

Département de la HAUTE-GARONNE

Commune de CORRONSAC

Chemin de Simon

Parcelle B 824

Permis d'Aménager de 17 lots Lotissement « Le Cossignol 2 »

NOTE PLUVIALE

Hypothèses générales :

La configuration du terrain et des installations des réseaux des eaux pluviales existantes nous emmènent à scinder en 2 zones la gestion des eaux pluviales : une 1^{ère} zone (partie amont du projet) avec une gestion d'ensemble des eaux pluviales et une 2^{ème} zone (partie aval du projet) avec la gestion des eaux pluviales à la parcelle.

La note définitive s'appuie sur une étude géotechnique de Geobilan du 23 Novembre 2021. Celle-ci nous indique une capacité des sols à l'infiltration faible (coefficient de perméabilité, selon un essai de perméabilité de type Porchet réalisé entre 0,5 et 5m) de $K = 5,5 \cdot 10^{-7}$ m/s suivant la profondeur (CF. PJ).

Zone 1 : Partie Amont du projet (selon plan en annexe) avec gestion des eaux pluviales globale

Du fait du faible coefficient de perméabilité, ajouté à la typologie du terrain (pente moyenne de 15% sur l'ensemble de l'opération), il n'est pas possible d'exploiter des solutions techniques en aériens paysagés (type noues ou bassin...) favorisant l'infiltration, l'évapotranspiration sur cette gestion globale.

Nous prévoyons également des matériaux réduisant l'imperméabilisation dans notre projet dans la mesure du réalisable compte tenu de la pente. En conséquence, les stationnements extérieurs seront en partie en dalle béton engazonnées.

Le rejet des EP se fera pour cette zone exclusivement sur le réseau EP existant chemin du Cossignol.

La gestion des EP sera réalisée par un dispositif de stockage horizontal par surdimensionnement des réseaux EP sous voirie associé à un regard d'ajutage.

Le schéma des dispositions décrites ci-dessous se retrouve en PJ.

La voirie sera réalisée en léger dévers vers un point bas.

En plus de dispositifs particuliers repartis de manière réfléchie (regards ponctuels et caniveaux traversants), un regard final récupérant les eaux pluviales sera réalisé sous la voirie en point bas.

Ce regard sera réalisé en diamètre 1000 et servira d'ouvrage d'ajutage réalisé avec débit de fuite autorisé.

La note de calcul, selon la méthode de Caquot, suivant les instructions de Toulouse Métropole est utilisée pour le calcul du dimensionnement des ouvrages avec les hypothèses suivantes :

- Période de retour : 20ans
- Surface totale de la zone : 11872m²
- Voiries et trottoirs en enrobé selon programme travaux du PA de 2020m²
- Surface de toiture de 2200m² selon la répartition inscrite au règlement de lotissement de l'emprise au sol des parcelles à construire sans prise en compte de toiture végétalisée
- L=159m
- Pente moyenne = 0,05
- Débit de fuite maximum : 10l/s pour la zone totale et 5l/s en sortie de chaque lot
- Stockage par parcelle : Selon les directives Sicoval sur la gestion des eaux pluviales à la parcelle avec un principe de rétention/infiltration/évaporation de 4m³ + 1m³ par tranche de 100m² de surface de parcelle et de débit limite de rejet des eaux pluviales de 5 l/s.

Au final, le volume de rétention à prévoir est de 215,5m³ (Cf. ANNEXE) qui sera traitée de la façon suivante :

Un stockage initial à la parcelle pour chacun des lots 7 à 17 de l'opération. Ils devront obligatoirement mettre en place sur leur parcelle respective un principe de rétention/infiltration/évaporation de 4m³ + 1m³ par tranche de 100m² de surface de parcelle et de débit limite de rejet des eaux pluviales de 5 l/s soit 11x8m³ dans notre cas soit 88m³. Au final, les 11 lots assureront la gestion de 88m³ des eaux pluviales à stocker.

Les 127,5m³ restant seront gérés sous la voirie par un surdimensionnement des réseaux avec 113ml minimum en diamètre 1200 selon la note de calcul en PJ ou équivalent.

Zone 2 : Partie Aval du projet (selon plan en annexe) avec gestion des eaux pluviales à la parcelle avec rejet au Cossignol

La gestion des eaux pluviales se fera à la parcelle avec un principe de rétention/infiltration/évaporation de 4m³ + 1m³ par tranche de 100m² de surface de parcelle et de débit limite de rejet des eaux pluviales de 5 l/s selon les directives indiquées par l'avis hydraulique des eaux pluviales urbaines du Sicoval avec des rejets en direct dans le ruisseau du Cossignol.

Il est à noter, compte-tenu de ces rejets en direct dans un espace naturel existant, qu'un dossier de loi sur l'eau sera déposé au service compétent.

Au travers de ce document, le lotisseur en prend l'engagement.

