

COMMUNE DE CHERBOURG EN COTENTIN

COMMUNE DÉLÉGUÉE DE TOURLAVILLE

« Rue de la Croix Morel »

PARC D'ACTIVITE COLLIGNON SUD

PROGRAMME DES TRAVAUX PA 8A



SIÈGE SOCIAL : CITIS – LES MANAGERS
15 AV DE CAMBRIDGE – BP 60269
14209 HEROUVILLE-SAINT-CLAIR CEDEX

Tél. : 02 31 06 66 65
contact@mosaic-amenagement.fr
www.mosaic-amenagement.fr



MAÎTRE D'OUVRAGE	PARTENAIRES
HEMA Les Rives de l'Orne, 15 avenue Pierre Mendès France BP53060 – 14018 CAEN cedex 2 Tél : 02 22 51 12 12	

DOSSIER	DATE	ÉCHELLE	PIÈCES
HE /9192	11/07/2022		PA 08a
SARL de Géomètre-Expert inscrite au tableau de l'Ordre des GÉOMÈTRES-EXPERTS N°2020B200005 SIRET 881 605 299 00018 – RCS CAEN APE 7112 A			

I. Table des matières

II.	DESCRIPTION DE L'ÉTAT DU SITE, DE SON ENVIRONNEMENT	3
III.	PROGRAMME DES TRAVAUX	3
Article 1.	Voirie principale	4
Article 2.	Chemins et voies douces	6
Article 3.	Assainissement eaux usées	7
Article 4.	Assainissement eaux pluviales	8
Article 5.	Eau potable	15
Article 6.	Défense incendie.....	15
Article 7.	Réseau télécommunications	16
Article 8.	Réseau électricité basse-tension.....	16
Article 9.	Réseau éclairage public.....	17
Article 10.	Réseau gaz.....	17
Article 11.	Plantations	18

II. DESCRIPTION DE L'ÉTAT DU SITE, DE SON ENVIRONNEMENT

La zone d'étude est délimitée :

- A l'Est par la RN 13 ;
- Au Nord par une zone humide qui est traversée par la piste cyclable du Chemin de la Mare, faisant office de digue ;
- A l'Ouest par un quartier résidentiel ;
- Au Sud par la rue de la Croix Morel et la rue du Becquet qui desservent la commune déléguée de Tourlaville.

La zone d'étude prend place dans un secteur de prairies en jachère et de champs cultivés. Une habitation existante, dont l'accès est situé rue de la Croix Morel, est enclavée dans le périmètre d'opération.

Les altitudes décroissent vers le Nord ; elles sont comprises entre 20 et 5 mètres NGF. Le cours d'eau le plus proche est un ruisseau situé le long de la piste cyclable, chemin de la mare, qui se déverse dans la mer située 300m plus loin.

Un bassin d'infiltration récupérant les eaux pluviales du quartier résidentiel à proximité est situé sur l'assiette du présent projet.

Le projet consiste en la création d'une zone d'activité sur une emprise d'environ 13 hectares.

L'accès à la zone d'activité s'effectuera depuis la rue de la Croix Morel. Afin de fluidifier le trafic et permettre une giration optimale des poids-lourds, un carrefour giratoire y sera réalisé.

III. PROGRAMME DES TRAVAUX

La création de la zone d'activité prévoit les travaux de viabilisation suivants :

- Réalisation des voiries lourdes supportant un trafic par jour d'environ 100 poids-lourds;
- Aménagement des réseaux d'eaux pluviales : exutoire dans des bassins et noues d'infiltration et surverse dans la zone humide existante ;
- Réalisation d'un réseau d'évacuation des eaux usées raccordé au réseau public existant de la commune de Cherbourg-en-Cotentin ;
- Construction d'un réseau d'adduction d'eau potable pour la desserte de l'ensemble des parcelles aménagées ;
- Desserte en électricité de l'ensemble des parcelles aménagées et des équipements communs, notamment le réseau d'éclairage public, par la création de plusieurs postes de transformation en accord avec les services d'Enedis ;
- Construction d'un réseau de desserte en gaz ;
- Réalisation des espaces verts par le modelage des terrains et l'implantation d'arbres d'alignement et de sujets d'ornement.
- Création d'un espace public paysager pouvant recevoir divers usages par exemple de type ludiques, jardins, chemins de promenades, etc...

- Création d'un giratoire sur la rue de la Croix Morel y compris tous les travaux d'adaptation de voiries et des réseaux rendus nécessaires (mise à niveau, enfouissement des réseaux BT-HTA-gaz-éclairage public, Adduction d'Eau Potable, Télécommunication).

