

Département du Gard



SPL AGATE

19 Rue Trajan – 30035 CS 50021
Nîmes Cedex 1

CONSTRUCTION D'UN VILLAGE DES SOLIDARITES COMMUNE DE MARGUERITES

Vu pour être annexé
à mon arrêté en date du 2.0.OCT. 2023
à Marguerites, le 2.0.OCT. 2023

Pour le Maire,
L'Adjointe déléguée à l'Emploi,
Urbanisme et Développement Economique

Diane ARRIAGADA



Dressé le 13 juin 2023

RCI Rhône
Cévennes
Ingénierie

Siège social : 4 rue de la Bergerie - 30100 ALES
Tél : 04 66 54 23 40 - Fax : 04 66 54 23 44 - ales@rci-inge.com
Agence : Parc d'activité du Vindre - 663 chemin des Traverses - 07200
LACHAPPELLE-SOUSAUBENAS
Tél : 04 75 89 97 50 - Fax : 04 75 89 97 59 - aubenas@rci-inge.com

NOTE HYDRAULIQUE



A+
220 rue du Capitaine Pierre Pontal
34000 Montpellier
+33 (0)4 37 12 742
aplus@aplus-architecture.com

NM

A23041

PRESENTATION DU PROJET

Présentation des aménagements projetés

Nom de l'opération	Construction d'un village des solidarités
Présentation du projet	Les travaux de viabilisation comprennent la création de la voirie ainsi que la pose des réseaux : <ul style="list-style-type: none">- d'alimentation en eau potable ;- d'eaux usées ;- d'eaux pluviales ;- de distribution électrique BT ;- de télécommunication ;- de l'éclairage publique
Surface imperméabilisée	La surface totale imperméabilisée du projet est de 5242 m ² , la voirie ne sera pas imperméabilisée.
Caractéristique de la voirie projetée	La voirie intérieure aura une largeur de 3 et 5.5 m en double sens.
Caractéristiques des aménagements et ouvrages pluviaux	Les eaux pluviales du projet seront dirigées vers des ouvrages d'un volume total rétention de 525 m ³ , par l'intermédiaire d'un réseau pluvial avec avaloir, grilles, boîtes de branchement raccordées à un réseau pluvial dimensionné pour une période de retour 10 ans.

Bassin versant pris en compte

Surface de la zone concernée par l'opération	Le projet occupe une parcelle de 1.25 ha.
Surface du bassin versant <u>amont</u> dont les eaux de ruissellement transitent par le projet	La surface du bassin versant amont topographique est égal à 1.20 ha.

