

PC 4.2 – ANNEXE NOTE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

CHABANNE
ARCHI \

Date de diffusion : 14 Novembre 2025



MAITRISE D'OUVRAGE

Maitre d'Ouvrage
GHT 21-52
Responsable du projet : Christophe Gicquel

5 Bd Jeanne d'Arc
BP 77908
21079 DJON CEDEX

T / 06 75 61 28 55
christophe.gicquel@chudijon.fr

AMO TECHNIQUE
AMOME Conseils - Abelia Escudie

36, rue Rabelais BP 168
9512 VAULX EN VELIN CEDEX

T / 06 58 54 56 39
abelia.escudie@groupeamome.com

AMO JURIDIQUE
CABINET CLEMENT - Laurie Grenier

2 Rue Malesherbes
69006 LYON

T / 06 58 68 56 09
lgrenier@cabinetclement.fr

Contrôleur Technique
BUREAU ALPES CONTROLES - Lionel Gerard

13 rue Victor Foucaut
52000 CHAUMONT

T / 06 78 21 49 22
lgerard@alpes-controles.fr

CSPS
SOCOTEC CONSTRUCTION - Philippe Champs

49 rue Levy Alphandéry
52000 CHAUMONT

T / 06 22 76 32 60
philippe.champs@socotec.com

MAITRISE D'OEUVRE

Entreprise Générale mandataire
GTM-HALLE - Pierre FOUET

415 Avenue de Boufflers
54520 LAXOU

T / 07 61 52 70 21
pierre.fouet@vinci-construction.fr

Entreprise Générale
C3B - Cécile Araud

6 Rue du Rompot
21121 FONTAINE LES DIJON

T / 06 27 56 02 19
cecile.araud@vinciconstruction.fr

Architecte mandataire
CHABANNE ARCHITECTE - Olivier LECLAIRE

38, quai Pierre Scize
69009 LYON

T / 07 79 25 16 63
oleclaire@agence-chabanne.fr

Architecte du patrimoine
VIANNEY ARCHITECT - Vianney Leheup

22 Rue Charles Abel
57000 METZ

T / 06 59 09 05 83
contact@vianneyarchitecte.com

Economiste
CHABANNE INGENIERIE - Aurélie Besacier

38, quai Pierre Scize
69009 LYON

T / 04 37 26 27 71
abesacier@agencechabanne.fr

VRD
CHABANNE INGENIERIE - Philippe Chaleon

38, quai Pierre Scize
69009 LYON

T / 06 98 27 35 80
pchaleon@agencechabanne.fr

BUREAU D'ETUDES STRUCTURE / FLUIDES / ENVIRONNEMENT
EGIS BATIMENT NORD EST - Caroline Guichard

97 Rue Haroun Tazieff
54522 LAXOU

T / 07 88 71 48 09
caroline.guichard@egisgroup.com

BUREAU D'ETUDES CUISINE
ECOHAL - Franck Villerme

227 Ru de la Place d'armes
54200 ECRouvES

T / 07 87 82 62 38
contact@ecohal-bet.fr

BUREAU D'ETUDES HELISTATION
PELAGOS AVIATION - Pierre Casau

17 Rue des Roitelets
33970 LE GE CAP FERRET

T / 06 12 53 08 74
p.casau@laposte.net

LOT ELECTRICITE
SODEL - Herve Logie

8 Rue du 12ème Régiment d'Artillerie
8100 SAINT DIE DES VOSGES

T / 03 83 51 84 91
herve.logie@sodel.net

RELATION CH EMMENAGEMENT
QUADRI-CITES - Christophe Thomas

8 Boulevard Barotte
52000 CHAUMONT

T / 06 43 17 04 44
ctomas@quadi-cites.fr

EXPLOITATION MAINTENANCE
ENGIE SOLUTIONS - M. et Mme Xxxxx

Agence Champagne Ardenne 14 Rue Gabriel Voisin
51688 REIMS CEDEX

T / 06 82 94 22 85
antoine.royer@engie.com

SOMMAIRE

1- Généralités	1
2- Principes d'aménagements extérieurs	2
Plan des aménagements extérieurs	2
3- Toiture végétalisée	4
4- Réseaux humides	4
4.1. Réglementation pluviale :	4
4.2. ESTIMATION DES COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT :	5
4.3. CALCUL DES DEBITS REJETES :	7
5- DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES :	8
5.1. PRINCIPE GENERAL :	8
5.2. PRINCIPE DE COLLECTE :	9
5.3. RECUPERATION DES EAUX DE TOITURE :	10

