

*Commune de Congénies*



*Commune de Congénies*

# ZONAGE PLUVIAL

## Règlement et cartographie



**cereg**  
ÉTUDES - MESURES - MAÎTRISE D'ŒUVRE

Janvier 2019

## LE PROJET

Client	Commune de Congénies
Projet	Zonage pluvial
Intitulé du rapport	Règlement et cartographie

## LES AUTEURS

	<p>Cereg Ingénierie - 589 rue Favre de Saint Castor – 34080 MONTPELLIER          Tel : 04.67.41.69.80 - Fax : 04.67.41.69.81 - montpellier@cereg.com  <a href="http://www.cereg.com">www.cereg.com</a></p>
--	--

Réf. Cereg - M18114

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	04/07/2018	Julien AZEMA	Fabien CHRISTIN	Version initiale
V2	12/09/2018	Julien AZEMA	Fabien CHRISTIN	Version finale
V3	29/01/2019	Julien AZEMA	Fabien CHRISTIN	Remarques du commissaire enquêteur

Certification



# TABLE DES MATIERES

<b>A. REGLEMENT DU ZONAGE PLUVIAL .....</b>	<b>6</b>
A.I. DISPOSITIONS GENERALES.....	7
A.I.1. Objet du règlement.....	7
A.I.2. Généralités sur l’admission des eaux pluviales .....	8
A.I.2.1. <i>Eaux admises par principe</i> .....	8
A.I.2.2. <i>Eaux admises à titre dérogatoire</i> .....	8
A.I.2.3. <i>Eaux non admises dans le réseau</i> .....	8
A.II. DISPOSITIONS APPLICABLES POUR LA GESTION DES COURS D’EAU, FOSSES ET RESEAUX PLUVIAUX .....	10
A.II.1. Règles générales d’aménagement .....	10
A.II.2. Entretien des cours d’eau et fossés .....	10
A.II.3. Maintien des fossés à ciel ouvert.....	10
A.II.4. Restauration et conservation des axes naturels d’écoulement des eaux.....	11
A.II.5. Respect des sections d’écoulement des collecteurs.....	11
A.II.6. Gestion des écoulements pluviaux sur les voiries.....	11
A.II.7. Limitation des ruissellements .....	11
A.III. DISPOSITIONS APPLICABLES POUR LA COMPENSATION DES SURFACES IMPERMEABILISEES.....	13
A.III.1. Les outils réglementaires .....	13
A.III.2. Rappel de la doctrine de la DDTM 30.....	14
A.III.3. Les moyens d’action à disposition de la commune.....	14
A.III.3.1. <i>Limitation de l’imperméabilisation</i> .....	14
A.III.3.2. <i>Mesures compensatoires</i> .....	15
A.III.3.3. <i>Distinction de deux cas de développement de l’urbanisation</i> .....	15
A.III.3.4. <i>Cas de la densification du tissu urbain</i> .....	15
A.III.3.5. <i>Cas de l’extension de l’urbanisation</i> .....	23
A.III.3.6. <i>Exploitation des bassins de rétention</i> .....	23
A.III.3.7. <i>Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales</i> .....	23
A.III.3.8. <i>Dispositifs de traitement</i> .....	24
A.IV. REGLES DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES COMPENSATOIRES .....	25
A.IV.1. Composition des dossiers de demande auprès de la commune.....	25
A.IV.1.1. <i>Calcul de la surface imperméabilisée</i> .....	25
A.IV.1.2. <i>Notice descriptive</i> .....	25
A.IV.1.3. <i>Notice hydraulique</i> .....	26
A.IV.1.4. <i>Etudes complémentaires</i> .....	26
A.IV.1.5. <i>Modalités de rejet au réseau</i> .....	26
A.IV.1.6. <i>Instruction des dossiers</i> .....	26
A.IV.2. Contrôle des ouvrages .....	27

A.IV.2.1.	<i>Suivi des travaux</i> .....	27
A.IV.2.2.	<i>Contrôle de conformité à la mise en œuvre</i> .....	27
A.IV.2.3.	<i>Contrôle des ouvrages pluviaux en phase d'exploitation</i> .....	27
A.IV.3.	Règlement .....	28
A.IV.4.	Exemples d'application .....	29
<b>B.</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>30</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Mesures réglementaires applicables en fonction de la nature du projet.....	13
Tableau 2 :	Calcul du diamètre d'orifice de fuite nécessaire pour respecter la DDTM 30 .....	16
Tableau 3 :	Détermination des orifices de fuites pour différents projets .....	17
Tableau 4 :	Coefficient de ruissellement utilisé .....	18
Tableau 5 :	Débit de pointe avant et après aménagement pour différents évènements pluvieux. ....	18
Tableau 6 :	Augmentation des débits de pointe après imperméabilisation .....	19
Tableau 7 :	Relation entre l'occupation des sols et la fréquence de protection contre les inondations pluviales (source : La Ville et son Assainissement – CERTU, NF EN 752-2). ....	20
Tableau 8 :	ratio en l/m <sup>2</sup> imperméabilisé selon différentes doctrines.....	21
Tableau 9 :	Préconisations pour la détermination des mesures compensatoires sur les secteurs déjà urbanisés .....	22
Tableau 10 :	Synthèse du règlement.....	28

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 :	Exemple de détermination du volume à stocker après urbanisation d'une parcelle .....	21
------------------	--	----

## PREAMBULE

Dans le cadre de l'élaboration de son PLU, la commune de Congénies souhaite se doter d'un schéma d'assainissement pluvial permettant d'intégrer des dispositions concernant la gestion des eaux pluviales.

Ces dispositions visent à limiter l'impact de l'urbanisation future au sein ou en amont de zones où des insuffisances du réseau pluvial ont été mises en évidence.

Les prescriptions proposées se basent sur les projets d'aménagements de la commune et les résultats du diagnostic hydraulique établi dans le cadre de la phase 1 et 2 du schéma réalisé sur la période 2012 à 2014.

La réalisation s'organise en 4 phases distinctes :

- **Phase 1 : Etat des lieux de l'assainissement pluvial.** Cette phase permet la reconnaissance sur le terrain de l'ensemble du réseau pluvial et le recueil des données existantes, notamment en ce qui concerne les dysfonctionnements connus du réseau et la caractérisation du milieu naturel.
- **Phase 2 : Diagnostic du réseau pluvial.** Le diagnostic du fonctionnement du réseau est établi sur la base de la reconnaissance de ce dernier ainsi que des levés topographiques effectués. Ce diagnostic permet de mettre en évidence les zones les plus sensibles en termes de capacité d'évacuation et de risques de saturation.
- **Phase 3 : Etude technico -économique des solutions et élaboration du programme de travaux.** Sur la base du diagnostic effectué, des solutions d'aménagements sont proposées.
- **Phase 4 : Zonage pluvial.** Le zonage fournit les prescriptions à respecter en fonction des contraintes hydrauliques identifiées dans les phases précédentes afin de prévenir la dégradation de la situation sur les secteurs posant déjà problème et d'éviter l'apparition de nouveaux désordres.

Ce rapport présente la phase 4 de l'étude concernant le règlement et la cartographie du zonage.

En outre,

- Le présent règlement constitue l'annexe 11 du PLU ;
- Le territoire de la commune est divisé en 3 zones spécifiques au regard du pluvial - carte jointe en fin du présent document ;
- Ce règlement impose l'établissement systématique d'un formulaire spécifique avec chaque dossier d'autorisation d'urbanisme servant à déterminer les mesures compensatoires – fiche de calcul – également annexée en fin du présent document.

# A. REGLEMENT DU ZONAGE PLUVIAL



## A.I. DISPOSITIONS GENERALES

Le zonage d'assainissement pluvial est un outil réglementaire qui s'inscrit dans une démarche prospective permettant **d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie**. Cette maîtrise est basée sur la mise en place de prescriptions cohérentes à l'échelle du territoire communal.

### A.I.1. Objet du règlement

Conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT, ex-article 35 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992), le zonage d'assainissement pluvial doit permettre de délimiter, après enquête publique :

- « 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, »
- « 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. »

Plusieurs objectifs sont alors poursuivis :

- La compensation des ruissellements et de leurs effets, par mise en place de bassins de rétention ou par des techniques alternatives qui contribuent également au piégeage des pollutions à la source ;
- La définition de mesures visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs aval, la préservation des zones naturelles d'expansion ou d'infiltration des eaux ;
- La protection des milieux naturels pouvant être pollués par les rejets d'eau pluviale.

