



**SAS CINESCOP
COMMUNE DE GARAT
DEPARTEMENT DE LA CHARENTE**

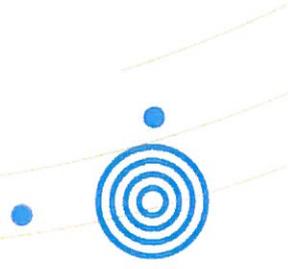


**PROJET DE CONSTRUCTION
D'UN CINEMA**

**Gestion des eaux pluviales
et des eaux usées**

Dossier déclaratif / Code de l'environnement

Etude FH0367
F2013070033



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	1
2. INTERVENANTS	1
2.1. Maître d'ouvrage	1
2.2. Réalisation du dossier technique d'aménagement	1
3. PRESENTATION DU PROJET ET RUBRIQUES CONCERNEES	2
3.1. Emplacement (Voir Fig. 1)	2
3.2. Milieu aquatique	2
3.3. Objet de la demande	2
3.3.1. Emprise du projet (Cf. Figure 3)	2
3.3.2. Prévision pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées	2
3.3.3. Nomenclature - R 214-1 du code de l'environnement	3
4. DOCUMENT : ETUDE TECHNIQUE ET DOCUMENT D'INCIDENCE	3
4.1. Contexte naturel du site	3
4.1.1. Topographie - environnement - hydrologie	3
4.1.1.1. Topographie et environnement (Fig. 1 et 2)	3
4.1.1.2. Hydrologie - Classement sdage - Qualité de l'eau	3
4.1.1.3. Climatologie	4
4.1.2. Géologie - fracturation - nature des terrains	5
4.1.2.1. Contexte général	5
4.1.2.2. Géologie du site	5
4.1.3. Pédologie - hydromorphie de surface	6
4.1.4. Hydrogéologie - captages aep	6
4.1.4.1. Formation aquifère sous le site	6
4.1.4.2. Piézométrie	6
4.1.4.3. Captage AEP concerné par le projet	6
4.1.5. Perméabilité des terrains	6
4.2. Solution d'assainissement	7
4.2.1. Caractéristiques des effluents à traiter	7
4.2.2. Solution proposée	7
4.2.3. Dimensionnement pour le projet – entretien	8
4.2.4. Dispositions particulières - Recommandations	9
4.3. Eaux pluviales à gérer	10
4.3.1. Volumes des eaux pluviales à gérer	10
4.3.1.1. Surfaces	10

4.3.1.2. Débits instantanés.....	10
4.3.1.3. Pluies décennales et volumes à évacuer par surface active	11
4.3.2. Gestion des eaux pluviales	11
4.3.2.1. Solutions proposées.....	11
4.3.2.2. Dimensionnement de l'ouvrage.....	12
4.3.2.3. Caractéristiques techniques de l'ouvrage	13
4.3.2.4. Accord du gestionnaire du réseau d'eaux pluviales	13
4.3.2.5. Récupération des eaux pluviales de toitures.....	14
4.3.2.6. Eaux provenant de l'amont du projet.....	14
4.4. Document d'incidence	15
4.4.1. Analyse de l'état initial du site et contraintes liées à l'eau et au milieu aquatique.....	15
4.4.1.1. Le milieu physique	15
4.4.1.2. Les eaux superficielles	15
4.4.1.3. Les eaux souterraines	16
4.4.2. Incidence du projet sur le milieu et les usages	18
4.4.2.1. L'analyse des incidences de l'opération.....	18
4.4.2.2. Incidence en cas de pluies exceptionnelles	18
4.4.2.3. Impact de l'opération sur les eaux superficielles.....	19
4.4.2.4. Impact de l'opération sur les eaux souterraines.....	22
4.4.2.5. Evaluation des incidences au regard des objectifs de conservation de site Natura 2000.....	23
4.4.3. Compatibilité avec le sdage 2010-2015 et le SAGE Charente	23
4.4.4. Plan d'Occupation des Sols.....	24
5. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN.....	25
5.1. Recommandations.....	25
5.2. Déversements accidentels	25
6. DOCUMENTS GRAPHIQUES.....	25
7. BILAN	26

ANNEXES

Figure 1 : Plan de situation

Figure 2 : Contexte géologique

Figure 3 : Plan de masse du projet. Schéma de principe de la gestion des eaux pluviales et des eaux usées

Schémas de principe n° 8c : Gestion des eaux pluviales dans un bassin de régulation enterré

Exemple de la solution FRAENKISCHE fourni par PUM PLASTIQUE

Fiches techniques de la station d'épuration SIMBIOSE 90 EH

Avis du service public d'assainissement non collectif

Accord du gestionnaire du réseau d'eaux pluviales

Fiche Natura 2000 FR5402009 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac

1. INTRODUCTION

Ce document présente les dispositions techniques qui ont été sélectionnées pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées du projet de construction d'un cinéma sur la commune de GARAT (16).

Le projet a été établi par la SAS CINESCOP, représentée par M. Guy DELAGE, avec l'appui technique du cabinet d'architecture Comes et Kapper à ANGOULEME (16).

Les dispositions techniques retenues pour la gestion des eaux pluviales et des eaux usées tiennent compte du projet du maître d'ouvrage et des contraintes environnementales qui ont été étudiées sur place le 17 avril 2013 par le bureau d'études SOND&EAU (étude géologique et hydrogéologique, étude hydrologique du bassin versant, inventaire des réseaux d'eaux pluviales existants).

Ce document constitue également le dossier déclaratif relatif à l'application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement, nécessaire compte tenu de la superficie desservie (1.4 hectare environ, rubrique 2.1.5.0 / 2° : DECLARATION).

2. INTERVENANTS

2.1. MAITRE D'OUVRAGE

SAS CINESCOP

M. Guy DELAGE

Rue de Bellevue

16 410 GARAT

2.2. REALISATION DU DOSSIER TECHNIQUE D'AMENAGEMENT

Projet technique d'aménagement

Comes & Kapper Architectes

10, rue Vauban

16 000 ANGOULEME

Tél. : 06 43 05 91 77

Projet de gestion des eaux pluviales et des eaux usées

Bureau d'études SOND&EAU

DENAT

16 410 GARAT

Tél. : 05 45 61 34 18 - Mobile : 06 32 39 02 08

3. PRESENTATION DU PROJET ET RUBRIQUES CONCERNEES

3.1. EMLACEMENT (VOIR FIG. 1)

- **Commune** : GARAT (16) - Lieu-dit : "Les Brandes" au sein de la ZE "La Penotte"
- **Carte 1/25 000** : ANGOULEME 1732 EST
- **Coordonnées RGF 93 centrées sur** : X = 484.26 Y = 6507.09
et à une altitude de + 160 à + 170 m NGF environ.
- **Implantation cadastrale** : Section C, Parcelles 117-118-119-120-131-132-133-174-177-179
- **Plan d'Occupation des Sols** : Le projet se trouve en zone UX du POS.
- **Surfaces** : La surface du projet est de 1.4 hectare environ. Le projet n'est pas concerné par un bassin versant amont. La surface du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés est de 1.4 hectare environ.
- **Exutoire superficiel disponible** : Fossé existant à l'angle Nord du site, le long de la nouvelle voie de désenclavement, dans l'attente de l'aménagement de futurs réseaux de collecte.
- **Cours d'eau concerné** : Le ruisseau de la Font Noire à environ 3 km au Nord-Ouest, affluent de la Touvre.
- **Masse d'eau rivière** : FRR8A-1, La Font Noire
- **Bassin hydrographique concerné** : La Charente (bassin Adour-Garonne)
- **Zone inondable** : Le terrain ne se situe pas en zone inondable. La bordure Sud du terrain se situe sur un point haut.

3.2. MILIEU AQUATIQUE

- **Cours d'eau** : La Font Noire ; **Code hydrographique Agence de l'Eau** : R 2330540
- **Côte altimétrique** : Environ 70 m NGF à 3 km au Nord-Ouest du site

3.3. OBJET DE LA DEMANDE

3.3.1. EMPRISE DU PROJET (CF. FIGURE 3)

- **Surface du projet** : 14 100 m² environ
- **Surface de toiture végétalisée** : 3 200 m²
- **Surface de voirie en enrobé et stationnement béton** : 2 510 m²
- **Surface de stationnement gazon** : 1 905 m²
- **Surface des espaces verts** : 6 485 m² environ
- **Desserte routière du projet** : par la nouvelle voie de désenclavement en bordure Ouest du site.

3.3.2. PREVISION POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DES EAUX USEES

- La gestion des eaux pluviales des surfaces de toitures végétalisées, voiries et parkings (enrobé, béton et gazon) sera réalisée dans un bassin de régulation enterré. Ce bassin sera équipé d'une vanne de confinement. L'entretien sera assuré par le maître d'ouvrage.
- Les eaux usées seront traitées par un système de station d'épuration SIMBIOSE calibrée pour 90 E.H.
- Le projet n'est pas concerné par un bassin versant amont (Cf. 4.1.1.1).

3.3.3. NOMENCLATURE - R 214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet n'est pas concerné par un bassin versant amont : la surface totale est proche de 1.4 hectare. Dans ce contexte, l'article de la nomenclature concerné par le projet de cinéma à GARAT est le suivant :

Rubrique 2.1.5.0 : *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la superficie totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha :*
DECLARATION

L'opération est donc soumise à déclaration.

L'opération n'est pas concernée par l'article 3.2.5.0 concernant les barrages de retenue et les digues de canaux. En effet, l'ouvrage de régulation des eaux pluviales sera entièrement creusé. Aucune digue ne sera créée.

4. DOCUMENT : ETUDE TECHNIQUE ET DOCUMENT D'INCIDENCE

4.1. CONTEXTE NATUREL DU SITE

4.1.1. TOPOGRAPHIE - ENVIRONNEMENT - HYDROLOGIE

4.1.1.1. Topographie et environnement (Fig. 1 et 2)

- **Implantation du projet :** Le projet se situe au lieu-dit "Les Brandes" au sein de la ZE "La Penotte", à environ 2.6 km à l'Ouest du bourg de Garat et à 4.1 km au Sud-Ouest des sources de la Touvre.
- **Bassin versant amont :** Le projet n'est pas concerné par un bassin versant amont. La bordure Sud du terrain se situe au niveau d'une ligne de crête. Les eaux pluviales de la nouvelle voie de désenclavement et de la RD 939 sont collectées par des fossés indépendants et n'atteignent par le projet.
- **Relief et pente moyenne :** Le terrain se situe sur un versant orienté au Nord. Les pentes sont faibles à moyennes, de l'ordre de 5 à 6 %.
- **Environnement :** RD 939 au Sud, zone d'emploi "La Penotte" à l'Est, parcelles défrichées au Nord, parcelles boisées à l'Ouest. Nouvelle voie de désenclavement au Sud et à l'Ouest.
- **Couvert végétal de la parcelle :** Le terrain était défriché le jour de l'étude.

4.1.1.2. Hydrologie - Classement sdage - Qualité de l'eau

- **Bassin versant hydrologique :** Le ruisseau de la Font Noire, affluent de la Touvre.
- **Position dans le bassin versant hydrologique :** Rive gauche de la Font Noire et de la Touvre.
- **Débit moyen aux stations de jaugeage :**

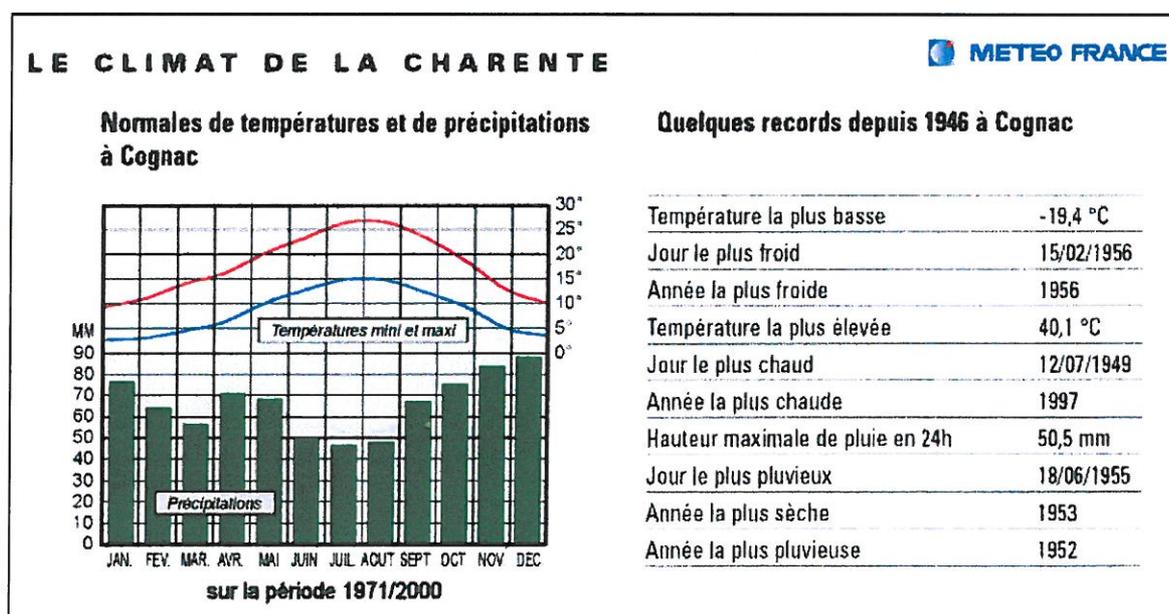
Nous ne disposons pas de donnée de débit concernant le ruisseau de la Font Noire. Ce ruisseau est alimenté par plusieurs sources drainants les aquifères du Turonien et du Cénomaniens.

Les débits de la Touvre (station du Gond-Pontouvre à 2.5 km au Nord-Ouest) varient entre 3 et 6 m³/s à l'étiage, et 20 à 25 m³/s en période de crue.

Les données fournies par le SDAGE et l'Agence de bassin Adour Garonne concernant les différents cours d'eaux concernés sont résumées ci-après :

Cours d'eau :		Font Noire	Touvre
Masse d'eau		FRFRR8A1 La Fontaine Noire	FRFR8A, la Touvre du confluent du Rochejoubert au confluent de la Charente
Zone de répartition du bassin de la Charente :		OUI	OUI
Axes à grands migrateurs amphihalins :		NON	OUI
Axes prioritaires pour la restauration de la circulation des poissons migrateurs amphihalins :		NON	OUI
Unité hydrographique de référence :		Touvre, Tardoire, Karst La Rochefoucauld	
Catégorie piscicole :		1^{ère} Catégorie	
Qualité :	Objectifs d'état global :	Bon état 2015	
	Objectifs d'état écologique :		
	Objectifs d'état chimique :		
	Etat physico-chimique :	Mauvais	Bon
	Données : Agence de l'eau Adour Garonne	2011	2011
	Matières azotées	Médiocre	Moyenne
	Matières phosphorées	Médiocre	Bonne
	Matières organiques et oxydables	Mauvaise	Moyenne
	Nitrates	Bonne	Moyenne

4.1.1.3. Climatologie



Cette figure nous indique la moyenne mensuelle des températures et des précipitations sur le département de la Charente. Ces moyennes ont été calculées à partir des données de la station de Cognac sur la période 1971/2000.

