

- Département de l'Isère -



**COMMUNE DE
SAINT JEAN DE MOIRANS**

2, PLACE DU CHAMP DE MARS
38430 ST JEAN DE MOIRANS
Tél : 04.76.35.32.57 Fax : 04.76.35.65.70
E. Mail : stjean38-mairie@wanadoo.fr

SCHEMA DIRECTEUR DES EAUX PLUVIALES

NOTICE EAUX PLUVIALES

A ANNEXER AU P.L.U.



Bureau d'Études Techniques
137, rue Mayoussard - CENTR'ALP
38430 MOIRANS

*Dossier 128-25
Octobre 2016, mis à jour en
mars 2018*

Tél. : 04 76 35 39 58
Fax : 04 76 35 67 14
E.mail : alpetudes@alpetudes.fr

NOTICE CONCERNANT LES EAUX PLUVIALES

à intégrer au P.L.U.

I. Occupation et utilisation du sol soumise à conditions particulières

• Zone soumise à un risque inondation par ruissellement

Les prescriptions spéciales indiquées dans le règlement du zonage des risques devront être appliquées sur les zones concernées.

• Zone soumise à un risque de glissement de terrain

L'infiltration est interdite pour tout nouveau projet sur les zones soumises à un risque de glissement de terrain. Les prescriptions spéciales indiquées dans le règlement du zonage des risques devront être appliquées sur les zones concernées.

• Concernant les fossés

Pour tout projet autorisé en bordure de fossé, à défaut de précisions particulières des prescriptions ou des plans, les marges de recul à respecter pour toute construction sont égales à 5 m par rapport à l'axe du lit, avec un minimum de 4 m par rapport au sommet des talus.

Le long de ces fossés, une bande de 4 m comptée à partir du sommet des talus doit rester dépourvue d'obstacle pour permettre l'entretien et l'intervention d'urgence en situation de crise.

La marge de recul de 4 m n'est cependant pas applicable aux ouvrages de protection contre les inondations implantés sans retrait par rapport au sommet des berges et comportant une crête circulaire de largeur égale à 4 m minimum.

• Concernant les zones humides

Les occupations et utilisations du sol néfastes au caractère et à l'équilibre des zones humides, en particulier les constructions, les mises en culture ou en boisement ainsi que les interventions de toute nature contribuant à l'assèchement (drainage, remblaiement sauf ceux liés à la gestion écologique justifiée), sont autorisées à condition de compenser la zone impactée à proximité de la zone détruite.

II. Conditions de desserte des terrains - Assainissement des eaux pluviales et de ruissellement

Sont rattachées aux eaux pluviales, les eaux de ruissellement des toitures, des terrasses, des parkings, des voies publiques et privées, des cours d'immeuble ainsi que les eaux d'arrosage.

Nota : cet article ne traite pas des cours d'eau ou ruisseaux, même si ces derniers sont les exutoires des collecteurs ou ouvrages pluviaux.

- Toutes les dispositions doivent être envisagées pour :
 - limiter l'imperméabilisation des sols : limiter les emprises matériaux imperméables, favoriser l'utilisation de matériaux poreux, installer des systèmes de récupération des eaux de pluie... favoriser les systèmes de gestion alternative des eaux pluviales (noues

paysagères...). Les aires de stationnement en surface, lorsqu'elles ne sont pas aménagées sur des constructions, seront traitées de manière préférentielle en matériaux perméables.

- assurer la maîtrise des débits et de l'écoulement des eaux pluviales des parcelles.

- Seul l'excès de ruissellement des eaux pluviales et assimilées pourra être accepté dans le réseau public, après accord du gestionnaire de réseau, dans la mesure où l'utilisateur démontrera qu'il a mis en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter les apports pluviaux (infiltration et/ou rétention). Sous réserve des conditions exprimées ci-devant, toute construction peut être raccordée au réseau public d'eaux pluviales existant.

- En l'absence de réseau ou en cas de réseau jugé insuffisant par la collectivité, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain, et indiqués sur la demande de permis de construire.

- Suivant certaines conditions définies par la collectivité, cette dernière pourra conditionner le raccordement au réseau public à la mise en œuvre, aux frais exclusifs du pétitionnaire, d'un prétraitement adapté aux conditions de rejet.