Les travaux se dérouleront comme suit :

- Nettoyage du terrain, démolition d'ouvrages divers existants, débroussaillage, arrachage des arbustes et dessouchage des arbres non conservés, évacuation en filière de recyclage ;
- Implantation des ouvrages ;
- Décapage de la terre végétale sur l'emprise des voies, stockage sur le site et évacuation des excédents, terrassement en déblais jusqu'au fond de forme de la chaussée, et évacuation en filière de recyclage de ceux-ci ;
- Pose de l'ensemble des réseaux d'assainissement, confection des noues d'infiltration remplaçant le bassin existant, raccordement aux réseaux existants ;
- Pose des réseaux souples (AEP, électricité, télécommunications, éclairage public, gaz) – dévoiement des réseaux existants dans l'emprise du giratoire ;
- Réalisation des accotements, terrassement, nappage de terre végétale et engazonnement ;
- Pose des bordures et des murs de soutènement ;
- Pose des appareillages d'Eclairage public ;
- Réalisation des voiries définitives ;
- Aménagement des Espaces Verts

Article 1. Voirie principale

Les voiries présentent les profils suivants tels qu'ils figurent au plan Profils en travers (PA8d).

(Profil A-A') – rue Croix Morel à l'est du giratoire

- Limite de propriété
- Bande plantée de largeur variable
- Voie douce d'une largeur de 3.00m
- Chaussée simple dévers (2%), d'une largeur courante de 7.50 m
- Bande plantée d'une largeur de 1.00m avec lisse bois de sécurité
- Piste cyclable d'une largeur de 3.00m
- Bande de plantée de largeur variable
- Limite de propriété

(Profil B-B') – giratoire en entrée de la zone d'activité

- Limite de propriété
- Bande plantée de largeur variable
- Voie douce d'une largeur de 3.00m
- Bande plantée d'une largeur de 1.00m avec lisse bois de sécurité
- Chaussée simple dévers (2%), d'une largeur courante de 8.00+1.00 m
- Ilot central d'un diamètre de 23.00m
- Chaussée simple dévers (2%), d'une largeur courante de 9.00 m
- Bande plantée d'une largeur de 1.00m avec lisse bois de sécurité
- Piste cyclable d'une largeur de 3.00m
- Bande de plantée de largeur variable
- Limite de propriété

(Profil C-C') – voie principale de desserte de la zone d'activité

- Limite de propriété
- Bande plantée d'une largeur de 2.00m
- Trottoir d'une largeur de 2.00m
- Chaussée simple dévers (2%), d'une largeur courante de 6.50 m
- Trottoir d'une largeur de 2.00m
- Bande plantée d'une largeur de 2.00m
- Limite de propriété
-

(Profil D-D') – voie principale au droit de l'ilot en noue

- Noue plantée
- Chaussée simple dévers (2%), d'une largeur courante de 6.50m
- Trottoir d'une largeur de 2.00m
- Bande plantée d'une largeur de 2.00m
- Limite de propriété

Données de dimensionnement :

Type de voie : voie principale

Type d'aménagement : section courante

Traffic initial à la mise en service (par sens, par voie et par jour) : 200 PL

Durée de service : 20 ans

Taux de croissance : 1% par an

Plateforme : PF2

Chaussée protégée au gel

Après réglage et compactage du fond de forme, les voiries projetées seront constituées de la manière suivante (ou similaire) :

Structure :

Couche de forme : si nécessaire, objectif de portance PF2 et mise hors gel (HRNE)

Couche de réglage : GNT 0/20, e = 10 cm

Monocouche d'imprégnation

Couche de fondation : GB3 0/14, ép. 11 cm

Couche d'accrochage

Couche de base : GB3 0/14, ép. 10 cm

Couche d'accrochage

Revêtement définitif : BBSG 0/10, ép. 6 cm + BBTM, ép. 2.5 cm

La constitution de la chaussée pourra être adaptée suivant les solutions techniques à proposer par les entreprises exécutantes. Elle sera dimensionnée pour un trafic de type T2.

Article 2. Cheminements et voies douces

Les cheminements et voies douces présentent les profils suivants tels qu'ils figurent au plan Profils en travers (PA8d).