Mois	Jan	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Jui.	Jui.	Août	Sep	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Températures min. (°C)	2	2.8	3.8	6.2	9.4	12.4	14.4	14	12.1	8.9	4.7	2.6	7.8
Températures max. (°C)	8.7	10.5	13.1	15.9	19.5	23.1	26.1	25.4	23.1	18.5	12.4	9.2	17.1
Températures moy. (°C)	5.4	6.7	8.5	11.1	14.4	17.8	20.2	19.7	17.6	13.7	8.6	5.9	12.5
Ensoleillement (h)	80	104	153	185	205	240	276	248	199	159	97	79	2025
Pluviométrie (mm)	80,4	67,3	65,9	68,3	71,6	46,6	45,1	50,2	59,2	68,6	79,8	80	783,6

4.1.2. GEOLOGIE - FRACTURATION - NATURE DES TERRAINS

4.1.2.1. Contexte général

- **Carte géologique** : ANGOULEME au 1/25 000 (Fig. 2)
- **Terrains à l’affleurement au droit du site** : D’après la carte géologique d’Angoulême, le terrain est situé à l’aplomb de formations de plateaux sablo-argileuses à galets (e-p), en recouvrement de calcaires du Coniacien (C4). L’épaisseur des formations sablo-argileuses peut varier de 0.50 m à 20 m.
- **Fracturation** : La carte géologique n’indique pas de faille à proximité du site.

4.1.2.2. Géologie du site

Les levés géologiques réalisés le 17/04/2013 sur l’ensemble du site, ont permis d’établir les coupes suivantes (localisation Fig. 3) :

- **Ex1**
 - 0 – 0.50 m : Terre végétale brune sablo-limoneuse
 - 0.50 – 1.50 m : Argile sableuse marron à ocre, bariolée, à ponctuations rouges et grises
- **Ex2**
 - 0 – 0.40 m : Terre végétale brune sablo-limoneuse
 - 0.40 – 1.55 m : Argile sableuse marron à ocre, bariolée, avec rares blocs siliceux. Légèrement **humide** en fond de fouille
- **Ex3**
 - 0 – 0.30 m : Terre végétale brune sablo-limoneuse
 - 0.30 – 1.70 m : Argile sableuse marron à ocre, bariolée, légèrement **humide** en fond de fouille
- **Ex4**
 - 0 – 0.55 m : Terre végétale brune sablo-limoneuse
 - 0.55 – 1.85 m : Argile sableuse marron à ocre, bariolée, avec rares blocs siliceux. Légèrement **humide** en fond de fouille
- **Ex5**
 - 0 - 0.20 m : Terre végétale brune sablo-limoneuse
 - 0.20 – 1.90 m : Argile sableuse marron à ocre, bariolée, à ponctuations rouges et grises, légèrement **humide** en fond de fouille
- **Ex6**
 - 0 - 0.35 m : Terre végétale brune à noire sableuse légèrement humide
 - 0.35 – 1.55 m : Argile sableuse marron à ocre, bariolée, humide. **Légère venue d’eau en fond de fouille**
- **Ex7**
 - 0 - 0.35 m : Terre végétale brune à noire sableuse légèrement humide
 - 0.35 – 1.50 m : Argile sableuse marron à ocre, bariolée, humide, avec rares blocs siliceux

Interprétation :

Les sondages réalisés ont permis de mettre en évidence une certaine homogénéité des horizons géologiques sur le site, à savoir, sous une couche de terre végétale brune à noire sablo-limoneuse, un important horizon d’argiles sableuses marron à ocres, bariolées, à ponctuations grises et noires.

Ces argiles sableuses correspondent aux dépôts tertiaire argilo-sableux à silex notés e-p sur la carte géologique. Les calcaires sous-jacents n’ont pas été observés.

Des sondages profonds réalisés par le bureau d’études DIAGSOL ont montré une épaisseur d’argile sableuse dépassant les 8 mètres.

Ces argiles sont souvent humides en profondeur. Des ruissellements et circulations se produisent en limite Est du terrain, jusqu’à une zone humide marécageuse au Nord du site. Une petite venue d’eau a été observée dans le sondage Ex7.

4.1.3. PEDOLOGIE - HYDROMORPHIE DE SURFACE

- **Nature du sol** : Sols argilo-sableux (terres de landes).
- **Hydromorphie de surface** : Nombreuses traces d'hydromorphie de surface en bordure Est du site.

4.1.4. HYDROGEOLOGIE - CAPTAGES AEP

4.1.4.1. Formation aquifère sous le site

- **Code hydrogéologique BGRM** : 118c1 Angoumois Turo/Coniacien du Sud Charente
- **Description** : Sous-système aquifère turo-coniacien du Crétacé supérieur.
- **Type d'aquifère** : Aquifère multicouche, porosité fissurale à karstique.
- **Etat du système** : Libre ; **Lithologie du réservoir** : Calcaires
- **Superficie totale** : 435,6 km² ; **Utilisation** : Agricole, AEP.
- **Prélèvements connus** : ? ; **Qualité** : Faciès bicarbonaté calcique
- **Vulnérabilité** : Forte.
- **Principales problématiques** : Teneurs en nitrates élevées
- **Classement du système piézométrie/qualité** : Surveillance renforcée

4.1.4.2. Piézométrie

Le jour de l'étude (période de hautes eaux), de nombreuses traces d'hydromorphie ont été observées au sein des argiles sableuses, notamment en bordure Est du site.

Des sondages profonds de 8 m ont été réalisés par le bureau d'étude DIAGSOL. Des niveaux d'eau ont été mesurés le jour de l'étude à 0.20 m/sol dans le sondage SP3 et 0.60 m/sol dans le sondage SP4 (Cf. figure 3). Il s'agit probablement d'une nappe superficielle et temporaire contenu dans les argiles sableuses.

La nappe profonde pouvant être concernée par le projet est celle présente dans l'épaisse formation calcaire du Turonien-Coniacien : aquifère à porosité de chenaux, drainé dans le secteur par le ruisseau de l'Anguienne, le fossé de Montboulard, la Font Noire et le ruisseau de Rochejoubert. Le mur de l'aquifère est formé par les marnes et calcaires argileux du Turonien inférieur.

Le niveau de la nappe est estimé à plus de 20 mètres sous le sol. Les fluctuations piézométriques sont probablement assez faibles, de l'ordre de 2 à 4 mètres.

Au droit du site, cette nappe est protégée par l'importante couche d'argiles sableuses du Tertiaire.

4.1.4.3. Captage AEP concerné par le projet

Le projet se situe dans le périmètre de protection rapprochée de Coulonges en Charente Maritime, et en dehors du périmètre de protection éloignée de la Touvre.

4.1.5. PERMEABILITE DES TERRAINS

Compte tenu de la nature très argileuse et donc peu perméable du terrain, et des nombreuses traces d'hydromorphie observées, aucun test d'infiltration n'a été réalisé. Un débit de fuite sera mis en place au fond du bassin de régulation enterré.

Les eaux pluviales régulées et décantées, ainsi que les effluents domestiques épurés seront rejetés dans le fossé existant à l'angle Nord-Est du site, en bordure de la nouvelle voie de désenclavement. Ce rejet a été autorisé par la commune Garat, dans l'attente de l'aménagement de la collecte des eaux usées et des eaux pluviales de l'extension de la zone d'emploi de La Penotte.

4.2. SOLUTION D'ASSAINISSEMENT

4.2.1. CARACTERISTIQUES DES EFFLUENTS A TRAITER

- **Type d'effluent** : Domestique. La fréquentation du futur cinéma a été estimée à 215 000 à 290 000 personnes par an, soit en moyenne 600 à 800 personnes par jour. Cependant, cette fréquentation sera plus importante certains jours (week-end, jours fériés, événements particuliers,...) et pourra être de 1 500 à 1800 personnes par jour.
- **Débit moyen** : 7.5 Litres/jours/personne pour un lieu public soit un débit total pouvant varier entre **4.5 et 13.5 m³/jour**.
- **Equivalent habitant** : Dimensionnement sur la base de **0.15 m³/E.H.**, soit **30 à 90 E.H.**

Tout ceci sur la base des éléments fournis dans le cadre de l'étude : si la fréquentation du futur cinéma venait à être plus importante, les dimensions du dispositif d'assainissement devront être modifiées.

4.2.2. SOLUTION PROPOSEE

Compte tenu de l'importance du projet et du contexte hydrogéologique local, la solution retenue sera de type micro-station d'épuration (culture fixée immergée aérée).

Les différents éléments fournis concernant la fréquentation du site ont amené à retenir la solution SIMBIOSE calibrée pour 90 E.H. Cette micro-station pourra fonctionner normalement à 10 % de sa capacité nominale comme à 100 %.

La charge brute de pollution organique est estimée entre 1.8 et 5.4 kg/j de DBO₅, ce qui rentre dans le cadre de **l'arrêté du 22 juin 2007** fixant les prescriptions techniques applicables aux dispositifs d'assainissement recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1.2 kg/j de DBO₅. La filière d'assainissement permettra de **contrôler les rejets** (prélèvement d'échantillons représentatifs des effluents en entrée et en sortie). Un **dispositif de mesure des débits** en sortie type seuil hydraulique calibré dans l'écoulement (déversoir, Venturi, ...) devra être mis en place.

Les effluents épurés seront rejetés dans le fossé existant en bordure Nord-Ouest, le long de la nouvelle voie de désenclavement. Ce rejet a été autorisé par la commune.

4.2.3. DIMENSIONNEMENT POUR LE PROJET – ENTRETIEN

MICRO-STATION SIMBIOSE 90 E.H. Filière à culture fixée immergée aérée (voir description détaillée en annexe)		
DISPOSITIF	VOLUME - DIMENSIONS	ENTRETIEN MINIMUM
<u>PRETRAITEMENT</u> DEGRILLEUR DECANTEUR PRIMAIRE	Débit 10 m ³ /heure Une cuve 10.4 m³ - Ø 2.50 m	Nettoyage très régulier
<u>TRAITEMENT</u> REACTEUR BIOLOGIQUE CLARIFICATEUR	Deux cuves de 10.4 m³ - Ø 2.50 m Une cuve 10.4 m³ - Ø 2.50 m	Contrat d'entretien selon les recommandations du fournisseur
<u>EXUTOIRE</u>	Rejet dans le fossé existant en bordure de la nouvelle voie (angle Nord-Ouest)	Contrôle régulier du bon fonctionnement

Remarque : d'autres micro-stations réglementaires peuvent être préconisées. Les dimensions et conseils d'entretien de ces filières seront à confirmer par les fournisseurs. Les effluents épurés seront dirigés dans le fossé existant à l'angle Nord-Ouest.

4.2.4. DISPOSITIONS PARTICULIERES - RECOMMANDATIONS

➤ La réalisation technique du dispositif

- Lors de l'installation, toutes les précautions devront être prises vis-à-vis de la nature argileuse du sous-sol et de l'hydromorphie observée en bordure Est du site.
- **Réalisation technique selon le guide d'exploitation du fournisseur et l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/l de DBO₅ (notamment les articles 9 à 15, et l'annexe I).**
- **Le fournisseur s'engagera sur le bon fonctionnement de la micro-station proposée.**
- Mise en place d'un petit degrileur (débit 10 m³/h) en amont de la micro-station.
- Un dispositif de mesure des débits sera mis en place en sortie de micro-station.
- L'aménagement de la filière devra permettre le prélèvement d'échantillons représentatifs des effluents en entrée et en sortie. Le traitement devra au minimum permettre d'atteindre les rendements prévus à l'annexe I de l'arrêté du 22 juin 2007 (60 % pour la DBO₅ et la DCO, 50 % pour les MES).

➤ La protection du dispositif et son entretien

- **Selon les recommandations du fournisseur de la micro-station**
- Toutes les canalisations seront protégées efficacement contre l'écrasement là où ce sera jugé nécessaire (passage de véhicules).
- **La longévité et l'efficacité de cette filière de traitement dépendront du soin apporté à l'installation des différents équipements ainsi qu'à leur entretien.**

4.3. EAUX PLUVIALES A GERER

4.3.1. VOLUMES DES EAUX PLUVIALES A GERER

4.3.1.1. Surfaces

Le projet du maître d'ouvrage est de gérer les eaux pluviales des surfaces de toitures, voiries, parkings et espaces verts. Les caractéristiques des surfaces de chacune des zones du projet sont résumées ci-dessous (voir Fig.3) :

	Surfaces (m ²)	Toiture végétalisée	Voiries et parkings en enrobé	Parkings enherbés	Espaces verts	TOTAL
ESPACES AVANT AMENAGEMENTS	Surface (m ²)	0	0	0	14 100	14 100
	Coefficient de ruissellement	0,45*	0.90	0,50	0,25	0,25
	Surface active (m ²)	0	0	0	3 525	3 525
ESPACES APRES AMENAGEMENTS	Surface (m ²)	3 200	2 510	1 905	6 485	14 100
	Coefficient de ruissellement	0,45*	0.90	0,50	0,25	0,44
	Surfaces actives (m ²)	1 440	2 259	953	1 621	6 273

* D'après données disponibles (revue TSM 2010).

** Parkings perméables avec revêtement type « evergreen ».

4.3.1.2. Débits instantanés

Le calcul selon l'Instruction Technique de juin 1977 donne la prévision de débit de pointe suivante pour le projet, pour des pluies décennale et centennale :

	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)	Pente (m/m)	Longueur de cheminement maximale (m)	Q _{10 ans} (m ³ /s)	Q _{100 ans} (m ³ /s)
Terrain avant ménagement	14 100	0.25	3 525	0.05	185	0.172	0.344
Terrain après aménagement	14 100	0.44	6 273	0.05	185	0.339	0.678

Soit pour le projet un débit instantané estimé à **339 L/s** lors d'une pluie décennale.

L'aménagement du site engendrerait un débit décennal 2 fois plus important qu'à l'état initial. Il s'agit d'un débit estimé en l'absence de tout dispositif de gestion des eaux pluviales.

Cette valeur correspond au débit théorique si toutes les eaux pluviales étaient concentrées en un même point, ce qui n'est pas le cas pour ce projet. En effet, les eaux pluviales des différentes surfaces seront collectées (caniveaux, réseaux busés,...) puis dirigées dans un bassin de régulation enterré équipé d'un ajutage afin de limiter le débit à 3 L/s/ha.

4.3.1.3. Pluies décennales et volumes à évacuer par surface active

Le tableau qui suit présente une prévision des volumes et débits d'une pluie décennale (données : METEO France - Cognac) pour les surfaces actives retenues :

			Durée de l'épisode pluvieux				
			15 min	30 min	1 heure	24 heures	48 heures
Bassin versant	Surface active (m²)	Hauteur d'eau (mm) - données Météo-France	15.5	19.2	23.4	51.2	64
Terrain avant aménagement	3 525	Volume (m ³)	54,6	67,7	82,5	180,5	225,6
		Débit moyen (L/s)	60,7	37,6	22,9	2,1	1,3
Terrain après aménagement	6 273	Volume (m ³)	97,2	120,4	146,8	321,2	401,5
		Débit moyen (L/s)	108,0	66,9	40,8	3,7	2,3

4.3.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES

4.3.2.1. Solutions proposées

Ouvrage de régulation et d'évacuation

La capacité d'infiltration des terrains est très faible compte tenu de la nature argileuse du sous-sol.

