



BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES
Chemin du Tonneau, Les Gorguettes,
13720 La Bouilladisse
www.cerretti.fr | accueil@cerretti.fr

T. +33(0) 442 180 820
F. +33(0) 442 189 104

**DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHONE (13)
COMMUNE DE LA ROQUE D'ANTHERON**

**DEMOLITION/RECONSTRUCTION DU MAGASIN LIDL
Avenue de l'Europe Unie – 13640 LA ROQUE D'ANTHERON**

NOTICE HYDRAULIQUE – Phase PC



**LIDL Direction Régionale Provence (DR08)
394 chemin de Favary
13790 ROUSSET**

**Affaire n° 17419
Indice A – Février 2021**

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
AVANT PROPOS	3
1 PRESENTATION SOMMAIRE DE L'OPERATION	4
1.1 LOCALISATION DE L'OPERATION.....	4
1.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OPERATION	5
2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE	5
3 DISPOSITIF EXISTANT DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	8
4 PROPOSITIONS DE MESURES COMPENSATOIRES.....	9
4.1 DIMENSIONNEMENT DU DISPOSITIF DE RETENTION.....	10
4.1.1 Débit de fuite	10
4.1.2 Volume utile de rétention.....	10
4.2 CARACTERISTIQUES DU DISPOSITIF DE RETENTION.....	10
CONCLUSION.....	12
ANNEXES.....	13

AVANT PROPOS

L'opération concernée par la présente étude est le réaménagement du magasin LIDL existant sur la commune de La Roque d'Anthéron (13), à l'intersection de la rue des Cyprès et l'avenue de l'Europe Unie.

Le site est actuellement occupé par le magasin existant du LIDL. Il est projeté de démolir les aménagements existants et la création d'un nouveau magasin.

Le site actuel est déjà équipé d'un dispositif de gestion des eaux pluviales. Il conviendra donc de créer un nouveau dispositif pluvial adapté aux aménagements projetés.

Afin de ne pas aggraver la situation hydraulique à l'aval, il y a lieu d'étudier la nécessité de mettre en place des aménagements permettant d'écrêter les apports d'eau futurs imperméabilisations.

La présente étude hydraulique comprend :

- La présentation sommaire de l'opération,
- L'analyse du contexte règlementaire,
- L'état des lieux du dispositif de gestion des eaux pluviales,
- La proposition du nouveau système pluvial du projet après aménagement.

Le présent document correspond à la notice hydraulique qui pourra être jointe à la demande de permis de construire.

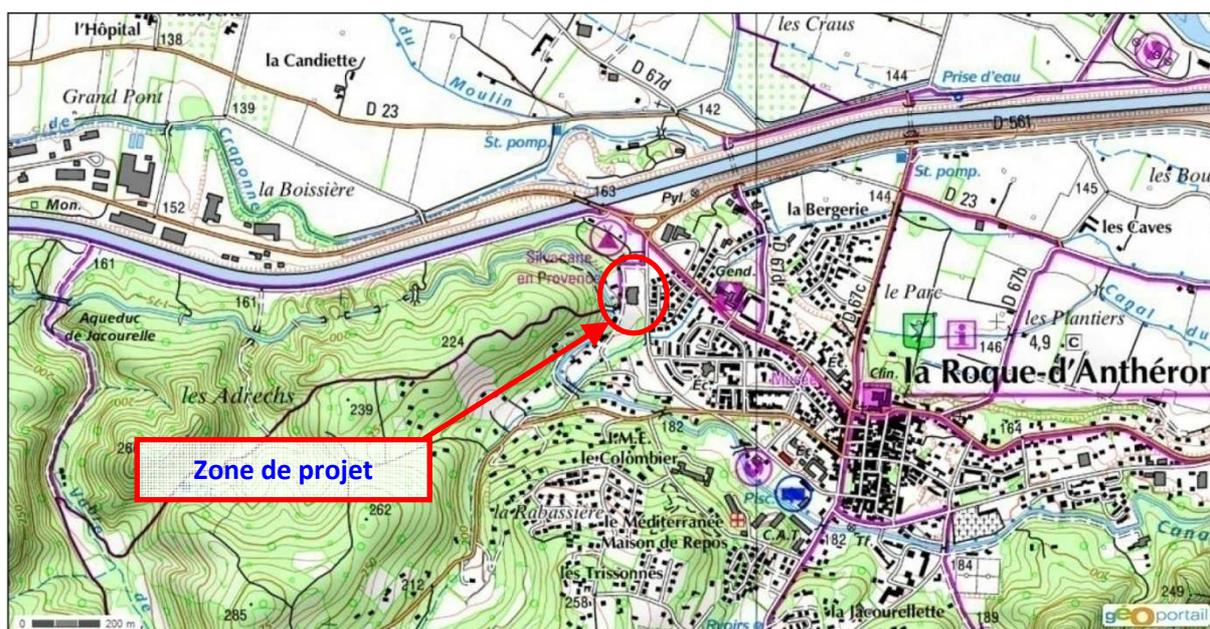
DEMOLITION ET RECONSTRUCTION DU MAGASIN LIDL
LA ROQUE D'ANTHERON (13)
Notice hydraulique / Phase PC – Indice A

1 PRESENTATION SOMMAIRE DE L'OPERATION

1.1 LOCALISATION DE L'OPERATION

L'opération est située à l'Ouest du bourg de la commune de La Roque d'Anthéron (département des Bouches-du-Rhône), et plus particulièrement entre la rue des Cyprès et l'avenue de l'Europe Unie.

