

Département du Rhône

Syndicat pour la Station d'Épuration de Givors



Elaboration du zonage des eaux pluviales de la commune de Orlénas

Rapport final

Partenaire technique et financier :



Dossier
2205003/MW
Octobre 2023/ V1

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

2205003/MW

Maître d'ouvrage :

Syndicat pour la Station d'Épuration de Givors

Assistant au Maître d'ouvrage :

-

Mission :

Elaboration du zonage des eaux pluviales de la commune de Orléanas

Avancement :

Rapport final

Date de réunion de présentation du présent document :

-

Suivi du document :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	10/2023	Document initial	GAF	ORV

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief
01600 TREVoux
Tel : 04 78 28 46 02
E-mail : environnement@realites-be.fr
www.realites-be.fr

Chef de projet : Marc WIRZ

Sommaire

Présentation de la collectivité et de son territoire	7
I. Présentation de la collectivité	9
I.1. Localisation géographique	9
I.2. Contexte administratif	10
I.3. Evolution démographique.....	10
I.4. Urbanisme	11
II. Présentation de l’environnement général.....	13
II.1. Description du milieu physique.....	13
II.2. Contexte climatique	13
II.3. Contexte géologique et hydrogéologique.....	14
II.4. Patrimoine naturel	17
II.5. Risques naturels	19
III. Présentation des milieux aquatiques	23
III.1. Présentation du réseau hydrographique	23
III.2. Caractéristiques hydrologiques des cours d’eau	25
III.3. Qualité des eaux.....	25
III.4. Outils de gestion	27
IV. Etat des lieux du système de collecte pluvial	29
IV.1. Description du système de collecte et d’évacuation des eaux pluviales	29
IV.2. Organisation des écoulements.....	30
IV.3. Dysfonctionnements	30
Présentation du projet de zonage des eaux pluviales	33
I. Référentiel règlementaire	35
I.1. Principes législatifs	35
I.2. Rappel des outils de gestion des milieux aquatiques sur le territoire	37
II. Orientations de gestion des eaux pluviales	38
II.1. Principes généraux	38
II.2. Terminologie	39

II.3. Projets concernés.....	40
II.4. Préconisations de gestion des eaux pluviales applicables à la zone bleue (zone de règles restrictives).....	41
II.5. Préconisations de gestion des eaux pluviales applicables à la zone blanche (zone de règles souples)	48
II.6. Préconisations de gestion des eaux pluviales applicables à la zone jaune (zone à risques).....	55
II.7. Principes de diminution des apports applicables à toutes les zones.....	56
II.8. Synthèse des préconisations de gestion des eaux pluviales.....	59
III. Orientations d’aménagement des zones à urbaniser.....	61
IV. Cartographie	67
Annexes	69

Table des annexes

Annexe 1 : Plan de zonage des eaux pluviales

Annexe 2 : Document de synthèse à l’attention des aménageurs

Avant-propos

Le Syndicat Mixte pour la Station d'Épuration de Givors (SYSEG) exerce les compétences assainissement collectif, assainissement non-collectif et/ou eaux pluviales pour le compte de différentes communes situées dans le sud-ouest rhodanien. La commune d'Orliénas fait partie des communes ayant délégué leur compétence eaux pluviales au SYSEG.

Le SYSEG a mandaté le bureau d'études Réalités Environnement pour réaliser le zonage des eaux pluviales de la commune d'Orliénas. La réalisation de ce zonage s'inscrit dans une volonté du SYSEG de mettre en cohérence la gestion des eaux pluviales au sein des territoires au droit desquels il exerce la compétence « eaux pluviales ».

Cette étude doit permettre de :

- Caractériser le milieu physique (topographie, géologie, patrimoine naturel, etc.) ;
- Dresser un état des lieux du réseau hydrographique (axes naturels de ruissellement, zones naturelles d'infiltration ou de rétention, etc.) ;
- Caractériser les zones à urbaniser et leur environnement ;
- Définir les modalités de gestion des eaux pluviales à adopter dans le cadre des nouveaux projets d'urbanisation (gestion à la parcelle, stockage, infiltration, réduction et contrôle de l'imperméabilisation, etc.) ;
- Délimiter les zones où des mesures particulières doivent être prises pour, d'une part améliorer la situation actuelle, et d'autre part, accueillir les projets d'urbanisation de la commune.

Il est à noter que la commune d'Orliénas dispose d'un zonage pluvial, réalisé en 2014 et intégré au PLU en 2017. Ce zonage a été réalisé par Egis Eau, dans le cadre du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales du bassin-versant du Garon porté par le SMAGGA. Le SYSEG a décidé de réviser ce zonage d'eaux pluviales.

Le présent rapport constitue le rapport de présentation du projet de zonage des eaux pluviales de la commune d'Orliénas.



Présentation de la collectivité et de son territoire

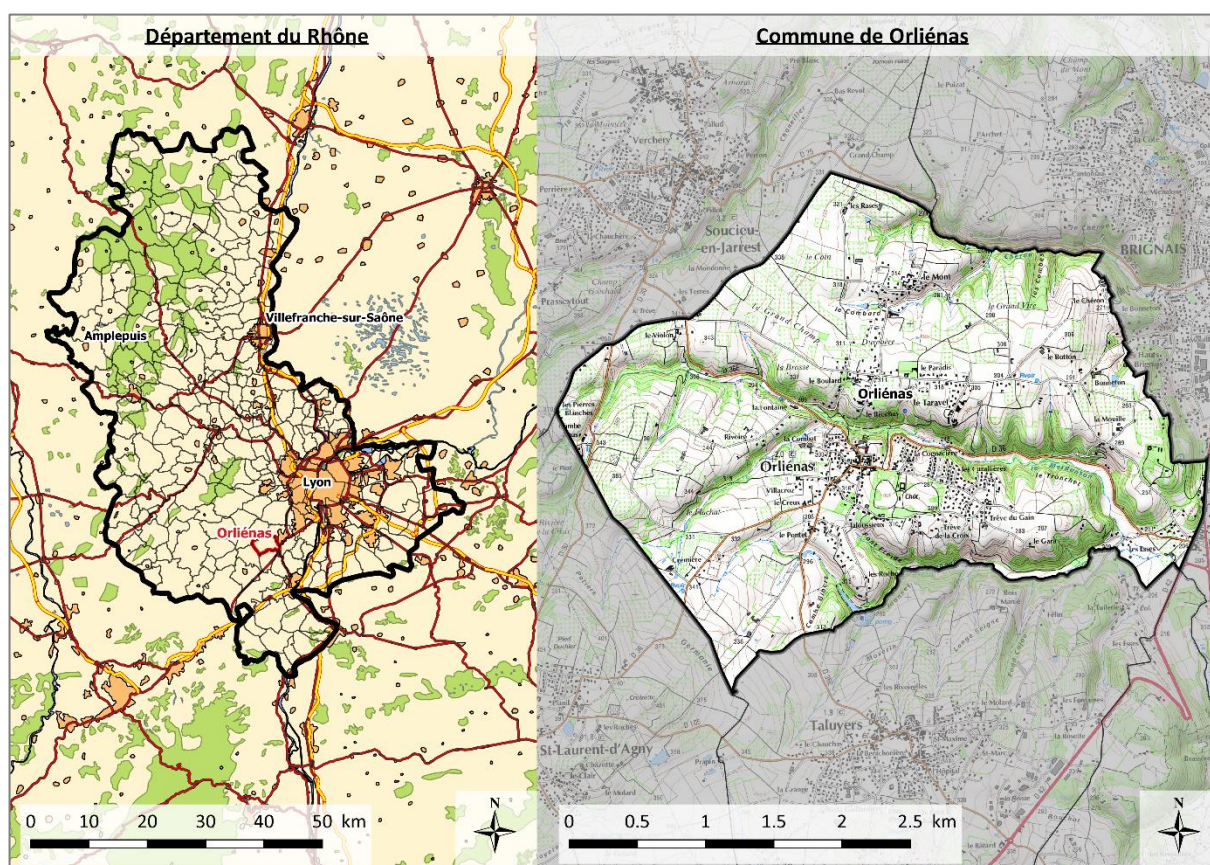
I. Présentation de la collectivité

I.1. Localisation géographique

Source : IGN

La commune d'Orliénas est située au sud-ouest de l'agglomération lyonnaise, à une vingtaine de kilomètres de Lyon, en rive droite du Rhône. La commune est limitrophe au nord avec la commune de Soucieu-en-Jarrest, au nord-est avec Brignais, à l'ouest avec Saint-Laurent d'Agnay, au sud avec Taluyers, au sud-est avec Montagny et enfin à l'est avec Vourles.

La figure ci-dessous présente la localisation géographique de la commune.



Localisation de la commune d'Orliénas

I.2. Contexte administratif

La commune est membre du **Syndicat pour la Station d'Épuration de Givors (SYSEG)**. Celui-ci exerce les compétences assainissement collectif (comprenant la collecte, le transport et le traitement des eaux usées), assainissement non collectif et eaux pluviales pour l'ensemble du territoire communal d'Orliénas. Il est à noter que l'exercice de la compétence eaux pluviales comprend la création, la gestion et l'entretien des réseaux séparatifs canalisés d'eaux pluviales et des bassins de rétention.

La commune d'Orliénas est membre de la **Communauté de communes du Pays Mornantais (COPAMO)**, qui regroupe onze communes (Beauvallon, Chabanière, Chaussan, Mornant, Orliénas, Riverie, Rontalon, Soucieu en Jarrest, St-André la Côte, St-Laurant d'Agny et Taluyers et couvre un territoire de 144 km² pour un bassin de vie de plus de 30 000 habitants. La COPAMO exerce les compétences suivantes : Aménagement de l'espace communautaire, développement économique et touristique, gens du voyage, déchets des ménages, gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI), protection et mise en valeur de l'environnement, logement et cadre de vie, voirie communautaire, équipements culturels, sportifs et scolaires d'intérêt communautaire, action sociale, bâtiments de gendarmerie et agriculture.

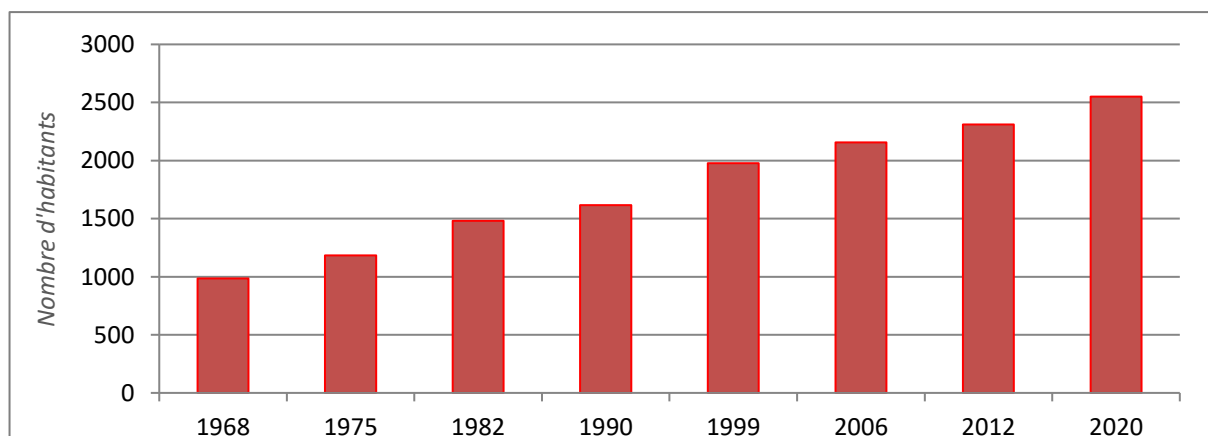
La commune d'Orliénas est aussi membre du **Syndicat de Mise en valeur, d'Aménagement et de Gestion du bassin-versant du Garon (SMAGGA)**, chargé à l'échelle du bassin-versant du Garon, de mener des actions de gestion, d'entretien, de protection et de restauration des différents cours d'eau. Certaines de ses actions portent également sur les thématiques inondation et ruissellement. Le SMAGGA constitue également la structure porteuse du contrat de rivière du Garon.

Le SYSEG assure la gestion des eaux pluviales sur le territoire de la commune d'Orliénas. D'autres structures interviennent également dans la gestion des eaux pluviales du territoire et en particulier vis-à-vis des thématiques inondation et ruissellement.

I.3. Evolution démographique

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent l'évolution démographique de la commune de d'Orliénas depuis 1968. Ces données proviennent des recensements officiels de l'INSEE (2022).

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2012	2020
Population	984	1184	1482	1617	1976	2156	2310	2549
Taux d'évolution entre recensements		20,3%	25,2%	9,1%	22,2%	9,1%	7,1%	10,3%
Taux d'évolution annuel		2,7%	3,3%	1,1%	2,3%	1,3%	1,2%	1,2%



D'après les données de l'INSEE, la commune de d'Orliénas comptait 2 549 habitants en 2020. La population communale se trouve dans une dynamique de croissance continue depuis 1968, marquée par une augmentation soutenue entre 1990 et 1999. La population communale augmente de manière maîtrisée depuis 2006, avec un taux d'évolution annuel de l'ordre de 1%.

I.4. Urbanisme

➔ Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune d'Orliénas fait partie, par le biais de la Communauté de Communes du Pays Mornantais (Copamo), du **Syndicat de l'Ouest Lyonnais**, qui constitue la structure porteuse du **SCoT de l'Ouest Lyonnais** entré en vigueur en 2011. Ce Syndicat est issu de la fusion des syndicats ACCOLADE et SOL depuis le 1^{er} janvier 2013, et regroupe quatre communautés de communes : Pays de l'Arbresle, Vallons du Lyonnais, Pays Mornantais et donc Vallée du Garon, représentant un total de 41 communes.

Le SCoT de l'Ouest Lyonnais est entré en vigueur en 2011. Une **procédure de révision a été engagée depuis le 19 novembre 2014**. Cette révision a pour objectif de prolonger les orientations du SCoT à l'horizon 2040.

Dans le SCoT actuellement en vigueur, la commune d'Orliénas est classée en polarité 3, c'est-à-dire en tant que « *développement stricte et maîtrisé de l'urbanisation* ». En raison de ce statut, le SCoT permet à la commune de créer **un maximum de 237 nouveaux logements pour la période 2006-2020**. Il estime la population communale à 2 453 habitants en 2020 en respectant un taux d'accroissement de 0,93 %.

➔ Plan Local d'Habitat (PLH)

La commune d'Orliénas est concernée par le PLH de la Communauté de communes du Pays Mornantais, adopté le 3 novembre 2009 pour une durée de six ans.

Par délibération du 19 octobre 2021, le conseil communautaire a adopté le Programme Local de l'Habitat pour la période 2022-2028.

Les objectifs de logements fixés pour la commune d'Orliénas sont de **95 logements supplémentaires en six ans** (échéance 2028), soit un rythme de construction de 16 logements par an.

➔ Document d'urbanisme communal (PLU)

La commune d'Orliénas dispose d'un **Plan Local d'Urbanisme, approuvé le 11 décembre 2017 et modifié le 15 avril 2019**.

L'actuel zonage du PLU prévoit le classement de **neufs secteurs en zones soumises à des conditions d'aménagement spécifiques** (c'est-à-dire à des **Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)**). L'intégration dans un périmètre d'OAP doit notamment permettre d'organiser le développement de l'urbanisation sur des terrain ouverts à la construction et assurer la mise en œuvre des objectifs du projet communal.

Selon le plan de zonage du PLU, parmi les secteurs soumis à OAP, **sept sont classés en zone AU**, c'est-à-dire en zone à urbaniser.

Les zones identifiées et leurs principales caractéristiques sont présentées dans le tableau de la page suivante.

	Localisation	Zonage PLU	OAP	Type de construction / nbre de logements attendus	Etat d'avancement
1	Centre-bourg	Zone AUa	OAP Centre-Bourg/ Le Chater	30 logements (R+4 max)	Réalisé
2	En entrée du bourg historique sur la RD 36	Zone UA	OAP Les Terreaux	30 logements à l'hectare, petit collectif ou groupé	Non défini
3	Entre la rue des Veloutiers, le chemin de la Conchette et Rue de Villacroz	Zone UA	OAP Les Veloutiers/ La Conchette	30 logements à l'hectare (R+2 avec combles max)	Non défini
4	Enclavé entre la Rue des Veloutiers, la Route de Jalloussieux et la rue Alexandre Luigini	Zone AUb	OAP Frange Ouest du Château	33 logements (R+2) et extension de logements associatifs	Partiellement réalisé
5	Situés à proximité immédiate du bourg	Zone AU	Trêve du Gain	14 logements (R+1 ou R+2)	Non défini
6	Situés à proximité immédiate du bourg	Zone AU	OAP La Bonnette	8 logements (R+1)	Non défini
7	Situé au sud du parc du Château	Zone AU	OAP Jalloussieux 1	7 logements (R+1)	Non défini
8	Situé au sud du parc du Château	Zone AU	OAP Jalloussieux 2	5 logements groupés (R+1)	Non défini
9	Entre la route de Jalloussieux et le chemin de Trêve de la Croix.	Zone AU	OAP Trêve de la Croix	9 logements (R+1)	Non défini

Le PLU en vigueur sur la commune d'Orliénas **prévoit la construction de 172 à 327 logements** pour une surface de 18 hectares. Ces constructions supplémentaires devraient apporter une population supplémentaire d'environ 290 à 540 personnes, d'après le taux moyen d'habitants par résidence principale de 2,7.

Le zonage de l'actuel PLU a été pris compte pour l'élaboration du projet de zonage des eaux pluviales.

II. Présentation de l'environnement général

II.1. Description du milieu physique

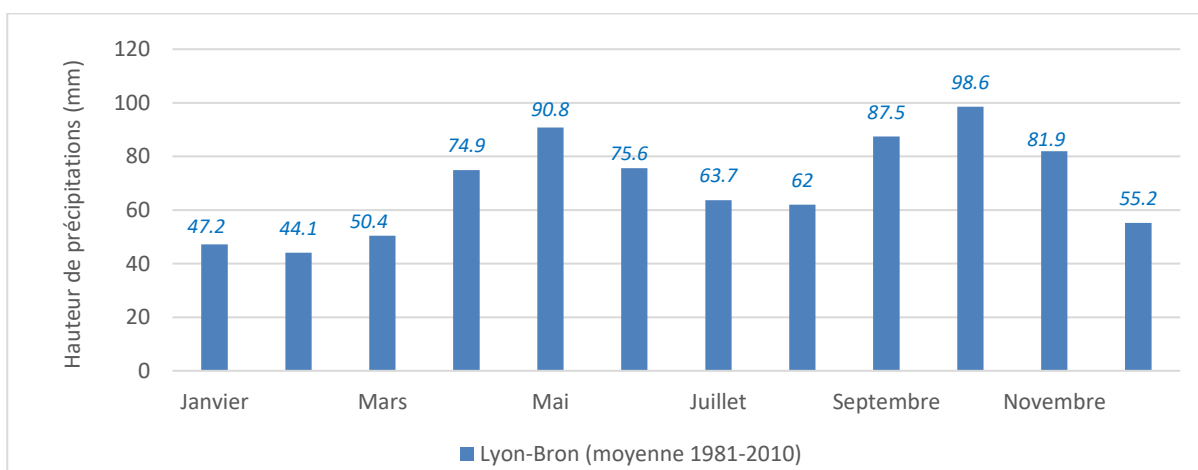
La commune d'Orliénas est située géographiquement sur les terrasses du Rhône, situées à l'extrémité est des Monts Lyonnais et en bordure ouest de la plaine du Rhône. Son territoire est constitué d'un plateau, marqué par les cours d'eau du territoire, et sur lequel se situent deux principales zones urbanisées de la commune, les coteaux boisés ou agricoles entourant à l'ouest, au sud et à l'est le plateau, incisés par de nombreux talwegs rejoignant le Merdanson.

Le territoire communal présente un relief marqué, caractérisé par des pentes fortes dans les zones de versants. Les altitudes s'étagent entre 383 mètre d'altitude NGF au nord du lieu-dit de la Crémère à 206 mètres d'altitude NGF au niveau du lieu-dit des Sept Chemins.

II.2. Contexte climatique

La station météorologique la plus proche de la commune d'Orliénas et disposant des données les plus complètes est la station Météo France de Lyon-Bron, située à environ 20 km du bourg communal.

Les données de précipitations présentées dans le graphique ci-après proviennent de cette station, et donnent un aperçu assez réaliste de la pluviométrie au droit du territoire.