Les eaux pluviales des surfaces actives définies précédemment seront gérées dans un bassin de régulation enterré qui sera mis en place sous des surfaces de voiries et parkings. Ce bassin sera implanté en partie basse dans l'angle Nord-Ouest du site. Il sera réalisé avec des cellules alvéolaires et équipé d'un dispositif de régulation avec vanne de confinement.

Le débit de fuite et la surverse du bassin seront dirigés vers le fossé existant en bordure Nord-Ouest le long de la nouvelle voie de désenclavement. La commune de Garat, gestionnaire de ce fossé, a donné son accord pour un rejet avec débit de fuite limité à 4 L/s et surverse exceptionnelle.

Choix de la période de retour d'insuffisance

Le projet se situe en zone semi-rural, en limite Ouest de la zone d'emploi « La Penotte ». Il n'y a pas d'habitation ou d'entreprise à l'aval du projet.

S'agissant d'un secteur à vocation industrielle ou commerciale, la période de retour d'insuffisance à retenir pour ce projet est au minimum de 30 ans.

Collecte des eaux pluviales

Les eaux pluviales des toitures seront collectées puis directement dirigées dans l'ouvrage de régulation.

Pour les surfaces de voirie et parkings, il faudra mettre en place des réseaux de collecte (caniveaux, cunettes, grilles avaloirs et réseaux busés enterrés) suffisamment dimensionnés pour permettre une évacuation satisfaisante des eaux pluviales vers le bassin de régulation enterré.

Espaces verts

Les surfaces d'espaces verts ont été prises en compte dans le dimensionnement de l'ouvrage.

4.3.2.2. Dimensionnement de l'ouvrage

➤ Un bassin de régulation enterré avec cellules à 95 % de taux de vide

Ce bassin de régulation enterré sera constitué de plusieurs unités de stockage. Ces unités sont peu profondes (0.35 m de hauteur), et possèdent un taux de vide de 95 % et une résistance mécanique permettant la circulation des véhicules au-dessus de l'ouvrage. Des trous d'accès permettront l'inspection des cellules ainsi que le nettoyage et le curage des sédiments. Une vanne de confinement sera placée sur l'orifice de régulation.

- Surface active desservie : **6 273 m²**
- Débit de fuite : **4 L/s** (soit par exemple un orifice Ø 50 mm PVC ou un dispositif type vortex)
- Surface utile : **284 m² environ** (29.60 m x 9.60 m)
- Hauteur utile : **0.66 m** (plus 0.60 m de recouvrement)
- Profondeur : **1.30 à 1.40 m environ**
- Volume utile de stockage : **178 m³** (hors volume utile des remblais en recouvrement)
- Porosité efficace : **95 %**
- Volume potentiellement évacué par la fuite régulée en 24 heures : **346 m³**
- Temps de vidange du volume utile : **environ 12 heures**
- Temps de vidange du volume d'une pluie décennale d'une heure : **environ 9 heures**
- Mise en place de **paniers de filtration-décantation** ou d'un dispositif type "sedi-pipe" à l'amont du bassin enterré
- **Vanne de confinement** sur l'orifice de régulation
- Ouvrage de surverse : **canalisation Ø 300 mm**
- Position de la surverse : en bordure Nord du bassin, en direction du fossé communal existant
- **Coordonnées RGF 93 du point de rejet** (sortie bassin de régulation enterré) :
X = 484.27 Y = 6507.23 Altitude = + 160 m NGF environ

Cet ouvrage de régulation a été dimensionné pour gérer, sans débordement, des pluies de retour 30 ans au minimum. Les dimensions de cet ouvrage pourront être adaptées tant que le volume utile est respecté.

Au niveau du bassin, la zone de recouvrement au-dessus des cellules de stockage permettra également de contenir un certain volume d'eaux pluviales. Ce volume (40 m³ environ) n'a pas été pris en compte et constitue une sécurité supplémentaire. D'après les données météorologiques de la station de Cognac, ce complément de volume de stockage permettrait néanmoins au bassin de gérer sans débordement des pluies centennales.

En cas de pluies très exceptionnelles et de saturation du volume utile de l'ouvrage, les eaux pluviales excédentaires pourront s'évacuer vers le fossé existant en bordure Nord-Ouest.

Le fonctionnement par surverse sera très rare en raison de l'importante capacité de stockage de l'ouvrage préconisé.

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE L'OUVRAGE							
	Surface utile	Volume utile	Hauteur utile (m)	Volume total potentiellement évacué par la fuite régulée en 24 heures (m ³)	Volume* pluie décennale de 24 heures (m ³) soit 51.2 mm	Volume* pluie décennale de 48 heures (m ³) soit 64 mm	Volume* pluie centennale de 24 heures (m ³) soit 68 mm
Un bassin de régulation enterré	284 m ²	178 m ³	0.66 m	346	321	401	427

* Les volumes ont été calculés à partir des données de METEO FRANCE-COGNAC (valeurs centrées de l'intervalle de confiance) et de la surface active définie précédemment (6 273 m²).

4.3.2.3. Caractéristiques techniques de l'ouvrage

Un bassin de régulation avec cellules à 95 % d'indice de vide

Ce bassin sera équipé de cellules alvéolaires. Ces cellules possèdent un indice de vide de 95 % et une résistance mécanique permettant la circulation des véhicules au-dessus de l'ouvrage. Des trous d'accès permettront l'inspection des cellules ainsi que le nettoyage et le curage des sédiments dans l'ouvrage.

Ce bassin sera équipé d'une vanne de confinement. La présence de cette vanne et son mode d'actionnement seront indiqués par des panneaux signalétiques afin de confiner une éventuelle pollution en cas de déversement accidentel. Les matières polluantes seront ensuite pompées et transportées vers un centre de traitement.

Cet ouvrage sera équipé d'un débit de fuite : il faudra mettre en place un orifice de régulation type vortex ou ajutage afin de limiter le rejet d'eaux pluviales à 4 L/s. Cet orifice sera précédé d'un dégrillage fin afin d'éviter toute obturation par des éléments flottants.

Le débit de fuite et la surverse du bassin seront dirigés dans le fossé existant en bordure Nord-Ouest.

Afin d'éviter le colmatage de ce bassin de régulation enterré il faudra veiller à l'entretien des avaloirs décanteurs. Il est recommandé de mettre en place des paniers de filtration-décantation dans ces avaloirs décanteurs : ceux-ci permettront de retenir les éléments les plus grossiers et ainsi éviter leur départ dans l'ouvrage enterré. Un dispositif favorisant la décantation des sédiments (type sédi-pipe) pourra être installé en amont du bassin.

L'ouvrage de régulation préconisé a été dimensionné pour gérer sans débordement au minimum des pluies de retour 30 ans

4.3.2.4. Accord du gestionnaire du réseau d'eaux pluviales

La commune de Garat, gestionnaire du fossé existant en bordure Nord-Ouest, autorise le rejet d'eaux pluviales (débit de fuite limité à 4 L/s et surverse en cas de pluies très exceptionnelles), et d'eaux usées domestiques épurés. Cet accord est joint en annexe.

4.3.2.5. Récupération des eaux pluviales de toitures

Un système de récupération des eaux de toitures pourra être installé. Ce système pourrait être composé d'une cuve étanche munie d'une pompe immergée. Le volume de stockage sera à définir en fonction des besoins. Un trop-plein sera installé sur la cuve et dirigera les eaux pluviales dans le bassin de régulation enterré.

Voir arrêté du 21 août 2008 précisant les conditions techniques et juridiques d'usage de l'eau de pluie récupérée en aval de toitures inaccessibles, dans les bâtiments et leurs dépendances, ainsi que les conditions d'installation, d'entretien et de surveillance des équipements nécessaires à leur récupération et utilisation.

4.3.2.6. Eaux provenant de l'amont du projet

Le projet n'est pas concerné par un bassin versant amont (Cf. 4.1.1.1).

4.4. DOCUMENT D'INCIDENCE

Le projet n'est pas concerné par un bassin versant amont : la surface totale est proche de 1.4 hectare. Dans ce contexte, l'article de la nomenclature concerné par le projet de cinéma à GARAT est le suivant :

Rubrique 2.1.5.0 : *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la superficie totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha :*

DECLARATION

L'opération est donc soumise à déclaration.

L'opération n'est pas concernée par l'article 3.2.5.0 concernant les barrages de retenue et les digues de canaux. En effet, l'ouvrage de régulation des eaux pluviales sera entièrement creusé. Aucune digue ne sera créée.

4.4.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET CONTRAINTES LIEES A L'EAU ET AU MILIEU AQUATIQUE

4.4.1.1. Le milieu physique

La description des unités climatologique, topographique, géologique, hydrogéologique et hydrologique a été traitée dans le chapitre 4.1.1.

4.4.1.2. Les eaux superficielles

➤ Aspects quantitatifs

Le ruisseau de la Font Noire s'écoule à environ 3 km au Nord-Ouest. Il s'agit d'un affluent en rive gauche de la Touvre. Nous ne disposons pas de données de débits concernant ce ruisseau. Celui-ci est alimenté par plusieurs sources drainants les aquifères du Turonien et du Cénomaniens.

Les données disponibles concernent la Touvre. Les débits de cette rivière (station du Gond-Pontouvre à 2.5 km au Nord-Ouest) varient entre 3 et 6 m³/s à l'étiage, et 20 à 25 m³/s en période de crue.

Le projet ne se situe pas dans une zone inondable. La bordure Sud du terrain se situe sur un point haut.

➤ Aspects qualitatifs

Classe de qualité et objectif de qualité du cours d'eau sur la section concernée :

Cours d'eau :		La Font Noire	La Touvre
Masse d'eau :		FRFRR8A1 La Fontaine Noire	FRFR8A La Touvre du confluent du Rochejoubert au confluent de la Charente
Qualité	Objectifs d'état global :	Bon état 2015	
	Données : Agence de l'eau Adour Garonne - 2011		
	Matières azotées Matières phosphorées Matières organiques et oxydables Nitrates	Médiocre Médiocre Mauvaise Bonne	Moyenne Bonne Moyenne Moyenne
Zone de répartition du bassin de la Charente :		OUI	OUI
Axes à grands migrateurs amphihalins :		NON	OUI
Axes prioritaires pour la restauration de la circulation des poissons migrateurs amphihalins :		NON	OUI
Unité hydrographique de référence :		Touvre, Tardoire, Karst La Rochefoucauld	
Catégorie piscicole :		1^{ère} catégorie	
Contexte salmonicole :		Bon	
Espèces représentées		-	Truites
Espèces migratrices		-	-
Frayères		-	Truites
Zones de protection Natura 2000		NON , le projet se situe à plus de 3.3 km au Sud-Ouest de la zone Natura 2000 FR5402009 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (Soloire, Boême, Echelle). Le projet se situe également à plus de 400 m au Nord de la zone Natura 2000 FR5400413 vallées calcaires péri-angoumoises.	

4.4.1.3. Les eaux souterraines

➤ Aspects quantitatifs

Carte géologique : voir figure 2

Masse d'eau : **FRFG093 Calcaires, grès et sables du turonien-coniacien libre BV Charente-Gironde**

Vulnérabilité des eaux souterraines : **Forte**

Relation cours d'eau – nappe : **Alimentation de la Font Noire par la nappe des calcaires du Turo-Coniacien**

Type de nappe: **Libre**

Zone de sensibilité à la remontée de nappe (BRGM) : **Très faible**

La nappe concernée par le projet est celle du sous-système aquifère turo-coniacien du Crétacé supérieur (Cf. chapitre 4.1.4).

➤ Aspects qualitatifs

Il n'y a pas de donnée disponible sur la qualité des eaux souterraines à proximité du projet et sur la commune de Garat.

La vulnérabilité du milieu souterrain est forte. Cependant compte tenu de l'aménagement et de la vocation du site, et de l'important recouvrement argilo-sableux peu perméable, le risque pour le milieu souterrain est faible.

D'après l'agence de l'eau Adour-Garonne (données 2000-2008), l'état chimique et quantitatif de la masse d'eau souterraine FRFG093 est considérée comme mauvais.

- Objectif d'état global : Bon état 2027
- Objectif d'état quantitatif : Bon état 2015
- Objectif d'état chimique : Bon état 2027

➤ Usages

- Les prélèvements d'eau (exprimés en m³) sur le secteur hydrographique concernant la Charente, du confluent de la Tardoire au confluent des Eaux Claires, sont les suivants (Données Agence de l'Eau Adour Garonne – 2001) :

La Charente du confluent de la Tardoire au confluent des Eaux Claires	Industries et centrales thermiques		Eau potable		Irrigation		Total prélevé	
	Prélèvements	Nombre de points	Prélèvements	Nombre de points	Prélèvements	Nombre de points	Prélèvements	Nombre de points
Eau de surface	7 445 171	8	9 965 168	8	11 387 047	217	28 797 386	233
Nappe phréatique	136 009	3	1 412 882	15	6 775 981	208	8 324 872	226
Nappe captive	26 973	2	1 076 870	4	828 681	16	1 932 524	22
Total	7 608 153	13	12 454 920	27	18 991 709	441	39 054 782	481

- Pressions de la masse d'eau (état des lieux 2004 Agence de l'eau Adour-Garonne) : pression quantitative forte des prélèvements agricoles, moyenne des prélèvements d'eau potable et faible des prélèvements industriels.
- Captage AEP : Le projet se situe dans le périmètre de protection rapprochée de Coulonges en Charente Maritime, et en dehors du périmètre de protection éloignée de la Touvre.
- Liste des points de prélèvements d'eaux souterraines à proximité du projet (source BRGM - Cf. fig. 1) :

Identifiant	Altitude	Nature	Profondeur	X	Y	Utilisation	Distance au projet
07093X0031/P	146 m	Puits	13 m	483345 m	6507314 m	?	900 m Ouest
07093X0024/F	129 m	Forage	?	484837 m	6507731 m	?	800 m Nord-Est

4.4.2. INCIDENCE DU PROJET SUR LE MILIEU ET LES USAGES

4.4.2.1. L'analyse des incidences de l'opération

- Impacts à court terme pendant la phase travaux :
Il faudra éviter toute contamination des milieux souterrains et superficiels lors de la réalisation des travaux. L'ouvrage de régulation sera mis en place à la fin des travaux. **Pendant la phase travaux, un ouvrage temporaire sera mis en place.** Il s'agira d'un bassin de régulation temporaire qui collectera les eaux de ruissellement du projet en cours de travaux, ce qui permettra la décantation et la régulation des eaux de ruissellements en cas d'événements pluvieux exceptionnels au cours de la phase de réalisation du projet.
- En phase chantier, toutes les dispositions utiles seront prises :
 - pour éviter les rejets de matériaux de toutes natures et pour limiter l'entraînement des matières en suspension (MES) lors d'événements pluvieux importants.
 - pour éviter le risque de pollution accidentelle par les engins de chantier (aires de stockage, équipement provisoire de traitement, aires étanches pour l'approvisionnement, le contrôle, l'entretien et la réparation des engins de chantier, sensibilisation des conducteurs d'engins)
- Incidence en cas de pollution accidentelle :
En raison de l'aménagement et de la vocation de ce projet, le risque lié à un déversement de produit polluant et à une pollution accidentelle est faible. L'incidence serait essentiellement une pollution des milieux superficiel et souterrain par le biais du bassin de régulation enterré. Ce bassin sera creusé dans un terrain très argileux et peu perméable. **Il sera équipé d'une vanne de confinement.** Cette vanne manuelle devra être actionnée rapidement en cas de déversement accidentel. Sa présence et son mode d'actionnement seront indiqués par des panneaux signalétiques. L'intervention d'une unité de dépollution et la mise en œuvre de pompes devront être rapides **en cas de déversement accidentel** principalement pour limiter une pollution du milieu superficiel.
- L'impact du dispositif de gestion des eaux pluviales sur la nappe ne dépendra pas des variations saisonnières de la nappe. Le niveau de la nappe du turonien est estimé à plus de 20 m/sol dans ce secteur.
- Effets de cumul des différents rejets affectant le milieu récepteur :
les eaux pluviales des surfaces actives définies gagneront essentiellement le milieu superficiel par le biais du bassin de régulation, cependant la quantité de polluants générée par le projet n'aura pas d'impact significatif sur le milieu récepteur (Cf. chapitre 4.4.2.3.)