Le plan et la photographie aérienne, ci-dessous, permettent d'apprécier la localisation du site.



1.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OPERATION

L'opération est située sur une unité foncière d'une surface cadastrale de 9 031 m² dont 2 033 m² est une extension du site actuel envisagée sur la parcelle AS 253.

Comme on peut l'apprécier sur le plan d'état des lieux présenté en **annexe 1**, le site existant est déjà urbanisé, seule l'extension foncière du projet est naturelle ne présentant aucun aménagement existant.

Le présent projet consiste en la démolition des aménagements existants et la reconstruction d'un nouveau magasin de LIDL avec une aire de stationnement sur deux niveaux dont un est enterrée.

Le détail des surfaces après projet (voir plan présenté en **annexe 2**) est le suivant :

- 2096 m² de toitures (bâti, auvents, pergola...),
- 2795 m² de voiries et autres surfaces imperméables (cheminements, travelator...),
- 680 m² de toiture végétalisée,
- 3 134 m² d'espaces verts pleine terre.
- 326 m² d'emplacement réservé PLU pour voiries et ouvrages publics, le long de la limite Nord de la zone du projet

Après projet, les surfaces imperméables créées couvriront donc une superficie de **4 891 m²**.

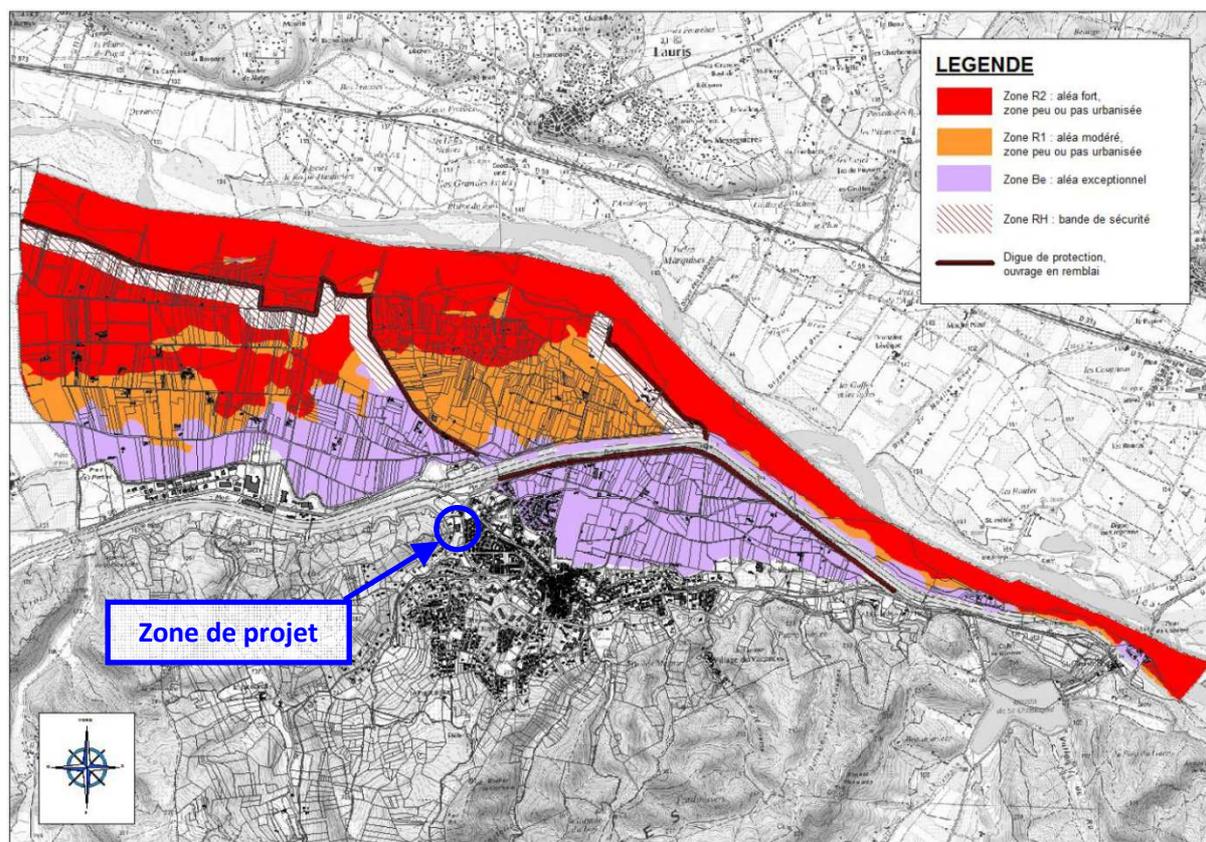
2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Concernant les eaux pluviales, le projet est sujet au cadre réglementaire suivant :

- Code de l'environnement,
- Code civil,
- Règles d'urbanisme de la Commune.

La commune de La Roque d'Anthéron est couverte par le PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondations) de la basse vallée de la Durance, approuvé le 5 novembre 2014 par arrêté préfectoral. Néanmoins, comme on peut l'apprécier sur le plan présenté ci-après, l'assiette foncière du projet n'est pas située en zone inondable telle que définie dans ce PPRI.