Précipitations moyennes mensuelles au droit des stations pluviométriques de Lyon-Bron (Météo France)

Les précipitations sont réparties sur l'année en deux grandes périodes : une période plus sèche en hiver (décembre à mars) et une période plus humide le restant de l'année. Les précipitations sont les plus élevées au printemps (mai-juin) et à l'automne (septembre-octobre). **Le cumul des précipitations moyennes mensuelles atteint environ 830 mm**, et se situe à un niveau légèrement inférieur à la moyenne nationale (autour de 850 mm).

II.3. Contexte géologique et hydrogéologique

Sources : BRGM ; Agence de l'eau Rhône Méditerranée

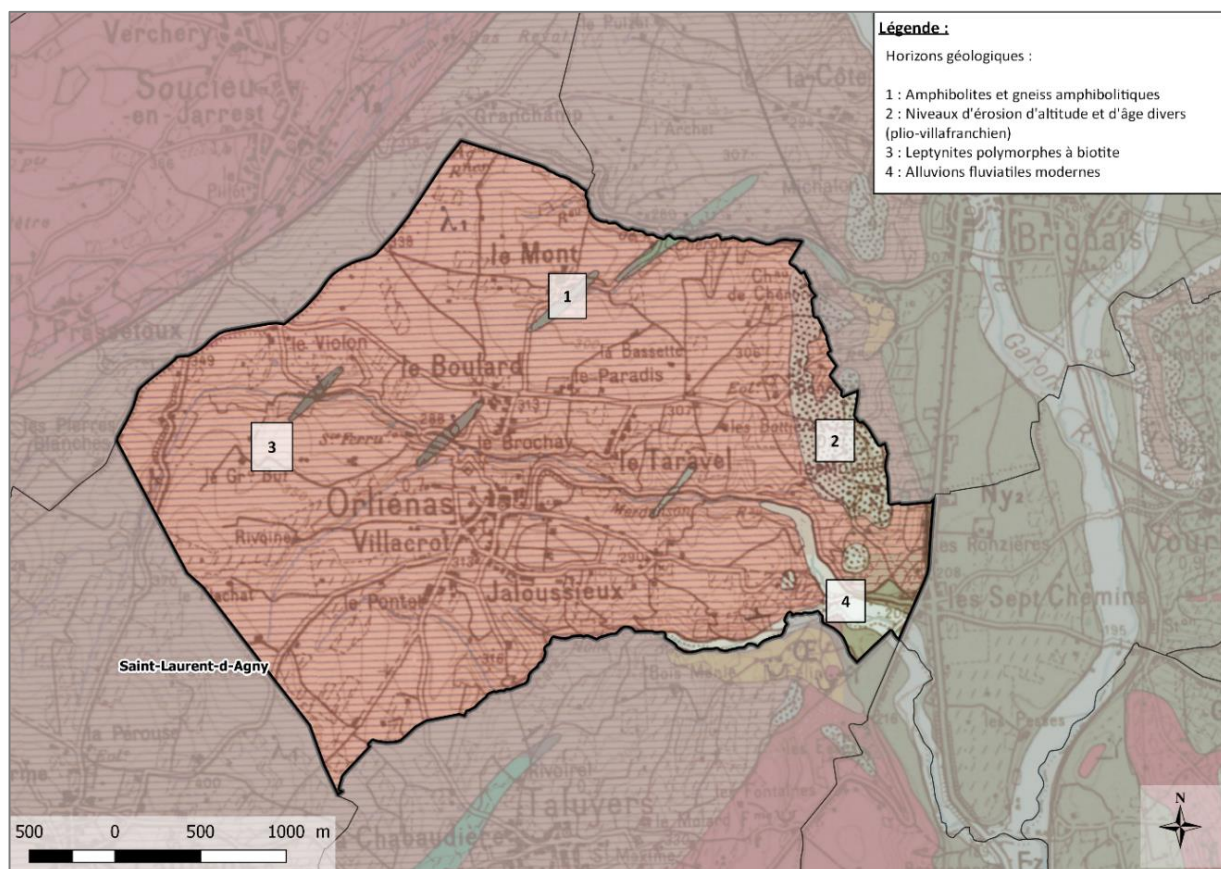
➔ Contexte géologique

Le plateau sur lequel la commune d'Orliénas s'est implantée est un ensemble constitué de terrains cristallins homogènes essentiellement composés du nord au sud des roches suivantes : leptynites, amphibolites, gneiss, granite. De vastes ellipses granitiques plus dures peuvent apparaître : ce sont elles qui déterminent alors partiellement les formes en relief, les ondulations à grand rayon de courbure dégagées par l'érosion linéaire.

Les coteaux sont composés de terrains cristallins (roches métamorphiques) mais recouverts irrégulièrement, sur une épaisseur ne dépassant pas quelques mètres, d'alluvions argilocaillouteuses et de loess.

Le sous-sol de la commune est donc formé d'un sol métamorphique, constitué d'un socle ancien, érodé et recouvert d'alluvions. Exception faite des lits des rivières, le sol est homogène et explique la permanence de l'agriculture. L'implantation des zones urbaines s'est faite sur les parties sommitales des reliefs, à la fois proches des rivières et sur un plateau bien exposé.

La figure ci-dessous présente le contexte géologique de la commune.



Contexte géologique du territoire de la commune d'Orliénas

Le sous-sol de la commune d'Orliénas est principalement composé de roches métamorphiques cristallines, recouverts d'alluvions sur une épaisseur irrégulière.

➔ Contexte hydrogéologique

La commune d'Orliénas repose sur deux masses d'eau souterraine (identifiées comme des masses d'eau souterraine au sens du SDAGE). Une faible partie du territoire repose à l'est sur la masse d'eau intitulée « **Alluvions du Garon et bassin-source de la Mouche** ». Cette masse d'eau correspond à la vallée alluviale du Garon.

Cette masse d'eau est contenue dans la masse d'eau souterraine intitulée « **Socle des Monts du Lyonnais, Beaujolais, Mâconnais et Châlonnais (bassin-versant de la Saône)** », sur laquelle repose la très large majorité du territoire d'Orliénas. La lithologie dominante de cette masse d'eau est constituée d'arènes (granitiques ou gneissiques). L'alimentation de son réservoir est assurée quasi-exclusivement par l'infiltration lente des pluies.

Ces aquifères présentent une vulnérabilité assez importante à différentes sources de pollution. L'assainissement (du fait des déversoirs d'orage et des installations d'assainissement autonomes non conformes), l'agriculture (épandage, fertilisation), l'industrie et le trafic routier sont les principales pressions pesant sur ces aquifères à l'échelle du territoire du SYSEG.

Le tableau ci-dessous présente l'état quantitatif et chimique des masses d'eau recensées sur le territoire :

Masses d'eau souterraine	Type	Etat quantitatif		Etat chimique		Paramètres déclassants	Motifs de report d'échéance
		Etat	Obj. BE	Etat	Obj. BE		
FRDG385 – Alluvions du Garon et bassin-source de la Mouche	Alluviale	Médiocre	2021	Bon	2015	Déséquilibre prélèvement/ressource, impact eaux de surface	Faisabilité technique
FRDG611 – Socle des Monts du Lyonnais, Beaujolais, Mâconnais et Châlonnais (BV Saône)	Socle	Bon	2015	Bon	2015	-	-

La masse d'eau du socle des Monts du Lyonnais, Beaujolais, Mâconnais et Châlonnais présente un bon état quantitatif et chimique (objectif atteint pour chaque état en 2015).

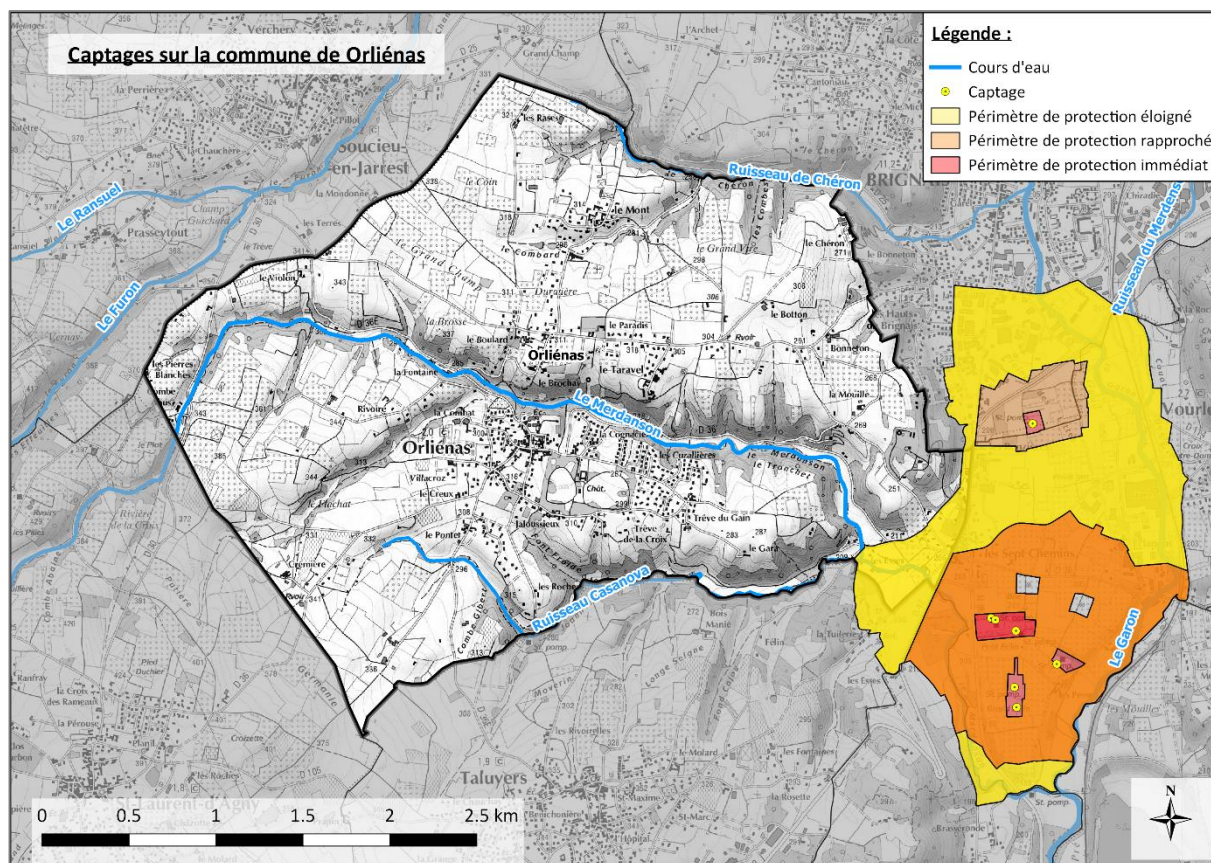
La masse d'eau des alluvions du Garon présente quant à elle un bon état chimique (objectif atteint en 2015), mais un état quantitatif médiocre, en raison d'un déséquilibre fort entre les prélèvements et la ressource disponible. L'aquifère, dit « nappe du Garon », se trouve dans un état de surexploitation ; il a par ailleurs été reconnu comme aquifère stratégique.

Dans ce contexte, le rejet des eaux pluviales par infiltration pourra contribuer à la recharge de l'aquifère. Il ne devra toutefois pas altérer sa qualité.

➔ Alimentation en eau potable

La commune d'Orliénas ne compte sur son territoire **pas de captage public d'eau destiné à la consommation humaine**. L'extrémité est de son territoire est toutefois concernée par le **champ captant Les Félin** (périmètre de protection éloignée). De nombreux bâtiments et habitations sont situés dans l'emprise du périmètre de protection éloignée.

La figure de la page suivante présente la localisation des points de prélèvement pour l'alimentation en eau potable ainsi que les périmètres de protection associés sur la commune d'Orliénas.



Localisation du point de prélèvement en eau potable et des périmètres de protection associés

Le SDAGE Rhône-Méditerranée a identifié la nappe du Garon comme étant un milieu aquatique remarquable à forte valeur patrimoniale et à préserver pour les générations futures. Compte tenu de la vulnérabilité de ce milieu et de la ressource en eau, des prescriptions spécifiques d'utilisation et de gestion de la ressource ont été mises en œuvre. Elles sont liées à la vulnérabilité du milieu et de la ressource en eau en raison de la nature perméable des terrains, de l'irrégularité de la couche protectrice de la ressource et de la pression urbanistique forte qui s'exerce sur ce secteur.

Un secteur urbanisé de la commune d'Orliénas se trouve sur l'emprise du périmètre de protection éloignée du captage pour l'alimentation en eau potable Les Félines. La gestion des eaux pluviales dans ce secteur sera soumise aux prescriptions de l'arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique le point de prélèvement AEP.

II.4. Patrimoine naturel

Le patrimoine naturel et paysager d'un territoire est déterminé à partir d'inventaires scientifiques internationaux (réseau Natura 2000 et ZICO), nationaux (ZNIEFF de type I et II), voire locaux (zones humides inventoriés par la DDT).

Les espaces naturels inventoriés dans le réseau Natura 2000 sont soumis à une protection réglementaire. Ce réseau comprend deux types de zones réglementaires : les Zones de Protection Spéciale (ZPS), issues de la directive Oiseaux, et les Sites d'Importance Communautaire (SIC), issus de la directive Habitats. Dans le cadre d'un aménagement susceptible d'impacter de manière directe ou indirecte une zone Natura 2000, une étude d'impact au titre de la protection des espaces classés Natura 2000 doit être menée et présentée aux services de l'Etat. Une étude d'incidences doit être réalisée en cas de rejet d'eaux pluviales dans ces zones.

Les Zones Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ou II et les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ne constituent pas elles-mêmes des protections réglementaires. Toutefois, la présence d'une de ces zones dans un territoire est révélatrice d'un intérêt biologique particulier, et peut constituer un indice à prendre en compte par la justice lorsqu'elle doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des différentes dispositions sur la protection des milieux naturels. Par ailleurs, il est recommandé de porter une attention particulière à ces zones lors de l'élaboration de projets d'aménagement ou de gestion.

Le territoire de la commune d'Orliénas est situé sur l'emprise de plusieurs zones humides, situées à proximité du Merdançon ou de ces affluents. Les zones humides identifiées sur le territoire sont issues d'un inventaire de la DDT qui a été complété par le SMAGGA. Les mares repérées sur le territoire sont également issues d'un inventaire du SMAGGA.

Aucune autre zone naturelle issue d'un inventaire national ou international (Natura 2000, ZNIEFF de type I ou II, ZICO, etc.) n'est à signaler sur le territoire communal.

Le territoire communal est également traversé par le **corridor écologique d'importance régionale** identifié par le SRCE. Les axes de déplacements majeurs de la commune suivent **les Vallons du Merdanson et du Casanova**.

La commune compte **un monument historique classé**, situé dans le bourg communal : l'aqueduc romain du Gier. Elle possède également **7 d'entités archéologiques** datant de l'époque gallo-romaine au Moyen-Âge. Elles se situent essentiellement dans le bourg communal ou sur la partie Est de la commune.

La commune compte **104 hectares de boisements classés en Espaces Boisés Classés** (EBC, au titre de l'article L130-1 du Code de l'urbanisme). Ils sont situés dans les parties sommitales, les ripisylves et les vallons de la commune d'Orliénas.

L'ensemble des zones naturelles identifiées sur le territoire de d'Orliénas est localisé dans la carte de la page suivante.

II.5. Risques naturels

Source : Géorisques

D'après la base de données *Géorisques*, le territoire d'Orliénas est concerné par les risques naturels suivants : inondation, retrait-gonflement des sols argileux, mouvement de terrain (dont glissement de terrain, éboulement, chute de pierres et blocs), séisme (zone de sismicité de niveau 2 – faible) et radon (niveau élevé).

➤ Risque retrait-gonflement des sols argileux

Une partie du territoire communal, situé en bordure du Merdanson à l'est de la zone urbaine, est exposée au risque de retrait-gonflement des sols argileux (niveau faible). Ce risque est lié à la modification de la consistance et du volume des sols argileux en fonction de leur teneur en eau. Lorsque la teneur en eau du sol augmente, celui-ci « gonfle » ; et un déficit en eau provoque un assèchement du sol qui engendre une « rétraction des argiles ». Un niveau fort d'aléa signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu ; celles-ci peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti.

➤ Risque de remontée de nappe

Concernant le risque de remontées de nappe, une partie du territoire communal est potentiellement sujet aux débordements de nappe ou aux inondations de cave. Il se situe en limite communale sud-est, au niveau de la confluence du Merdanson. **L'infiltration des eaux pluviales dans ces zones devra faire l'objet d'une étude préliminaire. Sa mise en œuvre devra également respecter certaines préconisations constructives, et notamment favoriser l'infiltration superficielle à l'infiltration profonde.**

➤ Mouvement de terrain

La commune d'Orliénas a confié à IMS_{RN} en 2014 la réalisation d'une **étude ayant pour objectifs établir une cartographie à l'échelle de la parcelle des aléas mouvements de terrains** (affaissement, effondrement, éboulement/chute de blocs, glissement de terrain, coulées de boues). Cette étude est annexée au PLU en vigueur.

Les conclusions de l'étude ont mis en évidence un risque de glissement de terrain se limitant à un niveau faible, et concernant des zones classées en zone naturelle inconstructible dans le zonage du PLU. **Toutes les secteurs urbanisés et urbanisables de la commune se situent donc en zone de risque géologique très faible à nul ou faible.** Les conclusions de l'étude précisent qu'il « *n'a pas été observé de secteurs instables de grande ampleur (glissements vifs). En raison de leur caractère superficiel, de l'homogénéité des terrains de couvertures sur le territoire communal ainsi que de la localisation des zones d'urbanisation futures, la réalisation d'une carte d'aléas n'est pas jugée nécessaire. Seules des recommandations ont été définies afin de se prémunir des risques mentionnés.* »

➤ Risque inondation

Concernant le risque d'inondation, la commune d'Orliénas est recensée dans l'**Atlas des Zones Inondables (AZI) du Garon**.

Le territoire communal est également soumis au **Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation (PPRNI) du Garon, dont la deuxième version a été approuvée le 11 juin 2015** sur l'ensemble des 27 communes du bassin-versant du Garon, en lieu et place du premier PPRNI du Garon, approuvé le 28 juin 2007 sur les 6 communes situées à l'aval du bassin versant : Brignais, Givors, Grigny,

Millery, Montagny, Vourles. Ce PPRNi concerne les risques d'inondation par ruissellement et coulée de boue et par crue torrentielle ou montée rapide de cours d'eau.

La commune d'Orliénas n'est concernée par aucun Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI).

Le PPRNi est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. A ce titre, il **délimite des zones exposées au risque inondation et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans ces zones**. Il contient aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Les PPRNi valent servitude d'utilité publique ; ils doivent ainsi être annexés aux documents d'urbanisme des communes concernées conformément aux dispositions de l'article L.126-1 du Code de l'urbanisme. La mise en conformité du document d'urbanisme avec le PPRNi n'est toutefois pas obligatoire ; elle apparaît néanmoins nécessaire pour rendre les règles de gestion du sol cohérentes. En outre, les dispositions du PPR prévalent sur celles du document d'urbanisme en cas de dispositions contradictoires.