Pour atteindre ces objectifs, le zonage doit permettre de définir à l'échelle communale :

- Les règles de gestion des zones agricoles ou naturelles ;
- Les règles de gestion des zones à urbaniser ;
- Les règles de protection et d'entretien du réseau hydrographique.

Parallèlement aux exigences réglementaires imposées aux collectivités territoriales par le CGCT, le Code Civil et le Code de l'Environnement imposent des obligations que doivent respecter les propriétaires.

Le Code Civil énonce des principes de gestion des eaux pluviales à respecter par le propriétaire d'une parcelle vis-à-vis du propriétaire d'une parcelle voisine :

**A l'article 640** : « 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. »

**A l'article 641** : « 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. »

**A l'article 681** : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur les fonds de son voisin. »

Le code de l'Environnement stipule :

**A l'article L.215-14** : « le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. »

L'ensemble de ces exigences réglementaires imposées aux collectivités et aux particuliers vont dans le même sens : celui de la maîtrise des eaux pluviales. Pour y parvenir, la commune peut, par le biais de son zonage pluvial et des prescriptions qu'il contient, encourager et aider ses administrés à maîtriser l'impact des eaux pluviales. Toutefois, ceux-ci n'ont pas pour obligation de recourir à ce service public et peuvent gérer les eaux pluviales de leur parcelle sans se rejeter dans le réseau communal, dans le respect des obligations du Code Civil et du Code de l'Environnement.

Ainsi, il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales par les communes. La commune peut donc, selon les cas, autoriser le déversement de tout ou partie des eaux pluviales dans le réseau public. Aussi, les collectivités peuvent être conduites à collecter et traiter ces eaux avant de les rejeter en aval de leur territoire.

**La commune n'est pas tenue d'accepter les rejets qui, par leur quantité, leur qualité, leur nature ou leurs modalités de raccordement, ne répondraient pas aux prescriptions de son zonage pluvial.**

## A.I.2. Généralités sur l'admission des eaux pluviales

### A.I.2.1. Eaux admises par principe

Le réseau pluvial, qu'il soit enterré ou aérien, a vocation à véhiculer les eaux provenant des précipitations atmosphériques (pluie, neige, grêle) mais également, du fait des pratiques usuelles, les eaux d'arrosage. L'ensemble de ces eaux rejoignent le réseau par ruissellement sur les voies publiques, privées, les jardins, les cours d'immeuble, etc...

### A.I.2.2. Eaux admises à titre dérogatoire

Les eaux de vidange des piscines privées, des fontaines et des bassins d'ornement, à usage exclusivement domestique sont admises dans le réseau, sous réserve du respect de l'ensemble des prescriptions techniques du présent règlement, notamment en termes de débit et de qualité. Ces eaux doivent être conformes aux caractéristiques physico-chimiques définies à l'exutoire des collecteurs pluviaux par le SDAGE-RMC.

Des conventions spécifiques conclues avec la commune pourront organiser au cas par cas, le déversement :

- Des eaux de rabattement de nappe lors des phases provisoires de construction, si :
  - Les effluents rejetés n'apportent aucune pollution bactériologique, physico-chimique et organoleptique dans les ouvrages et/ou dans le milieu récepteur,
  - Les effluents rejetés ne créent pas de dégradation aux ouvrages d'assainissement, ni de gêne dans leur fonctionnement ;
- Des eaux issues des chantiers de construction ayant subi un prétraitement adapté, après autorisation et sous le contrôle du service gestionnaire ;
- Des eaux issues d'un procédé industriel ayant subi un prétraitement adapté, après autorisation et sous le contrôle du service gestionnaire.

### A.I.2.3. Eaux non admises dans le réseau

Tous les autres types d'eau sont exclus :

- Les eaux usées,
- Les eaux de vidange des piscines publiques,
- Les eaux de vidange des piscines privées et bassins d'ornement non traitées,
- Les eaux issues des chantiers de construction non traitées,



- Les eaux industrielles non traitées,
- Les eaux de rabattement de nappe.

De même, toutes matières solides, liquides ou gazeuses susceptibles d'être la cause directe ou indirecte d'un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement, d'une dégradation de ces ouvrages, d'une gêne dans leur fonctionnement ou d'une nuisance pour la qualité des milieux naturels exutoires (rejets de produits toxiques, d'hydrocarbures, de boues, gravats, goudrons, graisses, déchets végétaux, ...) sont exclues. Elles devront être évacuées par des réseaux et moyens adaptés.

## A.II. DISPOSITIONS APPLICABLES POUR LA GESTION DES COURS D'EAU, FOSSES ET RESEAUX PLUVIAUX

### A.II.1. Règles générales d'aménagement

Les facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs situés en aval, et à préserver les zones naturelles d'expansion ou d'infiltration des eaux, font l'objet de règles générales à respecter :

- Conservation des cheminements naturels,
- Ralentissement des vitesses d'écoulement,
- Maintien des écoulements à l'air libre plutôt qu'en souterrain,
- Réduction des pentes et allongement des tracés dans la mesure du possible,
- Augmentation de la rugosité des parois,
- Profils en travers plus larges.

Ces mesures sont conformes à la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, qui s'attache à rétablir le caractère naturel des cours d'eau, et valide les servitudes de passage pour l'entretien.

**Dans le cas de projets situés dans les zones d'écoulement à ciel ouvert, une attention toute particulière sera portée au respect des consignes présentées dans les paragraphes suivants.**

### A.II.2. Entretien des cours d'eau et fossés

L'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains, conformément à l'article L.215-14 du Code de l'Environnement : « *Le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives.* »

Les déchets issus de cet entretien ne seront en aucun cas déversés dans les fossés et cours d'eau. Leur évacuation devra se conformer à la législation en vigueur.

### A.II.3. Maintien des fossés à ciel ouvert

Sauf cas spécifiques liés à des obligations d'aménagement (création d'ouvrages d'accès aux propriétés, programme d'urbanisation communal, etc.), la couverture et le busage des fossés sont interdits, ainsi que leur bétonnage. Cette mesure est destinée d'une part à ne pas dégrader les caractéristiques hydrauliques et d'autre part à faciliter leur surveillance et leur nettoyage.

Les remblaiements ou élévations de murs dans le lit des fossés sont proscrits.

L'élévation de murs bahuts, de digues en bordure de fossés ou de tout autre aménagement ne sera pas autorisée, sauf avis dérogatoire du service gestionnaire dans le cas où ces aménagements seraient destinés à protéger des biens sans créer d'aggravation par ailleurs. Une analyse hydraulique pourra être demandée suivant les cas.

## A.II.4. Restauration et conservation des axes naturels d'écoulement des eaux

Les nouveaux aménagements sont pensés de manière à prévoir le trajet des eaux de ruissellement et préserver la sécurité des biens et des personnes en cas d'événements pluvieux exceptionnels (événement historique connu ou d'occurrence centennale s'il est supérieur) : orientation et cote des voies, transparence hydraulique des clôtures, vides sanitaires...

Chacun des fossés et cours d'eau permanents ou temporaires de la commune est affecté d'une zone non aedificandi dans laquelle l'édification de construction ainsi que tout obstacle susceptible de s'opposer au libre écoulement des eaux est interdit, sauf avis dérogatoire du service gestionnaire dans le cas où ces aménagements seraient destinés à protéger des biens sans créer d'aggravation par ailleurs. Une analyse hydraulique pourra être demandée suivant le cas.

Ces zones non aedificandi sont les bandes de terrain dont les caractéristiques sont fixées de la manière suivante :

- Pour les cours d'eau : une largeur de 10 mètres de part et d'autre des berges à l'exception des abords de la station d'épuration, correspondant à la zone Ns du PLU, où la bande de recul est fixée à 20 mètres,
- Pour les fossés : une largeur de 3 mètres de part et d'autre de l'axe.

Un cours d'eau, à la différence d'un fossé est alimenté en eau de manière indépendante des précipitations locales ou des manœuvres liées à l'irrigation.