**DEMOLITION ET RECONSTRUCTION DU MAGASIN LIDL
LA ROQUE D'ANTHERON (13)
Notice hydraulique / Phase PC – Indice A**



Extrait du zonage réglementaire du PPRI

Selon le PLU de la commune approuvé le 20/10/2016, l'opération est située en zone UB. L'article 4 de la zone UB du règlement du PLU, relatif à la desserte par les réseaux, stipule que, pour les eaux pluviales :

« Les eaux pluviales sont de la responsabilité du propriétaire de la parcelle.

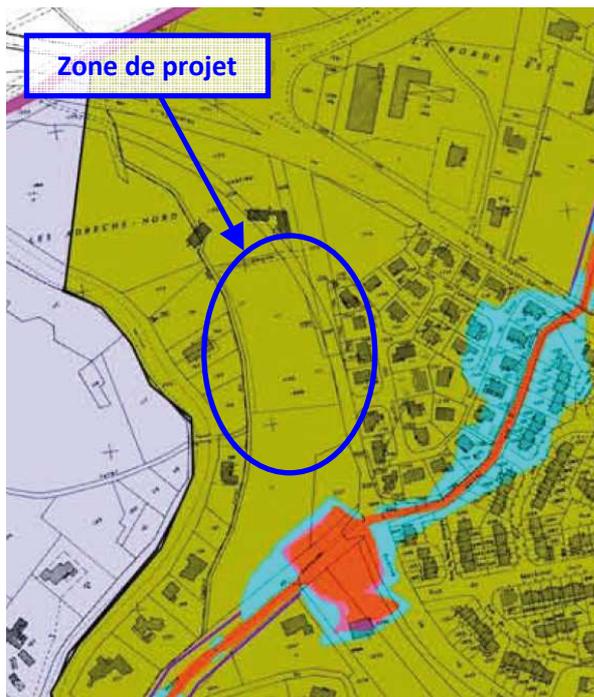
Les eaux pluviales provenant de toute surface imperméabilisée sur la dite parcelle doivent être collectées et dirigées suivant un débit de fuite défini dans le règlement du schéma directeur d'assainissement pluvial – par des canalisations vers le réseau public d'eaux pluviales. En cas d'absence de réseau pluvial à proximité, les eaux de ruissellement stockées devront être infiltrées.

Les aménagements réalisés sur toute unité foncière ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales. L'évacuation des eaux pluviales dans le réseau collectif d'assainissement des eaux usées est interdite. »

Le règlement du PLU renvoie donc, pour la gestion des eaux pluviales, vers le schéma directeur de gestion des eaux pluviales réalisé par Acri-In/HGM en 2013-2014. Ce document comporte un plan du zonage pluvial et un règlement de gestion des eaux pluviales.

Selon l'extrait du plan de zonage pluvial réglementaire présenté ci-dessous, l'opération est située en zone d'urbanisation à faible pente (vert kaki).

DEMOLITION ET RECONSTRUCTION DU MAGASIN LIDL
LA ROQUE D'ANTHERON (13)
Notice hydraulique / Phase PC – Indice A



Extrait du zonage pluvial réglementaire en vigueur sur la Commune

Le règlement de gestion des eaux pluviales stipule que, pour les zones d'urbanisation à faible pente :
« Cette zone correspond à des secteurs d'urbanisation dense ou à des zones naturelles ou à vocation agricole où l'urbanisation future est possible.

L'urbanisation future est possible dans cette zone à condition de respecter certaines dispositions constructives.

Pour les constructions nouvelles :

- Dans les zones où le réseau pluvial existe, les eaux de ruissellement liées à l'occupation du sol doivent être stockées sur le terrain supportant la construction ou l'opération, puis rejetées dès que la capacité du réseau le permet.
- En cas d'absence de réseau pluvial, les eaux de ruissellement dues à l'occupation du sol doivent être stockées sur le terrain supportant la construction ou l'opération, puis infiltrées. Une étude de perméabilité du sous-sol devra être réalisée.
- Pour la rétention, le ratio imposé dans cette zone est de 600 m³/ha imperméabilisé et un débit de fuite de 45 l/s/ha pour les bassins collectifs, et de 60 l/m² imperméabilisé avec un débit de fuite de 40 l/s/ha pour la rétention à la parcelle (protection décennale).

Pour les extensions de constructions existantes :

- Les extensions entraînant une imperméabilisation des sols supplémentaire par rapport à l'existant d'une surface inférieure ou égale à 20 m² ne sont pas soumises à la mise en place d'une solution de rétention.
- Les extensions entraînant une imperméabilisation des sols supplémentaire par rapport à l'existant d'une surface supérieure à 20 m² sont soumises à la mise en place d'une solution de rétention selon les mêmes règles que les constructions nouvelles. Le volume de rétention sera calculé sur la surface imperméabilisée nouvelle (extension). »

Etant dans le cadre d'une **démolition et reconstruction** avec présence d'un réseau pluvial, l'opération est soumise à la **mise en place d'une rétention respectant les 600 m³/ha imperméabilisé et un débit de fuite de 45 l/s/ha collecté.**

3 DISPOSITIF EXISTANT DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le site est actuellement équipé d'un dispositif de gestion des eaux pluviales mis en place lors de la construction de l'actuel magasin.

