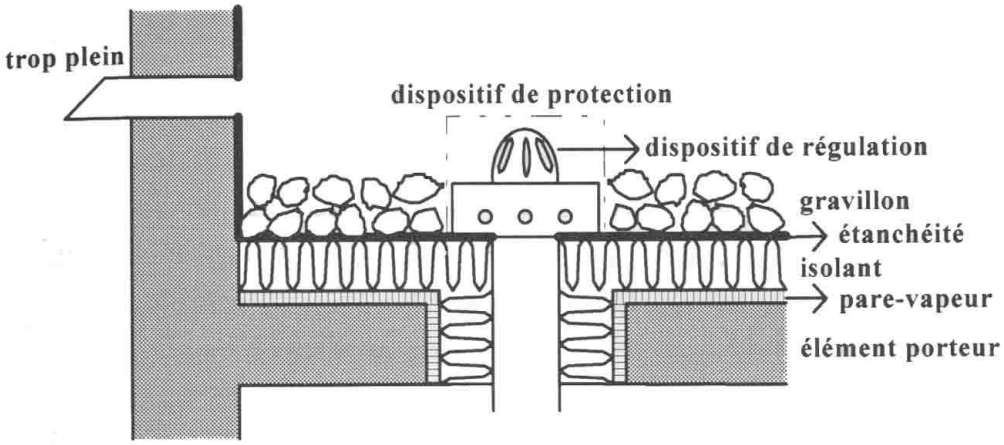
Figure 35 : Vue sur une chaussée à structure réservoir

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

8.1.3. Toiture terrasses végétalisées

Cette technique est utilisée pour ralentir le plus en amont possible le ruissellement, grâce à un stockage temporaire de quelques centimètres d'eau de pluie sur les toits. Un petit parapet en pourtour de toiture permet de retenir l'eau et de la relâcher à faible débit.

Schéma de principe :



AVANTAGES :

- Procédé de stockage immédiat et temporaire à la parcelle ;
- Pas de consommation d'espace au sol ;
- S'intègre à tous types d'habitats ;
- Isolation naturelle lorsque la toiture est végétalisée.

INCONVENIENTS :

- Ce procédé nécessite une réalisation très soignée par des entreprises qualifiées afin de garantir une étanchéité optimale ;
- Exige un entretien régulier ;
- Inadapté aux toitures très pentues.



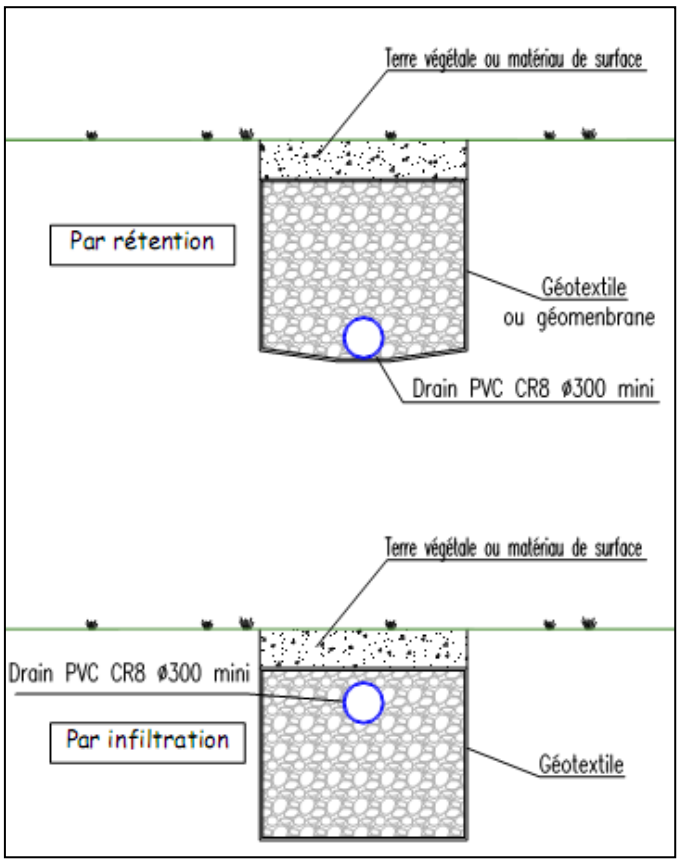
Figure 36 : Exemple d'une toiture terrasse végétalisée