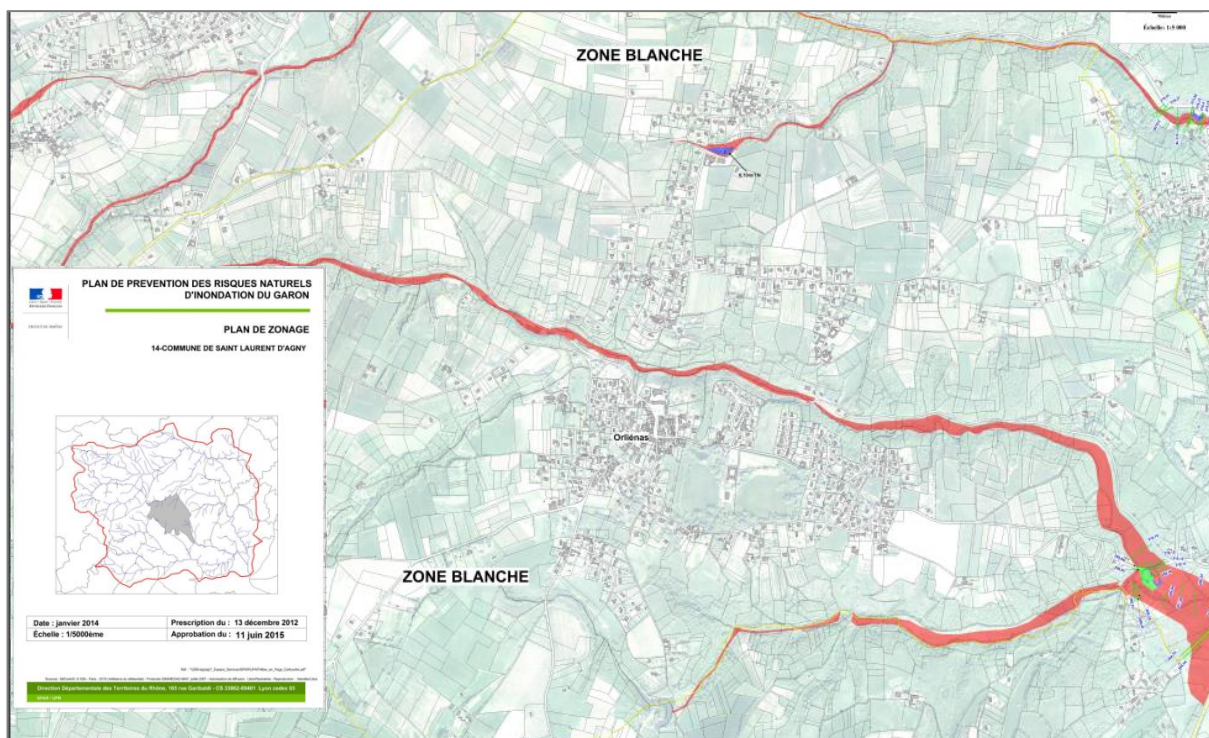
Le PPRNi du Garon délimite cinq zones en fonction du niveau de risque auquel elles sont soumises :

- **Zone rouge** : zone fortement exposée au risque d'inondation (aléa fort) ou à préserver strictement ;
- **Zone rouge (centre-bourg)** : zone dans laquelle les règles se distinguent de la zone rouge dans le cadre d'opérations de démolition-reconstruction lors de renouvellement urbain ;
- **Zone violette** : zone faiblement ou moyennement exposée au risque d'inondation mais située dans un champ d'expansion des crues à préserver, avec présence d'un bâti existant (mitage) ;
- **Zone bleue** : zone faiblement ou moyennement exposées au risque d'inondation, située dans une zone urbanisée ou formant un hameau en espace non urbanisé ;
- **Zone bleue centre-bourg (B_{CB})** : B_{CB} se distingue de la zone bleue notamment par le biais des changements de destination des locaux, qui sont plus largement autorisés, et par le coefficient d'emprise au sol (CES) des constructions, qui est limité ici à 70%, afin de prendre en compte la forte densité des centres urbains ;
- **Zone verte HGM** : zone située dans le lit majeur du cours d'eau et très faiblement exposée au risque en zone urbanisée. Zone non inondable pour la crue centennale ;
- **Zone blanche** : zone non exposée à un risque d'inondation mais correspondant à une zone de maîtrise du ruissellement, afin de ne pas aggraver le risque d'inondation dans les zones déjà exposées.

La majorité du territoire communal est classé en zone blanche. Trois secteurs bâtis sont toutefois concernés par des risques d'inondation et sont classés en zone rouge du PPRNi du Garon :

- Secteur route de la Durantière depuis le busage ;
- Secteur en limite de Taluyers ;
- Confluence du Merdanson et du Casanova au niveau des Sept Chemins.

La figure de la page suivante présente le zonage du PPRNi du Garon sur le territoire de la commune d'Orliénas.



Extrait du plan de zonage du PPRNi du Garon sur le territoire de la commune d'Orliénas

Le territoire de la commune d'Orliénas est intégralement soumis aux règles du PPRNi du Garon. Le territoire de la commune n'est que peu affecté par l'aléa inondation hormis sur l'emprise des cours d'eau du territoire, et notamment au niveau de la confluence du Merdanson de Chaponost et du ruisseau de Casanova (lieu-dit « les Esses »).

La majorité du territoire communal se trouve en dehors de la zone d'aléa (c'est-à-dire en zone blanche), qui constitue toutefois une zone dans laquelle le ruissellement doit être maîtrisé afin de ne pas aggraver le risque d'inondation dans les zones inférieures déjà exposées. Le règlement de cette zone blanche oblige à la régulation des rejets d'eaux pluviales en fixant les règles de dimensionnement suivantes : occurrence de dimensionnement : 100 ans et débit de fuite : 5 l/s.ha.

➡ Définition des axes de ruissellement

Le SYSEG a mandaté le bureau d'études INFRA Services pour réaliser une étude visant notamment à définir les axes de ruissellement à l'échelle du territoire de la collectivité.

Les axes de ruissellement identifiés ont été classés en 5 catégories en fonction de leur importance (1 étant un axe de ruissellement de faible importance et 5 correspondant globalement aux cours d'eau).

Les axes identifiés d'ordre 3 à 5 ont été intégrés à la cartographie de zonage des eaux pluviales (Annexe 1).

➔ **Arrêtés de catastrophes naturelles**

Depuis 1982, sept arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur le territoire communal. Ils concernent les risques naturels qui y sont recensés et notamment les risques d'inondations, de coulées de boue et de glissements de terrain.

Ces arrêtés sont listés dans le tableau ci-dessous :

Type de catastrophe naturelle	Début le	Sur le JO du
Inondations, coulées de boue et glissements de terrain	05/10/1993	18/02/1994
	12/10/1993	29/04/1994
	01/12/2003	13/12/2003
	01/04/1983	24/06/1983
Poids de la neige – chutes de neige	26/11/1982	29/01/1983
	26/11/1982	22/12/1982
Tempête	06/11/1982	19/11/1982

III. Présentation des milieux aquatiques

III.1. Présentation du réseau hydrographique

III.1.1. Présentation des cours d'eau du territoire

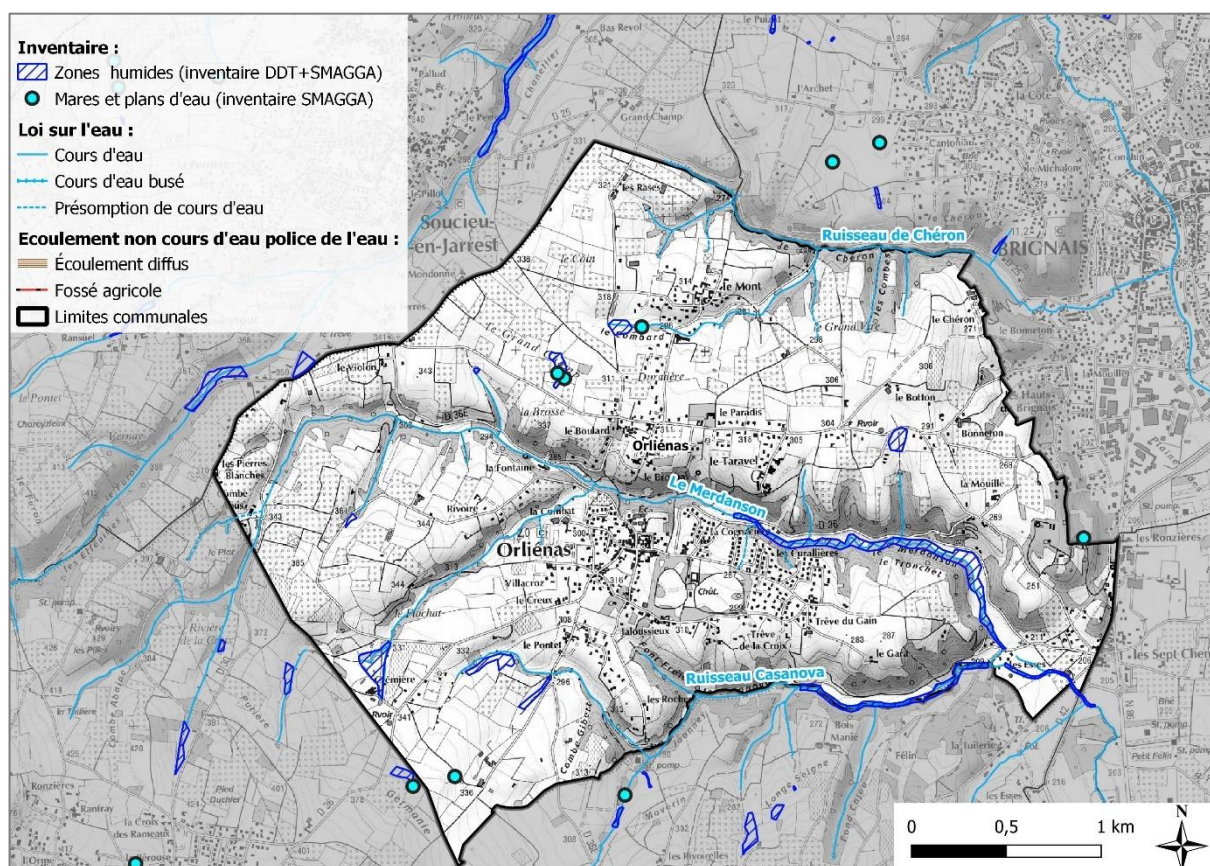
Le territoire communal d'Orliénas appartient au **bassin hydrographique Rhône-Méditerranée**. Il s'inscrit intégralement dans le **bassin-versant du Garon**.

Le territoire d'Orliénas est drainé par **trois principaux cours d'eau** : le **Chéron**, qui marque la limite nord du territoire et qui constitue un **affluent direct au Garon**, le **Merdanson d'Orliénas**, **affluent direct du Garon**, et le **ruisseau de Casanova** qui borde la limite sud du territoire et constitue un **affluent du Merdanson**.

A ces deux principaux cours d'eau s'ajoutent plusieurs cours d'eau, parfois temporaires, liés aux précipitations et dont le rôle hydraulique est important dans le drainage des eaux de pluies. En raison de la déclivité de son territoire, la commune compte de très nombreux talwegs qui alimentent les trois principaux cours d'eau du territoire et constituent des axes d'écoulement privilégiés pour les eaux de ruissellement.

Ce réseau hydrographique constitue les trames bleues locales à préserver.

La figure suivante présente le réseau hydrographique du territoire d'Orliénas.



Réseau hydrographique et zones humides recensés sur le territoire communal d'Orliénas

III.1.2. Statut juridique des cours d'eau

Conformément à l'instruction du 3 juin 2015 du Ministère en charge de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, **la DDT du Rhône a établi un inventaire des cours d'eau du département**. Cet inventaire, mis à jour régulièrement, se présente sous la forme d'une cartographie identifiant les **écoulements classés comme cours d'eau** au titre de la circulaire du Ministère de l'Ecologie du 2 mars 2005. Le classement d'un écoulement comme cours d'eau dépend de trois critères cumulatifs : la présence d'un lit (naturel à l'origine), l'existence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année et l'alimentation par une source.

L'octroi à un écoulement du statut de cours d'eau implique de respecter la réglementation « loi sur l'Eau », qui ne s'impose pas aux fossés, pour toutes les opérations concernées par la nomenclature IOTA (dite aussi nomenclature loi sur l'eau), telles que des opérations d'entretien (dont curage), des travaux (franchissement de canalisation en tranchée ouverte, enrochement, etc.) ou des rejets.

Pour tout projet concernant ces écoulements, il convient d'informer les services de la DDT (Police de l'eau) qui orienteront la maîtrise d'ouvrage sur le protocole à adopter (ex : déclaration simplifiée, dossier de déclaration/autorisation environnementale).

La figure ci-dessous constitue un **porter à connaissance du statut des cheminements hydrauliques du territoire communal d'Orliénas**.



*Cartographie de l'inventaire des cours d'eau du territoire de la commune d'Orliénas
(d'après la DDT du Rhône)*

Les principaux cours d'eau drainant le territoire d'Orliénas, à savoir le Merdanson, le Chéron et le ruisseau de Casanova et leurs affluents sont classés comme cours d'eau par la DDT, et donc soumis à la loi sur l'Eau. Il est à noter que plusieurs écoulements superficiels affluents de ces principaux cours d'eau sont présumés « cours d'eau », et donc à considérer réglementairement comme tels.

III.2. Caractéristiques hydrologiques des cours d'eau

Les données hydrologiques présentées ci-dessous proviennent d'une étude réalisée en 2007 sur l'ensemble du bassin-versant du Garon par GINGER Environnement. Dans le cadre de cette étude hydrologique et hydraulique, les débits des principaux cours d'eau du bassin-versant du Garon ont été définis, notamment via une modélisation hydrologique et une analyse des principales crues sur le bassin-versant.

Les débits caractéristiques du Chéron et du ruisseau du Casanova n'ont pas été définis.

Les débits caractéristiques du Merdanson ont été définis à partir des débits de crues du 1^{er} et du 2 décembre 2003 (qui correspondent à une occurrence comprise entre 50 et 100 ans). Ces cours d'eau et leurs affluents sont soumis au régime pluvial avec un étiage sévère en été. Les débits d'étiage de références sont compris entre 5 et 10 l/s/km².

Les débits caractéristiques des cours d'eau du territoire d'Orliénas sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Cours d'eau	Superficie du BV (km ²)	Débits caractéristiques en m ³ /s (m ³ /s/km ²)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
Merdanson d'Orliénas	11,5	6,6	-	-	25
Merdanson de Chaponost	11,7	11,5	-	-	31,7
Le Merdanson du bassin de Collonges à la confluence avec le Garon	7,3	-	-	6,0 (0,8) ¹	
Le Merdanson à l'amont de l'étang du Boulard	1,6	-	-	1,9 (1,2) ¹	
Le Merdanson de l'étang du Boulard au bassin de Collonges	2,0	-	-	1,9 (1,0) ¹	

¹ Débit correspondant au débit de crue de décembre 2003 (occurrence comprise entre 50 et 100 ans).

Débits caractéristiques des principaux cours d'eau du territoire d'Orliénas

III.3. Qualité des eaux

Source : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée

III.3.1. Etat des lieux au titre du SDAGE

Le tableau suivant présente l'état écologique et l'état chimique de la masse d'eau répertoriée au sein de la commune d'Orliénas. Ces données sont issues du SDAGE 2022-2027 (données 2021).

Code et nom de la masse d'eau	Type de suivi	Etat ou potentiel écologique	Objectif et échéance atteinte BE	Etat chimique	Etat chimique sans sub. ubiquiste
FRDR11456 - Ruisseau le Merdanson	Réseau de suivi DCE	Médiocre	OMS - 2027	Bon	Bon

Qualité des masses d'eaux superficielles d'après le SDAGE 2022-2027

La masse d'eau recensée au sein du territoire d'Orliénas présente un état écologique médiocre selon l'état des lieux du SDAGE 2022-2027.

Cette masse d'eau est soumise à de fortes pressions notamment liée à des pollutions par les pesticides, qui ont conduit à adapter l'ambition d'atteinte du bon état (Objectif Moins Strict – OMS) pour certains éléments de qualité (biologique, physico-chimique, chimique).

Dans ce contexte, il convient de garder à l'esprit qu'aucune dégradation supplémentaire ne doit être tolérée sur ces masses d'eau et que toutes les actions possibles doivent être engagées pour atteindre le bon état sur les éléments de qualité non adaptés.

Les rejets d'eaux pluviales pouvant impacter la qualité des masses d'eau superficielle réceptrices, une attention particulière devra être portée aux pollutions pouvant être engendrées par ces rejets.

III.3.2. Evaluation de la qualité des eaux superficielles

La qualité des eaux des cours d'eau du territoire d'Orliénas, et son évolution au cours du temps, est régulièrement suivie au moyen de plusieurs stations de mesures.

La figure ci-dessous présente les résultats du suivi de la qualité des eaux du **Merdanson à Orliénas 2** (code station : 06000015).

	2023	2022	2021	2020	2019
Physico-chimie					
Bilan de l'oxygène	BE	MAUV	MAUV	MAUV	BE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés		MED	MED	MED	TBE
Nutriments phosphorés	MOY	MAUV	MAUV	MAUV	BE
Acidification	BE	BE	BE	BE	TBE
Polluants spécifiques					
Biologie					
Invertébrés benthiques		BE	BE	BE	
Diatomées	MOY	MOY	MOY	MOY	
Macrophytes					
Poissons					
Hydromorphologie					
Pressions Hydromorphologiques					
Etat écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	IND
Potentiel écologique					
ETAT CHIMIQUE					

Source : Réseau de suivi du bassin Rhône-Méditerranée

Légende :

Etat écologique ou Potentiel écologique				Etat chimique			
TBE	Très bon état	MAUV	Etat mauvais	BE	Bon état	MED	Etat médiocre
BE	Bon état	Ind	Etat indéterminé	MAUV	Non atteinte du bon état	Ind	Etat indéterminé
MOY	Etat moyen	NC	Absence de données				
MED	Etat médiocre						

Le Merdanson d'Orliénas présente une situation plutôt dégradée avec un état écologique considéré comme « moyen » en raison de mauvais résultats pour un paramètre biologique (indice diatomées) et un paramètre physico-chimique (nutriments phosphorés).

La figure ci-dessous présente les résultats du suivi de la qualité des eaux du **ruisseau de Casanova à Taluyers** (code station : 06094369).

	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Physico-chimie						
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE	TBE	MOY	MOY	MOY
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Acidification	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Polluants spécifiques						
Biologie						
Invertébrés benthiques	MED	MED	MED	MAUV	MAUV	MAUV
Diatomées	BE	BE	BE	MOY	MOY	MOY
Macrophytes						
Poissons						
Hydromorphologie						
Pressions Hydromorphologiques						
Etat écologique	MED	MED	MED	MAUV	MAUV	MAUV
Potentiel écologique						
ETAT CHIMIQUE						

Source : Réseau de suivi du bassin Rhône-Méditerranée

Le ruisseau de Casanova de Taluyers présente une situation dégradée avec un état écologique considéré comme « mauvais » ou « médiocre » selon les années en raison de mauvais résultats pour les paramètres biologiques (indice invertébré notamment).

III.4. Outils de gestion

Le tableau de la page suivante présente les principaux documents intervenant dans la gestion des milieux aquatiques et applicables sur le territoire de la commune d'Orliénas. Certains de ces documents contiennent des préconisations voire des prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales, qui sont à considérer dans le cadre de l'élaboration du zonage des eaux pluviales.

Conformément aux préconisations et prescriptions en vigueur sur le territoire d'Orliénas concernant les milieux aquatiques, toutes les actions à mettre œuvre en matière de gestion des eaux pluviales doivent concourir à l'atteinte du bon état des milieux aquatiques, et en particulier des milieux récepteurs du territoire.

Le règlement du zonage pluvial de la commune d'Orliénas devra être en conformité avec l'ensemble de ces règles.

Outils de gestion applicables sur le territoire communal	Entrée en vigueur	Prescriptions particulières en matière de gestion des eaux pluviales
Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE)	2015	Pas de prescriptions précises concernant le territoire mais toutes les actions menées doivent viser à la préservation des milieux aquatiques et à l'atteinte du bon état écologique et chimique des eaux superficielles du territoire et du bon état quantitatif et chimique des eaux souterraines du territoire.
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée 2022-2027	Adopté le 20/11/2015	Pas de prescriptions précises concernant le territoire ; Fixe les échéances d'atteinte du bon état des masses d'eau superficielles et souterraines du territoire (cf. § <i>Qualité des Eaux</i>).
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)		La commune d'Orliénas n'est concernée par aucun SAGE.
Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation (PPRNI) du Garon	Approuvé en 2007 et révisé en 2015	Non concerné La totalité du territoire concerné ; quelques zones à risque sont recensées, toutefois, la majorité du territoire se trouve en zone blanche (zone de maîtrise du ruissellement). Obligation de régulation des rejets EP : • Occurrence de dimensionnement : 100 ans • Débit de fuite : 5 l/s.ha
Contrat de milieu du Garon (SMAGGA)	2013 (pour 5 ans)	Toutes les actions menées visent à l'atteinte de la bonne qualité des eaux superficielles et souterraines. Des actions prioritaires ont été établies pour l'amélioration du fonctionnement de l'assainissement afin de réduire la pollution domestique. Pas d'action particulière concernant la gestion des eaux pluviales d'Orliénas.
Règlement d'assainissement collectif du SYSEG	Reçu en préfecture le 23/06/2022	- Existence d'un zonage eaux pluviales annexé au PLU : respect des prescriptions du zonage EP - Absence de zonage eaux pluviales annexé au PLU : ▪ En cas d'infiltration possible de l'entièreté des volumes : dimensionnement des ouvrages pour une pluie d'occurrence 30 ans, débit d'infiltration défini par les tests de perméabilité ▪ En cas d'impossibilité d'infiltrer l'entièreté des volumes : dimensionnement des ouvrages pour une pluie d'occurrence 30 ans, infiltration minima des pluies courantes (lame d'eau de 15 mm/m²), débit de fuite de 6 l/s.ha_{imp} (débit plancher à 2 l/s), vidange de l'ouvrage en 72 heures maximum.
Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales du bassin-versant du Garon (SMAGGA)	2012	Infiltration possible pour une perméabilité $\geq 10^{-7}$ m/s, et si pentes ≤ 10 %, et si hauteur entre dispositif d'infiltration et niveau max de la nappe ≥ 1 m. Régulation des rejets : • Occurrence de dimensionnement : 10 ans min. • Débit de fuite : 6 l/s.ha _{imp} (débit plancher à 2 l/s)
Zones sensibles à l'eutrophisation	Arrêté du 9/02/2010 (dernière révision du zonage)	Commune d'Orliénas incluse dans le périmètre ; respect de certaines règles visant à réduire les rejets de phosphore et d'azote.