(Profil E-E') – voie douce nord-sud, en limite ouest du périmètre de projet

- Limite de propriété
- Bande de plantée et noue végétalisée d'une largeur variable
- Voie douce d'une largeur de 4.50m comprenant voie piétonne d'une largeur de 1.50m et piste cyclable bi-directionnelle d'une largeur de 3.00m
- Espace paysager
- Limite de propriété

(Profil F-F') – voie douce nord-sud, en limite ouest du périmètre de projet

- Limite de propriété
- Ouvrage d'infiltration des eaux pluviales
- Voie douce d'une largeur de 4.50m comprenant voie piétonne d'une largeur de 1.50m et piste cyclable bi-directionnelle d'une largeur de 3.00m
- Noue d'une largeur variable

(Profil G-G') – voie douce nord-sud, en limite ouest du périmètre de projet

- Limite de propriété
- Bande de plantée d'une largeur de 2.00m
- Voie douce d'une largeur de 4.50m comprenant voie piétonne d'une largeur de 1.50m et piste cyclable bi-directionnelle d'une largeur de 3.00m
- Noue d'une largeur de 2.00m
- Limite de propriété
- recul paysager dans l'emprise privée du lot 2

Article 3. Assainissement eaux usées

Le réseau de collecte des eaux usées sera réalisé à l'intérieur du programme tel qu'il figure au plan Voirie et Réseaux divers (PA8b).

Les effluents seront collectés par un collecteur principal en polypropylène SN16 ou équivalent, diamètre Ø200, et évacués gravitairement vers le réseau public d'assainissement situé rue du Clos Pinard.

Les branchements seront réalisés en polypropylène SN16 ou équivalent diamètre 160, compris tabourets de branchement en espace commun.

Les implantations figurées sur le plan sont indicatives et pourront évoluer suivant les mises au point techniques coordonnées avec les services gestionnaires de réseaux avant exécution. Les natures d'ouvrages pourront évoluer suivant les accords techniques des concessionnaires.

Article 4. Assainissement eaux pluviales

Le réseau de collecte des eaux pluviales sera réalisé à l'intérieur du programme tel qu'il figure au plan Voirie et Réseaux divers (PA8b).

Les eaux pluviales des voiries et espace communs seront collectées par un réseau principal en béton, diamètre Ø300 à Ø800, situé sous la chaussée, pour évacuation dans des futurs bassins de rétention situés au Nord de l'opération. Les bassins de rétention seront étanches (nappe peu profonde). Ils seront dimensionnés pour la gestion d'une pluie d'intensité d'occurrence centennale. Un débit de fuite de 3 l/s/ha sera rejeté vers la zone humide au nord pour lui assurer une continuité d'apport hydrique. Des noues sinueuses de diffusion des eaux seront créées en partie haute de la zone humide.

En cas de pluie importante qu'une pluie de type centennale, une surverse dirigera les eaux vers la zone humide au nord. La zone humide existante dispose en l'état actuel, d'une conduite de rejet de débordement vers le fossé existant au droit de la piste cyclable dirigeant les eaux vers le bassin existant disposant lui-même d'un rejet vers le port.

Le réseau de collecte sera dimensionné afin de collecter également des eaux de ruissellement du futur giratoire, ainsi que les eaux de ruissellement du bassin versant situées en amont (hameau du Caplain).

En limite Ouest du projet, un bassin existant collecte et infiltre les eaux de ruissellement des espaces communs du lotissement contigu à l'Ouest. Le projet prévoit de conserver son fonctionnement hydraulique mais d'adapter sa forme. Il sera recomposé sous forme de grandes zones d'infiltration au droit de la voie douce. Elles fonctionneront par infiltration. Une surverse sera possible vers la zone humide au nord du projet, via les tronçons de noue au droit de la voie douce. Les eaux de ruissellement de la voie douce seront collectées superficiellement par les espaces verts en creux et formes de noues au droit de la voie douce.

Les eaux pluviales de ruissellement sur les emprises privatives pourront être rejetées au réseau de collecte commun à débit limité. Le débit de rejet est limité à 3 l/s/ha. La surface des lots concernés est de 7.72ha, soit un débit de fuite de 23 l/s. Le rejet du branchement du lot 3 pourra se faire directement vers la zone humide, limité à 3 l/s/ha.

Les branchements seront réalisés en polypropylène SN16 ou équivalent diamètre 160, compris tabourets de branchement en espace commun.

Synthèse des prescriptions à retenir pour le dimensionnement des ouvrages privatifs :

- Gestion par les ouvrages au minimum d'une pluie d'intensité d'occurrence trentennale
- Infiltration non autorisée en zone de remontée de nappe de 0 à 1.00m
- Hypothèse station Météo France de Cherbourg Maupertus – Gonneville (50)
- prévoir en amont du rejet de débit de fuite, un décanteur/déshuileur et une rétention fixe et étanche destinée à recueillir une pollution accidentelle équipée d'un ouvrage de fermeture de type vanne, dans le cas d'activité susceptible de recevoir des circulations de véhicule pouvant générer une pollution accidentelle.