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

8.1.4. Tranchées drainantes

Si la couche superficielle du sol est suffisamment perméable, les eaux de ruissellement (terrasses, rues piétonnes, allées de garage…) peuvent être recueillies par des tranchées drainantes. Ces ouvrages superficiels (1 m de profondeur) et linéaires peuvent être revêtus d'un enrobé drainant, d'une dalle de béton, de galets ou de pelouse pour être intégrés dans les espaces verts, ou aménagés en voie d'accès pour les piétons ou les voitures.

Schéma de principe :



AVANTAGES :

- La tranchée s'insère bien au paysage urbain et occupe peu d'espace au sol, elle ne nécessite qu'une faible profondeur, possibilité d'aménagement ultérieur ;
- Dépollution efficace par filtration des eaux ;
- Sa mise en œuvre est facile et bien maîtrisée.

INCONVENIENTS :

- Pour éviter les risques de pollution des nappes, les eaux infiltrées doivent être de bonne qualité ;
- Risque de colmatage et de stagnation de l'eau ;
- Elle nécessite un entretien fréquent afin d'assurer l'évacuation de l'eau.

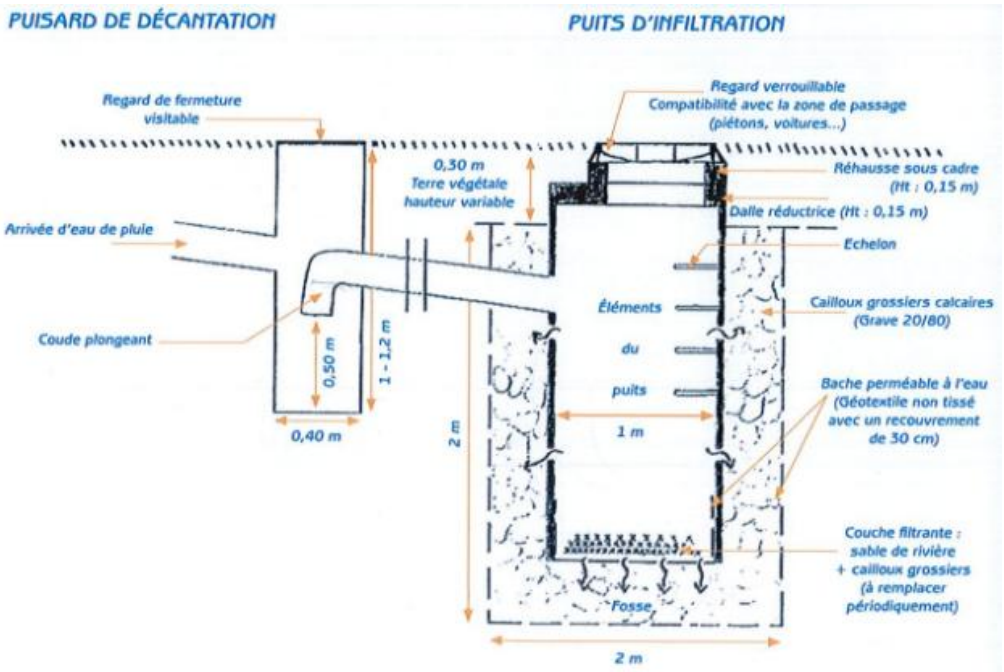


Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

8.1.5. Les puits secs

Ces dispositifs assurent le transit des eaux de ruissellement vers les couches perméables du sol. Ils sont utilisés essentiellement pour recevoir les eaux de toitures. Le puits est précédé d'un regard de décantation pour piéger les éléments indésirables. L'infiltration se fait par le fond du puits ou, éventuellement, par les côtés en perforant les parois. Ils complètent les autres techniques et peuvent être associés à des chaussées réservoirs, tranchées drainantes ou des noues.