IV. Etat des lieux du système de collecte pluvial

IV.1. Description du système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales

L'état des lieux du système de collecte et d'évacuation des eaux pluviales de la commune d'Orliénas a été effectué à partir de la base de données des réseaux (eaux usées strictes, unitaire, eaux pluviales) fournie par le SYSEG (version 01-2023).

Dans le cadre de ce zonage, aucun repérage complémentaire des réseaux n'a été réalisé par le bureau d'études Réalités Environnement.

D'après la base de données transmise par le SYSEG, **le patrimoine d'assainissement collectif de la commune d'Orliénas est de principalement de type séparatif** (77% de réseaux séparatifs et 23% de réseaux unitaires).

Au sein de la principale zone urbaine (autour du bourg ancien), seuls deux secteurs restent desservis par des antennes unitaires : la zone entre la place des Terreaux et le chemin du Gotet, et le lieu-dit les Barbières. Une partie du lieu-dit des Sept Chemins est également desservi par des réseaux unitaires.

Les zones urbaines de la commune sont majoritairement desservies par des réseaux séparatifs d'eaux usées et généralement d'eaux pluviales. Les zones urbaines résidentielles situées au sud de la route de Jalloussieux, au sud-est du lieu-dit le Pontet, à l'ouest du bourg ancien, ainsi que les lieux-dits le Boulard, le Paradis et le Taravel ne sont toutefois desservies par aucun réseau d'eaux pluviales connu.

Le réseau séparatif pluvial d'Orliénas est d'environ 5 km. Les exutoires des canalisations de collecte des eaux pluviales se dirigent généralement directement vers le Merdanson.

Le système de collecte des eaux pluviales d'Orliénas compte trois bassins de rétention/infiltration. . Leurs caractéristiques sont rappelées dans le tableau ci-dessous :

Localisation de l'ouvrage de rétention	Maitrise d'ouvrage	Type d'ouvrage	Dimensions et volume	Conduite d'alimentation (mm)	Orifice de régulation (mm) et débit de fuite
Non connue	SYSEG	Bassin rétention/infiltration	Non connue	Non connue	Non connue
Non connue	SYSEG	Bassin rétention/infiltration	Non connue	Non connue	Non connue
Non connue	SYSEG	Bassin rétention/infiltration	Non connue	Non connue	Non connue

Il est à noter que la commune prévoit une action de création d'un bassin de rétention pour gérer les eaux de ruissellement de la **route de Bonneton**. Cette action est inscrite au Schéma Directeur d'Assainissement de Brignais.

IV.2. Organisation des écoulements

Les eaux pluviales qui ruissellent à la surface du territoire s'organisent autour des trois principaux cours d'eau : le **Merdanson**, le **Chéron** et le **ruisseau Casanova**. A ces cours d'eau, s'ajoutent un maillage de cours d'eau secondaires, de fossés et de talwegs formant des axes d'écoulement privilégiés pour les eaux pluviales.

Une partie des eaux pluviales est également interceptée dans les réseaux de collecte et d'évacuation des eaux pluviales.

IV.3. Dysfonctionnements

Lors de la réunion de lancement pour l'élaboration du zonage des eaux pluviales, plusieurs secteurs de dysfonctionnement et /ou de sensibilité vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales ont été signalés. Il s'agit notamment de problèmes de ruissellement et d'inondation qui engendrent notamment le charriage de matériaux provenant de terrains agricoles ou de chemins (voire des trottoirs non goudronnés ou enherbés).

Ces secteurs, et les dysfonctionnements associés, sont recensés dans les paragraphes ci-dessous, et localisés schématiquement.

➔ Chemin du Loup / ch. du Grand Champ (secteur n°1)

Ce secteur est soumis au ruissellement des eaux pluviales sur la voirie. Une habitation située au niveau du carrefour (parcelle n°0407) est régulièrement inondée par les eaux de ruissellement des chemins du Loup et du Grand Champ. Cette habitation est située au niveau d'un point bas, où se concentrent les eaux ruisselées. Un drain a été créé, mais ne permet pas d'évacuer suffisamment les eaux pluviales concentrées au droit du point bas.

Les eaux concentrées au droit du point bas pénètrent à travers les murs de l'habitation et du jardin, causant des inondations de la cave de l'habitation et un passage d'eau à travers la parcelle. Ce dysfonctionnement se produit pour des pluies longues (de plusieurs heures).

Il est à noter que des grilles sont implantées en bordure de la route départementale 36E (rte du Violon). La présence d'un réseau n'est toutefois pas avérée.

➔ Secteur du Château / rte de Jalloussieux (secteur n°2)

Ces secteurs listés ci-dessous sont soumis à plusieurs dysfonctionnements issus du ruissellement des eaux pluviales sur la voirie.

- **Route de Jalloussieux** : Existence d'un fossé très régulièrement en eau, qui alimentait une boutasse située dans le parc du Château, via une canalisation traversant le mur du parc. L'exutoire de cette canalisation a été obstruée pour empêcher l'écoulement vers le parc.
- **Impasse Bellevue** : impasse desservie par un chemin en terre qui va être prochainement partiellement goudronné. Les eaux pluviales ruisselant sur ce chemin vont se déverser sur la route de Jalloussieux et engendrer des apports d'eaux pluviales supplémentaires.

➔ Chemin de l'Hommée (secteur n°3)

Ce secteur est soumis au ruissellement des eaux pluviales sur la voirie lors de précipitations importantes. Une habitation est potentiellement sujette à des inondations par ruissellement des eaux pluviales. On note la présence d'une grille au sol (peut-être un puits perdu ?) sur le parking qui peut déborder et venir inonder l'habitation par ruissellement.

➔ Impasse de la Romaine (secteur n°4)

Ce secteur est soumis au ruissellement des eaux pluviales sur la voirie lors de précipitations importantes. Une parcelle située en point bas est régulièrement inondée par le ruissellement des eaux pluviales sur le secteur.

➡ **Place François Blanc (secteur n°5)**

Ce secteur est soumis à des inondations très fréquente (c'est-à-dire pour des évènements pluvieux courants) et notamment au niveau d'un local commercial (traiteur) du fait du ruissellement des eaux pluviales (apports venant des trottoirs notamment). Ce dysfonctionnement se produit depuis le réaménagement du bourg, et lié à un problème de profilage de la voirie.

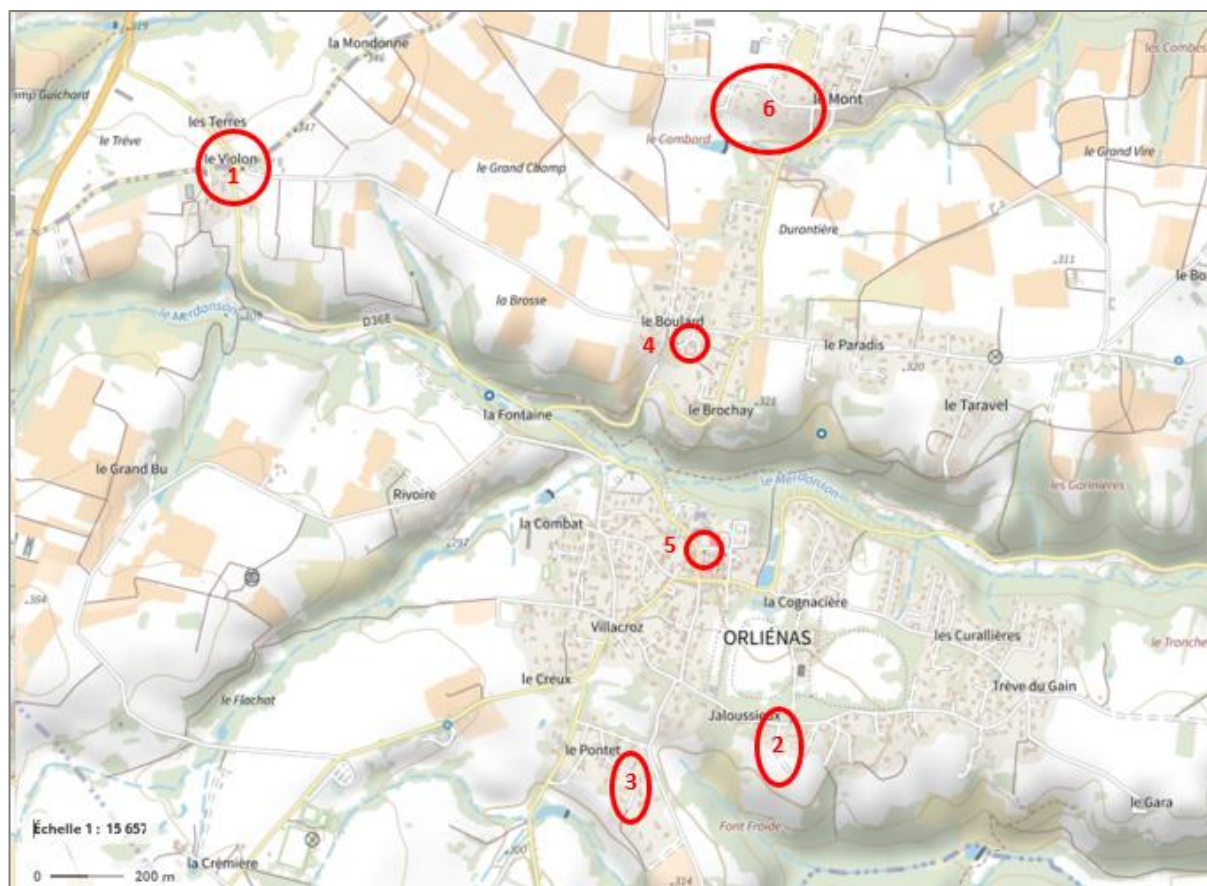
➔ **Secteur du Mont (secteur n°6)**

Ce secteur est soumis au ruissellement des eaux pluviales sur la voirie lors de précipitations importantes. Des garages d'habitations sont régulièrement inondés par ruissellement des eaux pluviales sur la voirie. Il est à noter que la voirie est en mauvais état. Il n'est pas envisagé de développement à moyen terme.

➡ **Route de la Durantière** (*non localisé*)

Ce secteur est soumis à des problèmes ponctuels sur les fossés ayant entraîné l'obstruction d'un réseau (matière végétale).

La figure de la page suivante localise les secteurs de dysfonctionnement recensés.





Présentation du projet de zonage des eaux pluviales

I. Référentiel règlementaire

I.1. Principes législatifs

Le principe général de gestion des eaux pluviales est fixé par le **Code civil** :

⇒ **Article 640 du Code civil**

« Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur. »

⇒ **Article 641 du Code civil**

« Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. 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 du fonds inférieur.

La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.

Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement.

Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues par ces paragraphes et le règlement, s'il y a lieu, des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont portées, en premier ressort, devant le juge du tribunal d'instance du canton qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété. »

L'article L. 2333-97 du **Code Général des Collectivités Territoriales** précise que la gestion des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes :

⇒ **Article L2333-97 du Code général des collectivités territoriales**

« La gestion des eaux pluviales urbaines correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constituent un service public administratif relevant des communes, qui peuvent instituer une taxe annuelle pour la gestion des eaux pluviales urbaines, dont le produit est affecté à son financement. Ce service est désigné sous la dénomination de service public de gestion des eaux pluviales urbaines.

Les communes conservent également une responsabilité particulière en ce qui concerne le ruissellement des eaux sur le domaine public routier.

⇒ **Article R141-2 du Code de la voirie routière**

« Les profils en long et en travers des voies communales doivent être établis de manière à permettre l'écoulement des eaux pluviales et l'assainissement de la plate-forme ».

De plus, les collectivités sont tenues de mettre en place un zonage d'assainissement des eaux pluviales, au même titre que le zonage d'assainissement des eaux usées. La réalisation du zonage d'assainissement des eaux pluviales est imposée par l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), modifié par la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006.

➔ **Article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales**

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique : [...] »

3) 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 ;

4) 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. »

Les zones délimitées sont détaillées dans les prescriptions et la carte du zonage d'assainissement des eaux pluviales. Le zonage d'assainissement des eaux pluviales n'a aucune valeur réglementaire s'il ne passe pas les étapes d'enquête publique et d'approbation.

L'article L211-7 du **Code de l'environnement** habilite au demeurant les collectivités territoriales et leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement.

Enfin, dans le cadre de ses **pouvoirs de police**, le maire doit prendre des mesures destinées à prévenir les inondations ou à lutter contre la pollution qui pourrait être causée par les eaux pluviales. La responsabilité de la commune, voire celle du maire en cas de faute personnelle, peut donc être engagée par exemple en cas de pollution d'un cours d'eau résultant d'un rejet d'eaux pluviales non traitées.

D'une manière générale, le zonage pluvial vise à définir les modalités de gestion des eaux pluviales à imposer aux futurs aménageurs de manière à ne pas aggraver une situation hydraulique qui peut s'avérer dans certains cas déjà problématique.

A noter que la résolution des dysfonctionnements hydrauliques observés sur la commune commence par une gestion des eaux pluviales sur les structures existantes, tant à l'échelle collective qu'individuelle.

De plus, il est important de rappeler qu'il n'est pas toujours nécessaire d'effectuer des travaux lorsque la commune est confrontée à des dysfonctionnements hydrauliques « naturels » (écoulements sur route, etc.) car améliorer un problème localement peut, dans certains cas déplacer ce problème en aval. La notion de « culture du risque » est une notion importante à intégrer dès aujourd'hui dans les mœurs de demain.

Le zonage vise également à engager une réflexion sur la constructibilité des différents secteurs de la commune au regard du risque d'inondation local et des perturbations susceptibles d'être engendrées en aval par le développement de l'urbanisation.

I.2. Rappel des outils de gestion des milieux aquatiques sur le territoire

Les orientations de gestion des eaux pluviales définies par les différents outils existants sur le bassin-versant du territoire d'étude sont détaillées à partir de la page 30 (*partie III.4 Outils de gestion*).

Certains des outils de gestion des milieux aquatiques concernant le territoire de la commune ne contiennent aucune disposition particulière concernant la gestion des eaux pluviales.

Le **Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) du Garon** contient des dispositions spécifiques concernant le débit de fuite des eaux pluviales et l'occurrence de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

En tant que document opposable aux tiers, **les dispositions de gestion des eaux pluviales inscrites dans le zonage des eaux pluviales de la commune d'Orliénas devront être cohérentes avec celles formulées dans le PPRi du Garon.**

Le SMAGGA s'est engagé dans la réalisation **d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux pluviales du bassin-versant du Garon** en 2012. Ce document préconise des règles de gestion des eaux pluviales, notamment en matière de dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales (débit de fuite + occurrence de dimensionnement). Le territoire de la commune d'Orliénas a été inscrit dans le périmètre du SDGEP.

Afin de viser une cohérence à l'échelle du bassin-versant, **le zonage des eaux pluviales de la commune d'Orliénas devra être compatible avec les dispositions du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales du Garon.**

Le SYSEG s'est engagé en 2022 dans une mise à jour de son règlement d'assainissement, qui encadre également les rejets d'eaux pluviales dans ses réseaux. **Le zonage des eaux pluviales de la commune d'Orliénas devra également être compatible avec les dispositions de document.**

II. Orientations de gestion des eaux pluviales

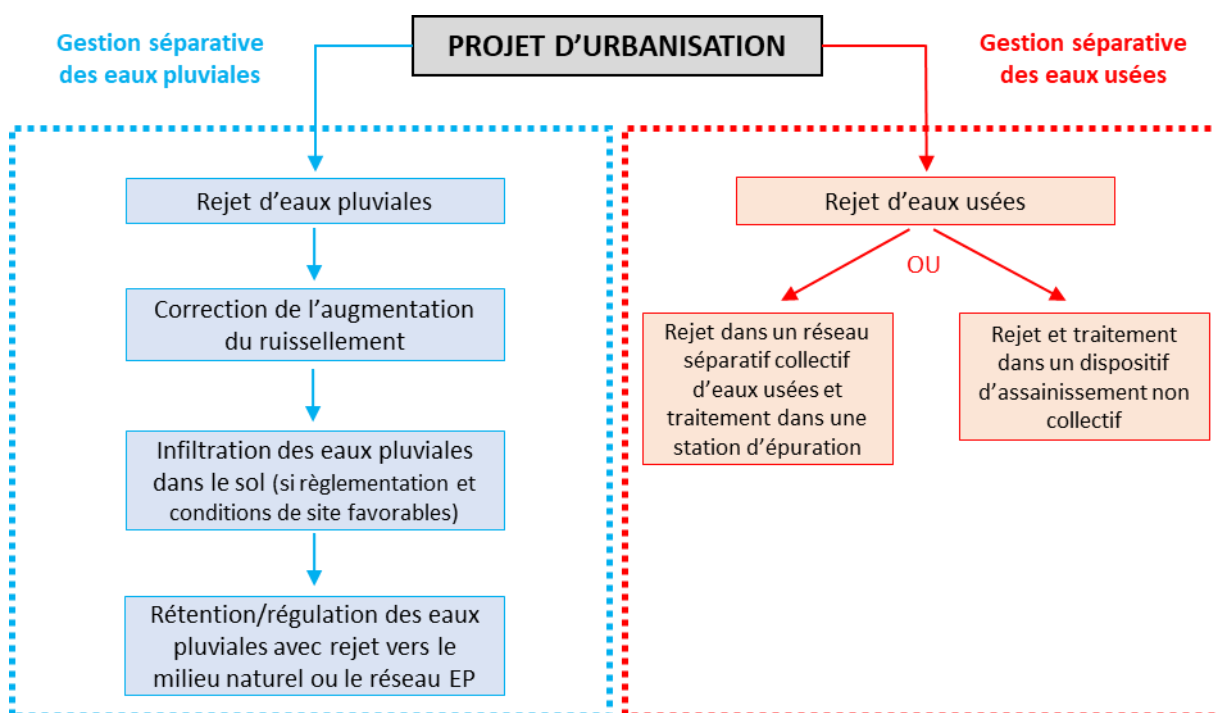
II.1. Principes généraux

L'augmentation de l'urbanisation, et en particulier des surfaces imperméables, favorise le phénomène du ruissellement, qui engendre certaines nuisances : inondation, surcharge hydraulique des réseaux, érosion des sols, etc. Dans ce contexte, et bien que la gestion des eaux pluviales urbaines soit un service public à la charge de la collectivité, il semble indispensable d'imposer aux aménageurs des prescriptions de maîtrise de l'imperméabilisation (et par conséquent du ruissellement), dans la mesure où leurs projets d'urbanisation sont susceptibles d'aggraver les effets néfastes du ruissellement aussi bien d'un point quantitatif que qualitatif. Ces prescriptions ont également pour objectif de pérenniser les infrastructures collectives en évitant notamment les surcharges progressives des réseaux.

Le principe général de gestion eaux pluviales ainsi retenu sur le territoire de la commune d'Orliénas est une gestion des eaux pluviales à la parcelle par infiltration totale. En cas d'impossibilité technique et/ou réglementaire d'infiltrer l'entièreté des volumes d'eau au droit du terrain du projet, un rejet à débit limité vers un milieu superficiel (cours d'eau ou fossé) pourrait être accordé. En toute circonstance une partie des eaux pluviales doit être infiltrée sur le terrain de l'assiette du projet.

Le rejet des eaux pluviales dans les réseaux collectifs doit constituer une solution de dernier recours. Celui-ci pourra ainsi être refusé par la collectivité si elle estime que l'aménageur dispose d'autres alternatives pour la gestion des eaux pluviales, et notamment une gestion par infiltration sur la parcelle du projet.