Ces dispositions ne se substituent pas :

- Aux règles d'urbanisme liées au risque inondation des cours d'eau (PPRI, Zonage règlementaire) ;
- Aux diverses règles en vigueur concernant l'aménagement des abords de cours d'eau.

De plus, la restauration d'axes naturels d'écoulement, ayant partiellement ou totalement disparus, pourra être demandée par la commune, lorsque cette mesure sera justifiée par une amélioration de la situation locale. Par exemple, en cas d'intervention sur un fossé ou un cours d'eau, il sera privilégié la mise en place de risberme.

## A.II.5. Respect des sections d'écoulement des collecteurs

Les réseaux des différents concessionnaires et ouvrages divers ne devront pas être implantés à l'intérieur des collecteurs, fossés et caniveaux pluviaux. Les sections d'écoulement devront être conservées, et dégagées de tout facteur potentiel d'obstruction, ne serait-ce que partielle.

## A.II.6. Gestion des écoulements pluviaux sur les voiries

La voirie publique participe à l'écoulement libre des eaux pluviales avant qu'elles ne soient collectées par des grilles et/ou avaloirs vers le réseau. Afin d'éviter les inondations de nouvelles habitations jouxtant les voiries, les seuils d'entrée de ces habitations devront être, au minimum, 10 cm au-dessus du terrain naturel.

## A.II.7. Limitation des ruissellements

Des mesures simples peuvent permettre de réduire la production d'eau pluviale et donc de limiter les écoulements vers l'aval.

Il peut s'agir de préconiser :

- La conservation des haies existantes (par classement éventuel en espace boisé) et, le cas échéant, la mise en place de nouvelles haies, dans le sens perpendiculaire à la pente ;
- La conservation des zones humides (mares, bords de ruisseaux...);
- L'aménagement de noues (fossés à pente faible enherbées), plutôt que des fossés à forte pente sans végétalisation ;
- L'enherbement des surfaces non cultivées plutôt que le maintien des sols à nu, ce qui permet aussi de limiter les phénomènes d'érosion des sols (vignes ou cultures arborées, ...);
- L'aménagement de talus, ou la réalisation de labours, perpendiculaires au sens de la pente, pour réduire la vitesse d'écoulement et l'érosion des sols ;
- L'aménagement de zones tampons (fossés, haies, retenues) en aval des zones de cultures en forte pente peu favorables à la rétention (type vigne) ;
- Une agriculture douce permettant de limiter le compactage et/ou l'émiettement des sols (formation d'une croûte de battance qui amplifie les ruissellements).

## A.III. DISPOSITIONS APPLICABLES POUR LA COMPENSATION DES SURFACES IMPERMEABILISEES

On appelle **solution ou mesure compensatoire** toute technique permettant de compenser les effets que l'augmentation du ruissellement ferait subir à l'environnement existant. En ce sens, la mise en œuvre de telles mesures participe à la maîtrise de l'urbanisation et de ses conséquences.

Les mesures compensatoires reposent sur un principe simple : agir à la source, en mettant en œuvre un stockage des eaux pluviales puis leur restitution à débit limité vers le système de collecte des eaux pluviales (réseau enterré ou aérien). Leur efficacité nécessite un dimensionnement adapté mais également un suivi régulier de leur bon fonctionnement.

### A.III.1. Les outils réglementaires

Tout projet doit respecter à la fois le présent règlement, quelle que soit la zone sur laquelle il se situe, les dispositions du SDAGE-RMC et les préconisations (ou doctrine) de la DDTM du Gard dans le cas où le projet est soumis à la Loi sur l'Eau conformément aux articles L.214-1 à L.214-3 et à la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Les préconisations de la DDTM30 sont décrites dans le Guide Technique pour l'élaboration des dossiers Loi sur l'Eau. Lors de l'élaboration du projet, il convient de vérifier les dernières préconisations en vigueur.

Celles-ci sont rappelées ci-dessous.

Deux cas de figure se présentent :

- Si la **surface du projet, augmentée de celle du bassin dont les écoulements sont interceptés est inférieure à 1 ha** (opération d'ensemble de petite taille ou permis individuel), elle n'est pas soumise à la Loi sur l'Eau et seules s'appliquent les préconisations du PLU.
- Si la **surface du projet, augmentée de celle du bassin versant dont les écoulements sont interceptés par le projet est comprise entre 1 et 20 ha**, deux situations doivent être considérées :
  - **Les eaux de l'opération trouvent leur exutoire dans un collecteur enterré, propriété de la commune** : le projet n'est pas soumis à la Loi sur l'eau et seules s'appliquent les mesures prévues au PLU, c'est-à-dire celles du présent zonage pluvial ;
  - **Les eaux de l'opération ne trouvent pas leur exutoire dans un collecteur enterré propriété de la commune** : alors l'aménageur est soumis à la « Loi sur l'eau ». L'application de la Loi sur l'Eau impose à l'aménageur de suivre les recommandations de la DDTM du Gard.
- Si la **surface du projet, augmentée de celle du bassin versant dont les écoulements sont interceptés par le projet est supérieure à 20 ha**, le projet est soumis à Autorisation.

Mesure applicable		Exutoire	
		Réseau communal enterré	Autre
Surface du projet + bassin versant intercepté	S < 1 ha	PLU	
	1 ha < S < 20 ha	PLU	Loi sur l'Eau : Déclaration
	S > 20 ha	Loi sur l'Eau : Autorisation	

Tableau 1 : Mesures réglementaires applicables en fonction de la nature du projet.

## A.III.2. Rappel de la doctrine de la DDTM 30

Le dimensionnement des systèmes de rétention des eaux pluviales que préconise la DDTM 30 est basé sur plusieurs critères :

- L'orifice de fuite des bassins de rétention :
  - L'orifice de fuite des bassins de rétention doit être dimensionné sur la base d'un débit de fuite de 7l/s/ha imperméabilisé.
- Le volume du bassin de rétention est calculé sur la base d'un ratio de 100 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé.
- Des bassins d'infiltration peuvent être implantés sous réserve de réalisation d'un test d'infiltration permettant le dimensionnement de la mesure.
- Durée de vidange du système comprise entre 39h et 48h. Un temps de vidange supérieur à 48h peut néanmoins être envisagé mais nécessite un accord préalable de la DDTM 30.

Dans les cas de figure où les projets échappent à la Loi sur l'Eau (surface de l'opération < 1 ha ou bien rejet dans le réseau communal enterré), **la commune, par l'intermédiaire de son zonage pluvial, doit donc imposer des mesures compensatoires opposables aux tiers pour ce type d'opération.**

## A.III.3. Les moyens d'action à disposition de la commune

Les deux principaux types d'action permettant de réduire les effets de l'augmentation des surfaces imperméabilisées sur le régime des eaux peuvent porter sur :

- **Une limitation de l'imperméabilisation** au niveau du projet ;
- **Des mesures compensatoires** à apporter pour compenser les effets de l'urbanisation. Ces dernières peuvent être plus ou moins contraignantes que celles imposées par la DDTM dans le cadre de la Loi sur l'Eau.

Le diagnostic fonctionnel a montré qu'une grande partie du réseau du centre urbain est saturé pour une pluie d'occurrence biennale à quinquennale. Les capacités résiduelles du réseau étant de ce fait très limitées, il convient de privilégier les mesures de limitation de l'imperméabilisation aux mesures de compensation.

### A.III.3.1. Limitation de l'imperméabilisation

La limitation de l'imperméabilisation (choix de matériaux perméables pour les parkings, par exemple) est un bon moyen de lutter contre l'apparition de risques supplémentaires de débordement. A titre d'illustration, dans le cas d'un réseau en limite de débordement (niveau de l'eau dans une branche pluviale proche du niveau du terrain naturel), une légère augmentation de la quantité d'eau pluviale raccordée peut suffire à le faire déborder. Limiter l'imperméabilisation permet donc d'éviter de dépasser le seuil à partir duquel il y a débordement.

Cependant, pour arriver aux effets escomptés le plus rapidement possible, la limitation de l'imperméabilisation doit être appliquée sur l'ensemble des projets d'extension ou de réhabilitation de toutes les surfaces contributives au ruissellement.