Le réseau « eaux pluviales » existant est de type séparatif. Ce dernier permet de collecter les eaux de toiture par des descentes de toitures et les eaux de voirie par des grilles et caniveau. Les eaux de toiture et de voirie sont collectées par des réseaux dédiés de manière à ne pas mélanger les eaux propres des eaux potentiellement souillées. Les EP de voirie sont traitées par un séparateur à hydrocarbures avant d'être rejetées dans un dispositif de rétention. Quant aux EP de toiture (propres), elles sont rejetées directement dans le dispositif de rétention sans transiter par le séparateur précité.

La compensation de l'actuelle imperméabilisation des sols est assurée par un dispositif de rétention enterré (de type matériau drainant « Draingum ») situé le long de l'avenue de l'Europe Unie sous les places de stationnement et l'espace vert.

La vidange de cette rétention se fait à débit régulé, grâce à une canalisation PVC Ø200, dans le réseau EP existant sur l'avenue de l'Europe Unie.

Le projet de démolition et de reconstruction nécessitera donc la mise en place d'un nouveau système de gestion des eaux pluviales plus adapté à la future et nouvelle configuration du site. Quant à au rejet pluvial du projet, il sera maintenu le même exutoire actuel (réseau EP communal sous l'avenue de l'Europe Unie).

4 PROPOSITIONS DE MESURES COMPENSATOIRES

D'un point de vue hydraulique, l'objectif est de ne pas surcharger le milieu récepteur afin de ne pas aggraver la situation, et même de l'améliorer. Il convient donc de dimensionner une rétention afin de limiter le débit évacué à l'aval, au milieu récepteur.

Le futur système de gestion des eaux pluviales sera composé de :

- Un réseau de collecte des eaux pluviales de toiture et de voirie,
- Un dispositif de dépollution des eaux pluviales potentiellement souillées,
- Un dispositif de rétention dont la vidange s'effectue à débit régulé dans le réseau EP existant.

Le réseau de collecte des eaux pluviales sera implanté sous l'espace vert afin d'intercepter les flux de ruissellement. La voirie possèdera une pente afin d'orienter les flux vers les ouvrages de collecte.

Les eaux pluviales seront collectées depuis les chutes des toitures et grâce à des caniveaux à grille. Les eaux pluviales ainsi collectées seront acheminées jusqu'au dispositif de rétention par des canalisations enterrées assurant le lien entre les regards de collecte et ce dispositif de rétention.

Le réseau pluvial sera dimensionné pour une pluie d'occurrence minimale de 10 ans, en cohérence avec le dimensionnement du dispositif de rétention.

Concernant le traitement qualitatif des eaux pluviales potentiellement souillées (correspondant aux EP de voirie), il sera assuré par un séparateur hydrocarbure en amont de l'ouvrage de rétention, couplé à une fosse de décantation, un dégrillage et une cloison siphonide implantés au niveau de l'ouvrage de rejet. Ce dispositif permettra donc de retenir les matières en suspension (MES) et les éventuels traces d'hydrocarbures.

Ces MES et ces hydrocarbures seront stockés dans ce dispositif. Le bassin de rétention servira également d'ouvrage de décantation des MES. Il sera donc nécessaire de procéder à un entretien régulier de ces ouvrages.

L'ouvrage de vidange du bassin de rétention sera également équipé d'une vanne d'obturation permettant d'isoler le système pluvial du projet du milieu récepteur en cas d'une pollution accidentelle.

4.1 DIMENSIONNEMENT DU DISPOSITIF DE RETENTION

4.1.1 Débit de fuite

Le calcul du débit de fuite selon les prescriptions de la commune énoncées ci-dessus est présenté dans le tableau ci-après :

	Mairie de La Roque d'Anthéron
Prescription	45 l/s/ha de projet <i>Bassin collectif pour l'ensemble de l'opération</i>
Débit de fuite calculé	40.8 l/s

Détermination du débit de fuite

La surface foncière totale du projet est de 0.9066 ha.

En appliquant le ratio de 45 l/s/ha pour l'ensemble de la zone du projet, le débit de fuite sera donc de 40.8 l/s. Le rejet des eaux collectées s'effectuera dans le réseau pluvial communal existant sous l'avenue de l'Europe Unie.

Compte tenu de la mise en place d'un bassin à ciel ouvert, il est préférable d'envisager un rejet gravitaire des eaux pluviales collectées dans le réseau EP existant.

4.1.2 Volume utile de rétention

Comme précisé *supra*, l'opération génèrera une surface nouvellement imperméabilisée de **4 891 m²**. Cette dernière devra être compensée par la mise en place d'un dispositif de rétention conforme aux règles du schéma directeur de gestion des eaux pluviales, à savoir :

$$\text{Volume de rétention nécessaire} = 294 \text{ m}^3 (= 0.4891 \text{ ha} \times 600 \text{ m}^3/\text{ha})$$

4.2 CARACTERISTIQUES DU DISPOSITIF DE RETENTION

Compte tenu de la configuration des aménagements projetés. Le volume de rétention pourra être assuré par un bassin à ciel ouvert de type paysager. Il sera aménagé au niveau de l'espace vert dans la partie Est de la zone de projet, de part et d'autres de l'accès PL de livraisons.

Ce bassin bénéficiera d'une intégration paysagère et sera régulièrement entretenu afin de garantir sa pérennité et son bon fonctionnement.

DEMOLITION ET RECONSTRUCTION DU MAGASIN LIDL
LA ROQUE D'ANTHERON (13)
Notice hydraulique / Phase PC – Indice A

Les caractéristiques du bassin de rétention projeté seront adaptées en fonction du volume utile nécessaire calculé *supra* et selon la pente des talus retenue pour garantir la stabilité de l'ouvrage.