La figure suivante présente le principe général de la gestion des eaux pluviales adopté sur le territoire communal :



Sur la base de ces principes généraux, des règles particulières de gestion ont été élaborées à l'échelle du territoire communal, en fonction des enjeux en présence et des particularités locales.

Trois types de règles ont ainsi été définies :

- **Règles restrictives (zone bleue)** pour les parcelles incluses dans la zone urbanisable de la commune (selon le zonage du PLU) ;
- **Règles souples (zone blanche)** pour les zones à faibles enjeux de gestion des eaux pluviales ;
- **Règles pour les zones à risques (zone jaune)** pour les parcelles concernées par l'aléa glissement de terrain de niveau moyen ou fort.

Les paragraphes suivants présentent les prescriptions de gestion des eaux pluviales imposées aux aménageurs en fonction de la zone dans laquelle se trouve leur projet. Il est à noter qu'en cas de doute sur l'appartenance de la parcelle d'aménagement à un secteur ou à un autre, c'est la **localisation de l'exutoire des eaux pluviales de la parcelle** qui fixera le bassin-versant sur lequel se trouve le projet, et qui déterminera donc les règles de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre.

Une synthèse des prescriptions est proposée en fin de chapitre.

Pour rappel, les prescriptions du présent zonage ne dérogent pas à toutes les dispositions et procédures réglementaires en vigueur. Les aménageurs seront tenus de s'assurer, dans le cadre de leurs projets, du respect de la législation en vigueur et des principes et procédures au titre du Code de l'environnement (procédures loi sur l'eau en particulier), du Code civil, du Code de l'urbanisme, du Code rural, du Code de la santé publique, du Code de la voirie routière, etc. L'aménageur devra notamment être vigilant à bien respecter les prescriptions inscrites au sein des règlements d'assainissement collectif et non-collectif du SYSEG.

II.2. Terminologie

Les **eaux pluviales** correspondent aux eaux issues des précipitations (pluie, neige), qui au contact du sol, d'une toiture ou de toute autre surface, ruissellent en superficie. Les eaux souterraines ou les eaux de drainage sont régulièrement associées aux eaux pluviales.

Les **surfaces imperméables** concernent les surfaces bâties ou recouvertes de matériaux de type enrobé, béton, sable/gravier compacté, ou de tout matériau présentant un coefficient de ruissellement supérieur à 0,65.

Le tableau ci-dessous précise les coefficients de ruissellement usuellement retenus :

Types de surface		Coefficients de ruissellement
Toitures	Toit en pente sans système végétatif (ardoise, tuile, etc.)	1
	Toit plat sans gravier ni système végétatif (ardoise, tuile, etc.)	0,9
	Panneaux photovoltaïques	0,75
	Toit plat recouvert de graviers	0,65
	Toit plat recouvert de végétation extensive	0,5 à 0,7
	Toit plat recouvert de végétation semi-intensive	0,5 à 0,4
	Toit plat recouvert de végétation intensive	0,1 à 0,4
Enrobé		0,9
Béton		0,85
Goudron		0,76
Pavés, dalles, carrelage imperméables		0,65
Surface semi-perméable (dalles engazonnées, pavés à joints élargis, etc.)		0,5
Graviers et sable		0,31
Surface perméable (enrobé drainant, béton poreux, pavés drainants, etc.)		0,1
Espace vert en pleine terre		0,1

Une distinction fondamentale doit être faite entre les notions de récupération, de rétention/régulation et d'infiltration des eaux pluviales :

La **récupération** des eaux pluviales consiste à prévoir un dispositif de collecte et de stockage des eaux pluviales (issues des eaux de toiture) afin de les réutiliser. Le stockage des eaux est permanent. Dès lors que la cuve de stockage est pleine, tout nouvel apport d'eaux pluviales est directement rejeté au milieu naturel. Ainsi, lorsque la cuve est pleine et lorsqu'un orage survient, la cuve de récupération n'assure plus aucun rôle tampon des eaux de pluie. Le dimensionnement de la cuve de récupération est fonction des besoins de l'aménageur.

La **rétention** des eaux pluviales vise à mettre en œuvre un dispositif de rétention et de régulation permettant de réduire le rejet des eaux pluviales du projet vers milieu naturel lors d'un évènement pluvieux. Un orifice de régulation, positionné en bas de l'ouvrage de rétention, assure une évacuation permanente des eaux collectées à un débit limité et maîtrisé. Un simple ouvrage de rétention ne permet pas une réutilisation des eaux. Pour se faire, il doit être couplé à une cuve de récupération. Le dimensionnement de l'ouvrage est fonction de la pluie et de la superficie collectée.

L'**infiltration** des eaux pluviales consiste à évacuer les eaux pluviales dans le sous-sol par l'intermédiaire d'un puit ou d'un ouvrage d'infiltration (puits perdu, noue, bassin, tranchée, jardin de pluie, massif drainant, etc.). La faisabilité de l'infiltration est liée à la capacité du sol à absorber les eaux pluviales. Des sondages de sol et des essais de perméabilité doivent être réalisés préalablement à l'infiltration afin de juger de sa faisabilité et dimensionner les ouvrages en conséquence.

Pour rappel, les projets dont la superficie cumulée entre le bassin-versant amont et le projet en lui-même est supérieure à un hectare sont soumis à la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature IOTA au titre de la loi sur l'Eau.

II.3. Projets concernés

Les prescriptions de ce zonage (quel que soit le secteur de la commune) s'appliquent à **tous les projets d'aménagement** (construction nouvelle, extension, requalification de l'existant, changement de destination, destruction puis reconstruction) **présentant une emprise au sol et/ou une surface imperméable supérieure ou égale à 40 m².**

Les opérations de création/extension, de requalification et de réfection de voirie ne sont pas soumises à ces prescriptions, et ce quelles que soient les conditions de collecte des eaux pluviales sur le site du projet. Néanmoins, il est recommandé aux gestionnaires de voirie de mettre en place des dispositifs intégrés et durables de gestion des eaux pluviales.

Les projets d'aménagement (réfection de toitures, surélévation, etc.) situés sur une parcelle dépourvue d'espace extérieur (jardin, terrasse, etc.) sont dispensés des obligations prévues dans le cadre de ce présent zonage. Les services du SYSEG se réservent toutefois le droit de déroger à cette obligation de gestion des eaux pluviales à la parcelle dépendamment de l'espace extérieur disponible sur le site du projet.

Les projets visant un changement de destination ou une requalification de l'existant ne disposant pas d'autre emprise au sol que l'emprise bâtie sont dispensés des obligations prévues dans le cadre de ce présent zonage. Cette disposition n'est pas valable pour les projets d'aménagement visant une déconstruction puis reconstruction.

Au-delà du traitement des eaux pluviales du projet lui-même, dans le cadre d'un **projet visant à étendre les emprises bâties ou imperméables d'une propriété (≥ 40 m²)**, il est recommandé de

procéder à une régularisation de la gestion des eaux pluviales des emprises bâties ou imperméabilisées existantes, si toutefois les eaux pluviales de ces emprises bâties ou imperméabilisées existantes sont raccordées à l'assainissement.

Les projets visant un changement de destination ou une requalification de l'existant et s'inscrivant dans une copropriété verticale (où le pétitionnaire ne serait pas seul propriétaire des emprises au sol et/ou des surfaces imperméabilisées) ne sont pas soumis à une obligation de régularisation de la gestion des eaux pluviales des emprises bâties et/ou imperméabilisées existantes.

Les projets d'emprise au sol et/ou d'une surface imperméable inférieure à 40 m², n'entraînant pas de modification des conditions de ruissellement (maintien ou diminution des surfaces imperméables) ou d'évacuation des eaux, sont dispensés des obligations prévues dans le cadre de ce présent zonage. Aucun rejet d'eaux pluviales de ces projets n'est toutefois admis dans les réseaux d'assainissement (séparatifs ou unitaires).

II.4. Préconisations de gestion des eaux pluviales applicables à la zone bleue (zone de règles restrictives)

II.4.1. Récupération des eaux pluviales

Conformément à l'arrêté du 21 août 2008, les eaux issues de toitures peuvent être récupérées et réutilisées dans les cas suivants :

- Arrosage des jardins et des espaces verts ;
- Utilisation pour le lavage des sols ;
- Utilisation pour l'évacuation des excréta ;
- Nettoyage du linge (sous réserve de la mise en œuvre d'un dispositif de traitement adapté et certifié).

La mise en œuvre d'un dispositif de récupération des eaux pluviales issues des toitures est recommandée dans l'ensemble du territoire communal, sans toutefois être obligatoire.

Pour rappel, seules les eaux de toitures peuvent être recueillies dans les ouvrages de récupération. Il s'agit des eaux de pluie collectées à l'aval de toitures inaccessibles, c'est-à-dire interdite d'accès sauf pour des opérations d'entretien et de maintenance. Les eaux récupérées sur des toitures en amiante-ciment ou en plomb ne peuvent toutefois pas être réutilisées à l'intérieur des bâtiments.

Dans le cas où les eaux récupérées sont réutilisées à l'intérieur des bâtiments et donc rejetées au réseau d'assainissement collectif, elles devront être comptabilisées par la mise en place d'un compteur rendu accessible pour contrôle de la collectivité.

Toute interconnexion avec le réseau de distribution d'eau potable est formellement interdite.

Les ouvrages ou cuves de récupération des eaux de pluie seront enterrées ou installées à l'intérieur des bâtiments (cave, garage, etc.). L'ouvrage sera équipé d'un trop-plein raccordé au dispositif d'infiltration ou de rétention.

II.4.2. Infiltration des eaux pluviales

➤ Généralités

L'infiltration des eaux pluviales consiste à infiltrer dans le sous-sol les eaux de ruissellement générées par un projet. Cette solution permet de réduire voire de supprimer le rejet d'eaux dans les infrastructures de stockage ou de collecte, et de préserver les exutoires superficiels. L'infiltration peut être profonde ou superficielle. Dans le premier cas, elle est généralement assurée par des puits d'infiltration (profondeur entre 1,5 et 5 m), et dans le deuxième cas par des tranchées d'infiltration superficielle.

Des exemples d'ouvrages d'infiltration sont présentés en **Annexe 2**.

L'infiltration est la solution de gestion des eaux pluviales à privilégier par les aménageurs sur l'ensemble du territoire communal, quel que soit le type de sol.

Le recours à l'infiltration est toutefois proscrit dans les zones présentant des risques sanitaires, environnementaux et/ou géologiques avérés. Une dérogation à l'infiltration pourra alors être accordée par la collectivité compétente sous réserve des justificatifs nécessaires (une étude de sol notamment).

➤ Dispositions particulières

Dans cette zone de prescriptions, l'infiltration des pluies courantes (lame d'eau de 15 mm) et des événements pluvieux exceptionnels (d'occurrence trentennale) est obligatoire.

En cas d'infiltration impossible voire insuffisante, une dérogation pourra être accordée par la collectivité compétente sur la base de critères définis et sous réserve des justifications nécessaires.

Cette dérogation ne concerne que l'obligation d'infiltrer les événements pluvieux exceptionnels ; aucune dérogation ne sera accordée pour l'infiltration des pluies courantes, excepté en cas de risques géologiques, sanitaires et/ou environnementaux avérés.

Les critères permettant à l'aménageur de bénéficier d'une dérogation à l'infiltration des événements pluvieux exceptionnels sont les suivants :

- Risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés (aléa « glissement de terrain », risque de remontée de nappe, zone inondable, périmètre de protection de captage, etc.) ;
- Pente forte (supérieure à 10 %).

Cette dérogation sera par ailleurs accordée à la condition expresse que soit mis en œuvre un **dispositif de régulation/rétention** (cf. paragraphes suivants).

Pour rappel, **l'absence d'autre emprise au sol que l'emprise bâtie dans le cadre du neuf ne constitue pas un critère de dérogation** à la mise en œuvre de l'infiltration. Les aménageurs sont tenus, dans ce cas, de prévoir la création d'un ouvrage sous les emprises et/ou les surfaces imperméables du projet.

➔ Dimensionnement des ouvrages d'infiltration

Le dispositif d'infiltration des événements pluvieux exceptionnels devra être dimensionné pour une **occurrence trentennale**.

Si l'infiltration de ces événements pluvieux n'est pas possible (impossibilité partielle ou totale), un **dispositif d'infiltration devra quand même être mis en œuvre afin de gérer les pluies courantes (lame d'eau 15 mm)**, quelles que soient la nature et la capacité d'infiltration du terrain. Il devra permettre l'infiltration d'un **volume minimal de 15 l utile/m² d'emprise au sol et/ou de surface imperméable**.

Pour rappel, les aménageurs d'opération d'ensemble sont tenus de considérer l'emprise au sol des bâtiments et les surfaces imperméables générées par le projet (parkings, voies d'accès, terrasses, etc.) pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

➔ Prescriptions techniques pour la mise en œuvre de l'infiltration

L'aménageur est tenu de mener toutes les investigations nécessaires à l'échelle de son projet pour s'assurer de la faisabilité de l'infiltration (étude pédologique notamment). Celui-ci devra notamment considérer les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- Perméabilité et capacité des sols à infiltrer les eaux pluviales ;
- Présence d'un écoulement souterrain ou d'une nappe ;
- Risques géotechniques (glissement de terrain, gonflement des argiles, etc.) et de résurgence sur les fonds inférieurs (lié à la pente du terrain notamment) ;
- Risque de pollution du sol et des écoulements souterrains ;
- Implantation en périmètre de protection de captage ;
- Distance aux bâtiments, limites de propriété et plantations ;
- Emprise et profondeur disponibles.

Les paragraphes suivants détaillent quelques éléments à prendre en compte avant la mise en œuvre de l'infiltration :

1. Qualité et choix des matériaux / Exécution des travaux / Essais, contrôles et réception

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs, **le porteur de projet devra nécessairement se rapprocher du gestionnaire des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales afin de connaître les exigences techniques qui s'imposent à lui**. Celles-ci portent notamment sur la qualité et le choix des matériaux, la phase d'exécution des travaux ainsi que les essais et contrôles de réception

2. Perméabilité des sols

La réalisation au minimum de trois tests de perméabilité sur la zone d'infiltration est imposée. Le nombre de tests pourra être augmenté dans les cas où l'emprise du site du projet est plus importante.

La couche superficielle du sol présente une porosité intéressante qu'il convient de considérer pour la mise en place d'aménagements durables de gestion des eaux pluviales, en particulier pour ceux végétalisés. À ce titre, il est donc demandé d'inclure et de différencier la perméabilité de la couche superficielle du sol (50 premiers centimètres) lors de la réalisation des tests.

En complément des demandes d'urbanisme ayant pour objet un projet dont la superficie est $\geq 40 \text{ m}^2$, il est également imposé la réalisation des tests de perméabilités, dans le cadre d'une division parcellaire, en amont du dépôt de la demande de Déclaration Préalable.

Il convient de rappeler que la topographie, l'homogénéité du terrain et la profondeur du rocher dans le sol constituent des paramètres essentiels, en plus de la perméabilité, pour définir les modalités d'infiltration sur le site du projet.

Il est recommandé aux pétitionnaires de privilégier des aménagements végétalisés (noue, jardin de pluie, fosse d'arbre, toiture végétalisée...). Des fiches techniques sont en libre consultation sur le site internet du SYSEG (www.syseg.fr).

- **Sol pratiquement imperméable ($P < 10^{-9}$ m/s) – (0.0036 mm/h)**
→ La nature du sol ne permet pas l'infiltration des eaux pluviales.
- **Sol très peu perméable (10^{-9} m/s $\leq P < 10^{-7}$ m/s) – (0.0036 mm/h à 0.36 mm/h)**
→ La nature du sol rend l'infiltration des eaux pluviales complexe. Une emprise importante, en surface ou en sous-sol, pourrait être nécessaire pour la mise en place de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales.
- **Sol moyennement perméable ($10^{-7} \leq P < 10^{-5}$ m/s) – (0.36 mm/h à 36 mm/h)**
→ La nature du sol permet l'infiltration des eaux pluviales. L'ouvrage de gestion des eaux pluviales peut recourir à l'infiltration et/ou la rétention.
- **Sol perméable ($10^{-5} \leq P < 10^{-3}$ m/s) – (36 mm/h à 3600 mm/h)**
→ L'entièreté du volume d'eau pluviale pourrait être géré à la parcelle par infiltration, sans rétention.
- **Sol très perméable ($10^{-3} \leq P \leq 10^{-1}$ m/s) – (3600 mm/h à 360000 mm/h)**
→ L'entièreté du volume d'eau pluviale pourrait être géré à la parcelle par infiltration, sans rétention. La forte perméabilité des sols présente cependant un risque de transfert rapide de certains polluants hydrophiles vers les nappes phréatiques (pesticides, fongicides, etc.). La mise en place de dispositifs de prétraitement pourrait être nécessaire pour pallier ce risque.

3. Pente du terrain

La localisation du projet dans une zone sujette aux risques de glissement de terrain (aléa moyen ou fort) est rédhibitoire à la mise œuvre de l'infiltration.

Par ailleurs, tout dispositif d'infiltration implanté sur des parcelles présentant des pentes supérieures à 10 % devra être envisagé en considérant les risques de glissement de terrain et les risques de résurgence en aval. L'aménageur sera tenu d'apprécier ces risques et d'adapter ses dispositifs en conséquence.

4. Zone inondable

L'implantation d'un dispositif d'infiltration profonde (de type puits) en zone inondable est interdite.

La mise en œuvre d'un dispositif d'infiltration superficielle dans l'emprise d'une zone inondable pourra être étudiée au cas par cas. Son efficacité sera toutefois limitée en temps de pluie et en période de nappe haute.

Face au risque d'inondation, les aménageurs sont incités à prendre toutes les mesures nécessaires permettant de protéger leur projet, et notamment :

- Rehaussement des niveaux habitables par rapport à la voirie et au terrain naturel ;
- Rehaussement des tabourets de branchements en supposant des risques de refoulement jusqu'à un niveau équivalent à celui de la voirie où est implanté le réseau ;
- Mise en place de clapets anti-retour sur les branchements ;

- Positionnement adapté des entrées de propriété ;
- Prise en compte du risque lié à la création de sous-sol (rehaussement de l'entrée des sous-sols par rapport à l'environnement proche).

Ces mesures ne sont pas exhaustives. Il revient à l'aménageur d'apprécier le risque d'inondation potentiel au regard de la configuration de la parcelle du projet (vis-à-vis notamment de la topographie locale et des pentes de voirie).

5. Présence d'une nappe ou d'un écoulement souterrain

Une hauteur minimale d'un mètre doit être respectée entre le fond du dispositif d'infiltration et le niveau maximal de la nappe ou de l'écoulement souterrain. Si cette prescription ne peut pas être respectée, la solution de gestion des eaux pluviales par infiltration ne pourra pas être la seule solution retenue pour la gestion des événements exceptionnels (d'occurrence trentennale).

6. Périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable

L'infiltration des eaux pluviales dans une zone située dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable est étroitement encadrée. Celle-ci est en effet interdite dans l'emprise des périmètres de protection immédiat et rapproché. L'infiltration sur le périmètre éloigné est conditionnée au respect de normes de qualité, et tout particulièrement concernant les eaux pluviales de voiries et de parkings.

L'aménageur est tenu de se référer au règlement des périmètres de protection de captage concernés par son projet.

7. Infiltration des eaux issues de zones présentant un risque chronique et/ou accidentel pour l'environnement

Des précautions particulières peuvent être prises lors de la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales issues de zones à risques (site artisanal ou industriel, voiries, parkings, etc.). Afin d'éviter tout risque de pollution des nappes, il peut être envisagé de mettre en œuvre 1) des dispositifs étanchés de traitement par décantation ou par confinement (bassin de rétention) ou 2) des techniques extensives (massifs de sable végétalisés et filtrants). Le dispositif de traitement mis en œuvre doit permettre de piéger une partie de la pollution contenue dans les eaux pluviales avant infiltration dans le sous-sol.

II.4.3. **Rétention puis rejet des eaux pluviales à débit régulé vers les eaux superficielles ou les réseaux d'eaux pluviales**

➤ Généralités

Le rejet des eaux pluviales intéresse le fait de rejeter en dehors de la parcelle d'aménagement, vers un exutoire superficiel (naturel ou non), les eaux de ruissellement générées par un projet. Afin de réduire l'impact de ce rejet vers le milieu naturel ou les infrastructures de collecte, notamment lors d'événements pluvieux intenses, celui-ci doit être fait à débit régulé, ce qui implique de mettre en œuvre un dispositif de rétention/régulation des eaux pluviales. Cette régulation du rejet des eaux pluviales se traduit par une évacuation permanente des eaux collectées (retenues dans l'ouvrage de rétention) à un débit limité et maîtrisé.