1- Généralités

Le projet se situe à CHAUMONT (52), rue Jeanne d'Arc / avenue Carnot, sur le site de l'hôpital de Chaumont.

Il consiste en la construction neuve du Centre Hospitalier dans le cadre d'un marché global sectoriel, qui comporte des prestations de conception, construction, aménagement, entretien et maintenance.

Le périmètre d'intervention du projet est de 32 733 m² : il comprend l'emprise du bâtiment, des cheminements, espaces verts, et du parc de stationnement.

Au sein du site existant, la construction du nouveau bâtiment s'effectuera sur l'emprise de bâtiments existants, qui seront démolis, et de zones de cheminements et stationnements existants.

Le périmètre d'intervention défini est le suivant :



2- Principes d'aménagements extérieurs

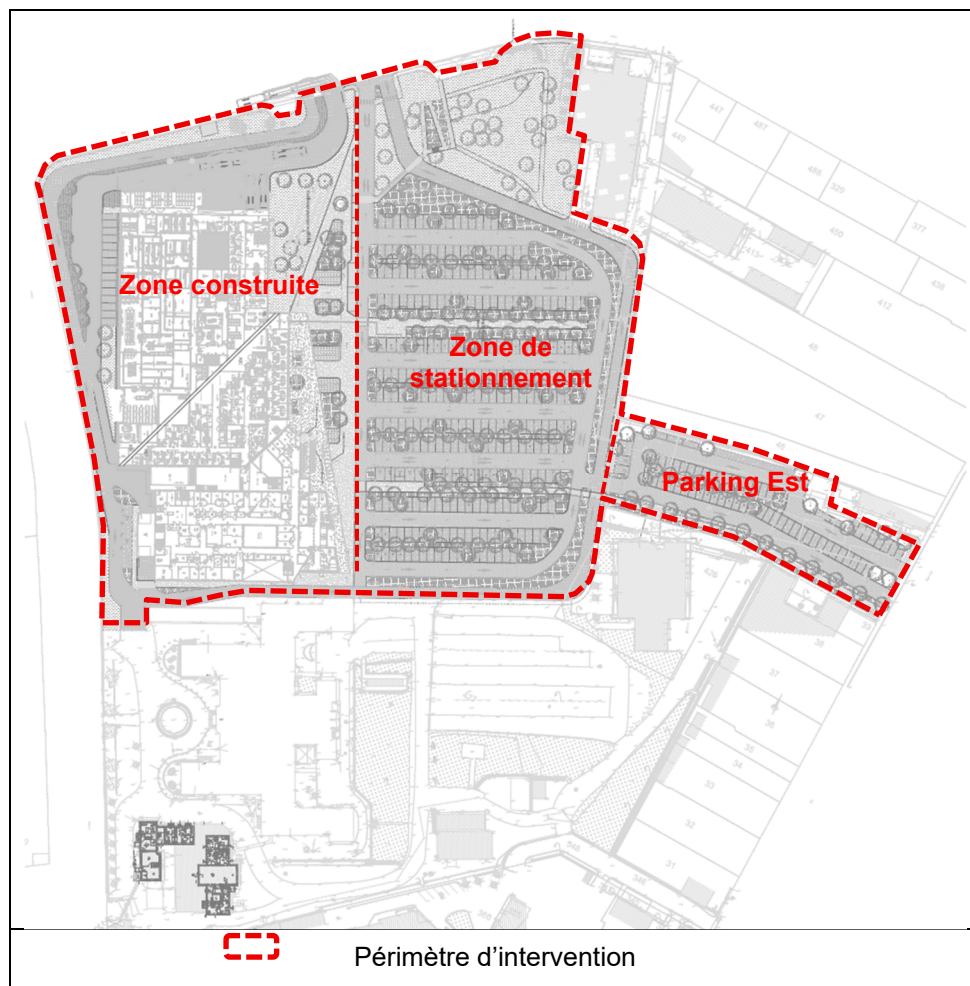
Plan des aménagements extérieurs

Le bâtiment occupe une surface de 7021 m².