III. Gestion des eaux pluviales sur le territoire

Sur le territoire de la commune de Saint Jean de Moirans, **la gestion des eaux pluviales à la parcelle par infiltration doit être privilégiée** (hors zone de glissement de terrain). Dans ce cas, les eaux pluviales sont gérées à la parcelle, sans raccordement au réseau public.

Néanmoins, lorsque la gestion des eaux pluviales à la parcelle n'est pas possible (zone de glissement de terrain, perméabilité du sol nulle, configuration du tènement, ...), et qu'il existe un réseau public de collecte des eaux pluviales ou tout autre exutoire naturel en bordure du tènement à aménager, le pétitionnaire peut solliciter l'autorisation de raccorder ses eaux de ruissellement sur ces derniers auprès des autorités compétentes.

Dans ce cas, le pétitionnaire doit obligatoirement mettre en place, à ses frais, un **volume de rétention/restitution dont seul le débit de fuite est dirigé vers le réseau public** (ou milieu récepteur).

Pour agir sur le ruissellement et ainsi limiter les volumes de rétention à mettre en place, la collectivité encourage fortement le pétitionnaire à **limiter l'imperméabilisation** de son tènement au moyen de solutions alternatives.

En parallèle des techniques communément mise en œuvre, il est vivement conseillé de ralentir les débits d'eaux pluviales en favorisant une circulation de ces eaux dans un fossé à ciel ouvert végétalisé plutôt que dans des tuyaux.

Il est rappelé ici que :

- tout système de gestion des eaux pluviales doit rester accessible
- il ne faut pas couvrir le système d'un revêtement étanche

Les fossés doivent être conservés et entretenus pour un intérêt hydraulique.

Pour toute demande de raccordement des eaux pluviales sur le réseau public (ou vers le milieu récepteur) ou lorsque les eaux pluviales seront gérées sur la parcelle par infiltration, le pétitionnaire devra fournir aux gestionnaires le descriptif de son installation, les éléments de dimensionnement ainsi qu'un plan précis coté des ouvrages et équipements projetés.

IV. Principes de fonctionnement des ouvrages de rétention/restitution

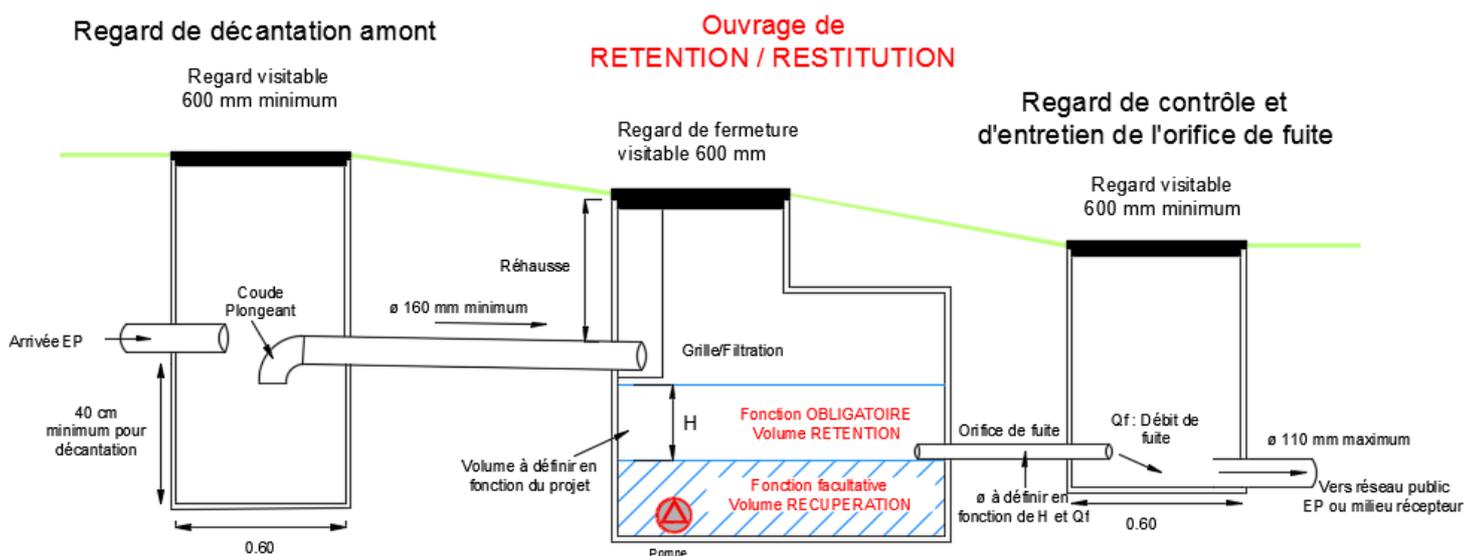
A l'échelle d'une parcelle, les ouvrages de rétention/restitution constituent une mesure compensatoire avec pour objectif d'éviter l'augmentation des débits par rejet direct des eaux pluviales provenant des toitures et autres surfaces imperméabilisées dans le réseau d'eaux pluviales.