Ce dispositif pourra être adapté selon les contraintes du site et du chantier tant que le volume utile total de rétention offert est suffisant par rapport à la valeur calculée.

Ne disposant pas de l'étude de sol à la date de rédaction de la présente note, il conviendra de vérifier la compatibilité de la localisation et du type de bassin en fonction des préconisations définies dans l'étude de sol, et plus particulièrement, de l'éventuelle présence d'une nappe.

Dans le cas de la mise en place d'une rétention perméable, le fond du bassin devra être à une distance minimale de 1 mètre par rapport aux plus hautes eaux (PHE) du toit de la nappe. Et, dans le cas où le fond du bassin serait à une distance inférieure à 1 m par rapport aux PHE du toit de la nappe, il sera nécessaire d'étancher la rétention, et éventuellement de la lester, si la cote du fond de bassin est inférieure aux PHE du toit de la nappe.

Compte tenu de la pollution qui sera générée par la voirie, le dispositif de rétention sera équipé d'un ouvrage de traitement qualitatif composé :

- d'un séparateur hydrocarbure en amont du bassin de rétention et assurant le traitement des eaux collectées pour une pluie d'occurrence biennale;
- d'une fosse de décantation des Matières En Suspension (MES) couplée à un dégrillage et à une cloison siphonide en aval du bassin de rétention. Cette décantation des MES pourra également être assurée par le bassin de rétention.

Comme dans l'état actuel, la vidange du futur dispositif de rétention des eaux pluviales se fera, de préférence, gravitairement et à débit régulé dans le réseau pluvial existant le long de l'avenue de l'Europe Unie.

Grâce au rejet gravitaire, le bassin sera obturable en aval à l'aide d'une vanne afin d'isoler le dispositif de gestion des eaux pluviales en cas de pollution accidentelle sur la zone de projet et de ne pas impacter le milieu récepteur.

L'implantation du bassin à ciel ouvert devra faire l'objet d'application de mesures visant à réduire la prolifération de moustiques.

Un plan et une coupe de principe de gestion des eaux pluviales avec un rejet à débit régulé dans le réseau pluvial communal sont présentés en **annexe 3**.

CONCLUSION

La réalisation des aménagements projetés va se traduire par une **imperméabilisation de 5 035 m² de surfaces**.

Le site à l'état actuel est déjà urbanisé et équipé d'un système de gestion des eaux pluviales avec un bassin de rétention et un dispositif de traitement. Néanmoins, le projet de démolition et de reconstruction nécessitera la mise en place d'un nouveau système pluvial adapté au nouveau projet. Les mesures compensatoires projetées seront **conformes aux prescriptions du document d'urbanisme en vigueur**, et consisteront-en :

- Un **réseau de collecte des eaux pluviales de toiture et de voirie**,
- Un **dispositif de traitement qualitatif des eaux pluviales**, permettant de piéger les matières en suspension et les hydrocarbures,
- L'aménagement d'un **dispositif de rétention à ciel ouvert d'une capacité totale d'au moins 294 m³**. Le **rejet des eaux pluviales se fera à un débit limité à 40.8 l/s**, permettant ainsi de réguler le rejet au milieu récepteur.

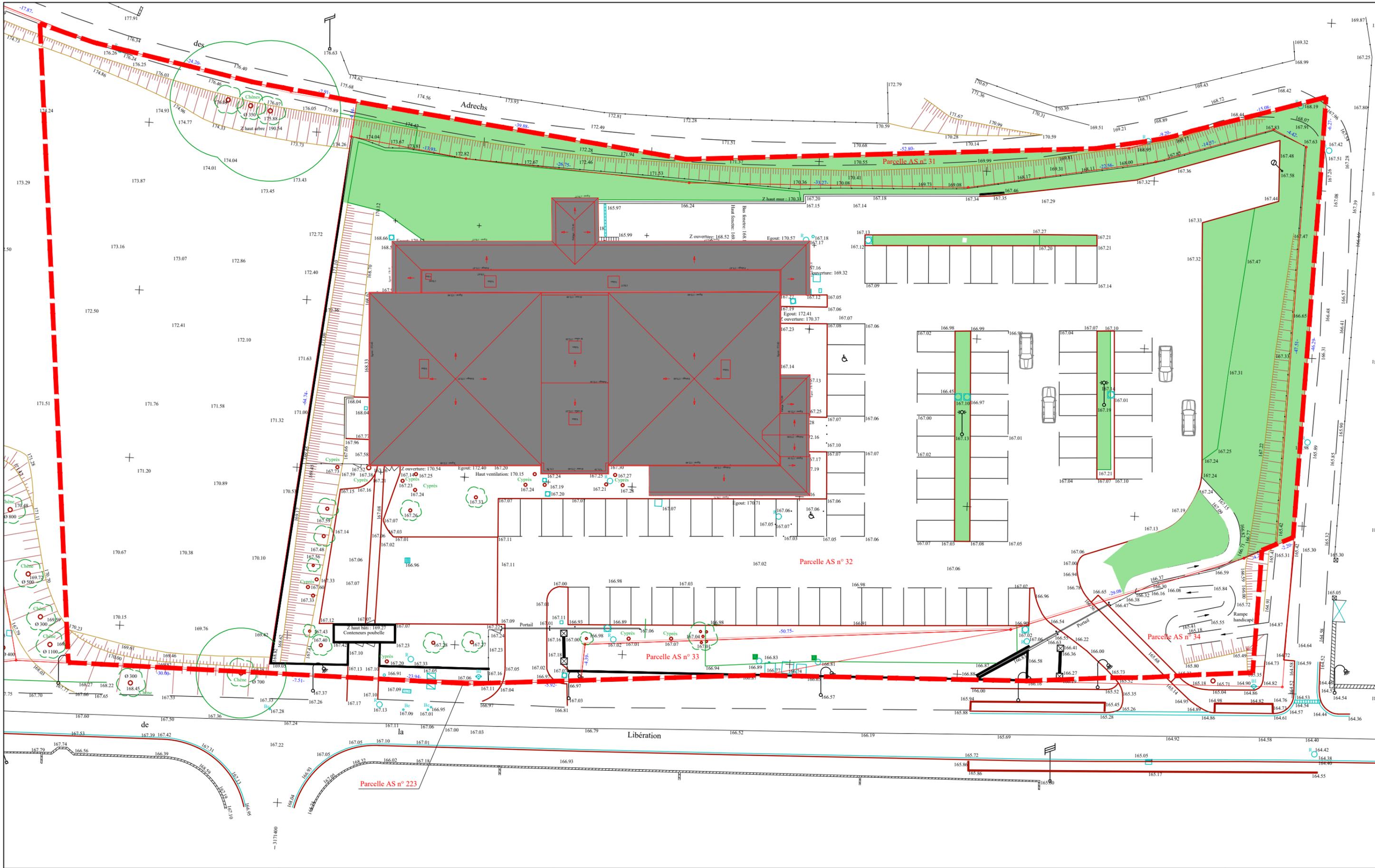
Les eaux pluviales ainsi collectées sur le site seront évacuées vers le réseau pluvial communal existant sous l'avenue de l'Europe Unie, conformément au fonctionnement actuel (avant projet).