Le projet inclut les aménagements aux abords du bâtiment, une zone de stationnement, et la rénovation du parking existant à l'Est.

Ces aménagements comprendront :

- Les voiries d'accès, y compris aux parkings
- Les terrassements et le nivellement permettant l'accès au parvis en accessibilité
- Les cheminements piétons, en accessibilité jusqu'au parvis
- Les aménagements paysagers



Les revêtements de sol extérieurs sont, dans la mesure du possible, choisis de façon à maximiser leur perméabilité, et réduire les débits de ruissellement.

Ainsi les surfaces actuelles dédiées au stationnement sont en enrobé ; le projet prévoit de réaliser toutes les places de stationnement en dalles alvéolées à remplissage gravier. Les cheminements piétons seront, dans leur grande majorité, réalisés en enrobés drainants.

Voirie lourde en enrobé

Cour logistique, voirie Ambulances

- Couche de réglage GNT 0/31.5 épaisseur minimale 5 cm
- Couche de GB 0/14 épaisseur minimal 14 cm
- Couche de roulement BBSG 0/10 épaisseur minimale 6 cm

Voirie légère en enrobé

Voies de circulation des parkings

- Couche de réglage GNT 0/31.5 épaisseur minimale 5 cm
- Couche de roulement BBSG 0/10 épaisseur minimale 8 cm

Stationnement en dalles alvéolées gravillonnées

- Pose d'un géotextile pré-ensemencé de nutriments permettant la dégradation des hydrocarbures
 - Couche de fondation en grave 2/20 épaisseur minimale 15 cm
 - Lit de pose en « grain de riz » 4/6 épaisseur moyenne 3 cm
 - Mise en place des dalles en matière plastique recyclée épaisseur 6 cm
 - Remplissage en gravillons concassés 4/14
- NB : les matériaux listés pourront être issus du concassage des matériaux extraits lors du terrassement du site.

Parvis en béton

Au droit du parvis principal et accès piéton au parvis, plateformes d'escalier :

- Couche de réglage GNT 0/31.5 épaisseur minimale 5 cm
- Couche de béton désactivé épaisseur minimale 18 cm

Cheminements en enrobé drainant

Tous cheminements piétons.

- Couche de réglage GNT 0/31.5 épaisseur moyenne 5 cm
- Couche de roulement en enrobé drainant coloré, épaisseur moyenne 5 cm

Cheminements en stabilisé

Déambulations dans les jardins.

- Couche de réglage GNT 0/31.5 épaisseur moyenne 5 cm
- Couche de roulement en sable stabilisé 0/6 épaisseur moyenne 8 cm

BORDURES

Les bordures prévues sont les suivantes :

- Bordures type T2 pour les zones de voirie en enrobé et trottoir : en béton préfabriqué gris standard ou coulées en place, vue 14 cm.
- Bordures type CR1 les zones de stationnement : en béton préfabriqué gris standard ou coulées en place, vue 0 cm
- Volige bois classe IV épaisseur 27mm, largeur 15cm en rive des cheminements en stabilisé et les espaces verts

3- Toiture végétalisée

Une partie de la toiture du bâtiment à construire est végétalisée.

La surface est de 1800 m², sur une épaisseur de substrat de 10 cm.

Le volume de rétention des eaux pluviales ainsi dégagé est de 54,3 m³.

4- Réseaux humides

Les réseaux d'eaux pluviales et eaux usées seront en séparatifs jusqu'en limite parcellaire.