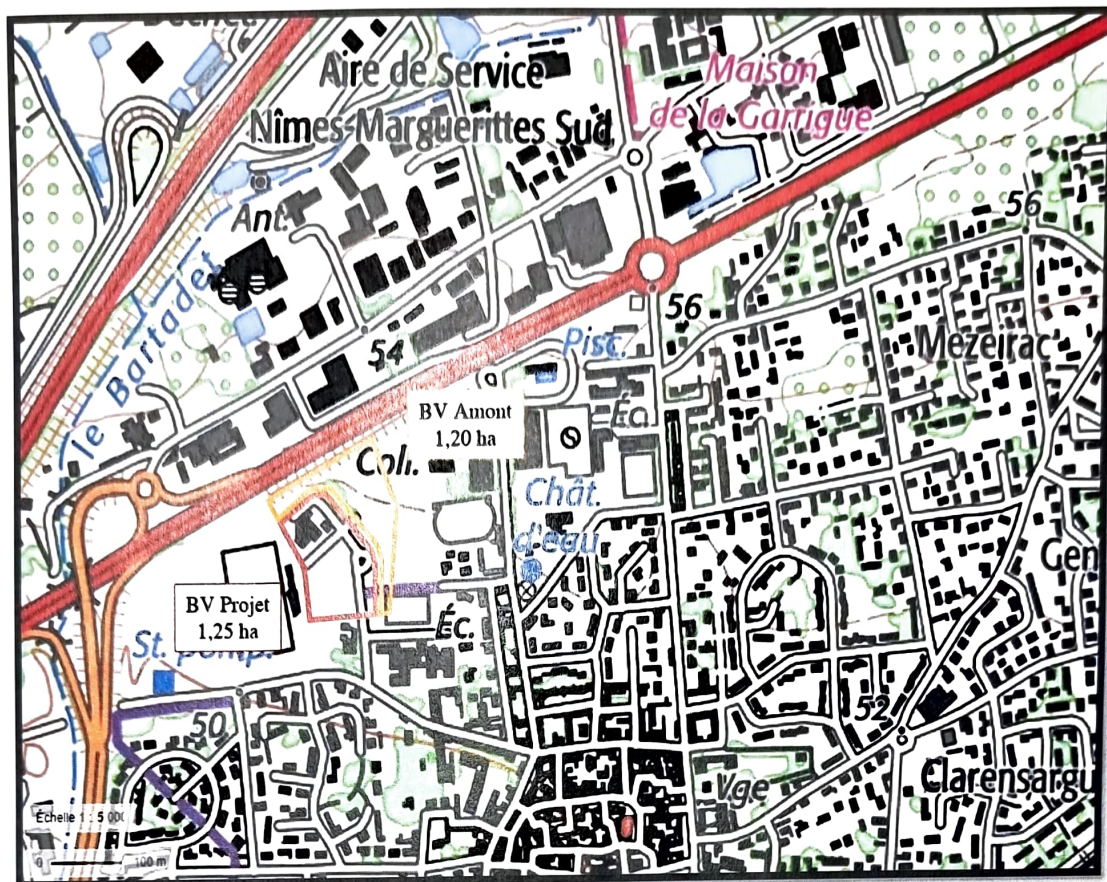


Figure 1 : Carte topographique des bassins versants projet et amont (Echelle 1/5000, Source : www.geoportail.fr)

Principe de gestion des eaux pluviales, présentation des OGEP*

Les mesures compensatoires à l'imperméabilisation du projet sont les suivantes :

- Mise en place d'ouvrages de rétention d'un volume cumulé de 524 m³ pour compenser la surface imperméabilisée totale tout en respectant la règle de 100L/m² à compenser imposée par le guide technique de la DDTM du Gard.
- Création d'un réseau pluvial dimensionné sur la base d'une pluie de période retour 10 ans.

*OGEP : Ouvrage de gestion des eaux pluviales

REGLEMENTATION

Code de l'Environnement – Loi sur l'Eau

Les eaux pluviales du projet seront collectées par un réseau, constitué de canalisations enterrées et de boîtes de branchements, puis dirigées vers un bassin de rétention.

Selon l'Article R.214-1 du Code de l'Environnement, le projet relève de la rubrique suivante :

- **2.1.5.0** – « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, sont :

1° - Supérieure ou égale à 20 ha - Autorisation

2° - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha - Déclaration ».

Le projet est soumis à déclaration, au titre de la rubrique 2.1.5.0 du Code de l'Environnement. En effet, son bassin versant projet + amont est supérieur à 1 ha (2.45 ha).

Les rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.4.0 et 3.1.5.0 ont également été étudiées mais le projet n'y est pas soumis étant donné que les travaux réalisés n'impactent pas un cours d'eau. Le projet ne concernant ni un barrage, ni une zone humide et n'étant pas dans le lit majeur d'un cours d'eau, il n'est donc pas soumis aux rubriques 3.2.2.0, 3.2.5.0 et 3.3.1.0.

A voir pour la rubrique 3.3.1.0.