Dimensionnement des ouvrages :

Ouvrage n°1 – gestion des eaux des espaces communs du cœur du parc d'activités :

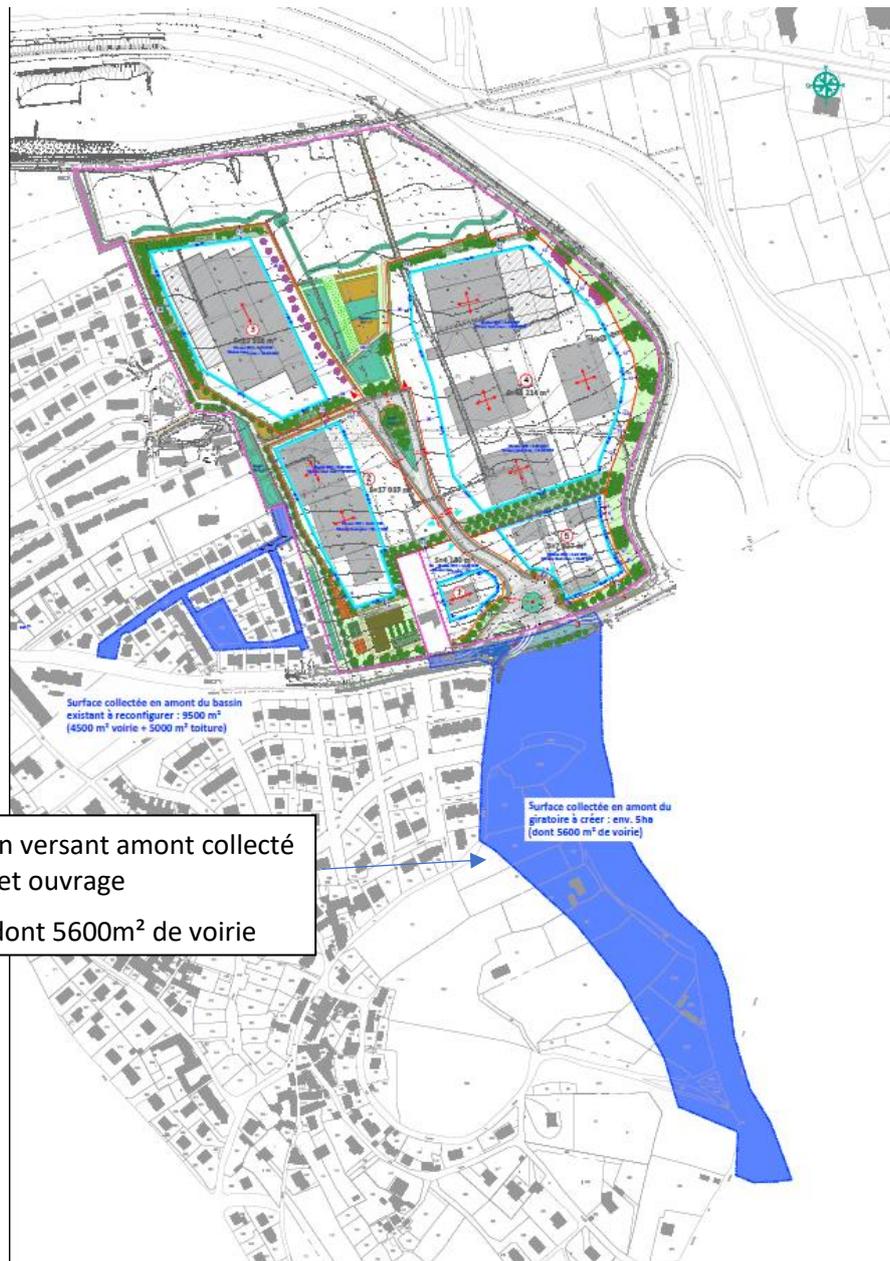
Le dimensionnement est assuré pour la gestion d'une pluie d'intensité d'occurrence **centennale**.

Coefficient de Montana – station Météo France Gonneville (50) – occurrence centennale :

6 heures ; 12 heures : $a= 10.485$ $b=-0.732$

6 heures ; 48 heures : $a= 9.74$ $b=-0.717$

Repérage de surface du bassin versant amont :



Les surfaces collectées :

Désignation	C	Voirie desserte ZA		BV Amont		Voirie + BV Amont	
		S	Sa	S	Sa	S	Sa
Voirie imperméable	0,95	8 380	7 961	5 600	5 320	13 980	13 281
Stabilisé	0,60	450	270		0	450	270
Espaces verts	0,20	6 160	1 232	44 400	8 880	50 560	10 112
Bassin ciel ouvert	1,00	3 850	3 850		0	3 850	3 850
Toitures	1,00		0		0	0	0
			0		0	0	0
			0		0	0	0
Total		18 840	13 313	50 000	14 200	68 840	27 513
Cmoyen		0,707		0,284		0,400	

Nous retenons pour le dimensionnement une surface totale de 7 ha et un coefficient d'apport de 40%.