### A.III.3.2. Mesures compensatoires

Les mesures compensatoires peuvent être individuelles ou collectives. Dans le cas de la mise en place de mesures individuelles, le risque est de voir se développer un nombre important de ces mesures qui, **si elles ne sont pas étudiées correctement, réalisées suivant les règles de l'art et entretenues régulièrement, peuvent s'avérer totalement inefficaces.**

**La mise en place de mesures collectives est donc à préférer aux mesures individuelles. D'un point de vue technique, ces mesures collectives ne peuvent être prévues que dans le cadre d'une réflexion globale.**

**Cependant, la réalisation de mesures collectives est parfois difficile, notamment dans le cas d'une densification de l'urbanisation existante faite d'un grand nombre de projets de petite taille. La réalisation de mesures compensatoires à l'échelle de la parcelle doit alors être préconisée.**

Le zonage pluvial doit préciser **la dimension ou la méthode de dimensionnement de ces mesures compensatoires.**

### A.III.3.3. Distinction de deux cas de développement de l'urbanisation

Deux cas de figure peuvent être distingués suivant qu'il s'agit :

- D'une densification du tissu urbain existant : cas d'extension des bâtis existants, de divisions parcellaires ou du remplissage de dents creuses de petite taille.
- D'une extension de l'urbanisation : cas de l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs dans le PLU ou du remplissage de dents creuses de tailles moyennes à grandes qui concernent uniquement les zone 1AU du présent PLU.

Dans le premier cas, il s'agit de considérer un grand nombre d'opérations de tailles unitaires réduites et réparties plus ou moins uniformément au sein du tissu urbain. La compensation de ces surfaces doit être envisagée au coup par coup.

Au contraire, dans le cas où il s'agit d'une ouverture à l'urbanisation sur laquelle une opération d'ensemble peut être envisagée, la gestion des eaux pluviales pourrait s'effectuer de façon globale avec un nombre réduit de mesures compensatoires. Les surfaces imperméabilisées à compenser sont plus importantes que dans le cas d'une densification du tissu urbain.

Deux cas sont donc à distinguer suivant qu'il s'agit d'une densification du tissu urbain ou de l'extension d'un tissu urbain existant.

### A.III.3.4. Cas de la densification du tissu urbain

Dans cette situation, les surfaces imperméabilisées à compenser peuvent être relativement restreintes mais **c'est leur multiplicité qui peut entraîner à terme un impact hydraulique important sur le fonctionnement du réseau pluvial.**

Pour des opérations de faible ampleur, de l'ordre de quelques centaines de m<sup>2</sup>, les dimensionnements de type DDTM sont difficilement envisageables.

En effet, en-deçà d'une certaine valeur de surface imperméabilisée, le diamètre de l'orifice à mettre en place pour limiter le débit devient trop petit et comporte trop de risques d'obstruction.

On rappelle que la DDTM 30 exige un orifice de fuite permettant un débit de fuite maximal de 7l/s/ha imperméabilisé.

Par exemple pour une surface imperméabilisée de 200 m<sup>2</sup> (aménagement d'un petit lot), le débit maximal autorisé est d'environ 0.2 l/s. Pour faire transiter ce débit l'orifice nécessaire est inférieur à 3cm de diamètre. Un tel diamètre comporte des risques d'obstructions extrêmement élevé. Il est donc impossible de mettre en place les préconisations de la DDTM du Gard pour des surfaces aménagées modestes.

Une analyse a été effectuée afin de déterminer le seuil de surface d'aménagement permettant de dimensionner un orifice de fuite raisonnable vis-à-vis du risque d'obstruction. Il a été considéré qu'à moins de 60mm de diamètre, l'orifice de fuite est trop petit pour ne pas présenter de risque d'obstruction.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Les diamètres ont été calculés en prenant en compte une hauteur d'eau de 1m.

Superficie du projet en m <sup>2</sup>	Surface imperméabilisée en m <sup>2</sup>	Diamètre orifice (7 l/s/ha imperméabilisé)
200	200	1 cm
600	300	1 cm
1 000	400	1.2
28 000	14 000	7 cm

Tableau 2 : Calcul du diamètre d'orifice de fuite nécessaire pour respecter la DDTM 30

Il est ainsi observé que pour des superficies imperméabilisées inférieure à 1.4 hectares, le dimensionnement de type DDTM30 est n'est pas envisageable car il induit des orifices de fuites d'un diamètre extrêmement petit. Un aménagement ayant une superficie globale (superficie de la parcelle + bassin versant périphérique éventuel) supérieure à 1 hectare est obligatoirement soumis à la loi sur l'eau.

Avec ces résultats il est proposé de distinguer deux cas :

- Les surfaces aménagées de grande dimension correspondante aux parcelles supérieures à 1 hectare pour lesquelles un dimensionnement de type DDTM 30 pourra être proposé et sera efficace ;
- Les surfaces aménagées de dimension faible ou moyenne correspondant aux parcelles inférieures à 1 hectare et pour lesquelles un dimensionnement alternatif à celui de la DDTM pourra être proposé.

#### A.III.3.4.1. Surface de grande superficie

La surface drainée correspond à la surface de la parcelle où se situe le projet et l'éventuel bassin versant périphérique amont s'écoulant sur la parcelle.

Les préconisations décrites dans ce paragraphe s'appliquent aux opérations dont la surface drainée est telle que :

**Surface drainée > 1 hectare**

**Dans ce cas, l'aménagement est de fait soumis à la loi sur l'eau.**

#### A.III.3.4.2. Surface de moyenne à faible superficie

Les préconisations décrites dans ce paragraphe s'appliquent aux opérations dont la surface drainée est telle que :

**Surface drainée < 1 hectare**

Pour les surfaces drainées inférieures à 1 hectare, un dimensionnement de type DDTM 30 est difficilement envisageable, principalement en raison de la taille de l'orifice de fuite.

Il est proposé, pour ces surfaces, de déterminer quels débits de rejet sont envisageables sur la base de diamètres limites en deçà desquels les risques d'obstructions sont considérés comme trop importants. Ces débits de rejet conditionnent les seuils d'application ainsi que les volumes à stocker.



### A.III.3.4.2.1. Débits de rejet minimaux

Les mesures compensatoires prennent la forme d'ouvrages dédiés à la rétention des eaux pluviales où le débit de rejet dépend de la taille de l'orifice de fuite.

Le dimensionnement de l'orifice de fuite est effectué à l'aide d'une loi d'orifice. Le débit de rejet dépend de la hauteur d'eau dans le bassin (ou charge hydraulique). Ce paramètre n'est absolument pas maîtrisé puisque chaque particulier peut décider de la profondeur de son bassin. On proposera donc différentes hauteurs probables.

L'hypothèse faite est que l'orifice se situe en fond de bassin.

$$Q = 0.6 \times S \times \sqrt{(2 \times g \times h)}$$

Avec **S** la section de l'orifice (m<sup>2</sup>) et **g** l'accélération de la pesanteur = 9.81 m/s<sup>2</sup>.

Comme expliqué précédemment, la réduction du débit de fuite à une valeur inférieure 7l/s nécessiterait la mise en place d'orifices de fuite inférieurs à 60 mm, sujets aux obstructions et rendant la mesure compensatoire inefficace. Cette option n'est donc pas considérée plus avant.

Plusieurs tailles d'orifices sont envisageables pour garantir la non aggravation des débits après aménagement :

Diamètre de l'orifice (mm)	Débits de fuite maximal (l/s) si 1 m de profondeur	Débits de fuite maximal (l/s) si 0.75 m de profondeur	Débits de fuite maximal (l/s) si 0.5 m de profondeur
60	8	7	5
80	13	12	9
100	21	18	15

Tableau 3 : Détermination des orifices de fuites pour différents projets

Dans la suite, le raisonnement est présenté pour une charge de 1 m et pour une non aggravation des débits quinquennaux.

### A.III.3.4.2.2. Seuils d'application

Les ruissellements pluviaux et leur impact sur le milieu sont directement proportionnels aux surfaces imperméabilisées ou drainées. Le tableau ci-dessous présente pour différentes occurrences de pluie, l'évolution des débits lors de l'imperméabilisation d'un espace naturel en considérant différentes superficies. Les coefficients de ruissellement considérés pour les espaces naturels correspondent à ceux fournis dans la doctrine de la MISE 30.