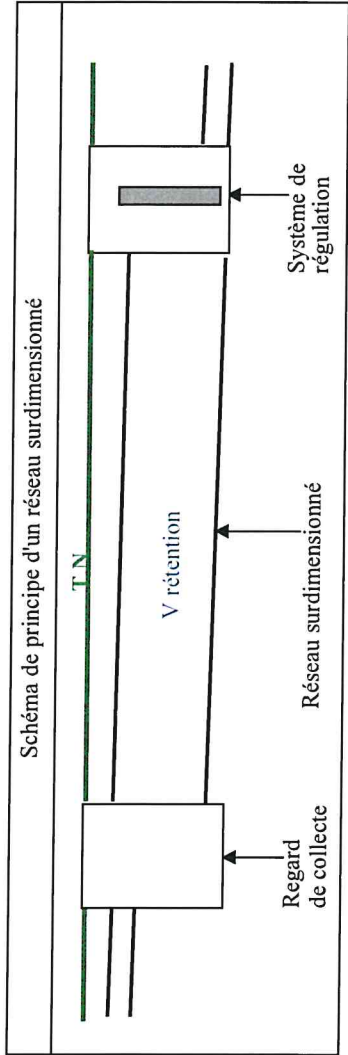
Dimensionnement d'un réseau surdimensionné

Cette solution technique simple est l'une des plus utilisées de part sa mise en œuvre (pose d'un réseau pluvial de gros diamètre) et de l'absence d'investissement sur l'intégration paysagère. Le principe repose sur le volume de stockage généré par le surdimensionnement de la canalisation d'eau pluviale en amont immédiat de l'ouvrage de régulation. Le volume utile de stockage est la différence entre le volume total de la canalisation surdimensionnée et le volume nécessaire à l'écoulement des eaux collectées sans régulation.

Recapitulatif de quelques données de l'opération	
Période de retour (ans)	20
Débit de fuite autorisé (l/s)	10
Volume de rétention nécessaire (m³)	127

Diamètre de la canalisation (mm)	Longueur de la canalisation (m)
600	451
800	254
1000	163
1200	113
1400	83
1500	73
1800	51
1600	64

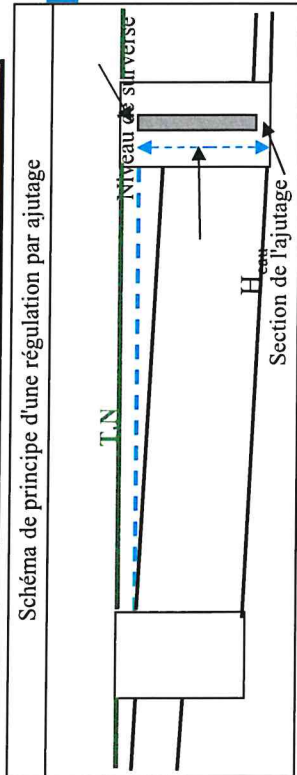
Possibilité de rentrer un diamètre particulier



Calcul Régulation par Ajustage ou Canalisation

L'ajutage est un des systèmes de régulation permettant d'évacuer les eaux pluviales au débit de fuite autorisé. Il peut être circulaire, carré ou bien encore rectangulaire. Cette note permet le dimensionnement d'ajutages circulaires ou carrés. Comme le montre le schéma ci-contre, le niveau de surverse doit correspondre au point haut de l'ouvrage de stockage de manière à utiliser la totalité du volume de stockage avant qu'il y ait surverse. La hauteur d'eau maximale atteinte, utilisée dans le calcul de l'ajutage, correspond alors au niveau de surverse.

Paramètres de calcul	
Débit de fuite autorisé Q_f (l/s)	10
Hauteur d'eau au-dessus de l'axe de l'ajutage H_{eau} (m)	1,6



La section de l'ajutage à mettre en place est de:

0,003 m²

Dimension de l'ajutage	
Ajutage circulaire: diamètre D de l'ajutage (mm) (arrondi à la dizaine inférieure)	60
Ajutage carré: dimension du côté x de l'ajutage (mm) (arrondi à la dizaine inférieure)	50

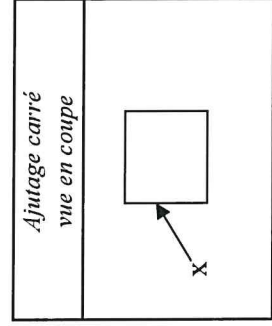
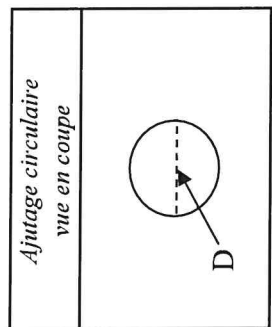
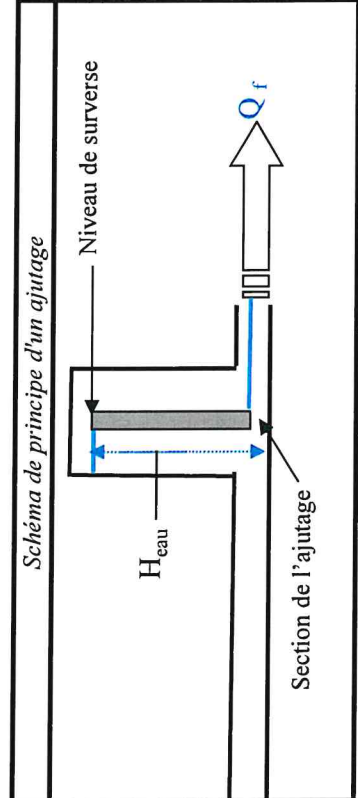
N.B. : Pour des sections d'ajutage de petite dimension, il est utile de prévoir un système permettant de retenir les flottants les feuilles, plastiques ou autres, afin de ne pas colmater l'orifice de l'ajutage prématurément. (ex: grille ou grillage inférieure à l'ajutage)