Débit de fuite :

Un débit de fuite de 3 l/s/ha sera rejeté vers la zone humide au nord pour lui assurer une continuité d'apport hydrique.

Le débit de fuite retenu pour le dimensionnement de cet ouvrage est donc de 7ha x 3 l/s/ha = 21 l/s

Calcul d'un bassin de retenue par la méthode des pluies

Données de base bassin versant

S	7,0000	ha
C	0,400	
SA	2,80	ha

Pluie : paramètres de Montana

Lieu :	Gonneville (50)		
Période de retour :	100 ans		
Source :	meteofrance		
Durée de validité :			
	de	à	a (mm/min)
	60 min	720 min	10,4850
	60 min	2880 min	9,7400
			b
			-0,7320
			-0,7170

Donnée de base bassin de stockage-restitution

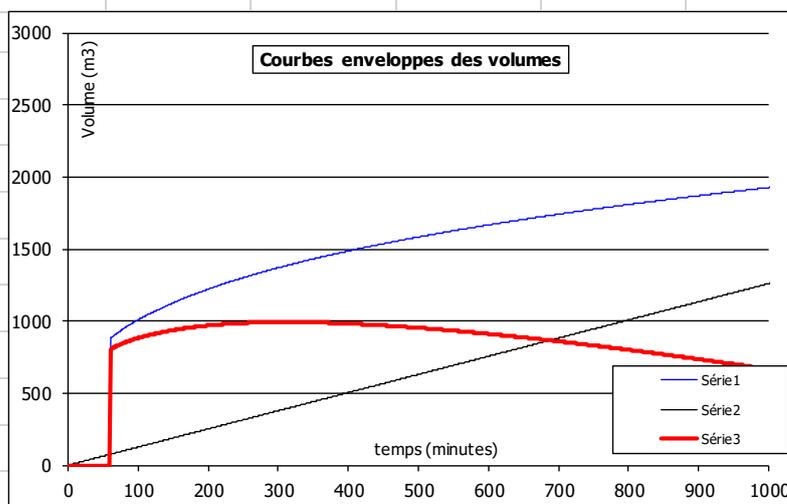
Qf	21	l/s
	1,260	m3/min

VOLUME A STOCKER

	Période de retour :	100 ans
m3	992	
m3/ha	142	
m3/ha imp	354	

Durée de vidange

heures	13
jours	0,5



Extrait feuille de calcul Excel

Le volume utile de l'ouvrage calculé pour la gestion d'une pluie d'intensité d'occurrence centennale est de **992 m³**.

L'ouvrage présente une surface moyenne de 3 200 m², une hauteur utile de stockage de 0.35m, soit un volume réel de stockage de **1 120 m³**.

Le temps de vidange est inférieur à 48h.

Nota : l'ouvrage de régulation de débit de fuite sera calibré à 21 l/s + 23 l/s = 44 l/s pour assurer la transparence hydraulique des débits de fuite autorisés pour les lots privés, de 23l/s.

Ouvrage n°2 – reconfiguration du bassin existant :

On établit ici une vérification des capacités de stockage de l'ouvrage créé pour la collecte des eaux issues du lotissement contigu hors périmètre de l'opération. L'objectif est de reconstituer un ouvrage de volume et surface au moins équivalents à l'ouvrage actuel.

L'ouvrage actuel présente un volume utile de l'ordre de 675 m³ et une surface moyenne de 750 m².

Surfaces collectées :

Désignation	C	Lotissement voisin	
		S	Sa
Voirie imperméable	0,95	4 500	4 275
Stabilisé	0,60		0
Espaces verts	0,20		0
Bassin ciel ouvert	1,00		0
Toitures	1,00	5 000	5 000
			0
			0
Total		9 500	9 275
Cmoyen		0,976	

Débit de fuite par infiltration :

D'après le rapport de sol de Technosol TEA n°210344_P001 du 05/11/2021, la perméabilité est de 1.74×10^{-6} m/s, à une profondeur de 0.50 à 0.70m.

L'ouvrage présente une surface moyenne d'infiltration de 750 m².

Le débit de fuite par infiltration est donc de $750 \times 1.7 \times 10^{-6}$ m/s : 1.275 l/s.