4.4.2.2. Incidence en cas de pluies exceptionnelles

En cas de pluies très exceptionnelles et de saturation du volume utile de l'ouvrage, les eaux pluviales excédentaires pourront s'évacuées par surverse vers le fossé existant en bordure Nord-Ouest. Il n'existe pas d'habitation ni d'entreprise à l'aval du projet.

Les dimensions du bassin de régulation permettront de gérer sans débordement au minimum des pluies de retour 30 ans. La prise en compte du volume de stockage au sein des remblais recouvrant le bassin permettrait de gérer sans débordement des pluies centennales.

En raison de l'effet tampon du bassin de régulation préconisé, il n'y a pas d'incidence particulière à prévoir à l'aval en cas de pluies exceptionnelles.

4.4.2.3. Impact de l'opération sur les eaux superficielles

➤ Aspects quantitatifs

Les eaux pluviales des différentes surfaces actives définies précédemment seront rejetées, avec un débit de fuite limité à 4 L/s, dans le fossé existant en bordure Nord-Ouest le long de la nouvelle voie de désenclavement. Actuellement les ruissellements naturels du terrain gagnent ce fossé. La mise en place d'un réseau de collecte et d'un ouvrage de régulation améliorera probablement la situation actuelle dans la mesure où les eaux de ruissellement seront régulées et décantées avant d'atteindre ce fossé.

En raison de l'effet tampon de l'ouvrage de régulation, il n'y a pas d'impact quantitatif à prévoir sur les eaux superficielles.

➤ Aspects qualitatifs

La circulation attendue sur le projet est limitée aux trajets d'accès au cinéma et ne comporte pas de voie de circulation autre que celles réservées à ce projet. Deux accès sont prévus en bordure Nord-Ouest depuis la nouvelle voie de désenclavement.

La décantation des particules solides transportées par les eaux pluviales du projet sera réalisée dans le bassin de régulation enterré.

Ce bassin sera muni d'un obturateur qui permettra de confiner une éventuelle pollution accidentelle.

La surface potentiellement polluante sur le projet (voiries et parkings) est de **4 415 m²**.

Le tableau ci-après présente les masses de pollution qui peuvent être produites par année ainsi que les abattements de pollution que l'on peut espérer après décantation dans le bassin enterré (données CETE-DIREN Octobre 2007) :

Paramètre de pollution	Apports en Kg/Ha/an	Rejets du projet sans décantation (Kg/an)	Abattement attendu dans le bassin* (%)	Rejet résiduel total après décantation (Kg/an)	Concentration** du rejet (mg/L)
MES	1000	441,5	90	44,2	8,19
DCO	820	362,0	90	36,2	6,71
DBO ₅	120	53,0	91	4,8	0,89
Hydrocarbures totaux	25	11,0	88	1,3	0,24
Plomb	1.3	0,57	81	0,11	0,020

* Les abattements sont estimés pour une décantation de 10 heures (données disponibles).

** Ces concentrations sont estimées pour une surface active définie de 6 273 m² produisant un volume de précipitations estimé à 5 395 m³ pour 860 mm (précipitations annuelles moyennes).

Impact qualitatif prévisible d'une pluie d'orage :

Pour un épisode pluvieux isolé de retour de 2 à 5 ans (16.3 mm en 30 minutes), le tableau ci-dessous précise les flux attendus et les concentrations susceptibles d'atteindre le milieu récepteur :

Paramètre de pollution	Apports en Kg/Ha*	Rejets du projet sans décantation (Kg)	Abattement attendu dans le bassin (%)	Rejet résiduel total après décantation (Kg)	Concentration** du rejet (mg/L)
MES	100	44,2	83	7,5	73,35
DCO	100	44,2	70	13,2	129,10
DBO ₅	10	4,4	75	1,1	10,76
Hydrocarbures totaux	0.8	0,4	88	0,04	0,39
Plomb	0.09	0,04	65	0,014	0,14

* Les abattements sont estimés pour une décantation de 3 heures (données disponibles).

** Ces concentrations sont estimées pour une surface active définie de 6 273 m² produisant un volume de précipitations estimé à 102 m³ pour un événement pluvieux isolé de 16.3 mm en 30 minutes.

Les eaux pluviales issues des surfaces potentiellement polluantes sur le projet (voiries et parkings) collectées lors d'un épisode pluvieux isolé n'auront donc qu'une charge de pollution faible, sans effet prévisible notable sur le milieu récepteur.

D'autre part, les temps de décantation seront plus longs (9 à 12 heures), ce qui permettra une meilleure épuration des eaux pluviales.

Le tableau ci-dessous présente le volume total de décantation prévu pour les eaux issues de l'ensemble des surfaces de voiries et parkings du projet :

Surface en m² (voiries et parkings)	Volume du bassin de régulation enterré (m³)	Volume de décantation en m³/ha de surface imperméabilisée
4 415	178	403

La décantation est considérée comme suffisante au-delà de 100 m³/ha imperméabilisé.

La décantation des matières polluantes véhiculées par les particules solides les plus fines sera réalisée dans le bassin de régulation enterré.

Acceptabilité du rejet dans le milieu récepteur

- Effets chroniques

Afin de définir l'acceptabilité du rejet dans le milieu récepteur, nous avons réalisé un calcul de dilution du rejet atteignant la Touvre (Objectif d'état global du SIE Adour-Garonne : Bon état 2015 pour la Touvre) :

- Surface active définie : **6 273 m²**
- Volumes des précipitations annuelles moyennes pour 860 mm : **5 395 m³**
- Débit d'étiage sévère de la Touvre : **3 750 L/s**
- Débit de fuite du projet : **4 L/s**

Paramètres	Rejet résiduel total après décantation (Kg/an)	Concentration du rejet (mg/L)	Objectif qualité SIE Adour-Garonne (mg/L)	Objectif Qualité moyen (mg/L)	Concentration milieu récepteur après dilution (mg/L)
MES	44,2	8,19	25 à 50*	37.5	37,47
DCO	36,2	6,71	20 à 30*	25	24,98
DBO ₅	4,8	0,89	3 à 6	4.5	4,50
Hydrocarbures totaux	1,3	0,24	-	-	
Plomb	0,11	0,020	0.0052 à 0.052*	0.0286	0,0286

* *Données du SEQ-Eau*

- Effets de choc

- Surface active définie : **6 273 m²**
- Volumes des précipitations pour un événement pluvieux isolé de 16.3 mm en 30 minutes : **102 m³**
- Débit d'étiage sévère de la Touvre : **3 750 L/s**
- Débit de fuite du projet : **4 L/s**

Paramètres	Rejet résiduel total après décantation (Kg/an)	Concentration du rejet (mg/L)	Objectif qualité SEQ Eau (mg/L)	Objectif Qualité moyen SEQ Eau (mg/L)	Concentration milieu récepteur après dilution (mg/L)
MES	7,5	73,35	25 à 50*	37.5	37,54
DCO	13,2	129,10	20 à 30*	25	25,11
DBO ₅	1,1	10,76	3 à 6	4.5	4,51
Hydrocarbures totaux	0,04	0,39	-	-	
Plomb	0,014	0,14	0.0052 à 0.052*	0.0286	0,0287

* *Données du SEQ-Eau*

Le rejet des eaux pluviales du projet n'aura donc aucun impact significatif sur le milieu récepteur. Le rejet d'eaux pluviales décantées gagnera le fossé de la nouvelle voie de désenclavement en bordure Nord-Ouest. Le cheminement des eaux pluviales sera de plus de 8 km avant d'atteindre la Touvre. Si ce rejet atteint la Touvre, il y sera entièrement dilué, sans modifier la classe de qualité du milieu récepteur.

Il n'y a pas de pisciculture répertoriée à moins de 1 km à l'aval du projet (données de la DSV - 2007).

Le projet sera équipé d'un dispositif d'assainissement autonome de type micro-station dont l'efficacité permettra une épuration satisfaisante des effluents domestiques et limitera l'impact sur les eaux superficielles et souterraines. Le dispositif proposé (SIMBIOSE 90 EH) respectera l'arrêté du 22 juin 2007 et permettra entre autre d'atteindre les rendements prévus à l'annexe I de cet arrêté (60 % pour la DBO₅ et la DCO, 50 % pour les MES).

En période de travaux, dans la mesure où ceux-ci sont effectués dans les règles de l'art, il n'est pas à craindre d'impact qualitatif sur les milieux superficiels et souterrains.

4.4.2.4. Impact de l'opération sur les eaux souterraines

➤ Aspects quantitatifs

L'impact sur le milieu souterrain est lié à l'infiltration des eaux pluviales par le biais du bassin de régulation. En raison de la nature très argileuse des terrains, la perméabilité du sous-sol au droit du futur bassin enterré est très faible.

En termes d'infiltration, le bilan global sera modifié. Les eaux pluviales des surfaces actives définies seront concentrées au niveau du bassin de régulation enterré puis rejetées en grande partie dans le milieu superficiel. Le ruissellement immédiat sera effectivement augmenté et le faible volume pouvant s'infiltrer dans le milieu souterrain sera concentré au niveau de ce bassin.

L'aménagement de nombreux espaces verts sur le site favorisera toutefois une infiltration minimum des eaux pluviales, notamment à faible profondeur au sein de la terre végétale. Une très faible partie des eaux pluviales pourra donc s'infiltrer au droit des espaces verts.

➤ Aspects qualitatifs

La circulation attendue sur le projet est limitée à l'accès au cinéma depuis la nouvelle voie de désenclavement au Nord-Ouest.

Les faibles volumes d'eaux pluviales qui pourront s'infiltrer au droit des différents espaces verts et du bassin de régulation enterré n'auront pas d'impact significatif sur les eaux souterraines.

➤ Aspect accidentel

La circulation sur le projet sera limitée aux trajets d'accès au cinéma. Le risque de déversement accidentel est donc faible. Cependant des mesures de confinement seront tout de même prises en cas de déversement accidentel, essentiellement pour limiter une pollution du milieu superficiel (Cf. paragraphe 5.2).

4.4.2.5. Evaluation des incidences au regard des objectifs de conservation de site Natura 2000

Le projet ne se situe pas dans une zone de protection Natura 2000. Il se situe à plus 3.3 km au Sud-Ouest de la zone Natura 2000 FR5402009 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (Soloire, Boême, Echelle). Le projet se situe également à plus de 400 m au Nord de la zone Natura 2000 FR5400413 vallées calcaires péri-angoumoises.

Le site FR5402009 correspond à un Site ou proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC/pSIC) dont la surface est de 5373 ha. Cette zone a fait l'objet d'un arrêté du ministère de l'écologie et du développement durable le 21 août 2006 (arrêté portant désignation du site Natura 2000 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents - zone spéciale de conservation).

La description de ce site Natura 2000 est jointe en annexe.

Incidence sur le site

La superficie du projet est très faible par rapport à la surface de la zone Natura 2000 en question : 1.4 ha environ contre 5373 ha. Le grand intérêt environnemental de ce site Natura 2000 est lié aux zones inondables, hors le projet ne se situe pas dans une de ces zones inondables.

Les eaux pluviales du projet seront traitées quantitativement et qualitativement sur site, et respecteront les objectifs de qualité fixés par le SIE Adour-Garonne concernant la Font Noire et la Touvre.

Le cheminement des eaux pluviales décantées et régulées du projet se fera sur plus de 3.5 km au sein d'un vallon sec naturel avant d'éventuellement atteindre la Font Noire.

Dans ce contexte, le projet n'aura pas d'incidence sur la zone Natura 2000 FR5402009

4.4.3. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE 2010-2015 ET LE SAGE CHARENTE

Le SAGE Charente est en cours d'élaboration.

Le SDAGE s'inscrit dans le cadre du code de l'environnement qui a intégré la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA) et les préconisations de la directive cadre sur l'eau européenne (DCE) d'octobre 2000.

Les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux correspondent :

- Pour les masses d'eaux de surface, à l'exception des masses d'eaux artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines, à un bon état écologique et chimique.
- Pour les masses d'eaux souterraines, à un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement de chacune d'entre elles (bon état quantitatif).
- A la prévention de la détérioration de la qualité des eaux.

Dans la mesure où les solutions proposées pour la gestion des eaux pluviales seront respectées, le projet, tel qu'il est présenté dans ce dossier :

- est compatible avec le SDAGE 2010-2015 : les solutions proposées permettent de respecter la démarche de ce SDAGE pour atteindre les objectifs qualitatifs et quantitatifs fixés pour l'ensemble des milieux aquatiques dont le bon état des eaux (réduction des pollutions microbiologiques en limitant les rejets pluviaux chap.5 B3, limitation des risques de pollutions, par temps de pluie, pour préserver les milieux aquatiques chap.5 B4, ralentissement dynamique en cas de fortes pluies et limitation des inondations chap.5 E30 et E32 , meilleure gestion des eaux pluviales chap.5 F6)
- est compatible avec les schémas départementaux de vocation piscicole.
- ne va pas à l'encontre des recommandations concernant le périmètre de protection rapprochée de Coulonges en Charente Maritime et le périmètre de protection éloignée de la Touvre.