Superficie du lot (m <sup>2</sup> )	Superficie aménagée (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement Etat avant urbanisation						Coefficient de ruissellement Etat aménagée					
		2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	100 ans	2 ans	5ans	10ans	20ans	30 ans	100 ans
150	150	0.31	0.39	0.47	0.54	0.57	0.63	1	1	1	1	1	1
200	200							1	1	1	1	1	1
400	250							0.74	0.77	0.80	0.83	0.84	0.86
500	250							0.66	0.69	0.74	0.77	0.78	0.82
1 000	400							0.59	0.63	0.68	0.72	0.74	0.78
2 000	600							0.52	0.57	0.63	0.67	0.7	0.74
4 000	800							0.45	0.51	0.58	0.63	0.65	0.71
10 000	1 500							0.41	0.48	0.55	0.6	0.63	0.69

Tableau 4 : Coefficient de ruissellement utilisé

Les débits de pointe ont été estimés avec les coefficients de Montana de la station de Nîmes-Courbessac (Ceux utilisés dans le cadre du diagnostic du réseau pluvial).

Superficie du lot (m <sup>2</sup> )	Superficie aménagée (m <sup>2</sup> )	Débit de pointe Etat avant urbanisation (l/s) (Pluie critique 6 minutes)						Débit de pointe Etat aménagée (l/s) (Pluie critique 6 minutes)					
		2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	100 ans	2 ans	5ans	10ans	20ans	30 ans	100 ans
150	150	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8
200	200	2	3	4	5	6	7	6	7	8	9	10	11
400	250	4	6	8	10	11	14	10	12	14	16	17	19
500	250	5	8	10	13	14	18	11	13	16	18	20	23
1 000	400	10	15	20	26	29	35	20	24	30	34	37	43
2 000	600	21	30	41	52	57	70	35	44	55	64	70	82
4 000	800	41	60	82	103	114	140	60	79	101	120	130	158
10 000	1 500	104	150	204	258	285	351	140	185	240	290	315	384

Tableau 5 : Débit de pointe avant et après aménagement pour différents évènements pluvieux.

L'imperméabilisation des espaces naturels sur la commune de Congénies peut donc entraîner une augmentation du débit de pointe. Selon l'occurrence de pluie et la surface imperméabilisée, le débit de pointe peut être augmenté de 3 l/s à 36 l/s du fait de l'urbanisation.

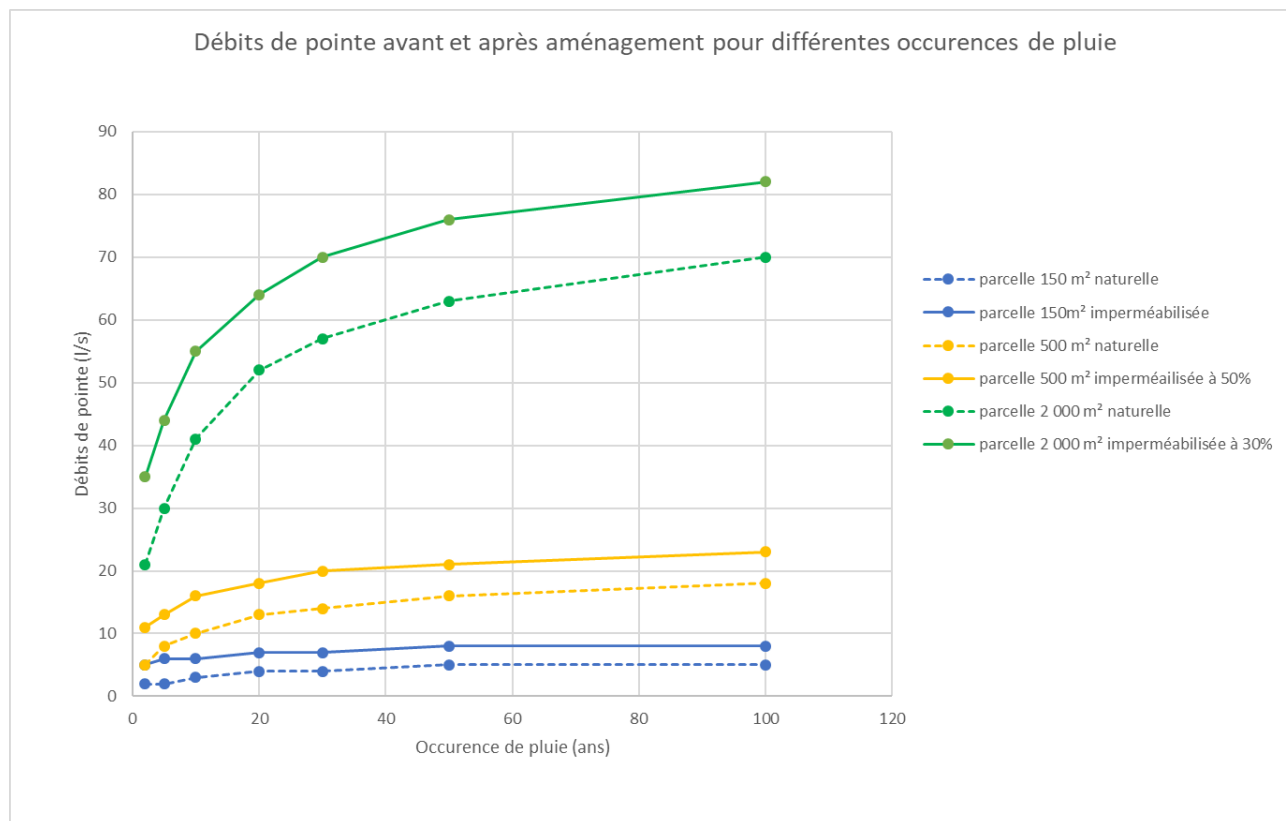


Tableau 6 : Augmentation des débits de pointe après imperméabilisation

#### A.III.3.4.2.3. Dimensionnement de l'orifice de fuite

Le diagnostic préalable à la mise en place du zonage pluvial de la commune de Congénies a permis de montrer que la capacité des réseaux pluviaux actuels est proche du débit d'occurrence biennale voire quinquennale. Il faut donc veiller à mettre en place des dispositifs de rétention des eaux pluviales suffisamment dimensionnés pour éviter les désordres supplémentaires.

**L'objectif est alors d'assurer la non-aggravation des débits de pointe quinquennaux à décennaux suite à l'aménagement de parcelles naturelles.**

Le débit de fuite des bassins de rétention devra donc être fixé sur la base du débit d'occurrence quinquennale avant aménagement.

- **Ainsi, pour assurer la non-aggravation du débit de pointe décennal suite à l'aménagement d'une parcelle supérieure à 150 m<sup>2</sup>, un orifice de fuite de 60 mm peut être mis en place.**
- On constate qu'en état naturel une parcelle de 1 000 m<sup>2</sup> produit un débit de pointe de 15 l/s pour une pluie quinquennale. Or, un débit de 13 l/s peut être imposé par une conduite de Ø80 mm de diamètre. **Ainsi, pour assurer la non-aggravation du débit de pointe quinquennal suite à l'aménagement d'une parcelle de 1 000 m<sup>2</sup>, un orifice de fuite de Ø80 mm doit être mis en place.**
- De même, en état naturel une parcelle de 2 000 m<sup>2</sup> produit un débit de pointe de 30 l/s pour une pluie quinquennale. Or, un débit de 30 l/s peut être imposé par une conduite de Ø120 mm de diamètre. **Ainsi, pour assurer la non-aggravation du débit de pointe quinquennal suite à l'aménagement d'une parcelle de 2 000 m<sup>2</sup>, un orifice de fuite de Ø120 mm peut être mis en place.**

**Au vu des désordres constatés, il est dans l'intérêt général de se limiter au débit quinquennal.**

En outre, on constate que le débit de 7l/s (débit imposable par un orifice  $\varnothing$  60 mm) correspond globalement au débit centennal généré par une parcelle de 150m<sup>2</sup> entièrement imperméabilisée.

**La mise en place de bassin de rétention ne sera donc pas exigée pour une parcelle strictement inférieure à 150 m<sup>2</sup>.**

#### A.III.3.4.2.4. Volumes de stockage

Le volume des mesures compensatoires est fonction de la surface imperméabilisée drainée mais dépend également de la période de retour du dimensionnement choisie ainsi que de la dimension de l'orifice de fuite.