Calcul d'un bassin de retenue par la méthode des pluies

Données de base bassin versant

S	0,9500	ha
C	0,976	
SA	0,93	ha

Donnée de base bassin de stockage-restitution

Qf	1,275	l/s
	0,077	m3/min

Pluie : paramètres de Montana

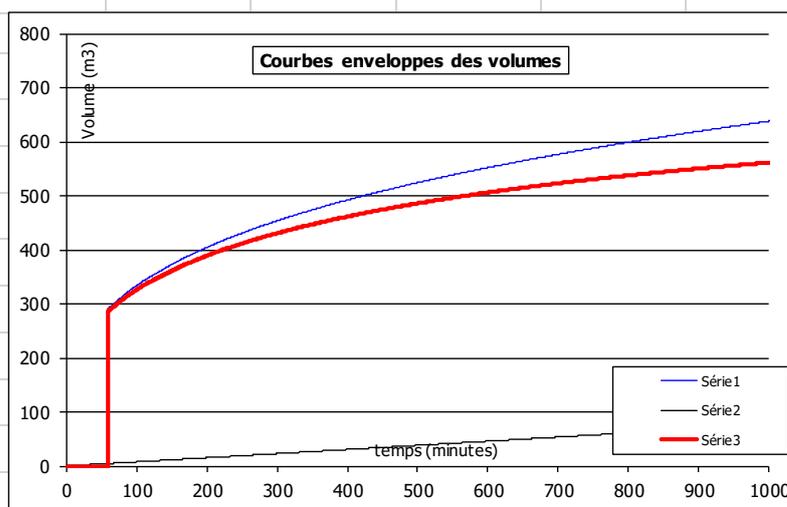
Lieu :	Gonneville (50)		
Période de retour :	100 ans		
Source :	meteofrance		
Durée de validité :			
de	à	a (mm/min)	b
60 min	720 min	10,4850	-0,7320
60 min	2880 min	9,7400	-0,7170

VOLUME A STOCKER

	Période de retour :	100 ans
m3	640	
m3/ha	674	
m3/ha imp	690	

Durée de vidange

heures	139
jours	5,8



Extrait feuille de calcul Excel

Le volume utile de l'ouvrage calculé pour la gestion d'une pluie d'intensité d'occurrence centennale est de **640 m³**.

Le temps de vidange est supérieur à 48h lors d'une pluie d'intensité d'occurrence centennale.

Le volume de l'ouvrage créé sera de 675 m³. Il présentera une surface moyenne de 750m² et une hauteur utile de stockage de 0.90m.

Ainsi, son volume et sa surface seront équivalents au volume et à la surface de l'ouvrage actuel.

Il permettra le stockage de l'équivalent d'une hauteur de pluie de $675 / 9300 = 0.072588\text{m} = 72.588\text{mm}$ sur la surface active collectée.

Un regard avec cloison de surverse sera installé en aval. La surverse sera dirigée vers la zone humide, via les noues créées.

Ouvrage n°3 – noue au droit de la voie douce Ouest :

La voie douce Nord-Sud sur la frange ouest du projet, composée d'une allée piétonne et d'une piste cyclable est accompagnée par des espaces verts et des noues de collecte et stockage de leurs eaux de ruissellement.

Surfaces collectées :

Désignation	voie douce ouest		
	C	S	Sa
Voirie imperméable	0,95	2 250	2 138
Stabilisé	0,60	600	360
Espaces verts	0,20	6 000	1 200
Bassin ciel ouvert	1,00	740	740
Toitures	1,00		0
			0
			0
Total		9 590	4 438
Cmoyen		0,463	

Débit de fuite par infiltration :

D'après le rapport de sol de Technosol TEA n°210344_P001 du 05/11/2021, la perméabilité est de 1.74×10^{-6} m/s, à une profondeur de 0.50 à 0.70m.

L'ouvrage présente une surface moyenne d'infiltration de 740 m².

(Parties « plates » des noues, les 150ml amont dans la pente au droit du lot 2 ne sont pas pris en compte.)

Le débit de fuite par infiltration est donc de $740 \times 1.7 \times 10^{-6}$ m/s : 0.238 l/s.