Les cotes projet après aménagement pourront nécessiter l'adaptation du dispositif d'assainissement des eaux pluviales de l'opération.

ANNEXES

- 1) Plan d'état des lieux ;
- 2) Plan des surfaces projet ;
- 3) Plan et coupe de principe de gestion des eaux pluviales.

**ANNEXE 1 :
Plan état des lieux**



Bureau d'études :

B.E.T. CERRETTI
 Chemin du Tonneau, Les Gorquettes
 13720 La Boulladisse
 accueil@cerretti.fr
 Téléphone : 04.42.18.08.20
 Télécopie : 04.42.18.91.04

Maître d'ouvrage

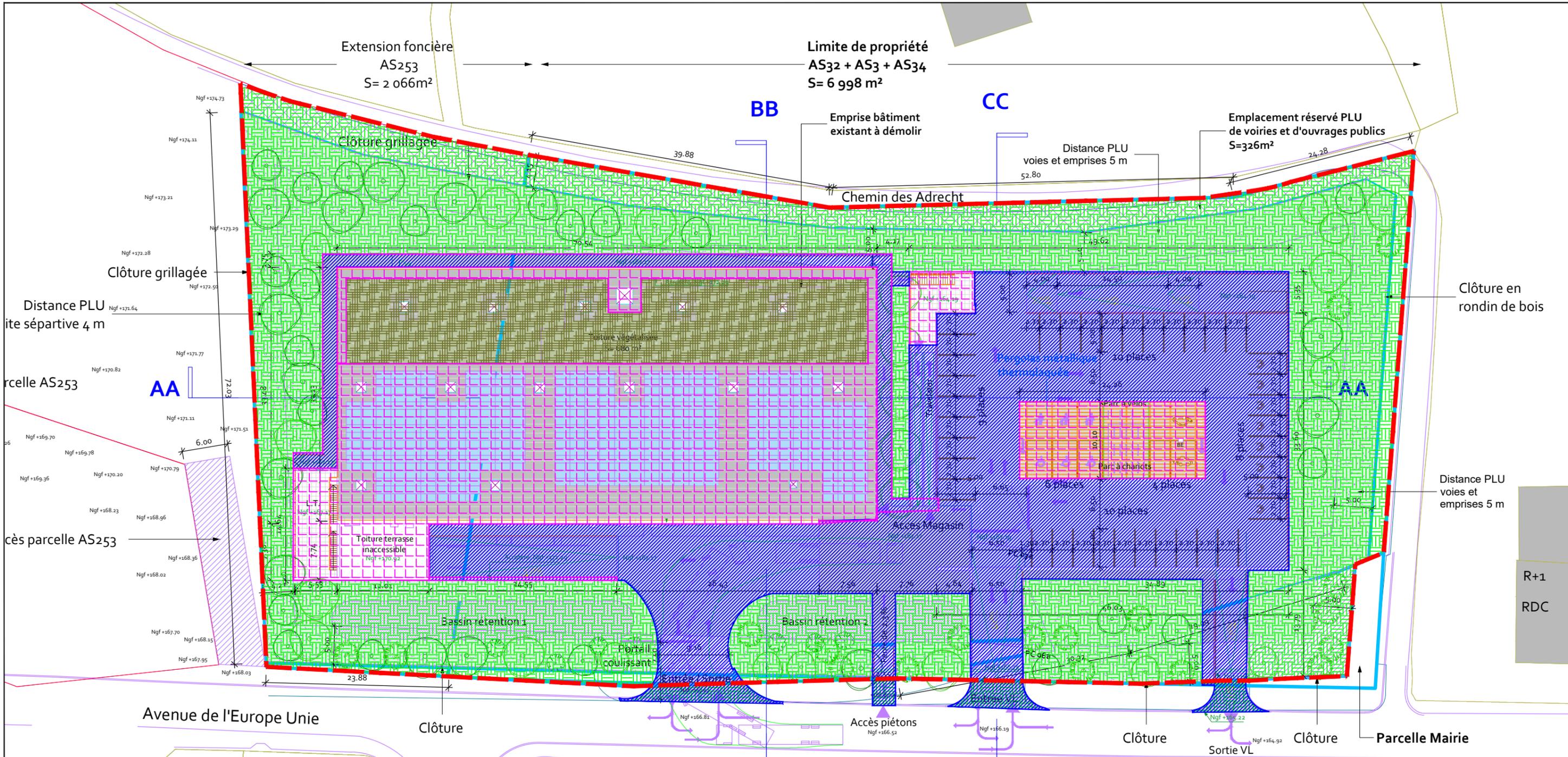
LIDL
 Direction Régionale Provence (DR08)
 394 chemin de Favary
 13790 ROUSSET