Le fonctionnement hydraulique est assuré par :

- **La réception des eaux pluviales et leur introduction dans les ouvrages**, par un réseau de conduites ou fossés.
- **Le stockage temporaire des eaux ainsi recueillies**, qui peut avoir une double fonction :

	Fonction OBLIGATOIRE	Fonction facultative (sous réserve d'un surdimensionnement)
Principe de fonctionnement	Volume de rétention	Volume de récupération
	Retenir les eaux pluviales dans sa partie rétention et l'évacuer vers le réseau (ou milieu récepteur) à un débit de fuite de l'ordre du l/s ; cette fonction est obligatoire.	Conservé un volume d'eau pluviale pour une utilisation personnelle ; cette fonction facultative se place dans un objectif de développement durable.
Evacuation des eaux stockées	Elle s'effectue par un ouvrage de fuite en direction du réseau pluvial ou vers le milieu récepteur.	Elle s'effectue généralement par un pompage pour arrosage ou process.

Plan de principe de gestion des eaux pluviales par ouvrage de rétention/restitution



Remarque : l'ouvrage de rétention/restitution ne sera pas équipé d'un trop-plein.

V. Dimensionnement d'un ouvrage de rétention/restitution

Pour dimensionner le système de rétention des eaux pluviales, plusieurs paramètres sont à considérer.

a. Surface active (Sa)

La surface active d'une parcelle dépend de la taille de la parcelle et de son coefficient de ruissellement. Le coefficient de ruissellement varie selon le type de la surface raccordée ; il est donné dans le tableau suivant :

Type de surface	Coefficient de ruissellement	Surface correspondante (S)	Surface active (Sa)
Toiture traditionnelle : tuiles, bac acier, ...	1,00 x	=	
Toiture terrasse végétalisée	0,70 x	=	
Toiture terrasse gravillonnée	0,80 x	=	
Surface minéralisée : béton désactivé, ...	0,90 x	=	
Pavage	0,70 x	=	
Gravier	0,50 x	=	
Surface en enrobé	0,90 x	=	
Stationnement dalle végétalisée	0,15 x	=	
Surface végétalisée	0,05 x	=	
TOTAL		S = m ² = surface tènement	Sa = m ²

b. Période de retour de pluie à considérer

Les bases de dimensionnement de la rétention à mettre en place doivent tenir compte de la norme EN 752.2 qui recommande une période de retour des pluies de :

- 10 ans en zone rurale
- 20 ans en zone résidentielle
- 30 ans pour les centres villes, zones industrielles et commerciales

} données à valider
par la collectivité

c. Débit de fuite

Le débit de fuite admissible en aval est de 20 l/s/ha pour un rejet dans un réseau public ou directement dans le milieu naturel.

A noter que le débit de fuite minimum est fixé à 1 l/s. Il est en effet difficile de descendre en dessous de 1 l/s pour un particulier avec les matériels de limitation de débit existants sur le marché.

Pour une étude hydraulique spécifique à un projet, le débit de fuite sera arrêté comme équivalent au débit actuel pour une pluie d'occurrence annuelle.

d. Volume de rétention

Le tableau suivant permet de calculer le volume de rétention en fonction de la période de pluie à considérer au droit du projet et de la surface active (Sa) précédemment calculée.