**Le choix de la période de retour de dimensionnement et de la dimension de l'orifice de fuite s'effectue à la lumière du fonctionnement actuel du réseau pluvial ainsi que des enjeux à l'aval.**

Le tableau ci-dessous rappelle à titre indicatif la norme en matière d'insuffisance acceptable du réseau pluvial.

Lieu	Fréquence d'inondation
Zones rurales	1 tous les 10 ans
Zones résidentielles	1 tous les 20 ans
Centre-ville, zones industrielles ou commerciales	1 tous les 30 ans
Passages souterrains routiers ou ferrés	1 tous les 50 ans

Tableau 7 : Relation entre l'occupation des sols et la fréquence de protection contre les inondations pluviales (source : La Ville et son Assainissement – CERTU, NF EN 752-2).

#### Choix de l'évènement pluvieux dimensionnant

L'évènement pluvieux utilisé sera un évènement de 2h. Etant donné les dysfonctionnements observés sur le réseau pluvial de Congénies, il sera proposé une protection décennale de manière uniforme permettant de garantir la non aggravation par rapport à l'état actuel.

Surface du lot aménagé (m <sup>2</sup> )	Surface imperméabilisée théorique (m <sup>2</sup> )	Volume ruisselé en état initial pour une pluie de 2h (m <sup>3</sup> )			Dimensionnement type protection décennale		Dimensionnement type protection trentennale	
		5 ans	10 ans	30 ans	Volume (10 ans aménagé) - Volume (5 ans naturel) (m <sup>3</sup> )	Ration l/m <sup>2</sup> imperméabilisé	Volume (30 ans aménagé) - Volume (5 ans naturel) (m <sup>3</sup> )	Ration l/m <sup>2</sup> imperméabilisé
150	150	3.8	11.9	15.2	8.1	54	11.4	76
200	200	5	15.8	20.4	10.8	54	15.3	76
400	250	10.2	25.4	34.2	15.2	61	24	96
500	250	12.5	29	40	16.4	66	27.3	110
1 000	400	25.3	54	75.6	28.7	72	50.2	125
2 000	600	50.7	99.6	142.5	48.9	82	91.7	153
4 000	800	101.4	182.4	267.4	81	101	165.9	207
10 000	1 500	253.5	435	646.5	181.6	121	393	262

Tableau 8 : ratio en l/m<sup>2</sup>imperméabilisé selon différentes doctrines

La figure ci-dessous illustre le principe de dimensionnement préconisé en prenant l'exemple d'une parcelle de 500 m<sup>2</sup> dont 250 m<sup>2</sup> seront imperméabilisés en état aménagé. Le volume ruisselé cumulé sur la parcelle avant aménagement pour une pluie quinquennale de 2 heures est tracé en Vert. Les volumes ruisselés cumulés sur la parcelle après aménagement pour une pluie quinquennale, trentennale et centennale de 2 heures sont tracés respectivement en Bleu, Orange et Rouge. Le volume à stocker pour apporter une protection décennale (i.e. un non débordement du bassin jusqu'à une pluie d'occurrence 30 ans) est représenté avec une plage de couleur marron. Le ratio à appliquer pour obtenir le volume de stockage nécessaire est d'environ 70 l/m<sup>2</sup>.

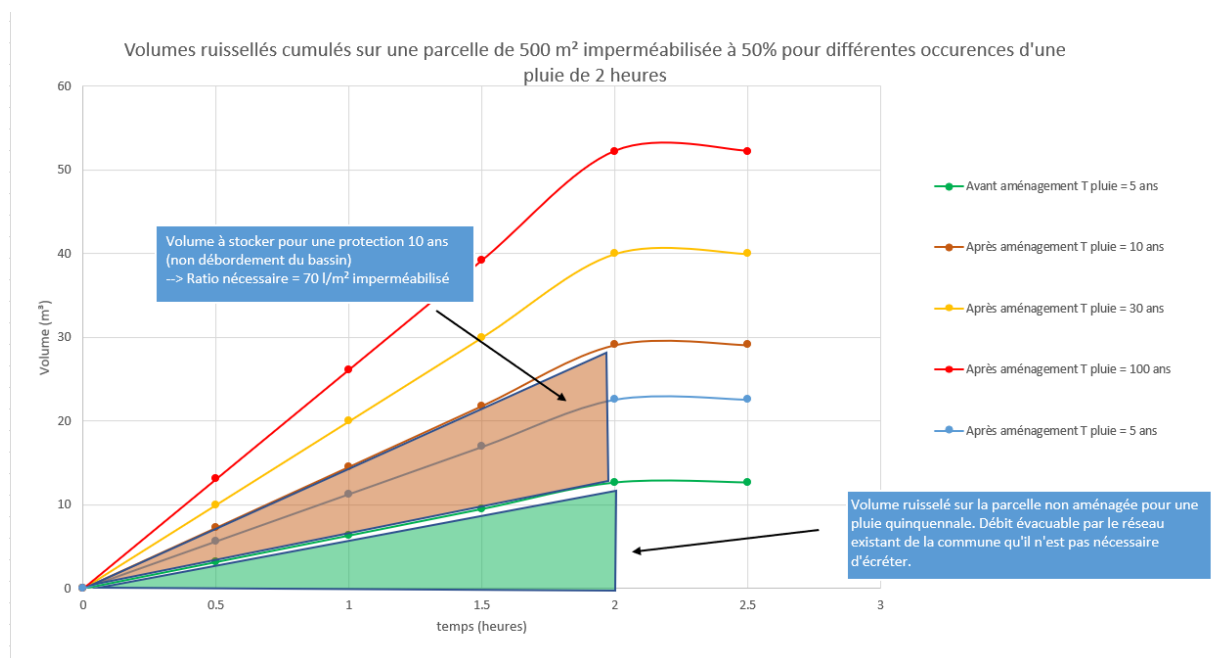


Illustration 1 : Exemple de détermination du volume à stocker après urbanisation d'une parcelle

### A.III.3.4.2.5. Conclusion

En ce qui concerne le dimensionnement des mesures compensatoires, nos préconisations selon l'emplacement et les superficies des aménagements sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Zonage Pluvial de la parcelle		Surface totale de la parcelle aménagée (m <sup>2</sup> )		Ratio de volume de compensation (en litres/m <sup>2</sup> imperméabilisé)	Orifice de fuite (mm)
Zone A Zones rurales et semi-rurales	<input type="checkbox"/>	Moins de 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Aucune compensation obligatoire (difficultés techniques)	
		Plus de 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Projet soumis à la loi sur l'eau	
Zone B Zones urbaines et secteurs amont	<input type="checkbox"/>	Moins de 150 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Aucune compensation obligatoire (difficultés techniques)	
		150 à 600 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	60	60
		600 à 2 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	80	60
		2 000 à 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	100	60
		Plus de 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Projet soumis à la loi sur l'eau	
Zone C Zones à urbaniser	<input type="checkbox"/>	Moins de 150 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Aucune compensation obligatoire (difficultés techniques)	
		150 à 600 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	80	60
		600 à 2 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	100	60
		2 000 à 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	120	60
		Plus de 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Projet soumis à la loi sur l'eau	

Tableau 9 : Préconisations pour la détermination des mesures compensatoires sur les secteurs déjà urbanisés

### A.III.3.5. Cas de l'extension de l'urbanisation

Le PLU de Congénies autorise l'extension de l'urbanisation (Zone AU).

Dans ce cas, les surfaces imperméabilisées nouvellement créées peuvent être plus importantes que dans le cas de la densification et avoir un impact hydrologique cumulé plus fort.

Afin de limiter cet impact, il serait préférable de mettre en place des mesures collectives qui devront faire l'objet d'une étude hydraulique permettant de s'assurer qu'elles sont étudiées correctement et réalisées selon les règles de l'art.