MAGASIN LIDL DE LA ROQUE D'ANTHERON (13)
DEMOLITION ET RECONSTRUCTION
Plan état des lieux

DATE : 17/02/2021
Ech. : 1/400
Réf. : 17419
N° : Annexe 1
PHASE : PC

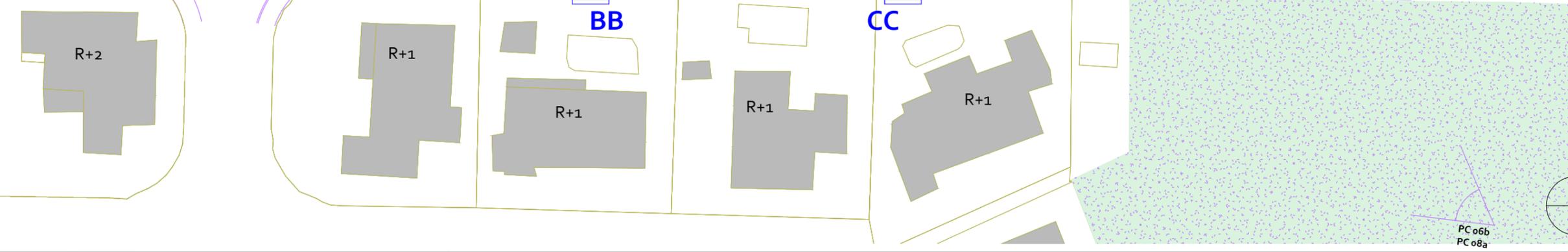
ANNEXE 2 :

Plan des surfaces projet



Légende

- Espaces verts
- Toiture plantée
- Voirie et cheminement
- Toitures
- Limite zone aménagée



Bureau d'études :

B.E.T. CERRETTI
 Chemin du Tonneau, Les Gorguettes
 13720 La Boulladisse
 accueil@cerretti.fr
 Téléphone : 04.42.18.08.20
 Télécopie : 04.42.18.91.04

Maître d'ouvrage

LIDL
 Direction Régionale Provence (DR08)
 394 chemin de Favary
 13790 ROUSSET

MAGASIN LIDL LA ROQUE D'ANTHERON (13)
DEMOLITION ET RECONSTRUCTION
Plan de découpage des surfaces projetées