Calcul du diamètre de l'ajutage

L'ajutage est un des systèmes de régulation permettant d'évacuer les eaux pluviales au débit de fuite autorisé. Il peut être circulaire, carré ou bien encore rectangulaire. Cette note de calcul vous permet de dimensionner des ajutages circulaire et carré, d'après le débit de fuite autorisé et la hauteur d'eau maximale atteinte dans l'ouvrage de stockage.

Paramètres de calcul	
Débit de fuite autorisé Q_f (l/s)	10
Hauteur d'eau au-dessus de l'axe de l'ajutage H_{eau} (m)	1,6

La section de l'ajutage à mettre en place est de: **0,003 m²**



Dimensionnement de l'ajutage	
Ajustage circulaire : diamètre D de l'ajutage (mm)	61
Ajustage carré : dimension du côté x de l'ajutage (cm)	5

OPERATION : Lotissement "17 lots" à Corronsac

Numéro de permis de construire : **PA en demande**

ou permis d'aménager

Note de calcul du volume de rétention

Données pluviométriques :

Période de retour : **20** ans

Formule superficielle résultante utilisée lors des calculs :

$$Q = 1,589 * I * C * A$$

Données sur l'opération :

L'opération se situe sur la commune de : **Corronsac**

L'opération est une maison individuelle : **Non**

Le rejet des eaux de pluie et de ruissellement générées par l'opération sera réalisé selon un débit équivalent à 10 l/s/ha avec un minimum de 10 l/s (or cas des maisons individuelles).

Caractéristiques du projet	
Surface voirie (m²)	2020
Surface gravillonnée/evergreen (m²)	0
Surface en stabilisé (m²)	
Surface toiture végétalisée (m²)	0
Surface toiture (m²)	2200
Surface espace vert (m²)	9672
Chemin hydraulique L (m)	159
Pente moyenne I (m/m)	0,05

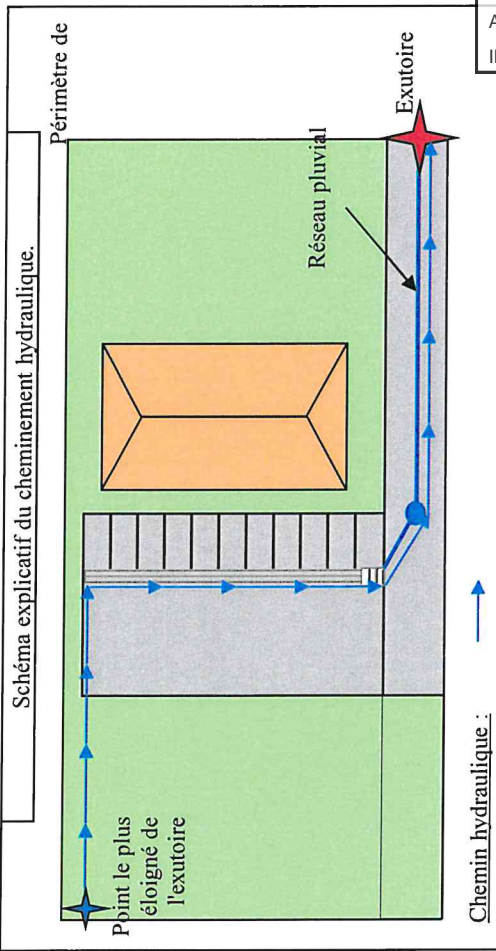
N.B. : Le chemin hydraulique L est le plus long chemin parcouru par une goutte d'eau tombée sur le terrain afin d'atteindre l'exutoire. (Cf. Schéma ci-contre)

Le débit d'eau généré par l'opération est de : **0,375 m³/s**

Le débit de fuite autorisé pour l'opération décrite est de : **0,014 m³/s** soit **14 l/s**

Le volume de rétention à mettre en place pour l'opération décrite est de : **215,5 m³**

Le débit de fuite autorisé pour l'opération décrite est de : **10 l/s**



Si le débit de fuite est imposé et différent du cas général, il doit être recalculé ou indiqué : Débit de fuite imposé (m³/s) : **0,010 m³/s**

Envoyé en préfecture le 16/06/2022

Reçu en préfecture le 16/06/2022

Affiché le 16/06/2022

ID : 031-213101512-20220614-A2022_49-AI

Berger
Levrault