Liste des cartes du SDAGE qui concernent le projet :

Carte		Compatibilité avec le SDAGE
Chap. 5 A8	Unités hydrographiques de référence	Touvre Tardoire Karst La Rochefoucauld
Chap. 5 C32	Axes à grands migrateurs amphihalins	Oui
Chap. 5 C34	Axes prioritaires pour la restauration de la circulation des poissons migrateurs amphihalins	Oui
Chap. 5 E2	Zone de répartition des eaux (ZRE)	Liste A : Bassins hydrographiques
Chap. 5 E7	Plans de gestion des étiages	Mis en œuvre
Masses d'eaux superficielles principales	Objectifs d'état global	Bon état 2015
	Objectifs d'état écologique	
	Objectifs d'état chimique	
Masses d'eaux souterraines libres	Objectifs d'état global	Bon état 2027
	Objectifs d'état chimique	Bon état 2015
	Objectifs d'état quantitatif	Bon état 2015
Masses d'eau souterraines profondes (Crétacé supérieur basal à Turo-Coniacien-Santonien)	Objectifs d'état global	Bon état 2021 ou 2027
	Objectifs d'état quantitatif	
	Objectifs d'état chimique	Bon état 2015

4.4.4. PLAN D'OCCUPATION DES SOLS

Au niveau du POS, le projet se trouve en zone UX. Il s'agit d'une zone réservée essentiellement aux activités économiques.

5. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

5.1. RECOMMANDATIONS

Un entretien régulier des différents ouvrages de collecte et de régulation (nettoyage, curage) est nécessaire pour assurer la pérennité de ces dispositifs et leur bon fonctionnement par temps pluvieux.

Les caniveaux grilles, regards avaloirs, regards de connexion, ...mis en place devront être entretenus et curés régulièrement afin que l'efficacité de ces dispositifs soit toujours conservée.

Lors de la mise en œuvre du projet, il est important de **limiter les apports de fines** vers les canalisations et les regards de décantation.

La conception du bassin se fera dans les règles de l'art et devra donc faire l'objet préalablement d'études techniques (levés topographiques rigoureux, étude géotechnique si nécessaire, choix des matériaux, coupes longitudinales et transversales, etc).

Le fonctionnement du bassin est à surveiller **régulièrement** :

- * Visite régulière pour vérification, notamment par temps de pluie ;
- * Curage régulier des dispositifs de piégeage des particules solides, notamment après les pluies importantes afin que leur bon fonctionnement et leur **volume utile** soient toujours respectés ;
- * Enlèvement des flottants et éléments grossiers sur grilles d'avaloirs ;
- * Vidange des paniers ;
- * Pompage des dépôts dans les bacs de décantation ;
- * Vérification du bon fonctionnement de l'orifice de régulation ;
- * Nettoyage des regards ;

Le bassin de régulation enterré sera équipé de cellules alvéolaires permettant inspection et curage.

L'ouvrage définitif sera réalisé à la fin des travaux du projet.

5.2. DEVERSEMENTS ACCIDENTELS

En raison de l'aménagement et de la vocation de ce projet, le risque lié à un déversement de produit polluant et à une pollution accidentelle est faible.

Le bassin sera réalisé au sein d'un terrain très argileux et peu perméable. Il sera équipé d'une vanne de confinement. Cette vanne manuelle devra être actionnée rapidement en cas de déversement accidentel. Sa présence et son mode d'actionnement seront indiqués par des panneaux signalétiques. L'intervention d'une unité de dépollution et la mise en œuvre de pompes devront être rapides **en cas de déversement accidentel** principalement pour limiter une pollution du milieu superficiel.

Les matières polluantes seront ensuite pompées et transportées vers un centre de traitement.

6. DOCUMENTS GRAPHIQUES

Les différents plans et cartes sont joints en annexe.

7. BILAN

La gestion des eaux usées de ce projet de cinéma se fera par mise en place d'une micro-station à culture fixée immergée aérée. Le dispositif proposé (SIMBIOSE 90 EH) respectera l'arrêté du 22 juin 2007 et permettra entre autre d'atteindre les rendements prévus à l'annexe I de cet arrêté (60 % pour la DBO₅ et la DCO, 50 % pour les MES).

La gestion des eaux pluviales des différentes surfaces actives définies se fera par mise en place d'un bassin de régulation enterré. Ce bassin sera réalisé avec des cellules alvéolaires et équipé d'une vanne de confinement.

Cet ouvrage sera équipé d'un débit de fuite limité à 4 L/s et d'une surverse. Il a été dimensionné pour gérer sans débordement au minimum des pluies de retour 30 ans.

Les eaux pluviales décantées et régulées, ainsi que les effluents domestiques épurés seront rejetés dans le fossé existant en bordure Nord-Ouest. Ce rejet a été autorisé par la commune de Garat, gestionnaire du fossé, dans l'attente de l'aménagement de nouveaux réseaux de collecte au sein de la ZE "La Penotte".

Les solutions proposées pour la gestion des eaux pluviales de ce projet permettent :

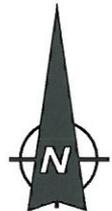
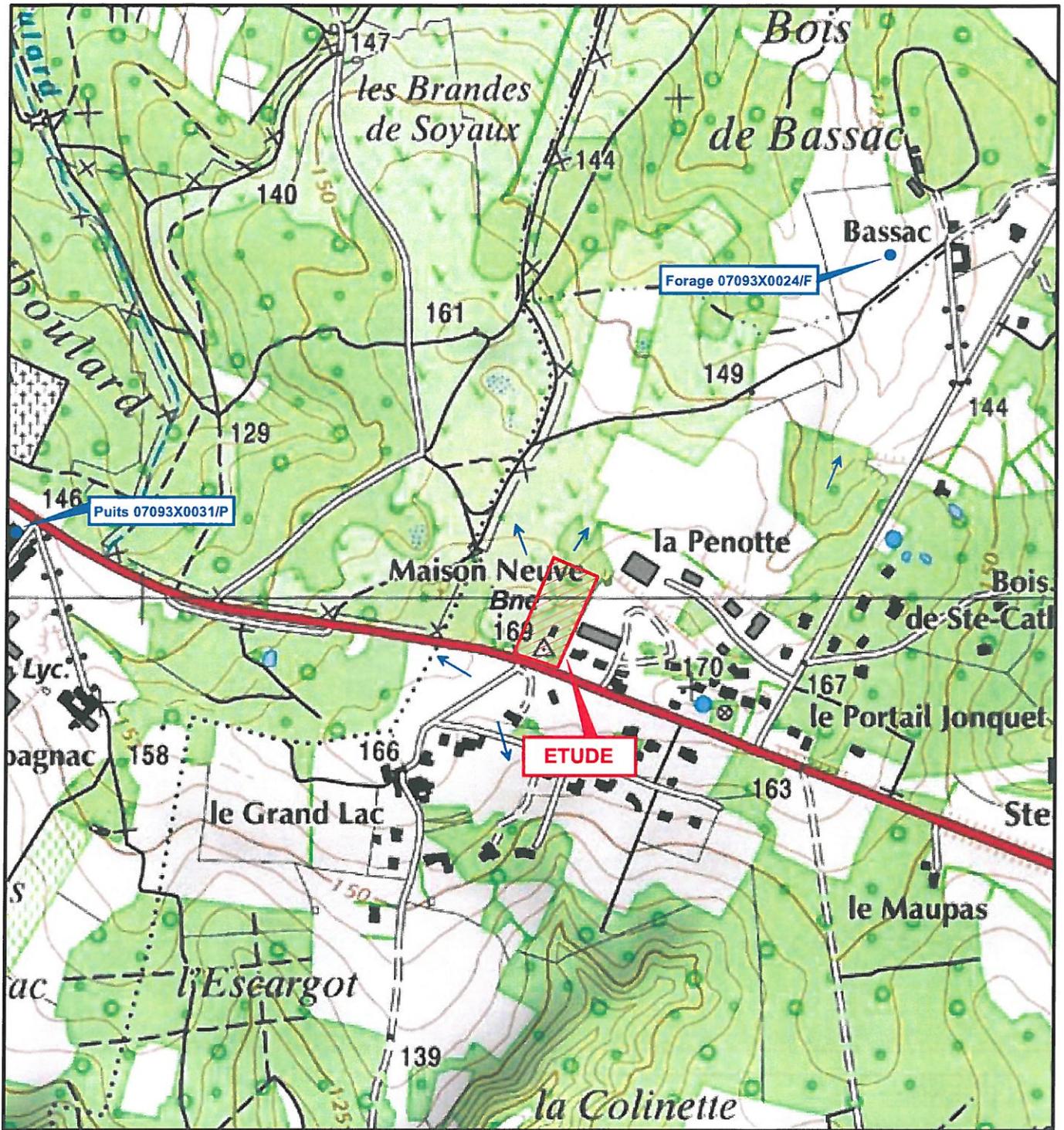
- **de s'intégrer dans le site, sous des surfaces de voirie et parkings.**
- **de stocker et de réguler au minimum la totalité de pluies de retour 30 ans.**
- **de confiner une éventuelle pollution en cas de déversement accidentel.**

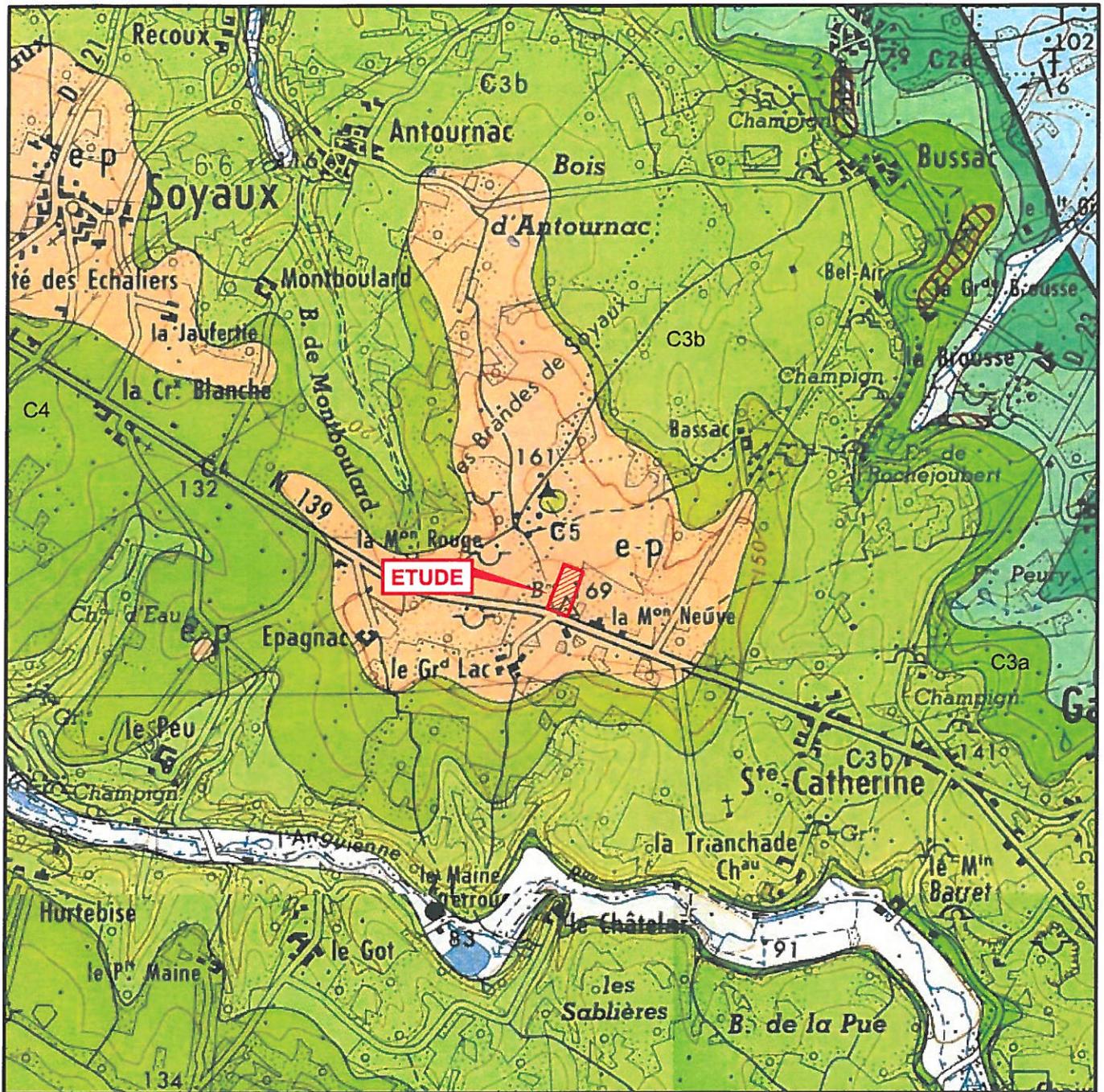
La pérennité et l'efficacité des dispositifs proposés dépendront du soin apporté à leur réalisation en termes de respect des dimensionnements utiles, ainsi que de leur entretien périodique : **visite par fortes pluies, entretien régulier des dispositifs de collecte, des avaloirs décanteurs et du bassin de régulation enterré (nettoyage, inspection et curage), contrôle régulier du bon fonctionnement de l'orifice de régulation (nettoyage), vérification du bon fonctionnement de la vanne manuelle.**

Garat, le 24 juillet 2013

François HACQUARD
Technicien hydrogéologue

ANNEXES





LEGENDE :

- e-p : Sables argileux à galets
- C5 : Calcaire tendre glauconieux à bancs de silex
- C4 : Coniacien : Grès à ciments calcaires, sables et calcaires durs
- C3b : Turonien supérieur : Calcaire à Rudistes et marnes
- C3a : Turonien inférieur : Calcaires blancs, tendres et calcaires argileux