Des exemples de dispositifs de rétention/régulation sont présentés en Annexe 2.

Le rejet des eaux pluviales doit être considéré, sur l'ensemble du territoire communal, comme une solution alternative à l'infiltration, quand celle-ci est impossible voire insuffisante.

➔ Dispositions particulières

Le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle du projet ne sera autorisé par la collectivité compétente que dans le cadre d'une dérogation à l'infiltration (impossibilité totale ou partielle d'infiltrer les eaux pluviales générées par les événements pluvieux d'occurrence trentennale).

L'autorisation de rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle du projet engendre une **obligation de mettre en œuvre un dispositif de rétention/régulation permettant de gérer les événements pluvieux exceptionnels (occurrence 30 ans)** et d'assurer un débit limité à 6 l/s.ha_{imp} (soit 6 l/s.ha de surface imperméable).

Le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle d'aménagement s'effectuera **gravitairement** et de manière préférentielle **vers le milieu naturel** (talweg, terrain naturel, fossé, etc.).

Si le rejet ne peut être effectué vers le milieu naturel, les eaux pluviales seront orientées, sous réserve de l'accord du gestionnaire compétent (SYSEG), vers un **réseau séparatif eaux pluviales**. La collectivité se réserve la possibilité de refuser le rejet vers le réseau de collecte des eaux pluviales, si elle estime que l'aménageur dispose d'autres alternatives pour la gestion des eaux pluviales et notamment une gestion par infiltration à la parcelle.

Le rejet des eaux pluviales vers un réseau d'assainissement unitaire ou séparatif (eaux usées strictes) est interdit.

Quelle que soit la destination du rejet, l'aménageur s'assurera d'obtenir les autorisations préalables des propriétaires, exploitants, gestionnaires et/ou organismes compétents, et si nécessaire de les indemniser conformément à l'article 641 du Code civil.

Pour rappel, **l'absence d'autre emprise au sol que l'emprise bâtie dans le cadre du neuf ne constitue pas un critère de dérogation** au respect des préconisations de ce zonage pluvial. Les aménageurs sont tenus, dans ce cas, de prévoir la création d'un ouvrage sous les emprises et/ou les surfaces imperméables du projet.

Le porteur d'un projet individuel ne sera pas tenu de mettre en œuvre un dispositif de rétention des eaux pluviales si un ouvrage de gestion collectif a été mis en œuvre pour l'opération d'ensemble dans laquelle s'inscrit éventuellement son projet.

➔ Dimensionnement des ouvrages de rétention/régulation

Les prescriptions de dimensionnement des ouvrages de rétention/régulation détaillées dans le tableau ci-dessous :

Type de projet	Prescriptions de dimensionnement du dispositif	Surfaces à considérer
Tout type de projet	- Période de retour : 30 ans - Débit de fuite : 6 l/s.ha_{imp} (débit plancher à 2 l/s, soit un orifice de régulation de 25 mm)	<u>Projet d'aménagement</u> : emprise au sol du projet augmentées des autres surfaces imperméables

Un abaque permettant de donner un ordre de grandeur du volume de rétention et de la taille de l'orifice de régulation est présenté en **Annexe 2**. Cet abaque est présenté à titre indicatif. Il appartient à l'aménageur de dimensionner ses ouvrages selon les règles de l'art et les méthodes usuelles de l'hydraulique.

Pour rappel, les projets drainant une superficie supérieure à un hectare et dont le rejet s'effectue dans une eau superficielle ou souterraine sont soumis à une procédure loi sur l'Eau.

L'aménageurs joindra à son dossier de permis de construire une étude de sol et note de dimensionnement de l'ouvrage de rétention attestant de la prise en compte des règles de dimensionnement formulées ci-dessus et des recommandations techniques formulées ci-dessous. Il précisera notamment sur son plan masse **la localisation, le type, les dimensions du dispositif de rétention, les caractéristiques du dispositif de régulation et le point de rejet des eaux pluviales.**

⇒ Recommandations techniques pour la mise en œuvre des dispositifs de rétention/régulation

L'aménageur privilégiera la mise en œuvre de dispositifs de rétention/régulation non étanches, sous réserve de s'assurer que ce type de dispositif n'est pas de nature à induire des contraintes, des nuisances ou des risques pour l'environnement général du projet.

Selon les contraintes de la parcelle concernée par le projet, différents aménagements pourront être réalisés afin de mettre en œuvre ces volumes de rétention/régulation (liste non-exhaustive) :

- Noue de rétention ;
- Toiture de stockage ;
- Jardins de pluie ;
- Cuve de régulation hors sol ;
- Cuve de régulation enterrée (structure enterrée à faible profondeur) ;
- Cuve combinant une régulation et une rétention des eaux pluviales.

Pour chacune de ces structures, un dispositif de régulation devra être mis en œuvre.

Des exemples d'ouvrages de rétention sont disponibles ci-dessous et en **Annexe 2**.

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs de rétention, les éléments suivants seront également pris en compte :

1. Qualité et choix des matériaux / Exécution des travaux / Essais, contrôles et réception

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs, **le porteur de projet devra nécessairement se rapprocher du gestionnaire des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales afin de connaître les exigences techniques qui s'imposent à lui.** Celles-ci portent notamment sur la qualité et le choix des matériaux, la phase d'exécution des travaux ainsi que les essais et contrôles de réception.

2. Zone inondable

Toute construction dans l'emprise d'une zone inondable est à proscrire.

Les bassins de rétention sont autorisés dans l'emprise d'une zone inondable sous réserve de la mise en œuvre de mesures permettant d'assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage en période de crue et de respect des contraintes de dimensionnement (ne pas aggraver la dynamique d'écoulement) et de la loi sur l'eau (installation dans l'emprise du lit majeur d'un cours d'eau).

3. Perméabilité des sols

Sur l'emprise de sols très perméables (perméabilité supérieure à 10^{-5} m/s), des précautions doivent être prises lors de la mise en œuvre de rétention non étanche des eaux pluviales issues de zones présentant un risque chronique et/ou accidentel pour l'environnement. La mise en œuvre en amont de dispositifs étanchés de traitement par décantation ou par confinement (type bassin de rétention) ou par des techniques extensives (massifs de sable végétalisés et filtrants) peut être envisagée.

Les ouvrages (collecte et rétention) destinés à recueillir des eaux pluviales issues des voiries seront obligatoirement étanchés dans l'emprise de périmètres de protection de captage.

4. Présence d'une nappe

Les ouvrages de rétention devront être systématiquement étanchés si leur fond est susceptible d'être immergé dans une nappe. Des événements seront mis en œuvre afin d'absorber les montées de la nappe et éviter toute destruction de l'étanchéité.

5. Conditions d'évacuation des eaux pluviales de l'ouvrage

Pour des raisons évidentes d'économie d'énergie et de risque de défaillance en période de coupure d'électricité (fréquente en période d'orage), **la mise en œuvre d'un système de pompage pour l'évacuation des eaux pluviales de l'ouvrage est à proscrire**. Conformément à sa politique environnementale et de développement durable, la collectivité compétente pourra refuser un rejet par pompage si elle estime que l'aménageur dispose de solutions gravitaires alternatives techniquement viables et financièrement supportables.

L'aménageur étudiera prioritairement les solutions d'évacuation d'eaux pluviales par voie gravitaire.

II.5. Préconisations de gestion des eaux pluviales applicables à la zone blanche (zone de règles souples)

II.5.1. Récupération des eaux pluviales

Conformément à l'arrêté du 21 août 2008, les eaux issues de toitures peuvent être récupérées et réutilisées dans les cas suivants :

- Arrosage des jardins et des espaces verts ;
- Utilisation pour le lavage des sols ;
- Utilisation pour l'évacuation des excréta ;
- Nettoyage du linge (sous réserve de la mise en œuvre d'un dispositif de traitement adapté et certifié).

La mise en œuvre d'un dispositif de récupération des eaux pluviales issues des toitures est recommandée dans l'ensemble du territoire communal, sans toutefois être obligatoire.

Pour rappel, seules les eaux de toitures peuvent être recueillies dans les ouvrages de récupération. Il s'agit des eaux de pluie collectées à l'aval de toitures inaccessibles, c'est-à-dire interdite d'accès sauf pour des opérations d'entretien et de maintenance. Les eaux récupérées sur des toitures en amiante-ciment ou en plomb ne peuvent toutefois pas être réutilisées à l'intérieur des bâtiments.

Dans le cas où les eaux récupérées sont réutilisées à l'intérieur des bâtiments et donc rejetées au réseau d'assainissement collectif, elles devront être comptabilisées par la mise en place d'un compteur rendu accessible pour contrôle de la collectivité.

Toute interconnexion avec le réseau de distribution d'eau potable est formellement interdite.

Les ouvrages ou cuves de récupération des eaux de pluie seront enterrées ou installées à l'intérieur des bâtiments (cave, garage, etc.). L'ouvrage sera équipé d'un trop-plein raccordé au dispositif d'infiltration ou de rétention.

II.5.2. Infiltration des eaux pluviales

➔ Généralités

L'infiltration des eaux pluviales consiste à infiltrer dans le sous-sol les eaux de ruissellement générées par un projet. Cette solution permet de réduire voire de supprimer le rejet d'eaux dans les infrastructures de stockage ou de collecte, et de préserver les exutoires superficiels. L'infiltration peut être profonde ou superficielle. Dans le premier cas, elle est généralement assurée par des puits d'infiltration (profondeur entre 1,5 et 5 m), et dans le deuxième cas par des tranchées d'infiltration superficielle.

Des exemples d'ouvrages d'infiltration sont présentés en **Annexe 2**.

L'infiltration est la solution de gestion des eaux pluviales à privilégier par les aménageurs sur l'ensemble du territoire communal, quel que soit le type de sol.

Le recours à l'infiltration est toutefois proscrit dans les zones présentant des risques sanitaires, environnementaux et/ou géologiques avérés. Une dérogation à l'infiltration pourra alors être accordée par la collectivité compétente sous réserve des justificatifs nécessaires (une étude de sol notamment).

➔ Dispositions particulières

Dans cette zone de prescriptions, l'infiltration des pluies courantes (lame d'eau de 15 mm) et des événements pluvieux exceptionnels (d'occurrence décennale) est obligatoire.

En cas d'infiltration impossible voire insuffisante, une dérogation pourra être accordée par la collectivité compétente sur la base de critères définis et sous réserve des justifications nécessaires.

Cette dérogation ne concerne que l'obligation d'infiltrer les événements pluvieux exceptionnels ; aucune dérogation ne sera accordée pour l'infiltration des pluies courantes, excepté en cas de risques géologiques, sanitaires et/ou environnementaux avérés.

Les critères permettant à l'aménageur de bénéficier d'une dérogation à l'infiltration des événements pluvieux exceptionnels sont les suivants :

- Risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés (aléa « glissement de terrain », risque de remontée de nappe, zone inondable, périmètre de protection de captage, etc.) ;
- Pente forte (supérieure à 10 %).

Cette dérogation sera par ailleurs accordée à la condition expresse que soit mis en œuvre un **dispositif de régulation/rétention** (cf. paragraphes suivants).

Pour rappel, **l'absence d'autre emprise au sol que l'emprise bâtie dans le cadre du neuf ne constitue pas un critère de dérogation** à la mise en œuvre de l'infiltration. Les aménageurs sont tenus, dans ce cas, de prévoir la création d'un ouvrage sous les emprises et/ou les surfaces imperméables du projet.

➔ Dimensionnement des ouvrages d'infiltration

Le dispositif d'infiltration des évènements pluvieux exceptionnels devra être dimensionné pour une **occurrence décennale**.

Si l'infiltration de ces évènements pluvieux n'est pas possible (impossibilité partielle ou totale), un **dispositif d'infiltration devra quand même être mis en œuvre afin de gérer les pluies courantes (lame d'eau 15 mm)**, quelles que soient la nature et la capacité d'infiltration du terrain. Il devra permettre l'infiltration d'un **volume minimal de 15 l utile/m² d'emprise au sol et/ou de surface imperméable**.

Pour rappel, les aménageurs d'opération d'ensemble sont tenus de considérer l'emprise au sol des bâtiments et les surfaces imperméables générées par le projet (parkings, voies d'accès, terrasses, etc.) pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

➔ Recommandations techniques pour la mise en œuvre de l'infiltration

L'aménageur est tenu de mener toutes les investigations nécessaires à l'échelle de son projet (étude pédologique notamment) pour s'assurer de la faisabilité de l'infiltration. Celui-ci devra notamment considérer les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- Perméabilité et capacité des sols à infiltrer les eaux pluviales ;
- Présence d'un écoulement souterrain ou d'une nappe ;
- Risques géotechniques (glissement de terrain, gonflement des argiles, etc.) et de résurgence sur les fonds inférieurs (lié à la pente du terrain notamment) ;
- Risque de pollution du sol et des écoulements souterrains ;
- Implantation en périmètre de protection de captage ;
- Distance aux bâtiments, limites de propriété et plantations ;
- Emprise et profondeur disponibles.

Il est à noter qu'aucune étude pédologique n'a été menée dans le cadre de l'élaboration de ce zonage des eaux pluviales.

Les paragraphes suivants détaillent quelques éléments à prendre en compte avant la mise en œuvre de l'infiltration :

1. Qualité et choix des matériaux / Exécution des travaux / Essais, contrôles et réception

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs, **le porteur de projet devra nécessairement se rapprocher du gestionnaire des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales afin de connaître les exigences techniques qui s'imposent à lui**. Celles-ci portent notamment sur la qualité et le choix des matériaux, la phase d'exécution des travaux ainsi que les essais et contrôles de réception

2. Perméabilité des sols

La réalisation au minimum de trois tests de perméabilité sur la zone d'infiltration est imposée. Le nombre de tests pourra être augmenté dans les cas où l'emprise du site du projet est plus importante.

La couche superficielle du sol présente une porosité intéressante qu'il convient de considérer pour la mise en place d'aménagements durables de gestion des eaux pluviales, en particulier pour ceux végétalisés. À ce titre, il est donc demandé d'inclure et de différencier la perméabilité de la couche superficielle du sol (50 premiers centimètres) lors de la réalisation des tests.

En complément des demandes d'urbanisme ayant pour objet un projet dont la superficie est $\geq 40 \text{ m}^2$, il est également imposé la réalisation des tests de perméabilités, dans le cadre d'une division parcellaire, en amont du dépôt de Déclaration Préalable.

Il convient de rappeler que la topographie, l'homogénéité du terrain et la profondeur du rocher dans le sol constituent des paramètres essentiels, en plus de la perméabilité, pour définir les modalités d'infiltration sur le site du projet.

Il est recommandé aux pétitionnaires de privilégier des aménagements végétalisés (noue, jardin de pluie, fosse d'arbre, toiture végétalisée...). Des fiches techniques sont en libre consultation sur le site internet du SYSEG (www.syseg.fr).

- **Sol pratiquement imperméable ($P < 10^{-9} \text{ m/s}$) – (0.0036 mm/h)**
→ La nature du sol ne permet pas l'infiltration des eaux pluviales.
- **Sol très peu perméable ($10^{-9} \text{ m/s} \leq P < 10^{-7} \text{ m/s}$) – (0.0036 mm/h à 0.36 mm/h)**
→ La nature du sol rend l'infiltration des eaux pluviales complexe. Une emprise importante, en surface ou en sous-sol, pourrait être nécessaire pour la mise en place de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales.
- **Sol moyennement perméable ($10^{-7} \leq P < 10^{-5} \text{ m/s}$) – (0.36 mm/h à 36 mm/h)**
→ La nature du sol permet l'infiltration des eaux pluviales. L'ouvrage de gestion des eaux pluviales peut recourir à l'infiltration et/ou la rétention.
- **Sol perméable ($10^{-5} \leq P < 10^{-3} \text{ m/s}$) – (36 mm/h à 3600 mm/h)**
→ L'entièreté du volume d'eau pluviale pourrait être géré à la parcelle par infiltration, sans rétention.
- **Sol très perméable ($10^{-3} \leq P \leq 10^{-1} \text{ m/s}$) – (3600 mm/h à 360000 mm/h)**
→ L'entièreté du volume d'eau pluviale pourrait être géré à la parcelle par infiltration, sans rétention. La forte perméabilité des sols présente cependant un risque de transfert rapide de certains polluants hydrophiles vers les nappes phréatiques (pesticides, fongicides...). La mise en place de dispositifs de prétraitement pourrait être nécessaire pour pallier ce risque.

3. Pente du terrain

La localisation du projet dans une zone sujette aux risques de glissement de terrain (aléas moyen ou fort) est rédhibitoire à la mise œuvre de l'infiltration. Par ailleurs, tout dispositif d'infiltration implanté sur des parcelles présentant des pentes supérieures à 10 % devra être envisagé en considérant les risques de glissement de terrain et les risques de résurgence en aval. L'aménageur sera tenu d'apprécier ces risques et d'adapter ses dispositifs en conséquence.

4. Zone inondable

L'implantation d'un dispositif d'infiltration profonde (de type puits) en zone inondable est interdite. La mise en œuvre d'un dispositif d'infiltration superficielle dans l'emprise d'une zone inondable pourra être étudiée, au cas par cas. Son efficacité sera toutefois limitée en temps de pluie et en période de nappe haute.

Face au risque d'inondation, les aménageurs sont incités à prendre toutes les mesures nécessaires permettant de protéger leur projet, et notamment :

- Rehaussement des niveaux habitables par rapport à la voirie et au terrain naturel ;
- Rehaussement des tabourets de branchements en supposant des risques de refoulement jusqu'à un niveau équivalent à celui de la voirie où est implanté le réseau ;

- Mise en place de clapets anti-retour sur les branchements ;
- Positionnement adapté des entrées de propriété ;
- Prise en compte du risque lié à la création de sous-sol (rehaussement de l'entrée des sous-sols par rapport à l'environnement proche).

Ces mesures ne sont pas exhaustives. Il revient à l'aménageur d'apprécier le risque d'inondation potentiel au regard de la configuration de la parcelle du projet (vis-à-vis notamment de la topographie locale et des pentes de voirie).

5. Présence d'une nappe ou d'un écoulement souterrain

Une hauteur minimale de 1 m doit être respectée entre le fond du dispositif d'infiltration et le niveau maximal de la nappe ou de l'écoulement souterrain. Si cette prescription ne peut pas être respectée, la solution par infiltration ne pourra pas être la seule solution retenue pour la gestion des événements exceptionnels (d'occurrence trentennale).

6. Périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable

L'infiltration des eaux pluviales dans une zone située dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable est étroitement encadrée. Celle-ci est en effet interdite dans l'emprise des périmètres de protection immédiat et rapproché. L'infiltration sur le périmètre éloigné est conditionnée au respect de normes de qualité, et tout particulièrement concernant les eaux pluviales de voiries et de parkings.

L'aménageur est tenu de se référer au règlement des périmètres de protection de captage concernés par son projet.

7. Infiltration des eaux issues de zones présentant un risque chronique et/ou accidentel pour l'environnement

Des précautions particulières peuvent être prises lors de la mise en œuvre de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales issues de zones à risques (site artisanal ou industriel, voiries, parkings, etc.). Afin d'éviter tout risque de pollution des nappes, il peut être envisagé de mettre en œuvre 1) des dispositifs étanchés de traitement par décantation ou par confinement (bassin de rétention) ou 2) des techniques extensives (massifs de sable végétalisés et filtrants). Le dispositif de traitement mis en œuvre doit permettre de piéger une partie de la pollution contenue dans les eaux pluviales avant infiltration dans le sous-sol.

II.5.3. **Rétention puis rejet des eaux pluviales à débit régulé vers les eaux superficielles ou les réseaux d'eaux pluviales**

➔ **Généralités**

Le rejet des eaux pluviales intéresse le fait de rejeter en dehors de la parcelle d'aménagement, vers un exutoire superficiel (naturel ou non), les eaux de ruissellement générées par un projet. Afin de réduire l'impact de ce rejet vers le milieu naturel ou les infrastructures de collecte, notamment lors d'événements pluvieux intenses, celui-ci doit être fait à débit régulé, ce qui implique de mettre en œuvre un dispositif de rétention/régulation des eaux pluviales. Cette régulation du rejet des eaux pluviales se traduit par une évacuation permanente des eaux collectées (retenues dans l'ouvrage de rétention) à un débit limité et maîtrisé.