4.1. Réglementation pluviale :

PLU :

ARTICLE UE.4 – Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics

2) Eaux pluviales :

La règle générale est l'absence de rejet supplémentaire des eaux pluviales dans les réseaux collecteurs et sur la voie publique.

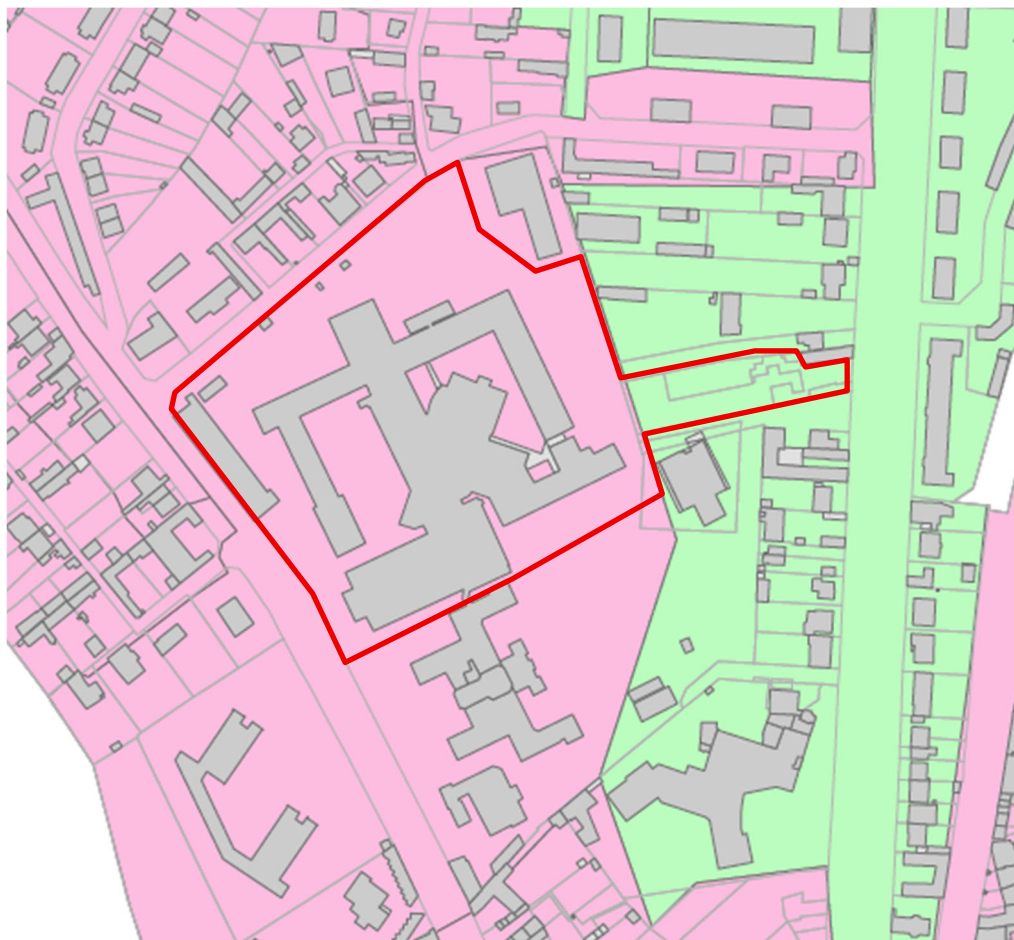
Selon le règlement du schéma directeur et du zonage des eaux pluviales, et à titre dérogatoire, seule une partie du ruissellement pourra être rejetée vers les réseaux publics de collecte, sous réserve des dispositions du règlement de service des eaux pluviales, après la mise en œuvre de mesures destinées à limiter les débits, telles que la réutilisation de l'eau claire, le stockage, l'infiltration.

Les techniques alternatives aux réseaux doivent être privilégiées (noues, chaussées réservoirs, fossés drainants, bassins, rétention d'eau en terrasse ...).

Dans le cas où il est accepté un branchement des eaux pluviales vers le réseau public de collecte, le terrain devra disposer des aménagements nécessaires pour garantir que le débit rejeté n'excède pas un débit en litre par seconde et par hectare tel qu'il est prescrit dans le document graphique du zonage pluvial annexé au PLU.