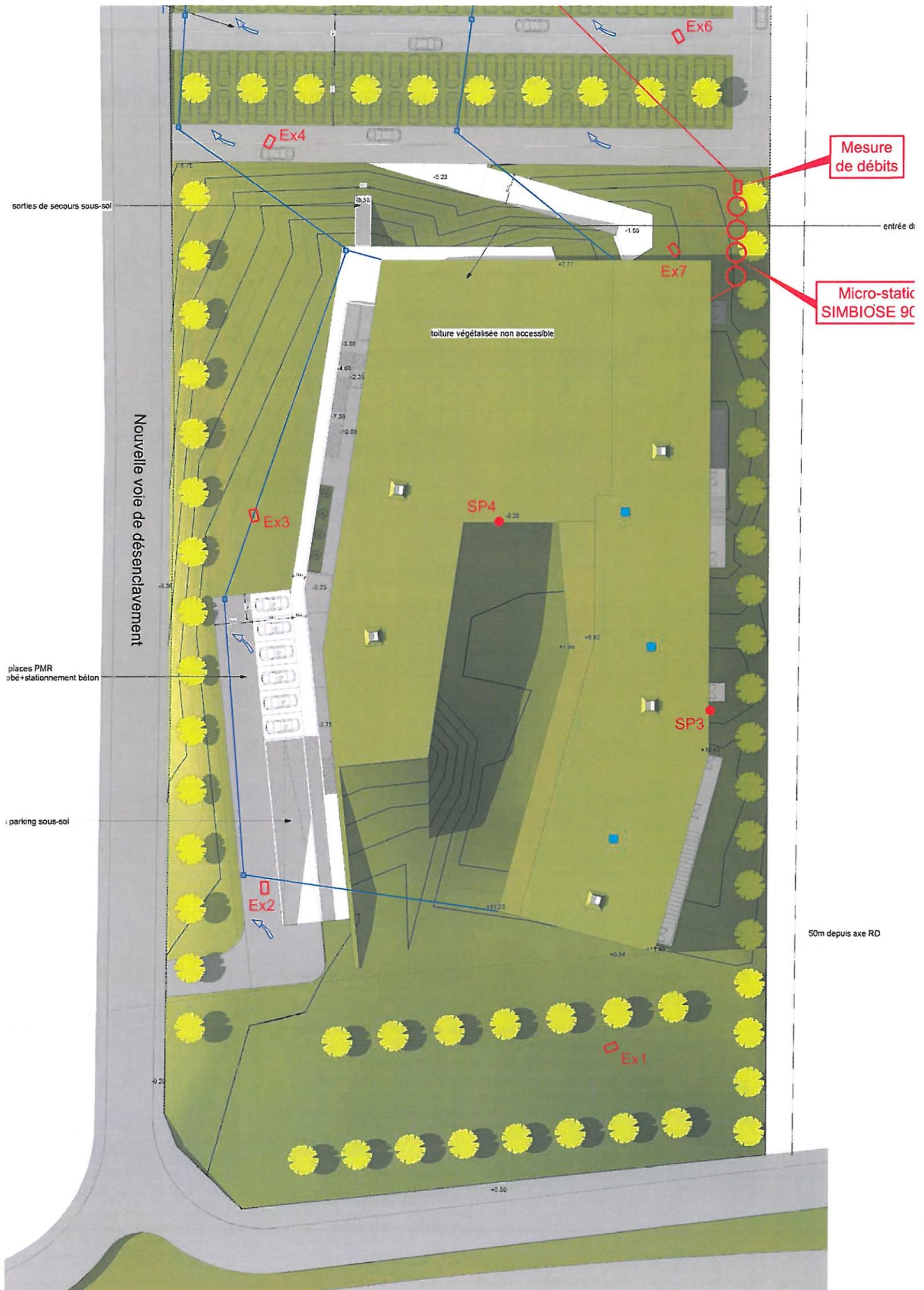
Bureau d'études **SOND&EAU**

Fond BRGM : ANGOULEME - Feuille n°709
Echelle : 1 / 25 000

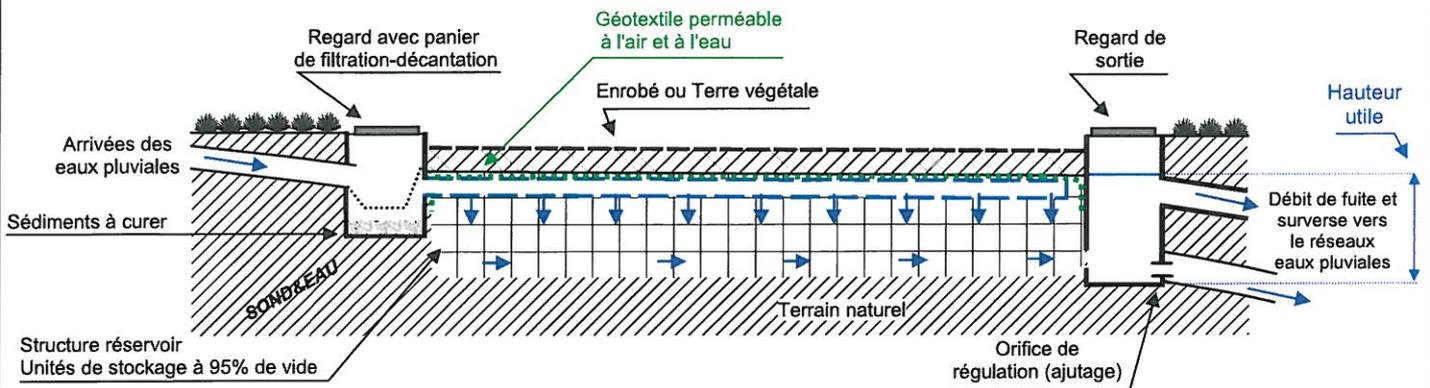
**CONTEXTE
GEOLOGIQUE**

SAS CINESCOP
Projet de cinéma "ZE La Penotte"
GARAT - 16

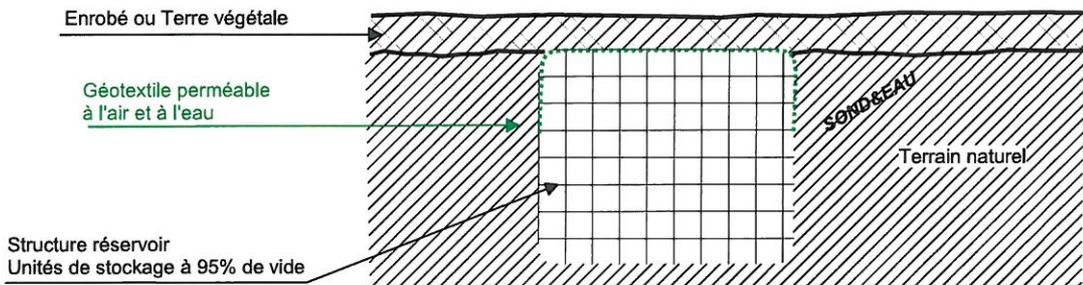
Fig 2



Coupe longitudinale



Coupe transversale



ENTRETIEN :

Nettoyage très régulier des regards de décantation et des paniers de filtration-décantation, visites par fortes pluies.
 Contrôle du bon fonctionnement dans les regards.
 Contrôle régulier des écoulements dans le regard de sortie.
 Hydrocurage du bassin

**BASSIN DE REGULATION ENTERRE
AVEC UNITES DE STOCKAGE A 95 %
D'INDICE DE VIDE**

EXEMPLE DE LA SOLUTION FRAENKISCHE
FOURNIE PAR PUM PLASTIQUE

Descriptif solution FRAENKISCHE

3439-16 GARAT

Bassin 178m³ sous Parking +Option Traitement

Descriptif solution FRAENKISCHE "Stockage"

Le bassin est réalisée par assemblage des chambres RIGOFILL INSPECT de dimensions 80x80x66cm. A l'assemblage les chambres sont liées entre elles par un raccord de chambre sur chaque face en contact. Les chambres possèdent en partie central un tunnel d'inspection et de curage permettant l'introduction du matériel de vidéo inspection et d'hydrocurage pour le nettoyage.

L'accès au tunnel est réalisé par l'intermédiaire du regard intégré QUADRO CONTROL.

Les regards QUADRO CONTROL permettent le raccordement des canalisations jusqu'au DN500 sur toute la périphérie du bassin tout en préservant l'accès au tunnel de curage pour l'entretien.

Une plaque d'about permet de fermer l'extrémité du tunnel et offre la possibilité de raccorder une canalisation jusqu'au DN200.

Chaque chambre RIGOFILL INSPECT offre plusieurs possibilités de raccordement sur les faces latérales jusqu'au DN160.

Sécurité renforcée par l'emploi des chambres RIGOFILL INSPECT à haute résistance mécanique validé par une note de calcul à long terme (50 ans).

Les Avantages de la solution FRAENKISCHE sur le stockage

Système simple et facile à mettre en œuvre. Une chambre pèse 20 Kg et permet de stocker 401 litres d'eau Utile.

Pas d'engins lourds mobilisés pour la mise en œuvre, pose manuelle des chambres.

Rapidité d'installation avec un rendement de pose élevé avec une équipe de 4 à 5 personnes.

Optimisation des volumes de déblais et remblais avec un indice de vide de 95%.

Système complet prêt à poser et prêt à raccorder sur le réseau.

Pas de découpe ni de fourniture complémentaire (excepté les dalles béton et tampon) à prévoir.

Optimisation de l'efficacité de l'hydro-curage sur système de casier à fond plat.

Les garanties FRAENKISCHE

Note de calcul de tenue mécanique long terme (50 ans) en situation.

Avis Technique du Cstb N°17/11-234

Le Traitement des eaux pluviales par le système sédi-pipe

Sédi-pipe, système de prétraitement et dépollution des eaux pluviales

Récupération des M.E.S

Maintien des hydrocarbures

Sédi-pipe est un procédé d'abattement des M.E.S, breveté. Nos nombreuses installations depuis 2005 nous permettent d'en garantir le fonctionnement.

Le système sédi-pipe est actif sur les petites pluies (niveau de service N1) et permet d'accepter des débits importants par by-pass (niveau de service N3) pour absorber les événements orageux (décennale...)

Régulateur de débit VORTEX FRAENKISCHE

STORMVORTEX est le régulateur de débit déporté à système VORTEX de FRAENKISCHE.

Note de calcul sur demande pour la justification du débit.

Système VORTEX UFT Amovible monté dans un regard PE DN600 Intérieur.

VORTEX en acier Inoxydable, robuste, durable.



FRAENKISCHE FRANCE SAS
SAS au capital de 122.500 EUR, R.C.S. TROYES 519 703 870, N°Siret : 519 703 870 00021, N°TVA Intracommerciale : FR6519703870
Banque CJC Est, 31 rue Jean Winger Walsdorf, F-67568 Strasbourg Cédex 9
Banque CJC EST, RIB : 30037 30038 0003043001 25
IBAN : FR76 3003 7300 8500 0300 4300 125, BIC (SWIFT) : CMCIFRPP

DRAINAGE

ELECTRIQUE

BÂTIMENT

INDUSTRIE

Hypothèse de dimensionnement

3439-16 GARAT

Bassin 178m3 sous Parking +Option Traitement

Hypothèses dimensionnantes (à vérifier)

type du bassin	rétenion
Volume d'eau à stocker (V utile m3)	180
Débit de fuite (l/s)	4,0

Emprise maximale disponible

Largeur	30,0	10,0
Surface	300 m2	

Hauteur maximale de l'ouvrage

cote TN		fil d'eau entrant		fil d'eau sortie	-1,26
---------	--	-------------------	--	------------------	-------

type de recouvrement	Parking
Hauteur de remblai (m)	0,60
Masse volumique (Kn)	18,0
coefficient de poussé active des sols Ka	0,3

Tous les éléments de cette étude y compris les hypothèses et la méthode de calcul retenue doivent être absolument vérifiés. La responsabilité de Fraenkische France ne saurait être impliquée en cas de

CARACTERISTIQUES DU BASSIN PROPOSE

volume reel de stockage Rigofil Inspect (m3)	178
Surface du bassin de stockage	284,2 m2

nombre de chambres en largeur	12	9,6 m
nombre de chambres en longueur (sens tunnel)	37	29,6 m

Nombre de couches de Rigofil Inspec

1 couche de Rigofil

Hauteur de Rigofil Inspect 0,66 m

nombre de chambres	440
nombre de 1/2 chambres	0

type de regards	quadro control	1 étage
nombre de regards		4

nombre de connecteurs monocouches	832
plaques d'abouts ajourée	8
rehausse	4
hauteur de rehausse	0,6



Note de justification au comportement mécanique

3439-16 GARAT
Bassin 178m ³ sous Parking +Option Traitement

Rigo-fill inspect note de calcul verification à la contrainte		
Hypothèses de calcul à verifier	recouvrement (m)	0,6
	nombre de couches	1
	Masse remblai (Kn/m ³)	18
	Coef. Poussée active Ka	0,3

Charges:	SLW 60	SLW30	LKW 12
	contrainte (Kn/m ²)		
Charges trafic	110,8	60,6	49,3
Charge facteur avec coef.	132,9	84,8	74,0
Charge remblai	10,8	10,8	10,8
total	143,7	95,6	84,8

Résultats selon hypothèses à verifier				
	SLW 60	SLW30	LKW 12	
facteur de sécurité vertical	3,15	4,74	5,34	court terme
facteur de sécurité horizontal	3,51	5,28	5,96	
facteur de sécurité vertical	6,1			long terme
facteur de sécurité horizontal	5,4			

L'aptitude à l'emploi est vérifiée

Installation possible si conformité avec les hypothèses ci-dessous

recouvrement :	0,60m
couches de produits	1
Densité du remblai :	18
Coef. De poussée active Ka :	0,3

La note de calcul indicative jointe, présente la vérification du dimensionnement mécanique, en fonction des hypothèses qui nous ont été communiquées ou des valeurs utilisées par défaut si ses hypothèses n'ont pas été renseignées. Tous les éléments de cette étude y compris les hypothèses et la méthode de calcul retenue doivent être absolument vérifiés.

La responsabilité de Fraenkische France ne saurait être impliquée en cas de mauvaise utilisation ou de non vérification de cette étude.



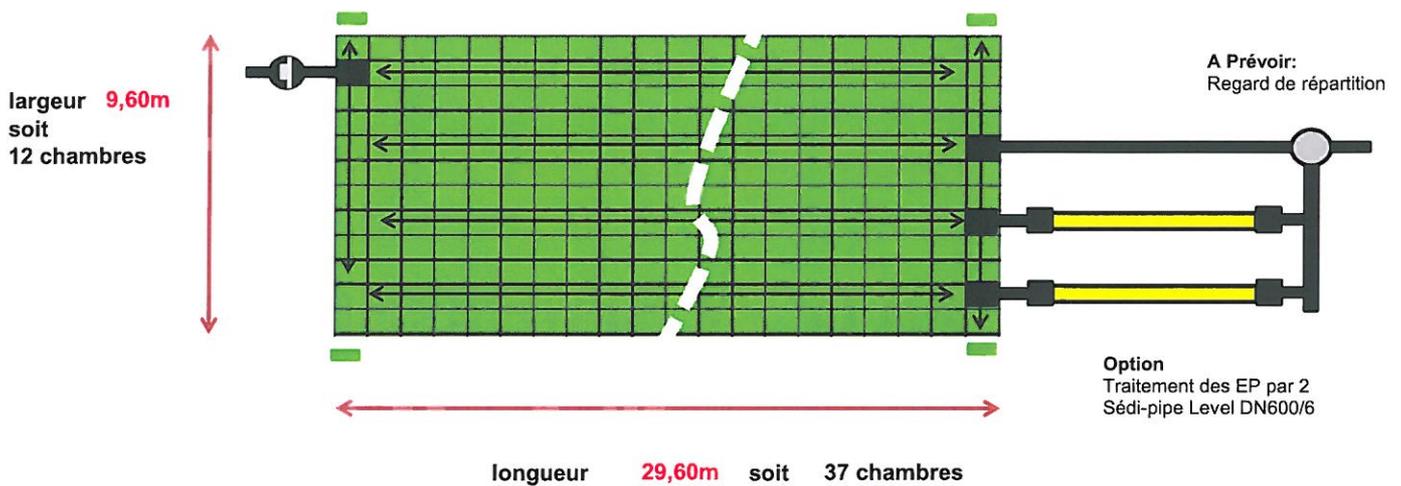
Coupe de principe bassin Rigofill Inspect