Débit de fuite par rejet aval : 3 l/s/ha

Surface collectée : 9 590 m²

Débit de fuite en rejet aval : $3 \times 0.959 = 2.87$ l/s

Débit de fuite global : 3.10 l/s

Calcul d'un bassin de retenue par la méthode des pluies

Données de base bassin versant

S	0,9590	ha
C	0,463	
SA	0,44	ha

Donnée de base bassin de stockage-restitution

Qf	3,1	l/s
	0,186	m ³ /min

Pluie : paramètres de Montana

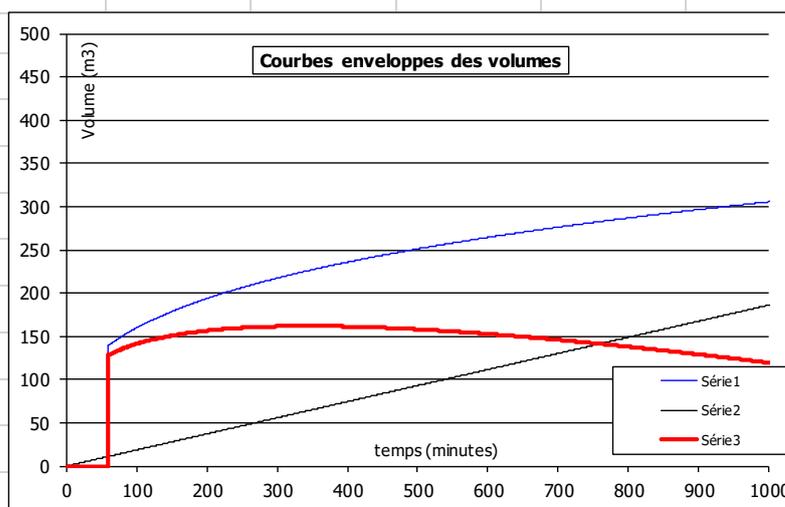
Lieu :	Gonneville (50)		
Période de retour :	100 ans		
Source :	meteo france		
Durée de validité :			
de	à	a (mm/min)	b
60 min	720 min	10,4850	-0,7320
60 min	2880 min	9,7400	-0,7170

VOLUME A STOCKER

	Période de retour :	100 ans
m³	162	
m ³ /ha	169	
m ³ /ha imp	365	

Durée de vidange

heures	15
jours	0,6



Le volume utile de l'ouvrage calculé pour la gestion d'une pluie d'intensité d'occurrence centennale est de **162 m³**.

L'ouvrage présente une surface moyenne d'infiltration de 740 m², une hauteur utile moyenne de stockage de 0.22m, soit un volume réel de stockage de **162 m³**.

Chaque tronçon de noue sera équipé d'une surverse maçonnée avec orifice d'ajutage calibré à 2.87 l/s pour justifier du débit de fuite vers la zone d'intérêt écologique – zone humide, en aval.

Ces noues seront végétalisées.

Le temps de vidange est inférieur à 48h.

Le dossier fera l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Les implantations figurées sur le plan sont indicatives et pourront évoluer suivant les mises au point techniques coordonnées avec les services gestionnaires de réseaux avant exécution. Les natures d'ouvrages pourront évoluer suivant les accords techniques des concessionnaires.

Article 5. Eau potable

La zone sera alimentée par une canalisation de diamètre 125 PVC PN16 ou PEHD, ou équivalent et suivant l'accord technique du concessionnaire, depuis le réseau existant rue de la Croix Morel. La future canalisation sera également raccordée sur la canalisation existante de la rue du Clos Pinard pour effectuer un maillage du réseau. La nouvelle canalisation sera posée en tranchées communes avec les autres réseaux en parallèle aux voiries internes.

Les branchements des lots seront, de diamètre 100 à 19/25 en PVC PN16 ou PEHD suivant leurs besoins, avec pose de coffret de comptage ou citerneaux en limite de propriété.

La conduite existante au droit de la rue de la Croix Morel sera approfondie et déviée dans le cadre des travaux de création du giratoire.

Les implantations figurées sur le plan sont indicatives et pourront évoluer suivant les mises au point techniques coordonnées avec les services gestionnaires de réseaux avant exécution. Les natures d'ouvrages pourront évoluer suivant les accords techniques des concessionnaires.

Article 6. Défense incendie

Le futur réseau d'Adduction d'Eau Potable permettra d'assurer la défense incendie. Deux poteaux incendie seront répartis le long de la voie interne.

Toutes les parcelles créées seront à une distance inférieure à 200m des hydrants.

Les implantations figurées sur le plan sont indicatives et pourront évoluer suivant les mises au point techniques coordonnées avec les services gestionnaires de réseaux avant exécution. Les natures d'ouvrages pourront évoluer suivant les accords techniques des concessionnaires.

Article 7. Réseau télécommunications

En tranchée commune avec le réseau d'eau potable, le réseau structurant, à charge de l'aménageur, sera composé de deux fourreaux de diamètre 60 et trois fourreaux de diamètre 42/45mm qui seront posés à l'intérieur de l'opération et raccordés au réseau existant rue de la Croix Morel.

Le réseau existant au droit de la rue de la Croix Morel sera approfondi et dévoyé dans le cadre des travaux de création du giratoire.

Le génie civil comprendra des chambres de tirage de type L2T/L3T/L4T/L5T.