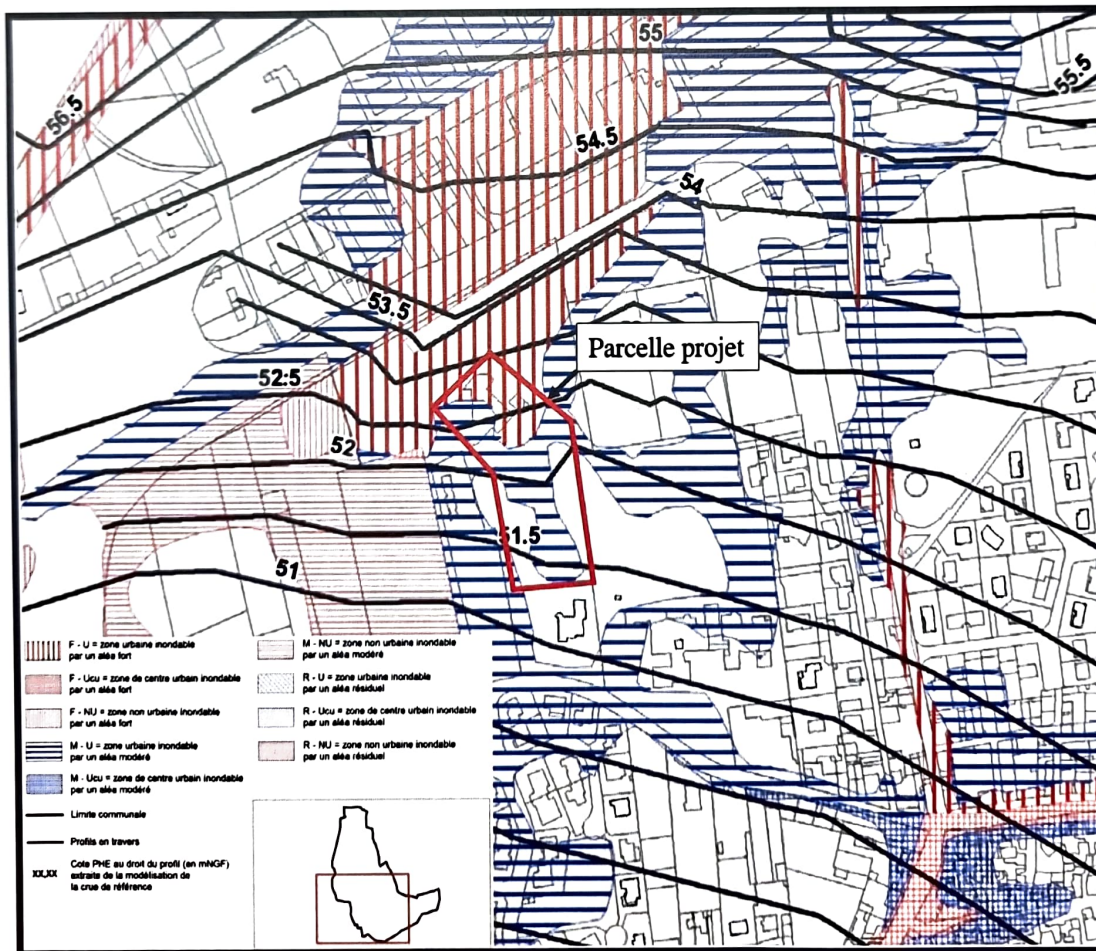
Plan Local d'Urbanisme

Le projet est situé en zone U du PLU de la commune de Marguerites.
Le règlement du PLU de la commune n'impose pas de dispositif de stockage ou d'infiltration des eaux pluviales et il n'y a pas non plus de valeur d'indiquer pour le débit de fuite.

Plan de Prévention des Risques Inondations

La parcelle projet est concernée par le PPRi de la ville de Marguerites en aléa modéré et fort il y a donc un risque potentiel de débordement de cours d'eau. Le projet ne prévoit aucune construction dans la zone en aléa fort.

MODELISATION HYDRAULIQUE EN COURS



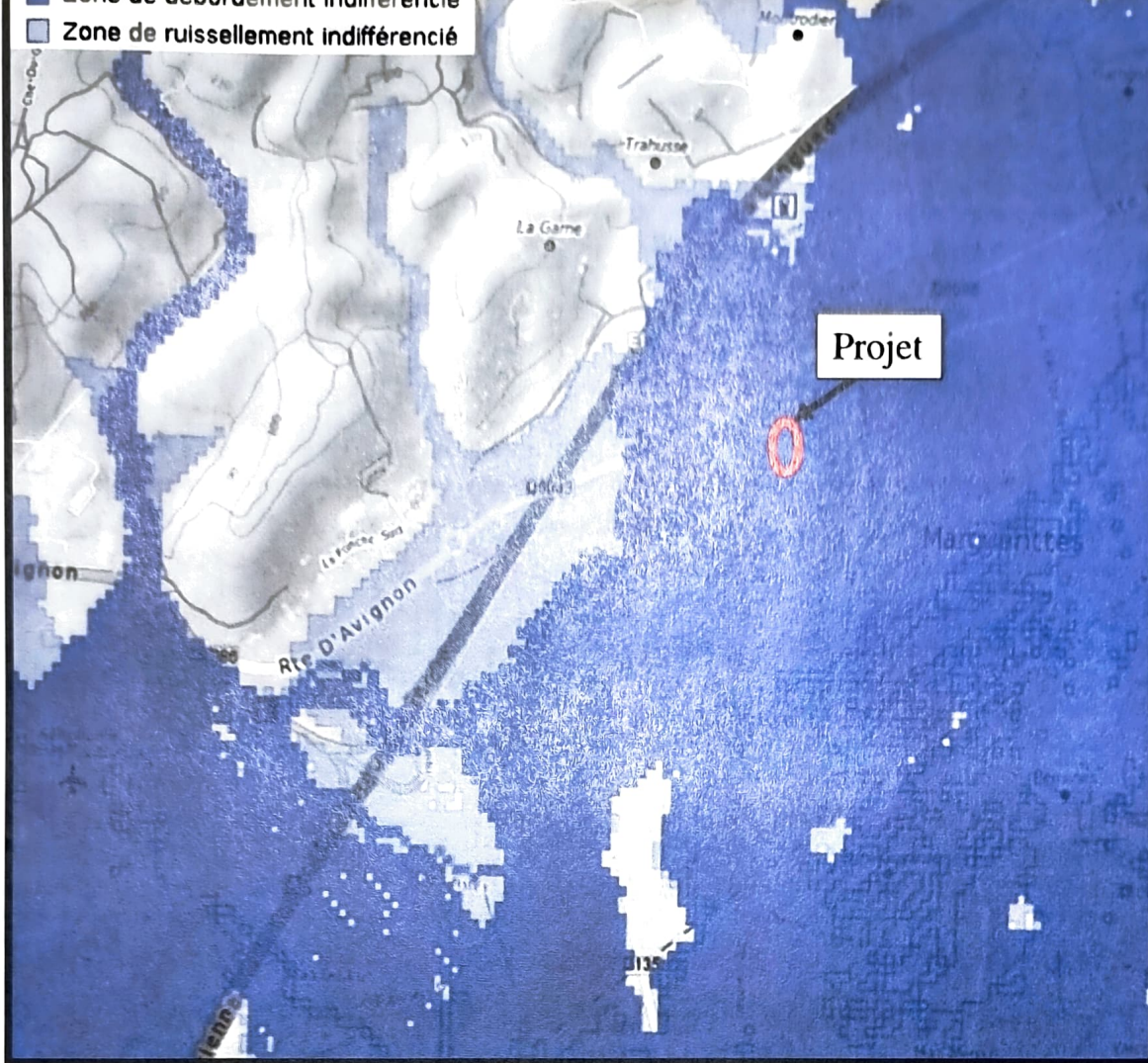


Figure 3 : Carte du risque de ruissellement issue de l'étude Exzeco (Source : carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr)

Code Civil article 640 et 641

Ces deux articles indiquent que « 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 » et « 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 mise en place du réseau pluvial, des ouvrages de rétention permettront de compenser l'imperméabilisation et ainsi éviter au maximum d'aggraver la situation hydraulique à l'aval du projet.