Des exemples de dispositifs de rétention/régulation sont présentés en **Annexe 2**.

Le rejet des eaux pluviales doit être considéré, sur l'ensemble du territoire communal, comme une solution alternative à l'infiltration, quand celle-ci est impossible voire insuffisante.

➤ Dispositions particulières

Le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle du projet ne sera autorisé par la collectivité compétente que dans le cadre d'une dérogation à l'infiltration (impossibilité totale ou partielle d'infiltrer les eaux pluviales générées par les événements pluvieux d'occurrence décennale).

L'autorisation de rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle du projet engendre une **obligation de mettre en œuvre un dispositif de rétention/régulation permettant de gérer les événements pluvieux exceptionnels (occurrence 10 ans)** et d'assurer un débit limité à 6 l/s.ha_{imp} (soit 6 l/s.ha de surface imperméable).

Le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle d'aménagement s'effectuera **gravitairement** et de manière préférentielle **vers le milieu naturel** (talweg, terrain naturel, fossé, etc.).

Si le rejet ne peut être effectué vers le milieu naturel, les eaux pluviales seront orientées, sous réserve de l'accord du gestionnaire compétent (SYSEG), vers un **réseau séparatif eaux pluviales**. La collectivité se réserve la possibilité de refuser le rejet vers le réseau de collecte des eaux pluviales, si elle estime que l'aménageur dispose d'autres alternatives pour la gestion des eaux pluviales et notamment une gestion par infiltration à la parcelle.

Le rejet des eaux pluviales vers un réseau d'assainissement unitaire ou séparatif (eaux usées strictes) est interdit.

Quelle que soit la destination du rejet, l'aménageur s'assurera d'obtenir les autorisations préalables des propriétaires, exploitants, gestionnaires et/ou organismes compétents, et si nécessaire de les indemniser conformément à l'article 641 du Code civil.

Pour rappel, **l'absence d'autre emprise au sol que l'emprise bâtie dans le cadre du neuf ne constitue pas un critère de dérogation** au respect des préconisations de ce zonage pluvial. Les aménageurs sont tenus, dans ce cas, de prévoir la création d'un ouvrage sous les emprises et/ou les surfaces imperméables du projet.

Le porteur d'un projet individuel ne sera pas tenu de mettre en œuvre un dispositif de rétention des eaux pluviales si un ouvrage de gestion collectif a été mis en œuvre pour l'opération d'ensemble dans laquelle s'inscrit éventuellement son projet.

➤ Dimensionnement des ouvrages de rétention/régulation

Les prescriptions de dimensionnement des ouvrages de rétention/régulation sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Type de projet	Prescriptions de dimensionnement du dispositif	Surfaces à considérer
Tout type de projet	- Période de retour : 10 ans - Débit de fuite : 6 l/s.ha_{imp} (débit plancher à 2 l/s, soit un orifice de régulation de 25 mm)	<u>Projet d'aménagement</u> : toutes surfaces imperméables et/ou emprise au sol du projet (y compris parkings, voies d'accès, terrasses, etc.).

Un abaque permettant de donner un ordre de grandeur du volume de rétention et de la taille de l'orifice de régulation est présenté en **Annexe 2**. Cet abaque est présenté à titre indicatif. Il appartient à l'aménageur de dimensionner ses ouvrages selon les règles de l'art et les méthodes usuelles de l'hydraulique.

Dans le cadre d'opération d'ensemble, les aménageurs sont tenus de considérer l'emprise au sol des bâtiments et les surfaces imperméables générées par le projet (parkings, voies d'accès, terrasses, etc.) pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Pour rappel, les projets drainant une superficie supérieure à un hectare et dont le rejet s'effectue dans une eau superficielle ou souterraine sont soumis à une procédure loi sur l'Eau.

L'aménageurs joindra à son dossier de permis de construire une étude de sol et note de dimensionnement de l'ouvrage de rétention attestant de la prise en compte des règles de dimensionnement formulées ci-dessus et des recommandations techniques formulées ci-dessous. Il précisera notamment sur son plan masse **la localisation, le type, les dimensions du dispositif de rétention, les caractéristiques du dispositif de régulation et le point de rejet des eaux pluviales**.

➔ Recommandations techniques pour la mise en œuvre des dispositifs de rétention/régulation

L'aménageur privilégiera la mise en œuvre de dispositifs de rétention/régulation non étanches, sous réserve de s'assurer que ce type de dispositif n'est pas de nature à induire des contraintes, des nuisances ou des risques pour l'environnement général du projet.

Selon les contraintes de la parcelle concernée par le projet, différents aménagements pourront être réalisés afin de mettre en œuvre ces volumes de rétention/régulation (liste non-exhaustive) :

- Noue de rétention ;
- Toiture de stockage ;
- Jardins de pluie ;
- Cuve de régulation hors sol ;
- Cuve de régulation de type alvéolaire (structure enterrée à faible profondeur) ;
- Cuve combinant une régulation et une rétention des eaux pluviales.

Pour chacune de ces structures, un dispositif de régulation devra être mis en œuvre.

Des exemples d'ouvrages de rétention sont disponibles ci-dessous et en **Annexe 2**.

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs de rétention, les éléments suivants seront également pris en compte :

1. Qualité et choix des matériaux / Exécution des travaux / Essais, contrôles et réception

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositifs, **le porteur de projet devra nécessairement se rapprocher du gestionnaire des réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales afin de connaître les exigences techniques qui s'imposent à lui**. Celles-ci portent notamment sur la qualité et le choix des matériaux, la phase d'exécution des travaux ainsi que les essais et contrôles de réception.

2. Zone inondable

Toute construction dans l'emprise d'une zone inondable est à proscrire.

Les bassins de rétention sont autorisés dans l'emprise d'une zone inondable sous réserve de la mise en œuvre de mesures permettant d'assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage en période de crue et de respect des contraintes de dimensionnement (ne pas aggraver la dynamique d'écoulement) et de la loi sur l'eau (installation dans l'emprise du lit majeur d'un cours d'eau).

3. Perméabilité des sols

Sur l'emprise de sols très perméables (perméabilité supérieure à 10^{-5} m/s), des précautions doivent être prises lors de la mise en œuvre de rétention non étanche des eaux pluviales issues de zones

présentant un risque chronique et/ou accidentel pour l'environnement. La mise en œuvre en amont de dispositifs étanchés de traitement par décantation ou par confinement (type bassin de rétention) ou par des techniques extensives (massifs de sable végétalisés et filtrants) peut être envisagée.

Les ouvrages (collecte et rétention) destinés à recueillir des eaux pluviales issues des voiries seront obligatoirement étanchés dans l'emprise de périmètres de protection de captage.

4. Présence d'une nappe

Les ouvrages de rétention devront être systématiquement étanchés si leur fond est susceptible d'être immergé dans une nappe. Des événements seront mis en œuvre afin d'absorber les montées de la nappe et éviter toute destruction de l'étanchéité.

5. Conditions d'évacuation des eaux pluviales de l'ouvrage

Pour des raisons évidentes d'économie d'énergie et de risque de défaillance en période de coupure d'électricité (fréquente en période d'orage), **la mise en œuvre d'un système de pompage pour l'évacuation des eaux pluviales de l'ouvrage est à proscrire**. Conformément à sa politique environnementale et de développement durable, la collectivité compétente pourra refuser un rejet par pompage si elle estime que l'aménageur dispose de solutions gravitaires alternatives techniquement viables et financièrement supportables.

L'aménageur étudiera prioritairement les solutions d'évacuation d'eaux pluviales par voie gravitaire.

II.6. Préconisations de gestion des eaux pluviales applicables à la zone jaune (zone à risques)

La **zone jaune** (zone à risques) regroupe des parcelles incluses dans la zone urbanisable du PLU communal, situées dans des zones faiblement équipées en infrastructures de gestion des eaux pluviales, et identifiées en tant que **zones d'aléa glissement de terrain de niveau moyen ou fort et/ou soumises au risque d'inondation**. Cet élément doit être obligatoirement pris en compte par les aménageurs dans la mise en œuvre et le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales de leurs projets.

Les règles de gestion des eaux pluviales applicables dans la zone jaune (zone à risques) sont **identiques** à celles de la **zone bleue**. Toutefois, il est de demander aux aménageurs de prêter une attention particulière aux risques de glissement de terrain pour la conception et la mise en œuvre des ouvrages de gestion des eaux pluviales de leur projet.

Aucune zone ne répondant à ces critères n'a été identifiée au droit de la commune d'Orliénas.

II.7. Principes de diminution des apports applicables à toutes les zones

II.7.1. Maîtrise de l'imperméabilisation

L'imperméabilisation des sols induit :

- D'une part, un défaut d'infiltration des eaux pluviales dans le sol et donc une **augmentation des volumes** de ruissellement ;
- D'autre part, une accélération des écoulements superficiels et une **augmentation du débit de pointe** de ruissellement.

Les dispositifs de rétention/infiltration et de régulation permettent de tamponner les excédents générés par l'imperméabilisation et de limiter le débit rejeté, mais ne permettent cependant pas de réduire le volume supplémentaire généré par cette imperméabilisation.

Ainsi, même équipé d'un ouvrage de régulation, un projet d'urbanisation traduit une augmentation du volume d'eau susceptible d'être géré par les infrastructures de la collectivité.

Dans le cas d'un raccordement sur réseau unitaire, cette augmentation de volume se traduit par l'augmentation du volume d'effluents à traiter par l'unité de traitement (donc dilution des eaux usées, diminution des rendements épuratoires et augmentation des coûts d'exploitation) ou le cas échéant par l'augmentation du volume d'effluents déversé sans traitement au milieu naturel (via les déversoirs d'orage).

Il convient donc d'inciter tous les aménageurs (professionnels ou particuliers) à mettre en œuvre des mesures permettant de réduire les volumes à traiter par la collectivité en employant notamment des matériaux alternatifs.

L'objectif de réduction de l'imperméabilisation peut être atteint par la mise en œuvre de différentes solutions techniques :

- Toitures végétalisées ;
- Emploi de matériaux poreux (pavés drainants, enrobé poreux etc.) ;
- Emploi de matériaux drainants (graves non traités, structures alvéolaires ultralégères...) ;
- Aménagement de chaussées réservoirs ;
- Création de parkings souterrains recouverts d'un espace vert, etc. ;

Sont considérés comme surfaces ou matériaux imperméables :

- Les revêtements bitumineux ;
- Les graves et le concassé ;
- Les couvertures en plastique, bois, fer galvanisé ;
- Les matériaux de construction : béton, ciments, résines, plâtre, bois, pavés, pierre ;
- Les tuiles, les vitres et le verre ;
- Les points d'eau (piscines, mares).

Ces dispositions ont uniquement un caractère incitatif.

Il pourrait toutefois être exigé que les parkings voire les trottoirs prévus dans le cadre des opérations d'ensemble soient systématiquement traités avec des matériaux dits alternatifs tels que des pavés poreux, des pavés à joints élargis, des parkings végétalisés ou encore des résines.

II.7.2. Préservation des éléments du paysage

➔ Corridors ou axes d'écoulement

Les corridors et les axes d'écoulement constituent des zones d'écoulement préférentiel en période de pluie intense sur lesquels l'urbanisation est à proscrire.

Les corridors et les axes d'écoulement sont matérialisés sur le plan de zonage de la commune (**Annexe 1**). Cette matérialisation n'est pas exhaustive et n'exonère pas l'aménageur d'analyser à l'échelle de son projet la présence d'autres axes ou corridors d'écoulement.

Afin d'éviter toute perturbation liée aux phénomènes de ruissellement, il est conseillé sur l'emprise de ces axes et de ces corridors d'écoulement soit d'interdire la construction et l'urbanisation, soit à minima d'imposer aux aménageurs de respecter certaines règles en matière de constructibilité et notamment (liste non exhaustive) :

- Pas de sous-sol ;
- Si création de muret, de préférence dans le sens de la pente ;
- Niveau habitable implanté en tout point au moins 50 cm au-dessus du terrain naturel et/ou des voiries.

Bien que non obligatoire ces prescriptions sont fortement conseillées au regard des écoulements souterrains ou superficiels susceptibles de se produire sur l'emprise des parcelles.

Les aménageurs veilleront par ailleurs à prendre en compte les risques induits par la présence d'axes et de corridors d'écoulement sur l'emprise de leurs projets.

➔ Zones humides

Ces espaces remarquables présentent un intérêt tant d'un point écologique (biodiversité floristique et faunistique) que fonctionnel (effet tampon sur les eaux de ruissellement) ou culturel (qualité paysagère). Il est donc proposé à la commune de préserver ces espaces en les classant non constructibles ou en tant qu'entité remarquable du paysage à conserver.

Un inventaire des zones humides a été réalisé dans le territoire communal sur l'emprise du bassin-versant du Garon (inventaire conduit par le SMAGGA). Les zones humides recensées ont été matérialisées sur le plan de zonage de la commune (**Annexe 1**). Cette matérialisation n'est pas exhaustive et n'exonère pas l'aménageur d'identifier et de préserver les zones humides présentes sur l'emprise de son projet. **Il est rappelé que la destruction de zones humides est susceptible de relever d'une procédure loi sur l'Eau.**

➔ Plans d'eau

Les plans d'eau présentent un intérêt d'un point de vue à la fois hydraulique et écologique. Ces éléments paysagers ont un rôle de bassins tampon vis-à-vis des eaux de ruissellements ainsi que niches écologiques pour la faune et la flore qui s'y développe. Ces éléments paysagers sont à conserver et/ou restaurer. Les plans d'eau et mares à préserver sont reportés sur le plan du zonage pluvial présenté en **Annexe 1**.

➔ Haies

De même que les zones humides, les haies présentent un intérêt remarquable tant d'un point de vue écologique (habitats et refuges remarquables pour de nombreuses espèces) que fonctionnel (ralentissement dynamique des eaux de ruissellement).

Au même titre que les zones humides, il est proposé de conserver les principales haies du territoire en les inscrivant au PLU en tant qu'entité remarquable du paysage à préserver.

Dans le cadre de ce plan de zonage, aucune haie d'intérêt remarquable n'a été recensée sur le territoire communal. L'aménageur n'est toutefois pas dispensé d'identifier et de préserver les haies présentes sur l'emprise de son projet.

II.7.3. Principes de traitement qualitatif des eaux pluviales

Il n'est pas préconisé de dispositifs spéciaux afin de traiter les eaux pluviales, même au niveau des surfaces de parkings. Comme le démontrent les extraits de certaines publications du GRAIE, du Grand Lyon, de l'INSA, de l'OIEAU, les concentrations en hydrocarbures et métaux lourds ne sont pas suffisantes pour justifier l'utilité de ces dispositifs. De plus, au même titre que la plupart des ouvrages enterrés, leur entretien est en général insuffisant, ce qui annihile leur efficacité voire provoque des effets aggravants (relargage).

Les débourbeurs déshuileurs ou séparateurs à hydrocarbures ne devront être cantonnés qu'aux secteurs drainant des surfaces présentant des concentrations très importantes en hydrocarbures ou métaux lourds tels que les stations essences ou stations de lavage. Les activités spécifiques sont généralement soumises à autorisation au titre des Installations Classées Pour l'Environnement : dans le cadre de cette procédure administrative, des obligations de traitement des eaux pluviales, spécifiques à la typologie d'activité, seront énoncées.

Dans la mesure où une grande part de la pollution se fixe sur les matières en suspension, favoriser le principe de décantation permet d'abattre cette pollution, grâce aux dispositifs suivants :

- La collecte aérienne par fossé ou noue ;
- La mise en œuvre de dispositifs de rétention ou d'infiltration.

La non étanchéification des dispositifs de collecte et de rétention, en plus d'être favorable d'un point de vue quantitatif, permet de ne pas concentrer les polluants au niveau de l'émissaire du réseau pluvial communal et solliciter la capacité épuratoire du sous-sol.

Lors de la réalisation de travaux, il est conseillé de reconstituer la couche de terre végétale car cette dernière, grâce à ses spécificités (taux de matières organiques, présence de micro-organisme, etc.) présente un important potentiel d'abattement important de la pollution chronique.

Face à ces dispositifs de traitement de la pollution chronique, il est important d'engager des mesures afin de traiter les autres types de pollutions :

- **Pollutions par les eaux usées non traitées** : Il est indispensable d'engager des contrôles de branchements systématiques sur les logements neufs et orientés à certaines zones prioritaires (d'après l'état du milieu récepteur) pour les logements anciens. Ces contrôles permettront d'éviter les inversions de branchements ;
- **Pollution accidentelle** : Une réflexion devra être engagée avec les gestionnaires des réseaux routiers afin de proposer dans les secteurs accidentogènes des ouvrages et procédures afin de gérer les risques de pollutions accidentelles et donc de dégradation du milieu. Une réflexion similaire sera engagée par les gestionnaires de réseaux pluviaux de sorte à pouvoir gérer les déversements non autorisés dans les réseaux (rejets industriels, fioul, etc.). Les solutions techniques pourront résider dans la mise en œuvre de bassins à forte inertie ou un cheminement superficiel suffisant avant rejet au cours d'eau de sorte que la pollution se dépose au niveau des terrains avant d'atteindre les milieux aquatiques.

II.8. Synthèse des préconisations de gestion des eaux pluviales

Les prescriptions formulées en matière de gestion des eaux pluviales pour chacune des trois zones sont synthétisées ci-dessous :

Il est imposé aux pétitionnaires :

- Une analyse des risques, des contraintes et des nuisances que leur projet est susceptible de générer sur l'environnement général du projet, que ce soit en matière d'insertion paysagère, de risque d'inondation, de risque géologique, de risque de pollution ou de risque d'insalubrité ;
- Un descriptif et une localisation des dispositifs de gestion des eaux pluviales sur le plan masse du projet ;
- Les prescriptions de gestion des eaux pluviales par zone suivantes :

➔ Zone bleue (zone de prescriptions restrictives)

Type de gestion des eaux pluviales	Prescriptions de gestion des eaux pluviales
Collecte séparative des eaux pluviales et des eaux usées	Obligatoire
Récupération	Facultative
Infiltration	- Obligatoire pour les pluies courantes de 15 mm de lame d'eau (<i>dérogation possible en cas de risques sanitaires, environnementaux et/ou géologiques</i>) ; - Obligatoire pour les pluies de période de retour 30 ans (<i>dérogation sur la base des critères suivants</i>) : - Risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés (aléa « glissement de terrain », risque de remontée de nappe, zone inondable, périmètre de protection de captage, etc.) ; - Pente forte (supérieure à 10 %).
Rétention / régulation	<u>Obligatoire si infiltration impossible ou insuffisante (cas dérogatoire)</u> - Pluie de période de retour 30 ans - Débit de fuite de 6 l/s.ha_{imp} (min. 2 l/s) - Rejet gravitaire en dehors de la parcelle : - De préférence vers le milieu naturel (talweg, terrain naturel, fossé, etc.) ; - Vers un réseau séparatif des eaux pluviales ; - Interdiction de rejeter les eaux pluviales un réseau d'assainissement unitaire ou séparatif (eaux usées strictes).

➡ Zone blanche (zone de prescriptions souples)

Type de gestion des eaux pluviales	Prescriptions de gestion des eaux pluviales
Collecte séparative des eaux pluviales et des eaux usées	Obligatoire
Récupération	Facultative
Infiltration	- Obligatoire pour les pluies courantes de 15 mm de lame d'eau (<i>dérogation possible en cas de risques sanitaires, environnementaux et/ou géologiques</i>) ; - Obligatoire pour les pluies de période de retour 10 ans (<i>dérogation sur la base des critères suivants</i>) : - Risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés (aléa « glissement de terrain », risque de remontée de nappe, zone inondable, périmètre de protection de captage, etc.) ; - Pente forte (supérieure à 10 %).
Rétention / régulation	Obligatoire si infiltration impossible ou insuffisante (cas dérogatoire) - Pluie de période de retour 10 ans - Débit de fuite de 6 l/s.ha_{imp} (min. 2 l/s) - Rejet gravitaire en dehors de la parcelle : - De préférence vers le milieu naturel (talweg, terrain naturel, fossé, etc.) ; - Vers un réseau séparatif des eaux pluviales ; - Interdiction de rejeter les eaux pluviales un réseau d'assainissement unitaire ou séparatif (eaux usées strictes).

➡ Zone jaune (zone à risques) → non concerné

Pour chaque zone, les prescriptions sont cumulatives.