3439-16 GARAT

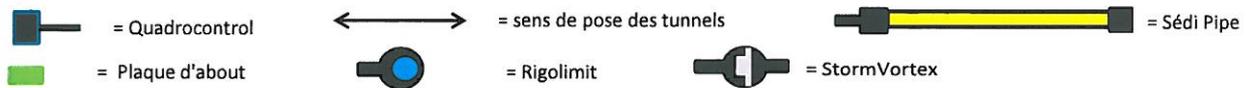
Bassin 178m³ sous Parking +Option Traitement

vue en plan schématique:

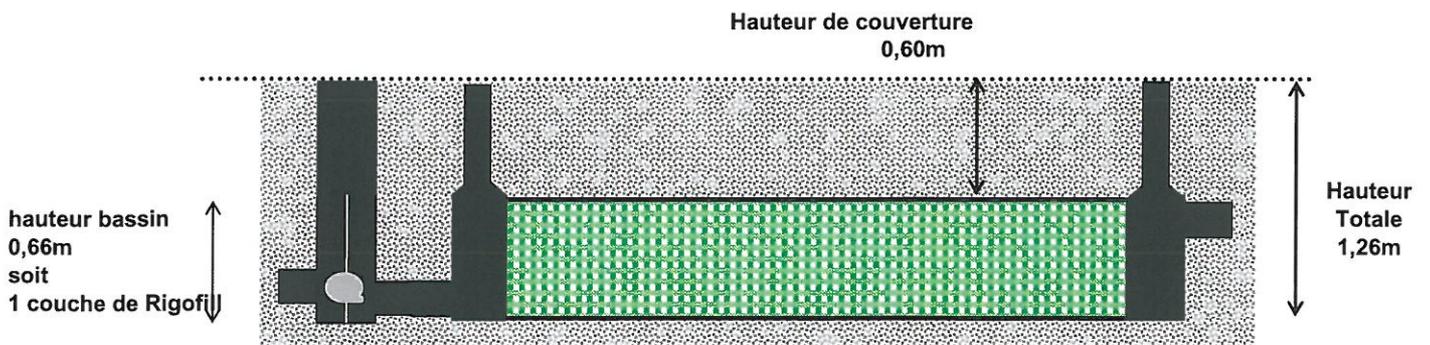
Surface du bassin
284 m²



légende:



vue de profil schématique :



Pour les conditions de pose merci de vous reporter à notre guide



MICRO-STATION SIMBIOSE 90 EH

PERFORMANCES ÉPURATOIRES

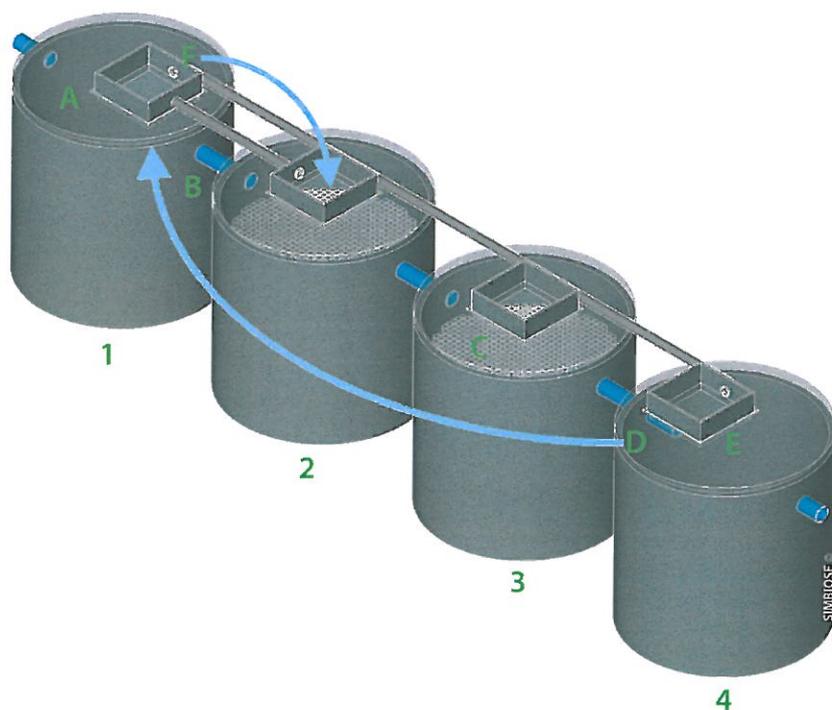
- Dimensionnement de la station :
- Charge hydraulique par jour (150l/EH/j) :
- Charge polluante DBO₅ :

90 EH
 13,50 m³/jour
 5,40 kg/jour

- Concentration garantie en sortie :
 (Arrêté 22/06/2007)

	Concentration maximum	Rendement minimum
DBO ₅	35 mg/litre	60%
DCO		60%
MES		50%

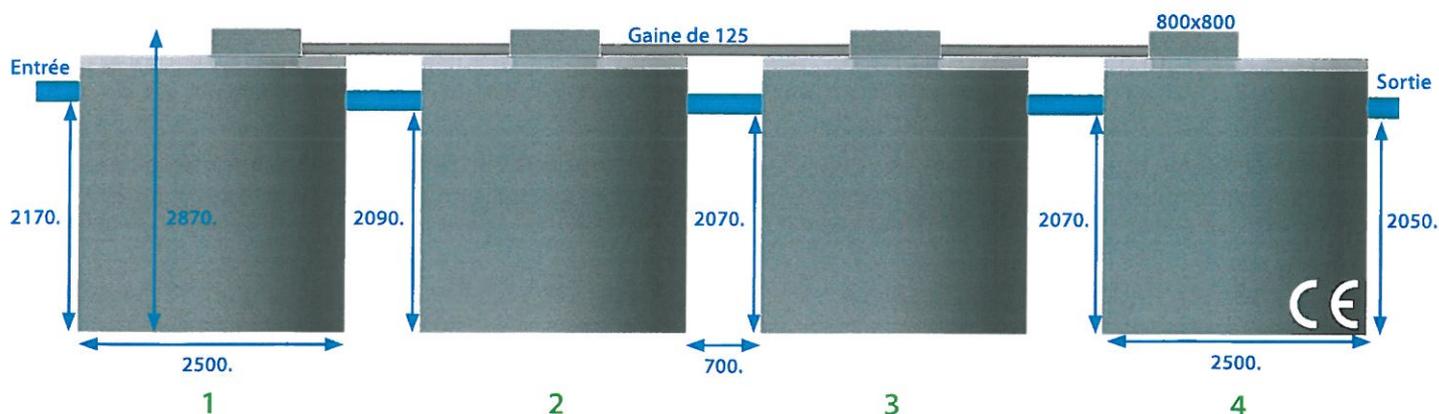
FONCTIONNEMENT



- A Décanteur primaire
- B By-pass sécurité
- C Réacteur biologique aéré*
- D Recirculation
- E Clarificateur
- F Égalisation

* culture fixée immergée aérée
 (Support synthétique conforme à la norme 12255-7)

DIMENSIONNEMENT



STATION

Volume utile de la micro-station :	34,00 m ³
Volume des cuves 1-2-3/4 :	4 x 10400 litres
Poids des cuves 1/2-3/4 :	5,8(x2)/6,2(x2) (Tolérance +/- 5%)
Hauteur :	2,62m (+0,25m de réhausse)
Hauteur Fe/Fs 1 ; Fe/Fs 2 :	2,17/2,09m ; 2,09/2,07m
Hauteur Fe/Fs 3 ; Fe/Fs 4 :	2,07/2,07m ; 2,07/2,05m
Diamètre :	2,50 m
Accès :	0,8 x 0,8 m
Diamètre entrée et sortie :	DN 200

DÉCANTEUR PRIMAIRE

Hauteur d'eau maximale :	2,010 m
Gestion des pointes hydrauliques	

RÉACTEUR BIOLOGIQUE

Surface spécifique :	100 m ² /m ³
Support lit fixe en PEHD	
Diffuseur tubulaire	

CLARIFICATEUR

Hauteur d'eau maximale :	1,970 m
Recirculation	
Système de décantation des boues secondaires	

ÉQUIPEMENT

Surpresseur

Nombre :	4 pièces
Type :	200 litres/min
Puissance unitaire :	210 W
Niveau sonore :	46 dBa
Tension d'alimentation :	230 V

Aérateurs

Nombre :	16 pièces
Type :	Microbullage

Airlift

Égalisation et recirculation sans pompe

RÉGLEMENTATION

Loi sur l'eau du 03 janvier 1992

Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006

Arrêté du 22 juin 2007 (NOR : DEVO 0754085 A)

Norme NF EN 12566-3 +A1

GARANTIES

sous réserve d'un usage en conformité avec les normes d'exploitation (cf. Guide de l'utilisateur)

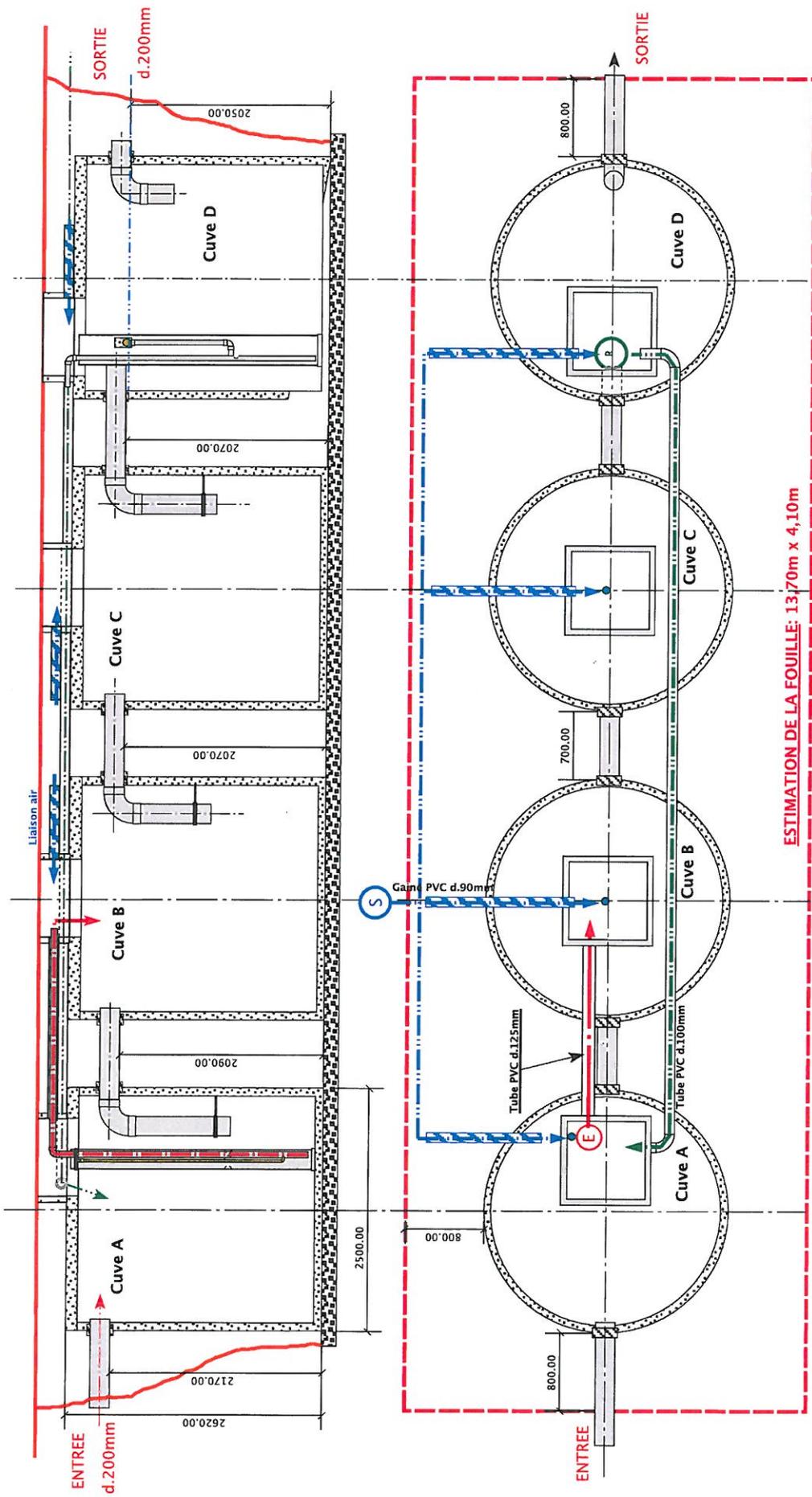
Composants électromécaniques : 2 ans

Cuves : 10 ans

SIMBIOSE 90EH

IMPORTANT: Le calcul du radier ne fait pas partie de notre prestation.

Pour info: pour la liaison air une gaine souple PVC d.90mm sera posée entre le local technique et la rehausse des cuves "B-C-D".
pour la recirculation un tube PVC évac. d.100mm sera posée entre les rehausse de cuves "A" & "D" avec une pente de 0,5mm/m.
pour l'égalisation une gaine souple PVC d.100mm sera posée entre les rehausse de cuves "A" & "B".



4 cuves de 10.400

OUVRAGE DE DEGRILLAGE PM

Destiné à la séparation des corps flottants et compacts, il permet d'améliorer le traitement primaire des eaux résiduaires, en éliminant les éléments non-biodégradables.

L'ouvrage de dégrillage comprend :

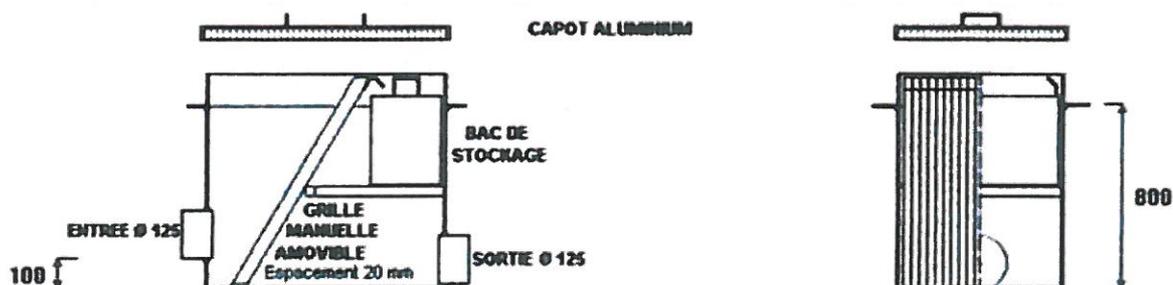
- ◆ Un cuvelage préfabriqué en polyéthylène, avec un capot muni de deux poignées rétractables.
- ◆ Une grille amovible à barreaux plats de 5 mm d'épaisseur, espacés de 20 mm avec by-pass intégré.
- ◆ Un râteau et un bac pour l'égouttage des refus, d'une capacité de 45 l.

Tous les équipements métalliques sont réalisés en aluminium.