Les branchements individuels seront réalisés par deux ou trois fourreaux de diamètre 42/45mm raccordés aux chambres existantes ou chambres à créer.

Une chambre LOT/L1T sera posée sur les parcelles créées.

Les implantations figurées sur le plan sont indicatives et pourront évoluer suivant les mises au point techniques coordonnées avec les services gestionnaires de réseaux avant exécution. Les natures d'ouvrages pourront évoluer suivant les accords techniques des concessionnaires.

Article 8. Réseau électricité basse-tension

Le réseau HTA et basse tension sera réalisé par câbles enterrés alimentant les coffrets de distribution comme indiqué au plan Réseaux souples (PA8c).

La zone d'activité sera desservie par des câbles 240° posés en tranchée commune depuis des postes de transformation à créer au sein de l'opération. Le projet prévoit deux emplacements disponibles pour la mise en place de deux postes HTA.

Des grilles REMBT seront positionnées le long du parcours pour assurer plusieurs possibilités de points de livraison de puissance.

Les réseaux existants au droit de la rue de la Croix Morel seront approfondis et dévoyés dans le cadre des travaux de création du giratoire.

Le dossier d'exécution de ces travaux sera remis au service de contrôle des distributions d'énergie pour l'enquête administrative habituelle.

Les branchements aux parcelles seront créés et suivant accord technique des services ENEDIS, en fonction de la puissance souscrite, soit par tangente sur le câble réseau ou par les grilles REMBT.

Les implantations figurées sur le plan sont indicatives et pourront évoluer suivant les mises au point techniques coordonnées avec les services gestionnaires de réseaux avant exécution. Les natures d'ouvrages pourront évoluer suivant les accords techniques des concessionnaires.

Article 9. Réseau éclairage public

Le réseau d'éclairage public sera réalisé comme indiqué au plan Réseaux souples (PA8c).

Un réseau câble éclairage en 10 ou 16mm² sera posé en tranchée commune, depuis une armoire de commande existante située sur un candélabre de la rue de la Croix Morel.

Les types de candélabres seront conformes au souhait de la commune de Cherbourg-en-Cotentin. Le projet prévoit des mâts de 7.00m le long des voies internes, et de 4.00m pour les voies douces.

Les réseaux existants au droit de la rue de la Croix Morel seront enfouis, approfondis et dévoyés dans le cadre des travaux de création du giratoire.

Les implantations figurées sur le plan sont indicatives et pourront évoluer suivant les mises au point techniques coordonnées avec les services gestionnaires de réseaux avant exécution. Les natures d'ouvrages pourront évoluer suivant les accords techniques des concessionnaires.

Article 10. Réseau gaz

Sous réserve d'une étude d'opportunité favorable de GRDF, Le réseau de desserte en gaz sera réalisé comme indiqué au plan Réseaux souples (PA8c). L'aménageur mettra à la disposition du concessionnaire une surlargeur de tranchée au droit des autres réseaux de desserte. La réalisation du réseau de desserte en gaz sera mise en œuvre sous l'entière volonté et responsabilité du concessionnaire.

Le réseau structurant gaz sera posé à partir du réseau existant situé sous la chaussée de la rue de la Croix Morel. La future canalisation sera également raccordée sur la canalisation existante de la rue du Clos Pinard pour effectuer un maillage du réseau.

Le réseau existant au droit de la rue de la Croix Morel sera approfondi et dévoyé dans le cadre des travaux de création du giratoire.

Les branchements aux parcelles seront créés suivant accord des services techniques GrDF, en fonction de la puissance souscrite.

Les implantations figurées sur le plan sont indicatives et pourront évoluer suivant les mises au point techniques coordonnées avec les services gestionnaires de réseaux avant exécution. Les natures d'ouvrages pourront évoluer suivant les accords techniques des concessionnaires.

Article 11. Plantations

Le projet de plantation est présenté dans la notice de présentation PA2.

Les travaux comprennent la création des espaces verts plantés et engazonnés conformément au plan de paysagement :

- Préservation et mise en valeur de la zone humide ;
- Création d'une trame verte en frange Est en limite de la N13 afin de permettre les continuités écologiques ;
Cette trame verte se poursuit à l'intérieur du projet à travers les lots 2 et 4.
- Plantations d'alignement d'arbres le long des voiries et des cheminements piétons qui viennent séquencer le paysage ;
- Modelage du terrain et végétalisation des noues et bassins d'infiltration ;
- Paysagement de la « façade » le long de la rue de la Croix Morel.

Les plantations seront réalisées à la saison convenable.

Le projet définitif de végétalisation sera mis au point en partenariat avec les services gestionnaires de la collectivité.