Schéma de principe : (fiche ADOPTA)



Ce schéma présente la configuration idéale pour un puits d'infiltration. Les matériaux drainants répartis autour de la chambre permettent d'augmenter les capacités d'infiltration (augmentation de la surface de contact avec le sol). La connexion en débordement permet la capture des matériaux solides qui limite le colmatage de la couche filtrante du puits.

AVANTAGES :

- Le puits a une conception simple et son utilisation est large (de la parcelle aux espaces collectifs) ;
- S'intègre bien au tissu urbain du fait de sa faible emprise au sol ;
- L'entretien se limite au nettoyage annuel du regard de décantation et au remplacement périodique du gravier ou du sable.

INCONVENIENTS :

- Le risque de pollution de la nappe et le colmatage. Ils peuvent être minimisés en respectant les conditions de mise en œuvre et d'entretien recommandées par les spécialistes, fiche ADOPTA fournie en annexe ;
- Capacité de stockage limitée, risques de stagnation et de nuisances olfactives.



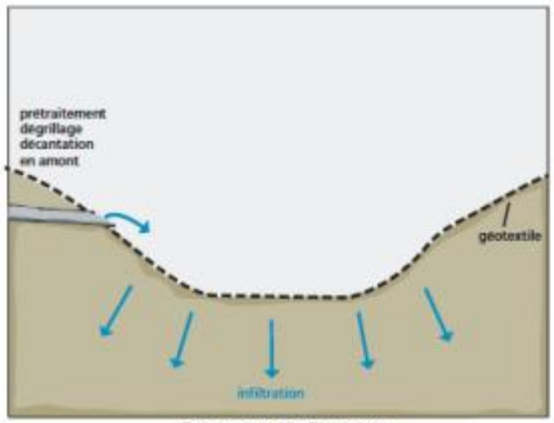
Figure 37 : Cliché d'un puits sec

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

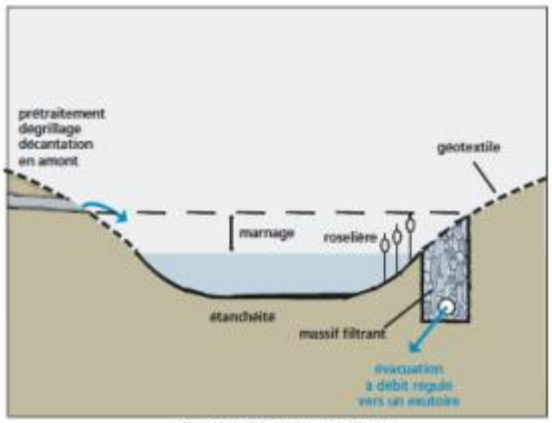
8.1.6. Les bassins secs et en eau

L'eau est collectée par un ouvrage d'arrivée, puis stockée dans un bassin avant d'être évacuée vers un exutoire de surface (ou bassin de retenue) ou infiltrée dans le sol (bassin d'infiltration). Parmi les bassins de retenue, on distingue les bassins en eau (qui conservent une lame d'eau en permanence) et les bassins secs. Les bassins sont situés soit en domaine public, soit en lotissement ou encore chez un particulier.

Schéma de principe :



Bassin sec d'infiltration



Bassin de retenue d'eau

AVANTAGES :

- Les bassins font partie de l'aménagement paysager. Les bassins secs peuvent servir d'espaces verts inondables ou être utilisés comme terrain de football, vélodrome (exemple à Vitrolles) ou piste de skate (Nancy). Les bassins en eau constituent, quant à eux, un lieu de promenade ou d'activités aquatiques ;
- Dépollution efficace et réalimentation des nappes phréatiques.