Eaux souterraines

La masse d'eau souterraine de profondeur FRDG117 « Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture » et la masse d'eau souterraine affleurante FRDG101 « Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières » sont identifiées au niveau de la parcelle projet (source : carmencarto.fr).

Aspect quantitatif et qualitatif :

Le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027 classe la masse d'eau FRDG117 en bon état quantitatif et chimique à échéance 2015 et la masse d'eau FRDG101 en bon état quantitatif à échéance 2015 et chimique à échéance 2027.

Usages

Le projet est concerné par le périmètre de protection du captage public de Peyrouse (source : carto.pico-occitanie.fr).

Eaux superficielles

Les eaux pluviales du projet se rejettent dans le ruisseau le Bartadet qui est un affluent du Vistre

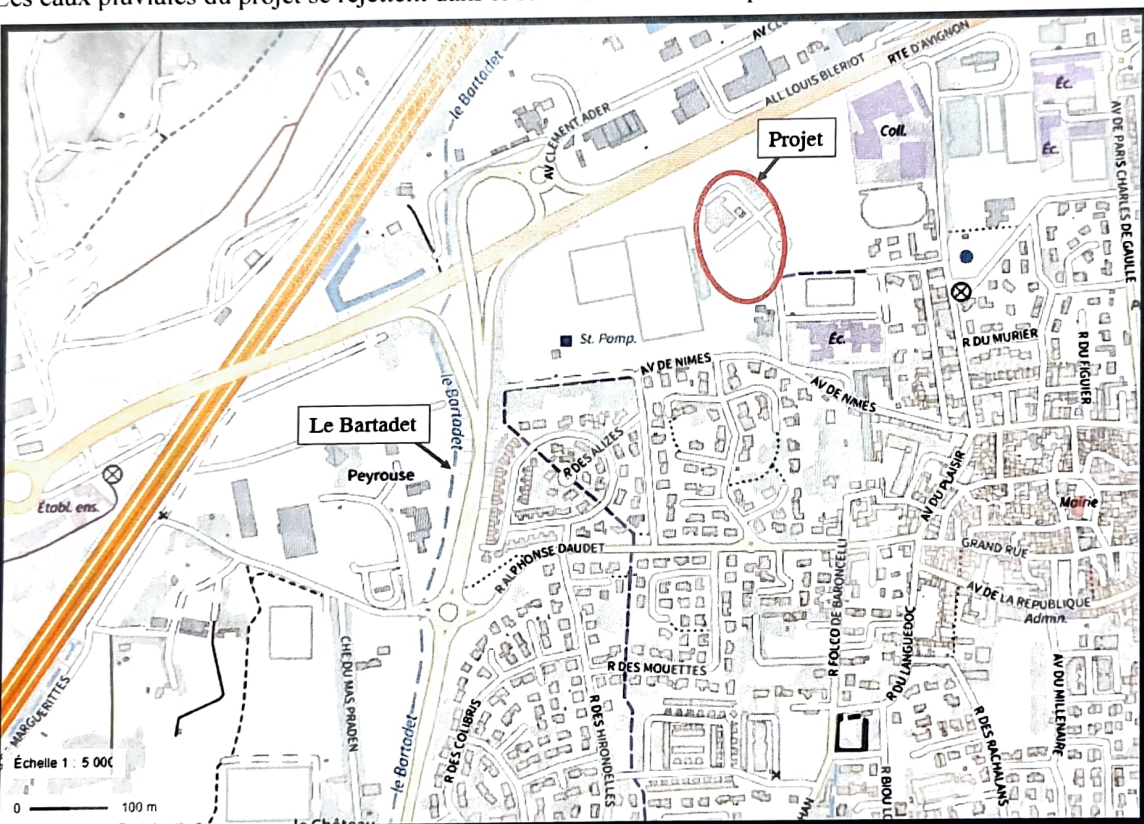


Figure 4 : Localisation des masses d'eaux superficielles à proximité du projet (Source : www.geoportail.fr)

Aspect quantitatif et qualitatif :

Le ruisseau le Bartadet n'est pas identifié dans le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027.

Usages

Le ruisseau n'est pas classé par la fédération de la pêche du Gard (source : pechegard.com).

Aucune zone de baignade n'est repérée à proximité du projet ou à son aval direct (source : baignades.sante.gouv.fr).

Diagnostic des ouvrages existants en matière d'eaux pluviales

Un réseau pluvial est existant sur l'avenue de Nîmes.

Zones humides

Le projet n'est pas localisé dans l'emprise d'une zone humide.