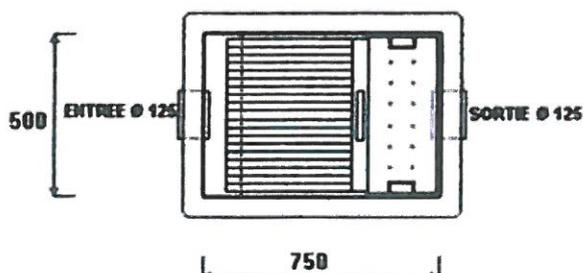
OPTION N°1 : Dispositif de verrouillage du capot, cadenassable (hors fourniture du cadenas).

OPTION N°2 : Equipement interne en INOX 304.

01/01/201



NOTA : La mise en place devra être exécutée selon les prescriptions fournies avec l'équipement.



NOTA : Toutes les parties métalliques sont réalisées en ALUMINIUM. L'ensemble est prévu avec la fourniture d'un râteau.

SAS **ABT** Urine et siège Parc d'Activités LES SABLES
290, avenue Pasteur 33105 LE HALLAN
TEL : 0 650 120 023 FAX : 0 650 120 205
Site Internet : www.abt.fr

DEBIT MAXIMUM 10 m³/h
PLAN DE PRINCIPE
OUVRAGE DE DEGRILLAGE

Le plan est la propriété de la SAS **ABT** et ne peut être communiqué à des tiers sans autorisation.

L'ouvrage doit être placé sur une surface plane, horizontale, obtenue par terrassement en pleine fouille, et reposé sur un radier en béton de 10 cm d'épaisseur.

Le remblayage est effectué au sable, sans compactage.

Dans tous les cas, nous conseillons de réaliser une dalle de propreté autour de l'ouvrage.



Communauté de Communes Vallée de l'Echelle

Demande d'Avis ASSAINISSEMENT

Numéro de dossier : GAR /Avis /2013 /18

Référence :	Demande d'installation d'un dispositif d'assainissement non collectif
Localisation :	LES BRANDES – ZE LA PENOTTE - 16410 GARAT Références cadastrales : C 117/118/119/120/131/132/133/174/177/179 Superficie : 1.4 hectare environ
Demandeur :	Bureau d'études SOND&EAU – DENAT – 16410 GARAT Pour le compte de : SCS CINESCOP – M. GUY DELAGE – Rue de Bellevue 16410 GARAT <u>Projet technique d'aménagement</u> = Comes & Kapper Architectes – 10 Rue de Vauban – 16000 ANGOULEME <u>Projet de gestion des eaux pluviales et des eaux usées</u> = Bureau d'études SOND&EAU – DENAT – 16410 GARAT

DESCRIPTION DU PROJET PRÉSENTÉ PAR LE DEMANDEUR

Documents fournis par le pétitionnaire :	Gestion des eaux pluviales et des eaux usées – Dossier déclaratif / Code de l'environnement en date du 04 Juillet 2013 réalisé par le bureau d'Etudes SOND&EAU – DENAT - 16410 GARAT.
DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT proposé :	Filière à culture fixée immergée aérée MICRO-STATION SIMBIOSE 90 Equivalents Habitant
PRÉ-TRAITEMENT :	Dégrilleur (débit 10 m3/heure) et Décanteur primaire (une cuve de 10.4 m3)
TRAITEMENT :	Réacteur biologique (deux cuves de 10.4 m3) et Clarificateur (une cuve de 10.4 m3)
REJET :	Dans le fossé existant en bordure de la nouvelle voie (angle Nord-Ouest). Un dispositif de mesure des débits en sortie de seuil hydraulique calibré dans l'écoulement sera mis en place.

AVIS SUR LA POSSIBILITÉ DE RÉALISER L'OPERATION PROJÉTÉE – ATTESTATION DE CONFORMITÉ

Cet avis est donné sur les bases du projet d'installation d'assainissement non collectif présenté par le demandeur. En application de l'arrêté du 22 Juin 2007 fixant les prescriptions techniques applicables aux dispositifs d'assainissement recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1.2 kg/j de DBO5.

FAVORABLE sous la réserve suivante :

La commune de GARAT accorde le rejet des effluents domestiques épurés dans le fossé en l'attente de l'aménagement de la collecte des eaux usées et pluviales de l'extension de la zone de La Penotte.

OBSERVATIONS/PRESRIPTIONS

- En application de l'article R 431-16 du code de l'urbanisme, le particulier doit joindre à toute demande de permis de construire ou d'aménager l'attestation de conformité de son projet d'installation d'assainissement non collectif.
- **Redevance :** Le montant de la redevance de contrôle de conception et de bonne exécution des ouvrages neufs d'assainissement non collectif instituée en application des articles R 2333-121 à 132 du code général des collectivités territoriales et de la délibération du Conseil Communautaire du 07.07.2005, dont le pétitionnaire devra s'acquitter auprès des services de la Communauté de Communes de la Vallée de l'Echelle, s'élève à 155.00 Euros. La redevance sera réclamée après l'obtention d'un permis de construire sur l'unité foncière concernée.
- La filière d'assainissement doit permettre le contrôle des rejets. Un dispositif de mesure des débits en sortie de seuil hydraulique calibré dans l'écoulement devra être mis en place • L'ensemble des installations de la station d'épuration doit être délimité par une clôture et leur accès interdit à toute personne non autorisée.
- Le contrôle de conception exercé par le service de contrôle est réalisé au vue des prescriptions techniques figurant dans l'arrêté interministériel du 27 Avril 2012. Il comprend l'avis technique sur les ouvrages privés de collecte, de traitement et d'évacuation des eaux usées. Est exclue, du champ d'application de ce contrôle, l'avis technique sur les ouvrages privés situés à l'intérieur des bâtiments et les ouvrages destinés à l'évacuation des eaux pluviales. La responsabilité du service de contrôle ne saurait être recherchée notamment pour les erreurs éventuelles portées sur les pièces et documents techniques remis par le pétitionnaire.
- Les ouvrages d'assainissement non collectif sont réalisés sous la responsabilité du pétitionnaire dans les conditions conformes aux règles en vigueur. En conséquence, le pétitionnaire contactera obligatoirement le service assainissement dès le début des travaux puis avant recouvrement du dispositif pour le contrôle des travaux. En l'absence de ces formalités, il ne pourra être délivré de certificat de conformité pour les travaux d'assainissement non collectif.

Le 08 JUILLET 2013,
Le Président de la CdC
Vallée de l'Echelle,

M. ANDRIEUX



Sujet: Re: Projet de Cinéma au lieu-dit "Les Brandes"
De : "Mairie de Garat" <mairie.garat@wanadoo.fr>
Date : 18/06/2013 11:38
Pour : HACQUARD François - Sond&Eau <hacquardfrancois@orange.fr>
Copie à : "CCVE" <ccve@wanadoo.fr>, "Cyril Cadillon" <c.cadillon@orange.fr>

Bonjour

En accord avec M. Andrieux, Président de la CCVE, lors de notre rencontre du 14 juin dernier, la réponse donnée est la suivante :

" Accord de rejet d'eaux pluviales régulées et décantées et d'effluents domestiques épurés, dans le fossé en l'attente de l'aménagement de la collecte des eaux usées et pluviales de l'extension de la zone de La Penotte".

Cordialement
Pour Daniel Niot, Maire de Garat
Danielle Canit, DdesS

----- Original Message -----

From: HACQUARD François - Sond&Eau
To: mairie.garat@wanadoo.fr
Sent: Monday, June 10, 2013 4:51 PM
Subject: Fwd: Projet de Cinéma au lieu-dit "Les Brandes"

Bonjour,

Avez vous du nouveau concernant le rejet d'eaux pluviales et d'effluents domestiques épurés du projet de cinéma vers un futur réseau de la commune? Nous avons rencontré M. CANIT sur place le 24 avril dernier mais pas de réponse depuis ce jour.

Sincères salutations
François HACQUARD



----- Message original -----

Sujet:Projet de Cinéma au lieu-dit "Les Brandes"
Date :Tue, 16 Apr 2013 15:49:43 +0200
De :HACQUARD François - Sond&Eau <hacquardfrancois@orange.fr>
Pour :mairie.garat@wanadoo.fr

Bonjour M. NIOT,

Nous travaillons actuellement sur la réalisation du dossier de déclaration "Loi sur l'eau" pour le projet de cinéma à GARAT. Comme nous l'avons expliqué à Mme CANIT le 15/04/2013 lors d'une visite à la mairie, nous avons besoin d'un accord écrit de la commune pour un rejet d'eaux pluviales régulées et décantées et d'effluents domestiques épurés dans le fossé existant le long de la nouvelle voie de desserte.

Les terrains étant essentiellement argileux, il est nécessaire de prévoir un rejet vers un exutoire superficiel.

Les eaux pluviales du projet seront gérées dans un bassin de régulation (probablement enterré) et rejetées avec un débit de fuite faible (3 à 5 L/s/ha) vers le fossé existant.

Les eaux usées domestiques seront traitées dans une micro-station respectant entre autre l'arrêté du 22 juin 2007.

Dans l'attente de cet accord, je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Sincères salutations
François HACQUARD

--



FR5402009 - Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (SOLOIRE, BOEME, ECHELLE)

Site de la directive "Habitats, faune, flore"

 [Recherche de données Natura 2000](#)

 [Cartographie du site Natura 2000](#)

 Ce FSD intègre les informations officielles transmises par la France à la commission européenne (juin 2013)



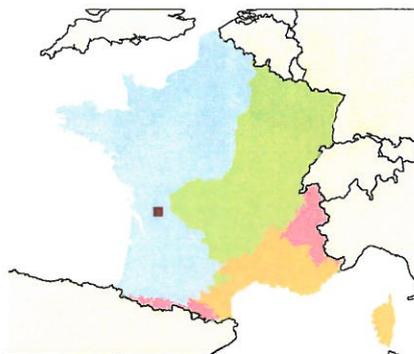
[Formulaire Standard de Données du site Natura 2000](#)



[Données du site Natura 2000](#)

Description	Habitats	Espèces	Protections	Activités	Gestion	Régimes de propriété	Responsables
Identification du site							
Type : B (pSIC/SIC/ZSC)		Code du site : FR5402009		Compilation : 31/03/2002		Mise à jour : 30/04/2005	
Appellation du site : Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (SOLOIRE, BOEME, ECHELLE)							
Dates de désignation / classement :							
Date site proposé éligible comme SIC : 30/04/2002				Date site enregistré comme SIC : 26/01/2013			
ZSC : premier arrêté (JO RF) : 21/08/2006				ZSC : dernier arrêté (JO RF) : 21/08/2006			
Texte de référence							
Arrêté du 21 août 2006 portant désignation du site Natura 2000 Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (SOLOIRE, BOEME, ECHELLE) (zone spéciale de conservation)							
Localisation du site							
Coordonnées du centre (WGS 84) :							
		Longitude : -0,26750 (W 0°16'03")		Latitude : 45,65417 (N 45°39'15")			
Superficie : 5 373 ha.				Pourcentage de superficie marine : 0%			
Altitude :		Min : 10 m.		Max : 150 m.		Moyenne : 0 m.	
Région administrative :							
REGION : POITOU-CHARENTES							
DEPARTEMENT : Charente (99%)							
COMMUNES : Angeac-Charente, Angoulême, Bassac, Bouëx, Bourg-Charente, Boutiers-Saint-Trojan, Bréville, Chadurie, Champmillon, Charmant, Châteaubernard, Châteauneuf-sur-Charente, Cognac, Couronne, Dignac, Dirac, Fléac, Fouquebrune, Garat, Gensac-la-Pallue, Gondeville, Gond-Pontouvre, Grassac, Graves, Graves-Saint-Amant, Isle-d'Espagnac, Jarnac, Julienne, Linars, Magnac-sur-Touvre, Mainxe, Mosnac, Mouthiers sur-Boëme, Nercillac, Nersac, Réparsac, Rouillet-Saint-Estèphe, Ruelle-sur-Touvre, Saint-Brice, Sainte-Sévère, Saint-Estèphe, Saint-Même-les-Carrières, Saint-Michel, Saint-Simeux, Saint-Simon, Saint-Yrieix-sur-Charente, Sers, Sireuil, Touvre, Triac-Lautrait, Trois-Palis, Vibrac, Voulgézac, Vouzan.							
DEPARTEMENT : Charente-Maritime (1%)							
COMMUNES : Sonnac.							
Régions biogéographiques :				Carte de localisation :			

Atlantique : 100%



Description du site

Caractère général du site

Classes d'habitats	Couverture
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	39%
Autres terres arables	36%
Forêts caducifoliées	11%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	6%
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	4%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2%
Pelouses sèches, Steppes	1%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	0%
Forêts mixtes	0%

Autres caractéristiques du site

Fleuve soumis à des crues chroniques importantes, au lit majeur occupé par un paysage ouvert ou bocager. Milieux palustres des vallées inondables bien développés (prairies naturelles humides, bas-marais, mégaphorbiaies et cariçaies, forêts alluviales...).

Qualité et importance

Intérêt phytocénotique et floristique exceptionnel des pelouses xéro-thermophiles situées à l'ouest de Soubérac qui abritent des populations importantes des 2 endémiques *Bellis pappulosa* et *Arenaria controversa* au sein de groupements végétaux eux-mêmes très originaux (*Sideritido guillonii-Koelerietum vallesianae* var. à *Bellis pappulosa* et *Lino collini-Arenarietum controversae*). Grand intérêt botanique également de la tillaie-acénaie sur éboulis calcaires fixés du Bois des Fosses qui abrite une station très disjointe de la Brassicacée montagnarde *Cardamine heptaphylla* et se trouve en contact phytocénotique original avec des peuplements purs de Chêne vert sur le rebord du plateau.

L'intérêt faunistique se concentre essentiellement sur les milieux aquatiques et marécageux avec la présence de la Loutre, du Vison et de la Cistude sur cette partie du fleuve Charente et de ses affluents. Par ailleurs, la cladaie-phragmitaie du Marais de Gensac qui représente un des exemples les plus vastes et les plus typiques de roselière turficole sur le plan régional, héberge les communautés animales remarquables inféodées à ce type de milieu (amphibiens, notamment).

Présence régulière du Vison d'Europe, principalement sur les affluents. Le fleuve lui-même est un couloir d'échange unique entre les différents noyaux de populations du Centre-Ouest atlantique.

Vulnérabilité

Pollution des eaux, banalisation des paysages, assèchement des zones humides du lit majeur, transformation des prairies naturelles et semi-naturelles en cultures, généralisation de la popuculture, niveau d'étiage critique... Développement urbanisation, infrastructures routières.

Désignation

Documentation

Citation : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2013. *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web : <http://inpn.mnhn.fr>. Le 23 juillet 2013.

[Accueil](#) | [Plan du site](#) | [Mentions légales](#) | [Crédits design](#) | [Contactez-nous](#) | © Muséum national d'Histoire naturelle



Muséum national d'Histoire naturelle



SOND&EAU

SARL SOND&EAU au capital de 10 000 €

Lieu-dit "Denat" - 16410 GARAT

Tél : 05 45 61 34 18 - Mobile : 06 32 39 02 08

Mail : contact@sond-et-eau.fr - Site web : www.sond-et-eau.fr

752 363 366 RCS ANGOULEME - SIRET : 752 363 366 00010

TVA intracommunautaire FR 20 752 363 366