Tout aménagement en surface susceptible d'être souillé par des substances polluantes, particulièrement les aires de stationnement, doit être doté d'un dispositif de traitement avant rejet, adapté pour garantir une protection efficace de la qualité des eaux (dessablage, déshuilage...), conformément au règlement de service.

Le site est situé en grande partie en zone rose « pas de rejet supplémentaire possible (réseaux saturés) » de la carte de Zonage Pluvial du 25/11/2009. Seuls 8725 m² se trouvent en zone verte «rejet supplémentaire accepté , limité à 10 L/s/ha ».



possibilité d'augmenter les rejets vers le réseau pluvial

- pas de rejet supplémentaire possible (réseaux saturés)
- rejet supplémentaire accepté, limité à 10 L/s/ha

4.2. ESTIMATION DES COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT :

Le projet comporte une surface importante de revêtements perméables :

- Places de stationnement en dalles alvéolées gravillonnées
- Cheminements piétons en enrobé drainant
- Parc végétal
- Massifs arbustifs

Par rapport à l'état existant, le calcul de la surface active fait apparaître une amélioration de la situation sur le plan du ruissellement :

Partie construite :

	PROJET	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	SURFACE ACTIVE		EXISTANT	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	SURFACE ACTIVE
	S (m²)	C	Sa (m²)		S (m²)	C	Sa (m²)
Toiture classique	3371	1,00	3371		5236	1,00	5236
bâtiments conservés	1840	1,00	1840		1840	1,00	1840
Toiture végétalisée	1810	0,10	181			1,00	0
Enrobé léger		0,90	0		5911	0,90	5320
Enrobé lourd	3128	0,90	2815			0,90	0
Enrobé drainant	1321	0,20	264			1,90	0
dalle alvéoléeGravier	248	0,20	50			0,50	0
Pavés joints gazon	202	0,40	81			0,60	0
Béton	647	0,90	582		350	0,90	315
Stabilisé		0,70	0			0,70	0
Massifs arbustifs	398	0,30	119		400	0,30	120
Massifs vivaces	392	0,30	118			0,30	0
gazon	1590	0,30	477		1210	0,40	484
	14947	0,66	9898		14947	0,89	13315

La surface active passe de 13315 m² à 9898 m².

Le coefficient de ruissellement moyen passe de 0.89 à 0.66

Partie Stationnement :

	PROJET	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	SURFACE ACTIVE		EXISTANT	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	SURFACE ACTIVE
	S (m²)	C	Sa (m²)		S (m²)	C	Sa (m²)
Toiture classique		1	0		4678	1	4678
bâtiments conservés		1	0			1	0
Toiture végétalisée		1,00	0			1,00	0
Enrobé léger	3477	0,90	3129		8328	0,90	7495
Enrobé lourd	1190	0,90	1071			0,90	0
Enroobé drainant	852	0,20	170			1,90	0
dalle alvéoléeGravier	3513	0,20	703			0,50	0
Terre-pierre		0,60	0			0,90	0
Pavés joints gazon		0,40	0			0,60	0
Béton		0,90	0		450	0,90	405
Stabilisé	300	0,70	210			0,70	0
Massifs arbustifs		0,30	0		80	0,30	24
Massifs vivaces	3445	0,30	1034			0,30	0
gazon	1959	0,30	588		1200	0,40	480
	14736	0,47	6905		14736	0,89	13082

La surface active passe de 13082 m² à 6905 m².

Le coefficient de ruissellement moyen passe de 0.89 à 0.47

Parking Est :

	PROJET	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	SURFACE ACTIVE		EXISTANT	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	SURFACE ACTIVE
	S (m²)	C	Sa (m²)		S (m²)	C	Sa (m²)
Enrobé léger	1111	0,90	1000		2990	0,90	2691
Enroobé drainant	236	0,20	47			1,90	0
dalle alvéoléeGravier	838	0,20	168			0,50	0
Massifs arbustifs	360	0,30	108		60	0,30	18
gazon	505	0,30	152			0,40	0
	3050	0,48	1474		3050	0,89	2709

La surface active passe de 2709 m² à 1474 m².