INCIDENCES DU PROJET

Incidences quantitatives

Pour une pluie décennale, à partir de la méthode rationnelle, le débit de ruissellement est égal à 0.27 m³/s avant aménagement et à 0.37 m³/s après aménagement. Ainsi l'aménagement crée un surdébit décennal égal à 0.10 m³/s avant mise en place des mesures compensatoires.

Incidences qualitatives

a) Flux polluants

Le projet inclue la création d'une voirie, bien que non imperméabilisée, il sera étudié l'incidence du projet à partir des guides du SETRA.

L'impact qualitatif est déterminé grâce à la note d'information 75 du SETRA « Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates formes routières ».

Charges polluantes annuelles véhiculées par les eaux de ruissellement

Sachant que :

- La charge unitaire annuelle (Cu) pour 1000 véhicules/j est de 40 kg/ha imperméabilisée pour les MES, et de 600 g/ha imperméabilisée pour les Hydrocarbures Totaux (données SETRA),
- Le trafic est estimé à 248 véhicules/jour, sur la base de 4 trajets/jour/place de stationnement (62).
- La surface cumulée de la voirie et des places de stationnement est égale à 1626 m².

Les charges polluantes annuelles seront de 1.61 kg MES/an et de 0.024 kg Hydrocarbures totaux/an.

Charges moyenne des rejets d'eaux pluviales

Cette concentration moyenne est déterminée pour un événement de pointe d'occurrence bisannuelle et de durée 1 heure. La hauteur de pluie de cet événement est de 42.2 mm (Données Météo France).

Sans mesure compensatoire, les concentrations moyennes en MES et Hydrocarbures Totaux du rejet d'eaux pluviales sont respectivement de 26.12 mg/l et 0.39 mg/l.

b) Eaux souterraines

La Circulaire DCE 2006/18 du 21 décembre 2006 et l'Arrêté du 17 décembre 2008 ne mentionnent pas de normes et de qualité environnementales pour les MES et Hydrocarbures Totaux. Ce sont les nitrates et pesticides qui rentrent en compte dans la détermination du « bon état » d'une masse d'eau souterraine. Ainsi, le rejet du projet ne va pas à l'encontre des objectifs qualitatifs imposés par la Directive Cadre sur l'Eau.

Concernant l'impact sur la production d'eau potable, le projet étant dans le périmètre de protection du captage du Peyrouse, les prescriptions du règlement du captage et des préconisations de l'ARS seront à respecter. Les ouvrages de rétention seront étanches étant donné que le projet se situe dans un.

c) Eaux superficielles

Les concentrations en MES et en Hydrocarbures totaux sont inférieures aux concentrations admises à savoir 30 mg/l pour les MES et 5 mg/l pour les Hydrocarbures totaux.

Par la mise en place d'un bassin de rétention qui permettra une décantation des MES et au vu des faibles concentrations en polluants les orientations 2 et 5 du SDAGE RM 2022-2027 sont respectées.

Un versement accidentel de substances polluantes peut se produire en phase chantier cependant les ouvrages de rétention et le réseau pluvial seront réalisés en premier ce qui permettra d'isoler le polluant en cas d'accident.

Incidences du projet sur les crues

Le projet est situé en partie en zone inondable au vu du PPRI.

MODELISATION HYDRAULIQUE EN COURS

MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES RETENUES

La surface imperméabilisée par lot a été calculée sur la base des prescriptions du guide technique de la DDTM du Gard pour la rubrique 2.1.5.0 du Code de l'Environnement. La voirie et des places de stationnement sont considérées comme imperméables.

Le Maître d'Ouvrage s'engage à respecter les principes suivants :

- Concernant les déblais :
 - Avant le démarrage du chantier, identification des lieux de dépotage des déblais et autres déchets de déconstruction liés à son opération.
 - A la fin du chantier, réalisation d'un bilan relatif à la gestion des déblais et produits de déconstruction : nature, volume, localisation précise de la destination finale.
 - En fin de chantier, présentation sous 3 mois des bons fournis par les entreprises à l'appui de ce bilan dans un document de synthèse au service en charge de la police de l'eau.
- Concernant le bassin de rétention
 - Mise en place des panneaux d'indication relatifs à l'usage du site en cas de phénomènes pluvieux.

Justification et présentation de la filière de gestion des EP

Collecte et gestion des eaux pluviales

Les profils de voirie à pente unique renverront les eaux de ruissellement dans les avaloirs et grilles pluviales. Un réseau pluvial collecter les eaux de la voirie pour les rejeter dans un bassin de rétention. Les bâtiments seront raccordés par des boîtes de branchement au réseau pluvial.

Remarques :

- Pour l'ensemble des conduites du réseau, la formule de Manning Strickler a été utilisée avec une rugosité de 90 s^{-1} .
- L'entrée des eaux dans les bassins de rétention pourra être bétonnée pour protéger les talus du bassin de l'érosion.

Présentation des dispositifs retenues

La création de bassins à ciel ouvert et de faibles profondeurs a été privilégiée afin de créer un espace multifonctionnel.