Pour les secteurs soumis à un retour de pluie de	Débit de fuite de l'ouvrage (Qf)	Pour Sa < 300 m ²	Pour 300 m ² < Sa < 600 m ²	Pour Sa > 600 m ²
		Volume de rétention (m ³)	Volume de rétention (m ³)	Volume de rétention (m ³)
10 ans	0,002 x surface <u>totale</u> du tènement en m ² = l/s Avec Qf mini = 1 l/s	0,0212 x Sa - 1,7 = m ³	0,021 x Sa - 1,6 = m ³	0,0208 x Sa - 6,2 = m ³
20 ans	0,002 x surface <u>totale</u> du tènement en m ² = l/s Avec Qf mini = 1 l/s	0,0287 x Sa - 2,3 = m ³	0,0265 x Sa - 1,4 = m ³	0,0275 x Sa - 7,3 = m ³
30 ans	0,002 x surface <u>totale</u> du tènement en m ² = l/s Avec Qf mini = 1 l/s	0,0327 x Sa - 2,3 = m ³	0,0305 x Sa - 1,4 = m ³	0,0315 x Sa - 7,3 = m ³

Exemple 1 :

- Zone rurale → Dimensionnement pour une pluie de retour 10 ans
- Surface de tènement = 1 000 m²
- Surface active = 350 m²
- Débit de fuite = 0,0020 x 1000 = **2 l/s**
- Volume de rétention : 0,021 x 350 - 1,6 = **5,8 m³**

Exemple 3 :

- Zone d'activité → Dimensionnement pour une pluie de retour 30 ans
- Surface de tènement = 3 000 m²
- Surface active = 1 800 m²
- Débit de fuite = 0,0020 x 3000 = **6 l/s**
- Volume de rétention : 0,0315 x 1800 - 7,3 = **49 m³**

IMPORTANT :

En application des articles R.214-1 et suivants du code de l'environnement et suivant, tout aménagement correspondant à un bassin versant intercepté d'une superficie supérieure à 1 ha fera l'objet d'une déclaration voire d'une autorisation à la DDT de l'Isère.

e. Calibre de l'orifice de vidange

Pour un projet de construction individuel, le débit de fuite calculé est généralement faible (avec un minimum réglementaire issu du présent document fixé à 1 litre par seconde).

Le tableau suivant permet de connaître le diamètre de l'orifice de vidange en fonction de la hauteur d'eau de la cuve dans sa partie rétention (la hauteur de la partie de volume de récupération située au-dessous de cet orifice n'est pas à considérer). L'orifice doit être calibré pour la charge maximum d'eau stockée au-dessus de l'orifice (hauteur H : voir schéma au chapitre IV).

Etant donné le **risque d'obstruction élevé** (diamètre orifice petit) et le fait que la cuve ne pourra pas être équipée d'un trop-plein, une attention particulière sera portée :

- à la conception des protections contre l'obstruction (décantation et dégrillage),
- à la surveillance (ouvrages facilement accessibles et visitables),
- à l'entretien régulier des ouvrages (nettoyage trimestriel).

Lors de l'instruction du permis de construire, le service public des eaux pluviales sera très vigilant à la conception des ouvrages afin que leur fiabilité soit garantie : il invite le pétitionnaire à tenir à jour un carnet d'exploitation.

Hauteur d'eau (m)	Débit de fuite (l/s) pour une canalisation en PVC		
	PVC32 Ø extérieur 32mm	PVC40 Ø extérieur 40mm	PVC50 Ø extérieur 50mm
	diamètre intérieur = 26 mm	diamètre intérieur = 34 mm	diamètre intérieur = 44 mm
0,00	0,0	0,0	0,0
0,10	0,4	0,8	1,3
0,25	0,7	1,2	2,0
0,30	0,8	1,3	2,2
0,40	0,9	1,5	2,6
0,50	1,0	1,7	2,9
0,60	1,1	1,9	3,1
0,70	1,2	2,0	3,4
0,80	1,3	2,2	3,6
0,90	1,3	2,3	3,8
1,00	1,4	2,4	4,0
1,10	1,5	2,5	4,2
1,20	1,5	2,6	4,4
1,30	1,6	2,8	4,6
1,40	1,7	2,9	4,8
1,50	1,7	3,0	4,9
1,60	1,8	3,1	5,1
1,70	1,8	3,1	5,3
1,80	1,9	3,2	5,4
1,90	1,9	3,3	5,6
2,00	2,0	3,4	5,7

IMPORTANT :

En cas de modification d'aménagement du tènement par rapport au projet initial (augmentation de la surface active par rapport au dépôt de permis de construire), le pétitionnaire s'engage à prendre en compte les changements dans sa gestion des eaux pluviales.