INCONVENIENTS :

- Le risque lié à la sécurité pour des riverains et les éventuelles nuisances dues à la stagnation de l'eau ;
- La consommation d'espace ;
- La nécessité d'un entretien fréquent (ramassage des flottants, entretient des berges) et d'une conception soignée ;
- La pollution de la nappe pour les bassins d'infiltration ;
- Le maintien d'un niveau d'eau minimal pour les bassins en eau (notamment en période de sècheresse).



Figure 38 : Exemple de bassin de rétention végétalisé à faible profondeur

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

8.1.7. Stockage des eaux pluviales pour réutilisation

La récupération des eaux de pluie est en réalité un processus d'interception de l'eau raccourcissant son parcours dans son cycle hydrologique. Elle permet de stocker l'eau au plus près de son point de chute et de l'utiliser au plus près de son point de stockage.

Cette récupération peut se penser à plusieurs échelles : maison ou immeuble, lotissement, quartier, ville.

Le stockage et l'utilisation de l'eau à l'échelle d'une rue ou d'un quartier peut être intéressant pour alimenter en eau les plantations urbaines et pour permettre à l'eau de s'infiltrer.

La récupération d'eau de pluie permet aux usagers de faire des économies et de préserver la ressource en eau. Elle présente par ailleurs un intérêt en limitant les impacts des rejets d'eau pluvial en milieu urbain, face notamment à la croissance de l'imperméabilisation des sols et aux problèmes d'inondation qui peuvent en découler.



Figure 39 : Schéma de principe du stockage et de la réutilisation des eaux pluviales

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

8.1.8. Rétention à la parcelle

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 solutions alternatives, sont pour certaines, complètement adaptées à la gestion à la parcelle :

- **Tranchée drainante ;**
- **Puits secs ;**
- **Toiture terrasse ;**
- **Noues ;**
- **Récupération des eaux de pluies.**

Le choix de ces dernières peut se faire selon la perméabilité du sol et l'emprise foncière disponible sur la parcelle.

La gestion à la parcelle permet ainsi de limiter dès les zones de productions des ruissellements, les niveaux de rejets vers le réseau pluvial et ainsi limiter les aménagements lourds et nécessitant une emprise foncière importante. Cela permet de concilier la lutte contre les inondations et la réduction des flux de pollution vers les milieux naturels.

La rétention à la parcelle doit ainsi être privilégiée pour les nouveaux aménagements, et peut même être imposée dans les documents d'urbanisme.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Département de la
Drôme

VILLE DE
CREST

COMMUNE DE CREST

Ind.	Date	Modifications	Etabli par	Vérifié par
4	09/09/2019	Modification suite à l'enquête publique	OM	SN
3	05/12/2018	Modification des étiquettes en zones AU	VRI	SN
2	02/08/2018	Modification avec mise à jour du PLU	VRI	SN
1	16/03/2017	Création	OM	SN

Légende :

Cadastre
- Parcelles
- Bâtis durs
- Bâtis légers

zonage PLU
- Zones AU

Ouvrages de retention ou infiltration
- Fonctionnels
- Projets

Zonage Pluvial
- Zones A : Zones sensibles, sous l'influence des ruisseaux (affluents de la Drôme) à réponse hydrologique rapide
- Zone B : Zone normale

G2C ingénierie
Agence de Venelles
2 Avenue Madeleine Bonnaud
13770 VENELLES
Tél : 04 42 54 00 68

Dessin : OM | PLAN N°3
Format : A0
Echelle : 1 / 8 000
1

Ruisseau de la Saleine
Ruisseau du Petit Saint Jean
Ruisseau des Arbres Ecrits
Ruisseau de Saint Antoine
Bassin versant des Blaches
Ruisseau de St-Ferréol
Ruisseau de la Gardette
1AUa

N
O
E
S

0 250 500 750 1000 m