Mesures correctives quantitatives = Limitation des débits

Pluie et ruissellement

→ Période de retour

La fréquence d'inondation retenue est d'une fois tous les 10 ans pour le réseau pluvial. Concernant l'organe de sécurité, il sera dimensionné sur la base d'une pluie exceptionnelle (T=100 ans).

→ Temps de concentration

Sur la base du guide technique :

$$Tc = \frac{L}{60.v} = 8.33 \text{ min}$$

Avec :

- Tc : Temps de concentration en min
- L : Plus grande longueur hydraulique = 150 m
- V : Vitesse d'écoulement = 0.30 m/s

→ Intensité de la pluie pour le temps de concentration (I)

Les données pluviométriques les plus fiables et les plus représentatives du secteur (relevés réalisés sur plus de 30 ans) sont celles de la station de Nîmes-Courbessac, gérée par Météo France. Les coefficients de Montana pour les périodes de retour 5, 10 et 100 ans sont les suivantes (statistiques sur la période 1982-2018) :

Coefficients de Montana		Période de retour	
		10 ans	100 ans
Durée de pluie comprise entre 6 minutes et 1 heure	a	4.877	5.515
	b	0.359	0.279

→ Coefficients de ruissellement (CR) avant aménagement

Occupation du sol	Cr (T = 10 ans)	Cr (T= 100 ans)
Salle polyvalent et abords + espaces verts	0.57	0.64

Le coefficient de ruissellement est pris égal à 0.57 pour T = 5 et 10 ans, cette valeur correspond à la surface imperméabilisée de la salle polyvalente et de ses abords et des espaces verts présents sur la parcelle projet.

Le coefficient de ruissellement centennal est déterminé selon la formule suivante : $Cr_{100} = 0.8 \cdot (1 - P_0/P_{100})$ avec P100 : Pluie journalière centennale (valeur Météo France) et P0 : Rétention initiale en mm déterminée à partir du tableau ci-dessous :

COUVERTURE VÉGÉTALE	MORPHOLOGIE	PENTE %	P ₀ (mm) SUIVANT LA NATURE DU SOL		
			SABLE GROSSIER	LIMONEUX	ARGILEUX OU ROCAILLEUX COMPACT
Bois garrigue	Presque plat	0 à 5	90	65	50
	Ondulé	5 à 10	75	55	35
	Montagneux	10 à 30	60	45	25
Pâturages	Presque plat	0 à 5	85	60	50
	Ondulé	5 à 10	80	50	30
	Montagneux	10 à 30	70	40	25
Cultures	Presque plat	0 à 5	65	35	25
	Ondulé	5 à 10	50	25	10
	Montagneux	10 à 30	35	10	

La valeur retenue est P0 = 60 mm (Couverture végétale : Pâturages, Morphologie : Presque plat, Nature du sol : Limoneux).

→ Débit à l'état initial (=état naturel)

Les débits sont calculés à partir de la méthode rationnelle. Cette méthode est utilisée pour des bassins versants inférieurs à 1 km² ce qui est le cas pour ce projet.

La formule rationnelle est une méthode simple qui offre la possibilité d'un calcul direct des débits de pointe engendrés par un événement exceptionnel par la prise en compte de l'intensité de la pluie dans sa formulation. Cette méthode utilise un modèle de transformation de la pluie de projet (décrite par son intensité), supposé uniforme et constante dans le temps, en débit instantané maximal lorsque l'ensemble du bassin contribue à ce débit. La méthode suppose que le débit de pointe est lié à la pluie maximale, de durée égale au temps de concentration du bassin versant, de même période de retour, sans tenir compte des interactions pluie-sol.

La formule est la suivante :

$$Q = K \times Cr \times i(t_c, T) \times A$$

Avec :

Q : débit instantané maximal en m³/s

K : constante pour homogénéiser les unités : 1/360

Cr : coefficient de ruissellement

i(t_c, T) : formule de Montana avec i (mm/h) intensité de la pluie de durée égale au temps de concentration t_c (h).

$$i(t_c, T) = a * t^{-b}$$

Avec :

T : durée de retour

a et **b** paramètres de Montana fonction de la pluviométrie. Ces coefficients sont valables pour une période de retour T et une durée de pluies données

A : superficie du bassin versant (ha)

On obtient ainsi les débits suivants :

	Pour T = 10 ans	Pour T = 100 ans
Bassin versant projet avant aménagement	Q = 0.27 m ³ /s	Q = 0.57 m ³ /s

→ Débit à l'état aménagé sans OGEP

	Pour T = 10 ans	Pour T = 100 ans
Cr après aménagement	0.79	0.80
Bassin versant projet après aménagement	Q = 0.29 m ³ /s	Q = 0.58 m ³ /s

Pour une pluie centennale le sol est saturé et à tendance à se comporter comme une surface imperméable, la rétention initiale P₀ est alors prise égale à 0 mm. La parcelle projet étant déjà en majeure partie imperméabilisée le coefficient de ruissellement décennal est pratiquement à celui centennal où le sol est considéré comme imperméabilisée.