Le coefficient de ruissellement moyen passe de 0.89 à 0.48

- Il y a donc une augmentation de la part des eaux pluviales qui est infiltrée. Le débit des eaux pluviales reçu dans le réseau d'eaux pluviales en est diminué d'autant.

Au total Partie Construite + Partie Stationnement + Parking Est :

le coefficient de ruissellement moyen passe de 0,89 à 0,56.

4.3. CALCUL DES DEBITS REJETES :

Le calcul des débits est établi en utilisant la méthode rationnelle (instruction technique 1977).

Estimation du Temps de Concentration T_c :

Formule de Kirpich

Utilisée pour des petits bassins versants (A < 50 ha), en terrain naturel.

$$T_c = 0,00032 \cdot L^{0,77} \cdot I^{-0,385}$$

- T_c : temps de concentration (en heures)
- L: longueur maximale d'écoulement (en mètres)
- I: pente moyenne du bassin (en m/m)

Dans notre cas, la longueur L est de 265 m

La pente moyenne est de 0,0202

Donc T_c= 0,105 h (6,33 min)

Formule de la méthode rationnelle

$$Q = C \cdot I \cdot A$$

Q = débit de pointe (en m³/s)

C = coefficient de ruissellement (sans unité)

I = intensité de la pluie (en mm/h)

A = surface du bassin versant (en hectares)

L'intensité de la pluie pour le temps T_C, pour une pluie trentennale, est de 149 mm/h (Station météo de Saint-Dizier)

Pour notre projet, le calcul de Q donne :

- Avant construction du projet : C=0,89 donc Q= 486 l/s
- Après construction du projet : C=0,56 donc Q= 306 l/s

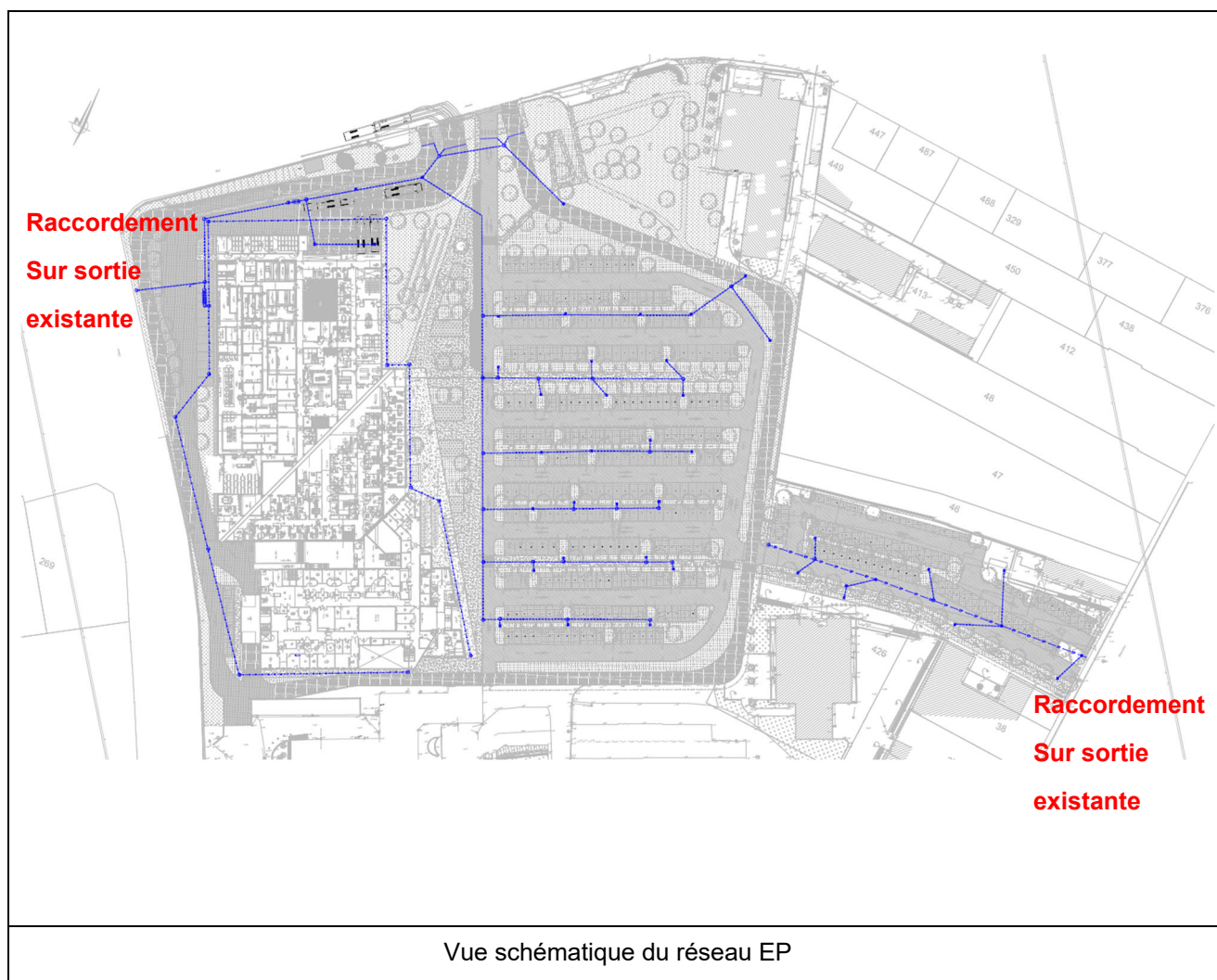
- **Le projet est conforme au règlement de la zone, puisqu'il ne génère pas de rejet d'eaux pluviales supplémentaires au réseau, mais au contraire en soustrait, grâce à la diminution de la surface active, et du débit de ruissellement.**

5- DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES :

5.1. PRINCIPE GENERAL :

Il est prévu pour :

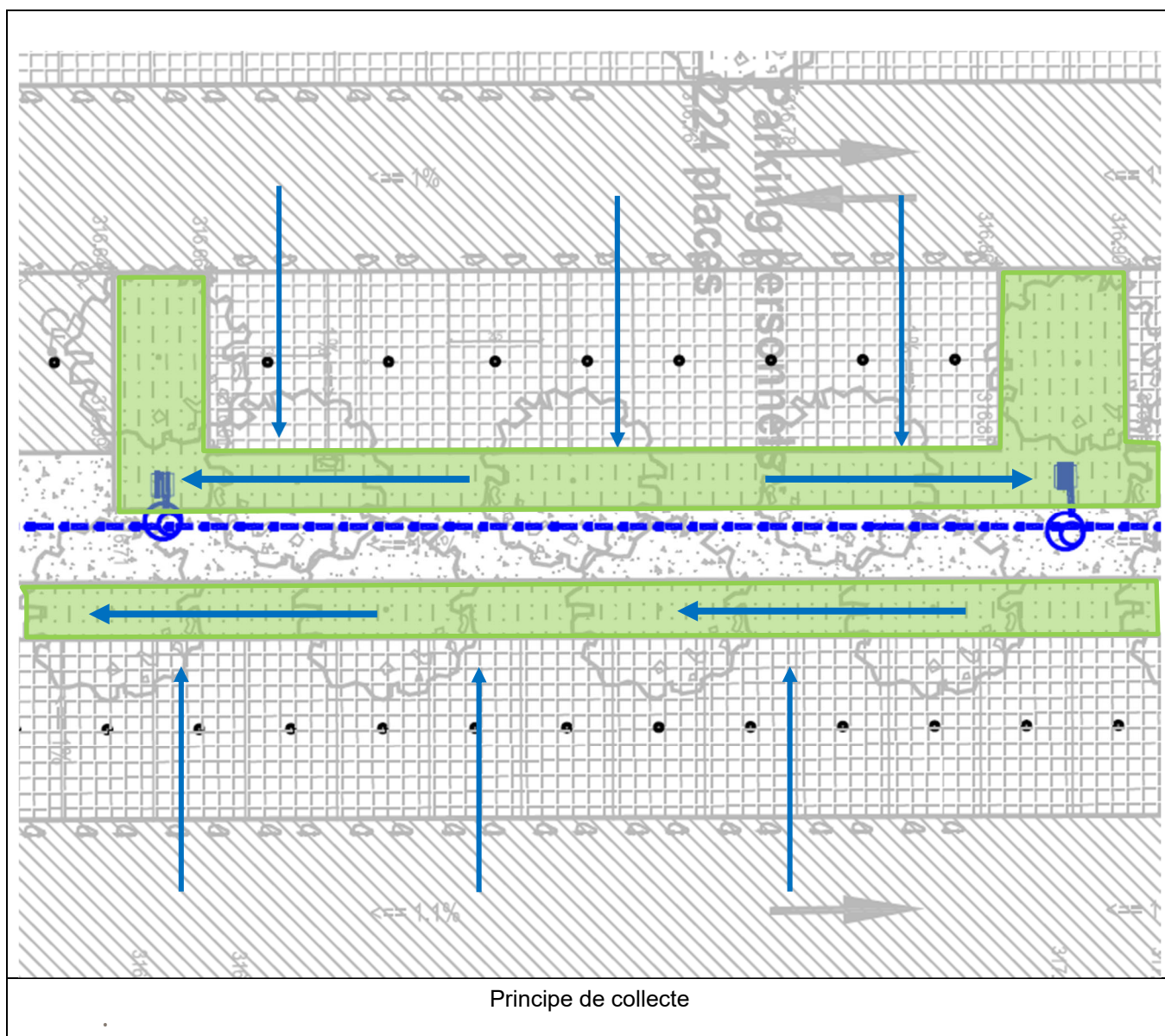
- les eaux de voirie et stationnement :
 - passage par un séparateur d'hydrocarbures avant rejet au réseau (cour logistique)
 - récolte des eaux de ruissellement des stationnements dans des noues végétalisées assurant la dépollution avant infiltration. La part non infiltrée est recueillie par des grilles, et dirigées vers le réseau d'évacuation.
 - mise en place d'un géotextile ensemencé assurant la dépollution des eaux avant infiltration, sous les zones perméables (type MP-Remedia ou équivalent)
- les eaux de toitures : dirigées directement vers le réseau d'évacuation. Une rétention des eaux pluviales est assurée sur les parties de toiture végétalisée (51,4 m³).
- Le parc possède des surfaces végétalisées importants par rapport aux surfaces peu perméables des cheminements. Le nivellement des espaces est conçu pour que l'infiltration se fasse au sein même des espaces verts, sans grille de collecte ni réseau enterré.



5.2. PRINCIPE DE COLLECTE :

Le principe de collecte des eaux de ruissellement du parking est le suivant :

- Les voiries présentent une pente transversale amenant les eaux sur les places de stationnement perméables
- La part d'eaux non infiltrées ruisselle vers la noue végétalisée qui sépare les deux rangées de places
- Les fonds de noue ont une légère pente, qui conduit les eaux vers des regards à grille
- Un réseau de tuyaux enterrés collecte les grilles
- L'infiltration est ainsi maximisée, ainsi que la décantation des eaux, et la filtration dans les noues végétalisées.



5.3. RECUPERATION DES EAUX DE TOITURE :

Les réseaux de collecte des eaux de toiture et de voirie sont séparés, jusqu'au dernier regard avant rejet.

Les eaux de voirie sont filtrées et décantées dans un séparateur hydrocarbures.

Les eaux de toiture sont stockées dans une cuve de 50 m³, dont le trop-plein rejoint l'évacuation vers le réseau. La cuve est munie d'un filtre en entrée, avec possibilité de rétro-lavage, et d'une pompe, permettant l'utilisation des eaux pour d'autres usages : arrosage, lavages extérieurs.