**Pour les projets d'extension de l'urbanisation (zone AU du PLU), il est préférable de privilégier des mesures collectives respectant les prescriptions de la MISE du Gard.**

### A.III.3.6. Exploitation des bassins de rétention

Concernant l'exploitation des bassins de rétention, les prescriptions et dispositions suivantes sont à privilégier :

- Le concepteur recherchera prioritairement à regrouper les capacités de rétention, plutôt qu'à multiplier les entités pour en faciliter l'entretien ;
- Les ouvrages seront préférentiellement aériens. Les structures enterrées seront envisagées en dernier recours et devront faire l'objet d'une justification ;
- Les ouvrages devront être accessibles pour un entretien manuel et motorisé avec la création d'escaliers pour permettre une évacuation rapide et facile du personnel en cas d'orage soudain ;
- Les noues seront dimensionnées en intégrant une lame d'eau de surverse suffisante pour assurer l'écoulement des eaux sans débordement, en cas de remplissage total ;
- Les ouvrages seront dotés d'un déversoir de crue exceptionnelle, dimensionné pour la crue d'occurrence centennale, et suivi d'un fossé exutoire ou un axe d'écoulement non vulnérable ;
- Les aménagements hydrauliques d'ensemble devront respecter le fonctionnement hydraulique initial autant que possible ;
- Les ouvrages feront l'objet d'une intégration paysagère poussée avec des talus doux, une profondeur limitée, un usage limité de clôtures, un enherbement et des plantations d'essences appropriées non envahissantes, ...
- Les ouvrages assureront aussi un rôle de traitement qualitatif des eaux pluviales par décantation (disposition 5A-3 du SDAGE : adapter les exigences du traitement aux spécificités et enjeux des territoires fragiles).

### A.III.3.7. Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales

L'utilisation des techniques alternatives décrites dans ce paragraphe, est recommandée soit pour limiter l'impact de l'aménagement des petites surfaces soit en complément des solutions compensatoires retenues sur les surfaces qui dépassent le seuil d'application. Dans tous les cas, ces techniques alternatives contribuent à réduire ou retarder la production d'eau pluviale pour tendre vers un fonctionnement le plus naturel possible.

Dans son guide « *La Ville et son Assainissement* » de 2003, le CERTU (Ministère de l'Écologie et du Développement Durable) précise que le principe est « *d'éviter de concentrer les rejets dans les collecteurs, mais au contraire de rechercher toute autre solution de proximité : réutilisation, dispersion en surface en favorisant l'infiltration, ou le ruissellement dans un réseau hydrographique à ciel ouvert..., le stockage préalable pouvant être utilisé dans tous les cas.* »

« *Également, le maître d'ouvrage cherchera en priorité à restituer les eaux pluviales au milieu naturel au plus près de leurs lieux de production et le plus ponctuellement possible, afin de favoriser la dispersion.* »

Les techniques de gestion alternative se déclinent selon plusieurs types de conception à différents niveaux :

- À l'échelle de la construction : toiture terrasse végétalisée, citerne de récupération des eaux pluviales...
- À l'échelle de la parcelle : noue, puits et tranchée d'infiltration ou drainante, stockage...
- À l'échelle d'une voirie : chaussée à structure réservoir, enrobé drainant, noue, allée gravillonnée, trottoir et espace urbains enherbé ou constitué de structures alvéolaires perméables...
- À l'échelle d'un lotissement ou d'un quartier : bassin à ciel ouvert (sec ou en eau) ou enterré, de stockage et/ou d'infiltration...

Les différentes techniques indiquées ici peuvent aussi être employées de manière cumulative.

L'intégration de ces techniques alternatives est fortement conseillée dans le cas où la surface imperméabilisée du projet est inférieure au seuil d'application des mesures compensatoires de type stockage-restitution.

Les techniques alternatives utilisant l'infiltration peuvent être proposées sous réserve de :

- La réalisation d'essais d'infiltration adaptés que ce soit pour la méthode employée, la profondeur testée, l'emplacement et le nombre de tests,
- Une connaissance suffisante du niveau haut de la nappe,
- La description de l'incidence du projet sur la ou les nappes concernées,
- L'évaluation des risques de colmatage.

La récupération et l'utilisation des eaux de pluie doivent respecter la réglementation en vigueur pour leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Conformément au Code Général des Collectivités Territoriales, le propriétaire doit procéder à une déclaration d'usage en mairie.

## A.III.3.8. Dispositifs de traitement

Les eaux dirigées vers le réseau pluvial communal doivent présenter une qualité conforme aux caractéristiques physico-chimiques définies par le SDAGE à l'exutoire des collecteurs pluviaux.

Sont strictement interdits les déversements de matière solides, liquides ou gazeuse susceptibles d'être la cause directe ou indirecte :

- D'un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évacuation et de traitement,
- D'une dégradation de ces ouvrages, ou d'une gêne dans leur fonctionnement,
- D'une nuisance envers la préservation de la qualité du milieu récepteur,
- D'une atteinte à l'environnement naturel, ou au confort du voisinage.

Pour ce faire, plusieurs dispositifs, dont la liste ci-dessous n'est pas exhaustive, peuvent être mis en œuvre. Les frais d'installation, l'entretien et les réparations de ces dispositifs sont à la charge de l'usager.

### A.III.3.8.1. Dégrillage

A l'intérieur du réseau de collecte des eaux pluviales, un dégrillage peut être effectué au moyen de paniers positionnés dans les regards.

Pour les bassins ouverts, les rejets, tant par surverse que par le pertuis de fond, seront dégrillés à une maille permettant de retenir tout élément flottant susceptible de créer des obstructions en aval sur les réseaux : une maille de 30 mm est conseillée.

Ces dispositifs de grillage doivent être accessibles facilement pour permettre un entretien régulier.

### A.III.3.8.2. Dessablage

En amont d'ouvrages enterrés, un dessablage pourra être effectué au moyen de sur-profondeurs dans les regard ou d'ouvrages de décantation spécifiques.

Dans le cas des noues, le dessablage sera effectué au niveau des ouvrages de dissipation d'énergie.



### **A.III.3.8.3. Déshuilage**

En amont de surfaces sujettes à des risques importants de pollution par hydrocarbures (aires de stationnement, voiries très fréquentées, etc.), un dispositif déboureur / déshuileur avec possibilité de bypass sera mis en place.

### **A.III.3.8.4. Erosion**

Afin de prévenir les phénomènes d'érosion, une végétation de berge appropriée devra être mise en place tant sur les noues que sur les bassins ouverts.

Un plan de gestion des plantations (coupes, tailles, tontes) sera associé.

### **A.III.3.8.5. Curage**

Le curage des bassins, ouverts et enterrés visitables, restent des opérations à programmer avec une évacuation des boues sur des sites de stockage / traitement agréés.

Les bassins enterrés à structure alvéolaire sont acceptés sous réserves d'être équipés de drains intégrés de curage et de respecter les règles de l'art.

Les bassins constitués de matériaux en vrac non curables sont réservés aux projets à la parcelle ; leurs processus seront étudiés au cas par cas et il sera demandé d'apporter la preuve d'un risque de colmatage maîtrisé.

## **A.IV. REGLES DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES COMPENSATOIRES**

### **A.IV.1. Composition des dossiers de demande auprès de la commune**

#### **A.IV.1.1. Calcul de la surface imperméabilisée**

La surface imperméabilisée est celle sur laquelle l'eau de pluie ne peut plus s'infiltrer. Elle comprend les surfaces occupées par les bâtiments en superstructure (bâtiment enterré et parking), ainsi que les surfaces revêtues avec des produits étanches (bitume, enrobé, béton, pavés autobloquants, pavés scellés au ciment, etc.).

De manière générale, la commune se réserve le droit de considérer comme imperméabilisé tout type de surface jugé comme contribuant fortement au ruissellement des eaux pluviales.

#### **A.IV.1.2. Notice descriptive**

Pour chaque projet de construction individuelle ou groupé, il appartiendra au pétitionnaire de rédiger une notice descriptive des techniques de compensation utilisées et de les détailler au mieux sur un plan masse assorti de coupes permettant de visualiser la faisabilité du projet par rapport aux niveaux de vidange de fond et des débordements de trop pleins.

Il détaillera également les mesures prises pour assurer la surveillance et l'entretien de ses ouvrages.

### A.IV.1.3. Notice hydraulique

Pour chaque projet de construction d'ensemble, le pétitionnaire remettra également une notice hydraulique définissant le calcul des ouvrages en fonction du bassin versant qui impacte son projet.

Le calcul du dimensionnement des ouvrages devra démontrer que le projet n'aggrave pas les conditions d'écoulement des eaux.