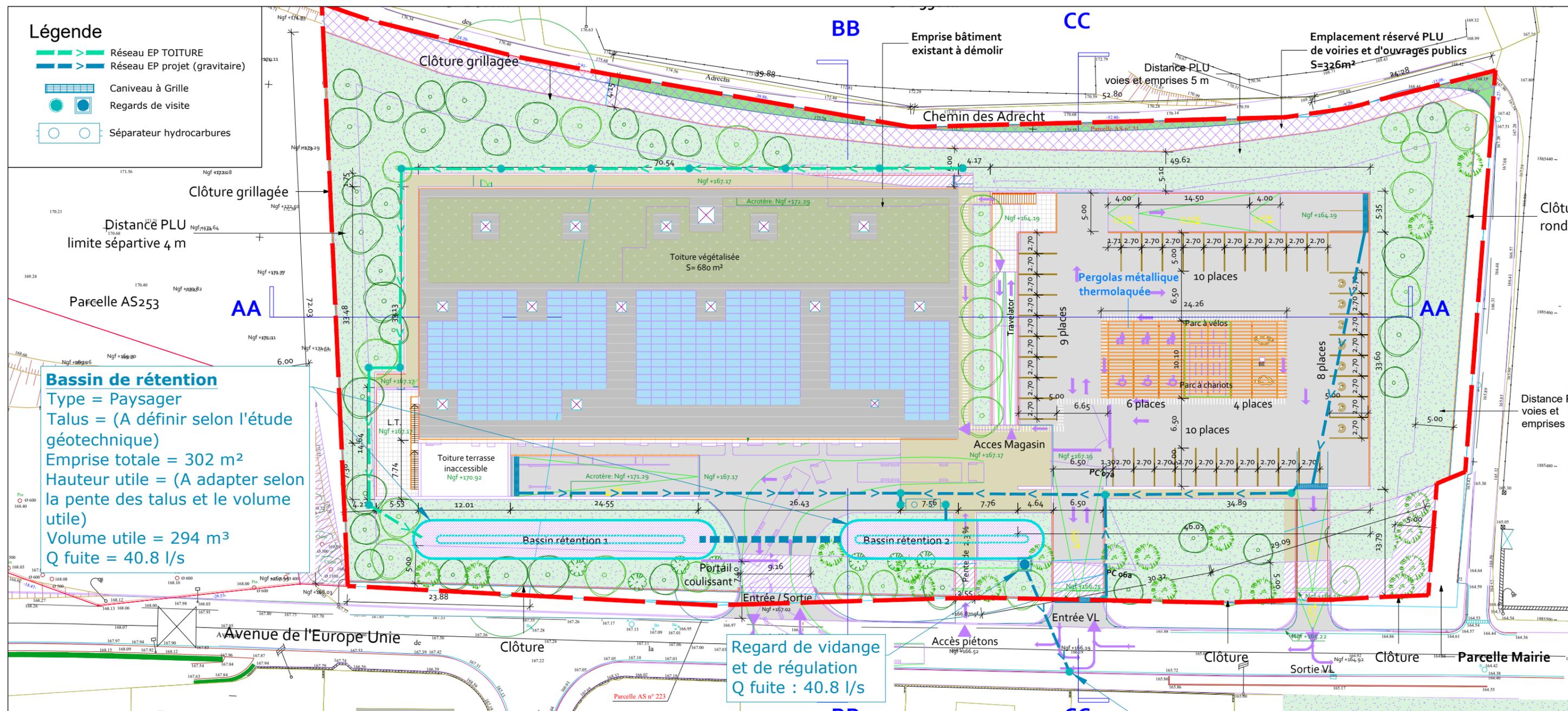
DATE: 17/02/2021
Ech. : 1/500
Réf. : 17419
N° : Annexe 2
PHASE : PC

ANNEXE 3 :

Plan et coupe de principe de gestion des eaux pluviales

Légende

-  Réseau EP TOITURE
-  Réseau EP projet (gravitaire)
-  Caniveau à Grille
-  Regards de visite
-  Séparateur hydrocarbures

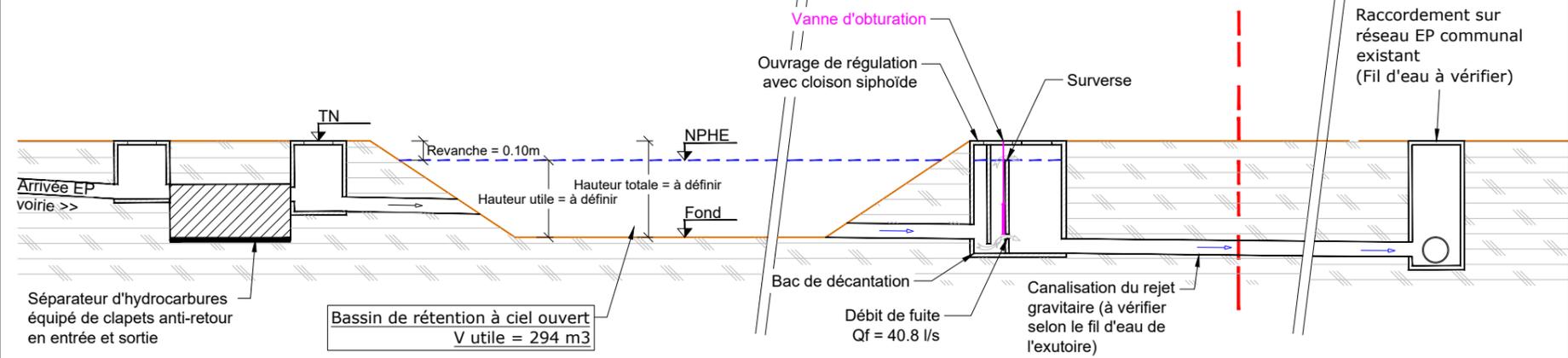


Bassin de rétention
 Type = Paysager
 Talus = (A définir selon l'étude géotechnique)
 Emprise totale = 302 m²
 Hauteur utile = (A adapter selon la pente des talus et le volume utile)
 Volume utile = 294 m³
 Q fuite = 40.8 l/s

Regard de vidange et de régulation
 Q fuite : 40.8 l/s

Raccordement au réseau communal
 Fil d'eau à vérifier

COUPE DE PRINCIPE



Bassin de rétention à ciel ouvert
 V utile = 294 m³

Débit de fuite
 Qf = 40.8 l/s

Bureau d'études :
B.E.T. CERRETTI
 Chemin du Tonneau, Les Gorguettes
 13720 La Bouilladisse
 accueil@cerretti.fr
 Téléphone : 04.42.18.08.20
 Télécopie : 04.42.18.91.04

Maître d'ouvrage
LIDL
 Direction Régionale Provence (DR08)
 394 chemin de Favary
 13790 ROUSSET

MAGASIN LIDL DE LA ROQUE D'ANTHERON (13)
DEMOLITION ET RECONSTRUCTION
Plan et coupe de principe de gestion des eaux pluviales

DATE: 17/02/2021
Ech. : 1/500
Réf. : 17419.MA
N° : Annexe 3
PHASE : PC