Dimensionnement

→ a) Débit évacué

L'ancien PLU ne prend pas en compte le PPRI puisqu'il est de 2014 et donc postérieur : Il est important que le nouveau PLY prenne en compte de nouvelles contraintes

L'objectif est de ne pas augmenter le débit ni diminuer le temps de concentration, par rapport au ruissellement sur le terrain à l'état naturel pour des pluies "fréquentes" (Q5, Q10).

Le PLU de la commune de Marguerittes n'impose pas une valeur de débit de fuite, la DDTM du Gard impose **7L/s/ha_imperméabilisé** c'est donc ce débit qui sera utilisé dans la suite des calculs.

Le débit de fuite, correspondant à la totalité de la surface imperméabilisée du projet (5242 m²), est ainsi égal à **3.67 L/s**. Pour évacuer ce débit il serait nécessaire de mettre en place un orifice de diamètre théorique inférieur à 60 mm avec une hauteur d'eau de 0.90 m dans un bassin de rétention.

Cependant, pour assurer une vidange du bassin rétention dans le temps et éviter une obstruction de l'orifice de fuite, une conduite de diamètre Ø60 mm minimum est préconisée par la DDTM du Gard.

Ainsi le débit de fuite réel sera égal à 7.4 L/s avec un orifice de fuite Ø60 mm ce qui permettra une durée de vidange de chaque bassin de rétention inférieure à la durée maximale de 48h imposée dans le guide technique de la DDTM du Gard.

→ b) Volume de rétention des eaux pluviales

La DDTM du Gard un volume de rétention de 100 L/m² imperméabilisé et le PLU de la commune de Marguerittes n'impose pas de valeur. Ainsi la valeur la plus contraignante est retenue soit 100 L/m² imperméabilisé.

Le détail des surfaces imperméabilisées prise en compte est le suivant :

Village des solidarités	Désignation	Surfaces			
		Surface totale		Surface imperméabilisée	
	Voirie et stationnement	1626	m ²	1626	m ²
Bâtiments	2153	m ²	2153	m ²	
Chemins piétonniers	1463	m ²	1463	m ²	
Total surface imperméable			5242	m²	
Volume total à retenir sur la base de 100 L/m²_imperméabilisé			525	m³	

Le volume minimum à compenser est ainsi égal à **525 m³**. Les caractéristiques des bassins de rétention sont indiquées sur le plan masse du projet.

Pour collecter ce volume, trois bassins de rétention sont prévus :

- Le bassin de rétention n°1 collectera une surface imperméabilisée de 1800 m² pour un volume égal à 180 m³.
- Le bassin de rétention n°2 collectera une surface imperméabilisée de 3000 m² pour un volume égal à 305 m³.
- Le bassin de rétention n°2 collectera une surface imperméabilisée de 400 m² pour un volume égal à 40 m³.

Remarque : la surface imperméabilisée existante est de 6400 m² dans l'emprise projet de 12500 m².

Après projet la surface la surface imperméabilisée totale sera de 9537 m² soit 3137 m² de surface imperméabilisée supplémentaire.

Ce raisonnement est aberrant: le bâtiment a été créé en 1992 mais il va être modifié dans ce projet et est inclus dans la nouvelle construction. Il doit donc être légitimement être considéré et la surface doit donc s'ajouter dans le calcul. Le même calcul aberrant sur la surface déjà imperméabilisée qui n'est pas prise en compte. Il faut qu'elle le soit dans ce calcul pour protéger les solidarités - Marguerittes

Dossier Loi sur l'Eau de déclaration

En effet, la surface imperméabilisée de la salle polyvalente et de ses abords n'a pas été reprise dans le calcul du volume de rétention car le bâtiment a été créé avant la Loi sur l'Eau de 1992. Sur le reste de l'emprise projet sur les 5242 m² qui seront compensés, une surface de 1188 m² est déjà imperméabilisée et une surface de 917 m² sera désimperméabilisée, ce qui en cumulé est bien égal à 2105 m² soit la différence entre 5242 et 3137 m².

Le projet compensera donc 60% de plus

donc cette valeur de 60% de plus est incohérent et ne peut pas être retenue puisque des surfaces existantes imperméabilisées ne sont pas intégrées dans le projet. L'ensemble qui suite est donc calculé sur un raisonnement faux et ne peut pas être une valeur scientifique, ni ne prend pas en compte les risques PPRi

→ c) Bassin - Déversoir

Le déversoir du bassin de rétention n°1 drainera un bassin versant de 0.2 ha (L= 30 m) et devra ainsi évacuer un débit centennal de 0.18 m³/s.
Le déversoir du bassin de rétention n°2 drainera un bassin versant de 0.6 ha (L= 120 m) et devra ainsi évacuer un débit centennal de 0.36 m³/s.

L'aval direct du bassin de rétention n°1 se compose du centre petite enfance Françoise Dolto et pour le bassin de rétention n°2 il y a des espaces verts et, les vestiaires de rugby et le stade de rugby. Il y a donc un enjeu pour l'ouvrage n°1 et peu d'enjeu à l'aval pour l'ouvrage n°2. Ainsi la surverse du bassin de rétention n°1 sera collectée dans un regard déversant avant de rejoindre plus à l'Ouest un fossé et la surverse du bassin de rétention n°2 se fera par un déversoir latéral.