### A.IV.1.4. Etudes complémentaires

Selon les cas, la notice descriptive et la notice hydraulique seront complétées d'une étude de détail sur les contraintes géotechniques, topographiques, environnementales et foncières. Il faudra également vérifier par sondage ou études hydrogéologiques que les ouvrages enterrés ne draineront pas des eaux de source ou de nappe et, si une vidange des ouvrages par infiltration est retenue, une étude de perméabilité du sol devra attester de la bonne capacité d'infiltration du sol en période de pluie.

### A.IV.1.5. Modalités de rejet au réseau

La commune refusera tout branchement sur ses réseaux pluviaux s'ils ne respectent pas les dispositions du présent règlement. En revanche, la commune acceptera à la fois les rejets issus des orifices de fuite mis en place selon les règles définies dans son zonage pluvial ainsi que les eaux issues des trop-pleins des ouvrages de compensation.

Afin de se prémunir contre les retours d'eau, tout branchement dans le réseau devra être équipé d'un dispositif anti-retour.

### A.IV.1.6. Instruction des dossiers

La mairie de Congénies donnera un avis technique motivé sur toutes les demandes d'autorisation d'urbanisme. Ils vérifient, entre autres, la compatibilité du dossier déposé avec le règlement du zonage pluvial sur la zone concernée.

*Nota : Pour les cas complexes, une réunion préparatoire avec les services de l'urbanisme et techniques de la mairie est recommandé, afin d'examiner les contraintes locales notamment en matière d'évacuation des eaux.*

La mairie de Congénies devra répondre aux demandes de raccordement dans un délai maximal de 3 mois après enregistrement d'un dossier de demande conforme aux prescriptions ci-dessus. L'absence de réponse au terme de ce délai vaut rejet.

La demande de raccordement pourra être refusée :

- si le réseau interne à l'opération n'est pas conforme aux prescriptions du zonage pluvial,
- si les caractéristiques du réseau récepteur ne permettent pas d'assurer le service de façon satisfaisante.

Si le pétitionnaire n'est pas satisfait de la décision de la mairie, il dispose d'un délai de 1 mois à compter de la notification de la décision de rejet explicite ou de l'intervention de décision implicite de rejet pour saisir la mairie de Congénies d'un recours gracieux ou le tribunal administratif d'un recours en annulation. Passé ce délai, la décision de rejet sera définitive et ne sera plus susceptible de recours.

Les travaux pourront être engagés après validation du dossier d'exécution.

## A.IV.2. Contrôle des ouvrages

### A.IV.2.1. Suivi des travaux

Afin de pouvoir réaliser un véritable suivi des travaux, la mairie devra être informée par le pétitionnaire au moins 1 mois avant la date prévisible du début des travaux.

A défaut d'information préalable, l'autorisation de raccordement pourra être refusée.

En adéquation avec l'article L1331.11 du Code de la Santé Publique, les agents municipaux compétents sont autorisés par le propriétaire à entrer sur la propriété privée pour effectuer le contrôle de la qualité des matériaux utilisés et du mode d'exécution des réseaux et ouvrages. Ils pourront demander le dégagement des ouvrages qui auraient été recouverts.

### A.IV.2.2. Contrôle de conformité à la mise en œuvre

L'objectif est de vérifier notamment :

- Pour les ouvrages de rétention : le volume de stockage utile, le calibrage des ajutages ou orifices, les pentes du radier, la présence et le fonctionnement des équipements (dégrilleur, vanne, clapet anti-retour, indicateur de niveau, pompes d'évacuation en cas de vidange non gravitaire...), les dispositifs de sécurité et d'accessibilité, l'état de propreté générale, ...
- Pour les dispositifs d'infiltration : la superficie d'infiltration, l'état du sol, la présence et le fonctionnement des équipements (vanne, surverse, ...), les dispositifs de sécurité et d'accessibilité, l'état de propreté générale, ...
- Les conditions d'évacuation ou de raccordement au réseau pluvial communal.

### A.IV.2.3. Contrôle des ouvrages pluviaux en phase d'exploitation

Les réseaux et les ouvrages de rétention, de compensation et/ou de traitement doivent faire l'objet d'un suivi et d'un entretien régulier à la charge des propriétaires : curage et nettoyage régulier, vérification du bon fonctionnement des canalisations, des pompes et de tout équipement de l'ouvrage, et des conditions d'accessibilité. Une surveillance particulière sera faite pendant et après les épisodes de fortes précipitations.

Ces prescriptions seront explicitement mentionnées dans le cahier des charges de l'entretien des copropriétés et des établissements collectifs publics ou privés.

Des visites de contrôle des réseaux et ouvrages seront effectuées par les services techniques de la mairie. Les agents devront avoir accès à ces ouvrages sur simple demande auprès du propriétaire ou de l'exploitant.

Pour des installations neuves ou en service, dans le cas où des désordres, malfaçons ou non-conformités, seraient constatés, l'autorité compétente pourra exercer son pouvoir de police à l'encontre du propriétaire non conforme. Les non-conformités sont appréciées tant vis-à-vis du présent règlement que des règles de l'art.

En cas de dysfonctionnement avéré, un rapport sera adressé au propriétaire ou à l'exploitant pour une remise en état dans les meilleurs délais à ses frais.

La commune pourra demander au propriétaire d'assurer en urgence, et à ses frais, l'entretien et le curage de ses réseaux et ouvrages.

## A.IV.3. Règlement

Le diagnostic du réseau, réalisé lors de la phase 2 de l'étude d'élaboration du zonage d'assainissement pluvial, et les projets d'aménagements de la commune conduisent à identifier quatre zones distinctes où les règles de mise en œuvre des mesures compensatoires diffèrent.

La cartographie du zonage pluvial proposé est située en annexe 1.

Les prescriptions réglementaires attachées à ces différents types de zones sont les suivantes.

Zonage Pluvial de la parcelle		Surface totale de la parcelle aménagée (m <sup>2</sup> )		Ratio de volume de compensation (en litres/m <sup>2</sup> imperméabilisé)	Orifice de fuite (mm)
Zone A Zones rurales et semi-rurales	<input type="checkbox"/>	Moins de 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Aucune compensation obligatoire (difficultés techniques)	
		Plus de 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Projet soumis à la loi sur l'eau	
Zone B Zones urbaines et secteurs amont	<input type="checkbox"/>	Moins de 150 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Aucune compensation obligatoire (difficultés techniques)	
		150 à 600 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	60	60
		600 à 2 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	80	60
		2 000 à 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	100	60
		Plus de 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Projet soumis à la loi sur l'eau	
Zone C Zones à urbaniser	<input type="checkbox"/>	Moins de 150 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Aucune compensation obligatoire (difficultés techniques)	
		150 à 600 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	80	60
		600 à 2 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	100	60
		2 000 à 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	120	60
		Plus de 10 000 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> -->	Projet soumis à la loi sur l'eau	

Tableau 10 : Synthèse du règlement

## A.IV.4.Exemples d'application

La section ci-dessous donne des exemples d'application du zonage pluvial.

Cas n°1 : Développement d'une surface imperméabilisée de 150 m<sup>2</sup> sur une parcelle de 200 m<sup>2</sup> en zone B.

Cette urbanisation ne nécessitera aucune mesure compensatoire.

Cas n°2 : Développement d'une surface imperméabilisée de 400 m<sup>2</sup> sur une parcelle de 1 000 m<sup>2</sup> en zone B.

Le développement de cette urbanisation, nécessitera l'implantation d'un bassin de compensation de 32 m<sup>3</sup> (400 m<sup>2</sup> x 80 l/m<sup>2</sup>) équipé d'un orifice de fuite 60 mm. Cet ouvrage devra être situé au point bas de la parcelle.

Cas n°3 : Développement d'une surface imperméabilisée de 400 m<sup>2</sup> sur une parcelle de 1 000 m<sup>2</sup> en zone C.

Le développement de cette urbanisation, nécessitera l'implantation d'un bassin de compensation de 40 m<sup>3</sup> (400 m<sup>2</sup> x 100 l/m<sup>2</sup>) équipé d'un orifice de 60mm. Cet ouvrage devra être situé au point bas de la parcelle.

# B. ANNEXES



# Annexe 1 : Cartographie du zonage pluvial