En plus des obligations formulées ci-dessus, il est recommandé :

- Une réduction de l'imperméabilisation des projets par l'emploi de matériaux alternatifs ;
- De préserver les zones humides, les haies ainsi que les axes d'écoulement identifiés sur les parcelles d'aménagement du projet ;
- Un traitement qualitatif des eaux pluviales (pour pallier toute pollution chronique) :
 - Privilégier une collecte aérienne des eaux pluviales ;
 - Recourir à des ouvrages favorisant la décantation (bassin d'infiltration/de rétention) ;
 - Privilégier la création d'ouvrages non étanches (jardins de pluie, massifs drainants, etc.) et l'exclusion des solutions étanches de type cuve (sous réserve d'absences de risque et en dehors des périmètres de protection de captage).
- Une évacuation des eaux pluviales par voie gravitaire et non pas par pompage ;

Toutes ces prescriptions ont été détaillées dans les paragraphes précédents.

Un document de vulgarisation à l'attention des aménageurs figure en Annexe 2. Il synthétise les prescriptions imposées aux aménageurs en matière de gestion des eaux pluviales.

III. Orientations d'aménagement des zones à urbaniser

L'actuel PLU de la commune d'Orliénas encadre l'urbanisation de plusieurs secteurs via l'inscription dans son PLU de nombreux périmètres soumis à des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).

En complément des prescriptions de gestion décrites précédemment, il est proposé d'intégrer aux orientations d'aménagement de ces zones d'urbanisation futures, des contraintes spécifiques liées à la gestion des eaux pluviales qui s'imposeront au projet. Elles ont été élaborées en tenant compte des projets actuels d'aménagement s'ils existent.

Les modalités de gestion des eaux pluviales au droit des zones à urbaniser sont présentées dans les paragraphes suivants.

OAP n°2 « Les Terreaux » (zone Ua)

➔ Caractéristiques principales

Le périmètre de cette OAP « Les Terreaux » est situé dans la partie sud-est du bourg d'Orliénas, entre la place des Terreaux à l'ouest et le chemin du Gotet à l'est. Ce secteur constitue l'entrée sud du bourg, en bordure de la route départementale n°36. Il est à noter que le périmètre de cette zone n'est pas clairement délimité sur le plan de zonage du PLU en vigueur.

Ce secteur est classé **en zone Ua**, c'est-à-dire en zone urbaine ancien dense.

Selon la stratégie du PLU, le projet d'aménagement de ce périmètre prévoit la construction de logements en petit collectif ou groupé, sur la base d'une densité minimum de 30 logements à l'hectare.

➔ Principes de gestion des eaux pluviales

Conformément au règlement de zonage (zone bleue), **les eaux pluviales de ce périmètre devront être gérées à la parcelle, obligatoirement par infiltration**. Une dérogation permettant le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle pourra être accordée par la collectivité en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés et sous réserve des justifications nécessaires.

Les solutions de gestion des eaux pluviales retenues devront être **dimensionnées pour une pluie d'occurrence trentennale**.

La gestion des eaux pluviales pourra se faire collectivement au moyen d'un ou plusieurs ouvrages de gestion des eaux pluviales.

➔ Contraintes hydrauliques et environnementales

Les terrains du périmètre de cette OAP présentent une pente assez importante (proche de 9%), orientée suivant un axe ouest/est, en direction de la route des Sept Chemins. Aucun axe d'écoulement traversant ou situé à proximité du tènement n'a été identifié.

En l'état actuel, le périmètre de l'OAP est desservi par des réseaux séparatifs d'eaux usées et d'eaux pluviales implantés sous la rue des Veloutiers.

La partie ouest et la limite sud du tènement comptent plusieurs arbres qu'ils seraient bon de conserver et d'inclure dans le projet d'aménagement. Ces espaces sont à préserver et renforcer. Les arbres remarquables jouant un rôle en termes de biodiversité devront être maintenue.

OAP n°3 « Veloutiers / La Conchette » (zone Ua)

➤ Caractéristiques principales

Le périmètre de cette OAP « Veloutiers / La Conchette » est situé au cœur du bourg d'Orliénas. Il s'agit de deux secteurs distincts (ouest et est) séparés par la rue des Veloutiers (RD 36).

Ce secteur est classé **en zone Ua**, c'est-à-dire en zone urbaine ancien dense.

Selon la stratégie du PLU, le projet d'aménagement de ce périmètre prévoit la construction d'équipements publics (extension de la crèche, espace public, stationnement, etc.) et de logements en petit collectif ou groupé, sur la base d'une densité minimum de 30 logements à l'hectare.

L'aménagement d'une partie du secteur ouest a déjà été mis en œuvre.

➤ Principes de gestion des eaux pluviales

Conformément au règlement de zonage (zone bleue), **les eaux pluviales de ce périmètre devront être gérées à la parcelle, obligatoirement par infiltration**. Une dérogation permettant le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle pourra être accordée par la collectivité en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés et sous réserve des justifications nécessaires.

Les solutions de gestion des eaux pluviales retenues devront être **dimensionnées pour une pluie d'occurrence trentennale**.

La gestion des eaux pluviales pourra se faire collectivement au moyen d'un ou plusieurs ouvrages de gestion des eaux pluviales.

➤ Contraintes hydrauliques et environnementales

Les terrains du périmètre de cette OAP présentent une pente faible à modérée (de de l'ordre de 3 à 6%), orientée suivant un axe sud/nord. Des axes d'écoulement ont été identifiés au sein du secteur ouest (axe traversant le tènement ouest) ou à proximité (axe au niveau de la rue des Veloutiers).

En l'état actuel, le périmètre de l'OAP est desservi par des réseaux séparatifs d'eaux usées et d'eaux pluviales implantés sous la rue des Veloutiers et le chemin de la Conchette.

Le secteur est du périmètre est arboré. Il serait bon de préserver cette végétation existante et de l'inclure dans le projet d'aménagement.

OAP n°4 « Frange ouest du château » (zone AUb)

➤ Caractéristiques principales

Le périmètre de cette OAP « Frange ouest du Château » est situé en bordure est de la zone urbaine du centre-bourg, entre la route de Jalloussieux, la rue des Veloutiers et la rue Alexandre Luigini. Il s'agit d'un tènement disposant de fortes capacités constructibles.

Il s'agit de deux secteurs distincts (ouest et est) séparés par la rue des Veloutiers (RD 36).

Ce secteur est classé **en zone AUb**, c'est-à-dire en zone à urbaniser prioritaire.

Selon la stratégie du PLU, le projet d'aménagement de ce périmètre prévoit la construction de logements en petit collectif ou groupé, sur la base d'une densité minimum de 30 logements à l'hectare.

L'aménagement de la majorité du périmètre a déjà été mis en œuvre. Les terrains du périmètre de cette OAP restant à urbaniser se situent à l'arrière de propriété et correspondent à des jardins privés.

➤ Principes de gestion des eaux pluviales

Conformément au règlement de zonage (zone bleue), **les eaux pluviales de ce périmètre devront être gérées à la parcelle, obligatoirement par infiltration.** Une dérogation permettant le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle pourra être accordée par la collectivité en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés et sous réserve des justifications nécessaires.

Les solutions de gestion des eaux pluviales retenues devront être **dimensionnées pour une pluie d'occurrence trentennale.**

La gestion des eaux pluviales pourra se faire collectivement au moyen d'un ou plusieurs ouvrages de gestion des eaux pluviales.

➤ Contraintes hydrauliques et environnementales

Les terrains du périmètre de cette OAP restant à urbaniser présentent une pente modérée (de l'ordre de 5%), suivant un axe sud/nord. Le tènement est traversé par des nombreux axes d'écoulement.

En l'état actuel, le périmètre de l'OAP est desservi par des réseaux séparatifs d'eaux usées et d'eaux pluviales implantés sous la rue de la Forge. D'autres réseaux ont certainement été aménagés dans le cadre de l'urbanisation du périmètre.

Les terrains restant à urbaniser sont arborés. Il serait bon de préserver cette végétation existante et de l'inclure dans le projet d'aménagement.

OAP n°5 et n°6 « Trêve de Gain » et OAP n°6 « La Bonnette » (zone AU)

➤ Caractéristiques principales

Les périmètres de ces deux OAP « Trêve de Gain » et « La Bonnette » sont situés à l'extrémité est de la zone urbaine d'Orliénas, entre l'allée des Deux Vallons, la route de Trêve de Gain/chemin de la Fonderie, et le chemin de la Bonnette. Il s'agit de deux creuses séparées par des habitations pavillonnaires. Elles constituent des réserves foncières importantes.

Ces deux secteurs sont classés **en zone AU**, c'est-à-dire en zone à urbaniser à moyen ou long terme. Il est à noter que **l'ouverture à l'urbanisation de ces deux secteurs est soumise à une modification ou une révision du PLU**, et au renforcement des équipements publics (accès, voirie, VRD, etc.)

Selon la stratégie du PLU, l'aménagement de ces deux périmètres est prévu pour la construction de logements en petit collectif ou groupé, sur la base d'une densité de 25 logements à l'hectare.

➤ Principes de gestion des eaux pluviales

Conformément au règlement de zonage (zone bleue), **les eaux pluviales de ce périmètre devront être gérées à la parcelle, obligatoirement par infiltration.** Une dérogation permettant le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle pourra être accordée par la collectivité en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés et sous réserve des justifications nécessaires.

Les solutions de gestion des eaux pluviales retenues devront être **dimensionnées pour une pluie d'occurrence trentennale.**

La gestion des eaux pluviales pourra se faire collectivement au moyen d'un ou plusieurs ouvrages de gestion des eaux pluviales.

➡ Contraintes hydrauliques et environnementales

Les terrains des deux périmètres présentent une pente plutôt modérée (4 à 6%), orientée sud/nord. Aucun axe d'écoulement n'a été identifié au sein du périmètre ouest (La Bonnette). Le tènement est (Trêve de Gain) est traversé par plusieurs axes d'écoulement issus de la route de Trêve de Gain.

En l'état actuel, les deux périmètres d'OAP sont desservis par des réseaux séparatifs d'eaux usées et d'eaux pluviales implantés sous l'allée des Deux Vallons. Des réseaux séparatifs EU et EP longent la limite est du périmètre de « Trêve Gain » entre le chemin de la Fonderie et l'allée des Deux Vallons.

OAP n°7 « Jalloussieux 1 » (zone AU)

➡ Caractéristiques principales

Le périmètre de cette OAP « Jalloussieux 1 » est situé à l'extrémité sud-est la zone urbaine d'Orliénas, au sud de la route de Jalloussieux. Il s'agit d'un tènement en dent creuse avec une forte capacité constructible résiduelle.

Ce secteur est classé **en zone AU**, c'est-à-dire en zone à urbaniser à moyen ou long terme. Il est à noter que **l'ouverture à l'urbanisation de ces deux secteurs est soumise à une modification ou une révision du PLU.**

Selon la stratégie du PLU, l'aménagement de ces deux périmètres est prévu pour la construction de logements en petit collectif ou groupé, sur la base d'une densité de 25 logements à l'hectare.

➡ Principes de gestion des eaux pluviales

Conformément au règlement de zonage (zone bleue), **les eaux pluviales de ce périmètre devront être gérées à la parcelle, obligatoirement par infiltration.** Une dérogation permettant le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle pourra être accordée par la collectivité en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés et sous réserve des justifications nécessaires.

Les solutions de gestion des eaux pluviales retenues devront être **dimensionnées pour une pluie d'occurrence trentennale.**

La gestion des eaux pluviales pourra se faire collectivement au moyen d'un ou plusieurs ouvrages de gestion des eaux pluviales.

➡ Contraintes hydrauliques et environnementales

Le terrains de ce périmètre présentent une pente plutôt modérée (de l'ordre de 5%), orientée suivant un axe nord-ouest/sud-est. Deux axes d'écoulement ont été identifiés au sein du tènement : le premier traverse le tènement depuis la route de Jalloussieux, et le deuxième démarre dans la partie sud du tènement.

En l'état actuel, le périmètre de l'OAP n'est desservi par aucun réseau d'eaux pluviales strictes. Seul un réseau d'eaux usées strictes est implanté sous la route de Jalloussieux. Aucun exutoire superficiel pour les eaux pluviales n'a été identifié à proximité.

L'aménagement de cette zone pourra être contraint en cas d'impossibilité d'infiltrer les eaux pluviales, en raison de l'absence de point de rejet d'eaux pluviales strictes évident.

OAP n°8 « Jalloussieux 2 » (zone AUa)

➤ Caractéristiques principales

Le périmètre de cette OAP « Jalloussieux 2 » est situé à l'extrémité sud-est la zone urbaine d'Orliénas, au sud de la route de Jalloussieux. Il s'agit d'un tènement en dent creuse avec une forte capacité constructible résiduelle.

Ce secteur est classé **en zone AU**, c'est-à-dire en zone à urbaniser à moyen ou long terme. Il est à noter que **l'ouverture à l'urbanisation de ce secteur est soumise à une modification ou une révision du PLU**.

Selon la stratégie du PLU, l'aménagement de ces deux périmètres est prévu pour la construction de logements en petit collectif ou groupé, sur la base d'une densité de 25 logements à l'hectare.

➤ Principes de gestion des eaux pluviales

Conformément au règlement de zonage (zone bleue), **les eaux pluviales de ce périmètre devront être gérées à la parcelle, obligatoirement par infiltration**. Une dérogation permettant le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle pourra être accordée par la collectivité en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés et sous réserve des justifications nécessaires.

Les solutions de gestion des eaux pluviales retenues devront être **dimensionnées pour une pluie d'occurrence trentennale**.

La gestion des eaux pluviales pourra se faire collectivement au moyen d'un ou plusieurs ouvrages de gestion des eaux pluviales.

➤ Contraintes hydrauliques et environnementales

Le terrain de ce périmètre présente une pente plutôt faible (de l'ordre de 3%), orientée suivant un axe sud-ouest/nord-est. Aucun axe d'écoulement n'a été identifié au sein du périmètre.

En l'état actuel, le périmètre de l'OAP n'est desservi par aucun réseau d'eaux pluviales strictes. Seul un réseau d'eaux usées strictes est implanté sous la route de Jalloussieux. Aucun exutoire superficiel pour les eaux pluviales n'a été identifié à proximité.

L'aménagement de cette zone pourra être contraint en cas d'impossibilité d'infiltrer les eaux pluviales, en raison de l'absence de point de rejet d'eaux pluviales strictes évident.

OAP n°9 « Trêve de la Croix » (zone AU)

➤ Caractéristiques principales

Le périmètre de cette OAP « Trêve de la Croix » est situé à l'extrémité sud-est la zone urbaine d'Orliénas, au sud de la route de Jalloussieux. Il s'agit d'un tènement en dent creuse avec une forte capacité constructible résiduelle.

Ce secteur est classé **en zone AU**, c'est-à-dire en zone à urbaniser à moyen ou long terme. Il est à noter que **l'ouverture à l'urbanisation de ce secteur est soumise à une modification ou une révision du PLU**.

Selon la stratégie du PLU, l'aménagement de ces deux périmètres est prévu pour la construction de logements en petit collectif ou groupé, sur la base d'une densité de 25 logements à l'hectare.

➤ Principes de gestion des eaux pluviales

Conformément au règlement de zonage (zone bleue), **les eaux pluviales de ce périmètre devront être gérées à la parcelle, obligatoirement par infiltration.** Une dérogation permettant le rejet des eaux pluviales en dehors de la parcelle pourra être accordée par la collectivité en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés et sous réserve des justifications nécessaires.

Les solutions de gestion des eaux pluviales retenues devront être **dimensionnées pour une pluie d'occurrence trentennale.**

La gestion des eaux pluviales pourra se faire collectivement au moyen d'un ou plusieurs ouvrages de gestion des eaux pluviales.

➤ Contraintes hydrauliques et environnementales

Le terrain de ce périmètre présente une pente plutôt faible (de l'ordre de 3%), orientée suivant un axe nord-ouest/sud-est. Aucun axe d'écoulement n'a été identifié au sein du périmètre.

En l'état actuel, le périmètre de l'OAP n'est desservi par aucun réseau d'eaux pluviales strictes. Seul un réseau d'eaux usées strictes est implanté sous la route de Jalloussieux. Aucun exutoire superficiel pour les eaux pluviales n'a été identifié à proximité.

L'aménagement de cette zone pourra être contraint en cas d'impossibilité d'infiltrer les eaux pluviales, en raison de l'absence de point de rejet d'eaux pluviales strictes évident.

IV. Cartographie

Le code graphique suivant a été employé dans le plan du zonage des eaux pluviales :

Zones soumises au règlement du zonage pluvial

Zone bleue (zone de prescriptions très restrictives)



Zones intégrées dans la zone urbanisable du Plan Local d'Urbanisme.

Zone blanche (zone de prescriptions souples)



Zones à faibles enjeux de gestion des eaux pluviales.

Zone jaune (zone à risques)



Zones à risques de glissement de terrain et/ou d'inondation.

Zones à urbaniser (dont OAP) (PLU 2019)



Parcelles faisant l'objet de projets d'urbanisation d'après des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).

Périmètre de la zone urbanisée ou à urbaniser (PLU 2019)



Cours d'eau (inventaire DDT)



Cours d'eau présumés (inventaire DDT)



Axes d'écoulement (Infra Services)



Les axes d'écoulement illustrent le sens d'écoulement général des eaux de ruissellements sur l'ensemble du territoire communal. Contrairement aux corridors d'écoulements, aucun aménagement supplémentaire vis-à-vis de l'urbanisation n'est préconisé sur ces axes d'écoulements.

Corridors d'écoulement



Axe d'écoulement préférentiel des eaux pluviales qu'il convient de préserver et dans l'emprise duquel il est conseillé d'adopter certaines règles en matière de constructibilité.

Zones humides



De nombreuses zones humides du territoire communal ont fait l'objet d'un inventaire de la DDT de l'Ain. Ces espaces remarquables présentent un intérêt tant d'un point de vue écologique (biodiversité floristique et faunistique) que fonctionnel (effet tampon sur les eaux de ruissellement). Il est donc proposé à la commune préserver ces espaces en les classant non constructibles ou tant qu'entité remarquable du paysage à conserver.

Plans d'eau et mares



Les plans d'eau et les mares présentent un intérêt sur les plans hydraulique et écologique. Ces éléments paysagers ont un rôle de bassins-tampons vis-à-vis des eaux de ruissellements ainsi que

de niches écologiques pour la faune et la flore qui s'y développe. Ces éléments paysagers sont à conserver et/ou restaurer.

Zonage du PPRI du Garon

Zone vert HGM



Zone rouge



Zone bleue



Zone violette



Zone rouge Centre-Bourg



Zone bleue Centre-Bourg



Zone blanche



Périmètres de captage AEP

Périmètre de protection immédiate (PPI)



Périmètre de protection rapprochée (PPr)



Périmètre de protection éloignée (PPe)



Zonage des aléas mouvement de terrain (extrait PLU 2019)

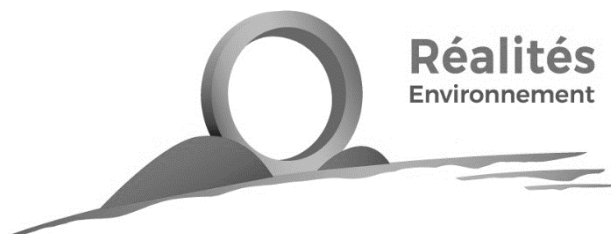
Aléa de niveau moyen ou fort (non concerné)



Le projet de zonage des eaux pluviales est présenté en **Annexe 1**.



Annexes



Annexe 1 :

Plan de zonage des eaux pluviales



Annexe 2 :

Document de synthèse à l'attention des aménageurs

Droit d'auteur et propriété intellectuelle

L'ensemble de ce document (contenu et présentation) constitue une œuvre protégée par la législation française et internationale en vigueur sur le droit d'auteur et d'une manière générale sur la propriété intellectuelle et industrielle.

La structure générale, ainsi que les textes, cartographies, schémas, graphiques et photos composant ce rapport sont la propriété de la société Réalités Environnement. Toute reproduction, totale ou partielle, et toute représentation du contenu substantiel de ce document, d'un ou de plusieurs de ses composants, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation expresse de la société Réalités Environnement, est interdite, et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Conformément au CCAG-PI, le maître d'ouvrage, commanditaire de cette étude, jouit d'un droit d'utilisation du contenu commandé, pour les besoins découlant de l'objet du marché, à l'exclusion de toute exploitation commerciale (option A).