Au vu du manque d'exutoire existant un fossé sera créé à l'Ouest du projet et de la future nouvelle route d'accès pour récupérer les débits de fuite et de surverse des trois ouvrages de rétention. Les caractéristiques de ce fossé sont présentées sur le plan joint.

Le bassin de rétention n°1 aura un regard déversant de côté 1 m avec une lame d'eau de 10 cm pour évacuer le débit de surverse. Il a été privilégié un regard déversant plutôt qu'un déversoir latéral au vu de la présence à l'aval d'un bâtiment avec une conduite de sortie de diamètre 500 mm avec une pente de 0.5 %.

Pour **le bassin de rétention n°2**, la hauteur de lame d'eau est fixée à 10 cm, pour la revanche du bassin. Le déversoir sera bétonné pour prévenir d'une érosion future pouvant impacter le fonctionnement de l'ouvrage. La capacité théorique hydraulique de cet ouvrage est estimée à partir de la formule d'un déversoir rectangulaire soit :

$$Q = \mu \cdot L \cdot h \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

Avec :

- $\mu = 0.42$,
- $Q =$ débit en m³/s,
- $L =$ largeur du seuil déversant en m,
- $h =$ hauteur de la lame d'eau en m,
- $g =$ accélération de la pesanteur en (9.81 m/s²).

La largeur du seuil déversant du bassin de rétention n°2 devra donc être au minimum égale à 6.12 m.

Le bassin de rétention n°3 aura un regard déversant de côté 1 m avec une lame d'eau de 10 cm pour évacuer le débit de surverse. Il a été privilégié un regard déversant plutôt qu'un déversoir latéral au vu de la présence à l'aval d'un bâtiment avec une conduite de sortie de diamètre 300 mm avec une pente de 1 %.

Pour les ouvrages n°2 et n°3 il n'y a pas d'enjeu à l'aval direct (des vestiaires et un stade de rugby), de plus, un fossé sera créé pour récupérer les eaux provenant de ce déversoir.

Parcours à moindre dommage (PMD)

Avant aménagement le débit arrivant au fossé était supérieur ($0.27 \text{ m}^3/\text{s}$) à celui après aménagement ($2 * \text{débit de fuite} = 0.014 \text{ m}^3/\text{s}$) pour des pluies de période de retour 10 ans. Ainsi la situation actuelle ne sera pas dégradée.

Pour une pluie exceptionnelle, les eaux s'écouleront, à partir des déversoirs de chaque bassin de rétention vers l'aval vers un fossé avant de rejoindre plus à l'aval le réseau pluvial de l'avenue de Nîmes comme c'est le cas actuellement.

L'aménageur mettra en place des grillages pour délimiter la parcelle, il n'y aura pas de mur pour éviter d'impacter la direction des écoulements. Les axes d'écoulements ne seront donc pas modifiés.

Mesures correctives – qualitatives = traitement des eaux

Le projet a pour vocation la construction de bâtiments à usage tertiaire (bureaux, espaces de consultation...), excepté le passage des véhicules, il n'y aura donc pas de source de pollution chronique risquant de contaminer les eaux.

Même si sans mesure compensatoire les incidences qualitatives sur les eaux superficielles sont nulles pour les MES et les hydrocarbures (cf. §4.2.2.), les concentrations moyennes des rejets d'eaux pluviales ont été recalculées en prenant en compte l'abattement d'un bassin de rétention.

Décantation des MES

Pour un taux d'abattement des MES de 65 %, la concentration moyenne du rejet des eaux pluviales sera de 9.14 mg/l .

Cette valeur est bien en-deçà de la concentration maximale admise (30 mg/l) et de la limite maximale de bon état de la Directive Cadre sur l'Eau (50 mg/l).

Filtration des MES

L'ouvrage de débit de fuite de chaque bassin de rétention sera placé légèrement au-dessus du fond du bassin ($\approx 10 \text{ cm}$) pour favoriser la décantation des MES et éviter les risques d'obstruction de l'ouvrage de fuite.

Séparateurs à hydrocarbures (flottants)

De même que pour les MES, les concentrations moyennes des rejets d'eaux pluviales ont été recalculées en prenant en compte l'abattement du bassin de rétention.

Le taux d'abattement des Hydrocarbures Totaux dans le bassin de rétention est de 50 %.

Ainsi, la concentration moyenne en HCt du rejet d'eaux pluviales sera de 0.20 mg/l .

Cette valeur est bien en-deçà de la concentration maximale admise (5 mg/l).

Par conséquent, l'impact du rejet sur la qualité des eaux superficielles sera non significatif, d'autant plus que le projet n'a pas vocation à accueillir d'entreprises ou d'activités susceptibles de polluer les eaux de surface. Il n'y aurait donc pas lieu de mettre en place un séparateur hydrocarbure.

Cependant le projet étant dans un périmètre de protection d'eau potable, un séparateur hydrocarbure sera positionné en amont de chaque bassin de rétention afin d'éviter une contamination des eaux souterraines.