

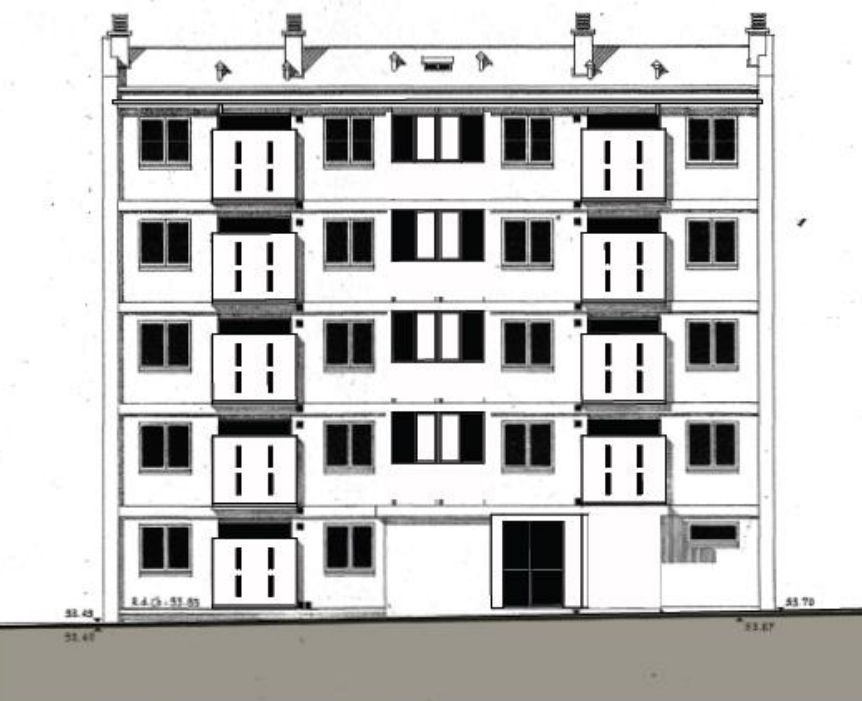


Réhabilitation d'immeubles Rues Kerber / Cordon à Brest

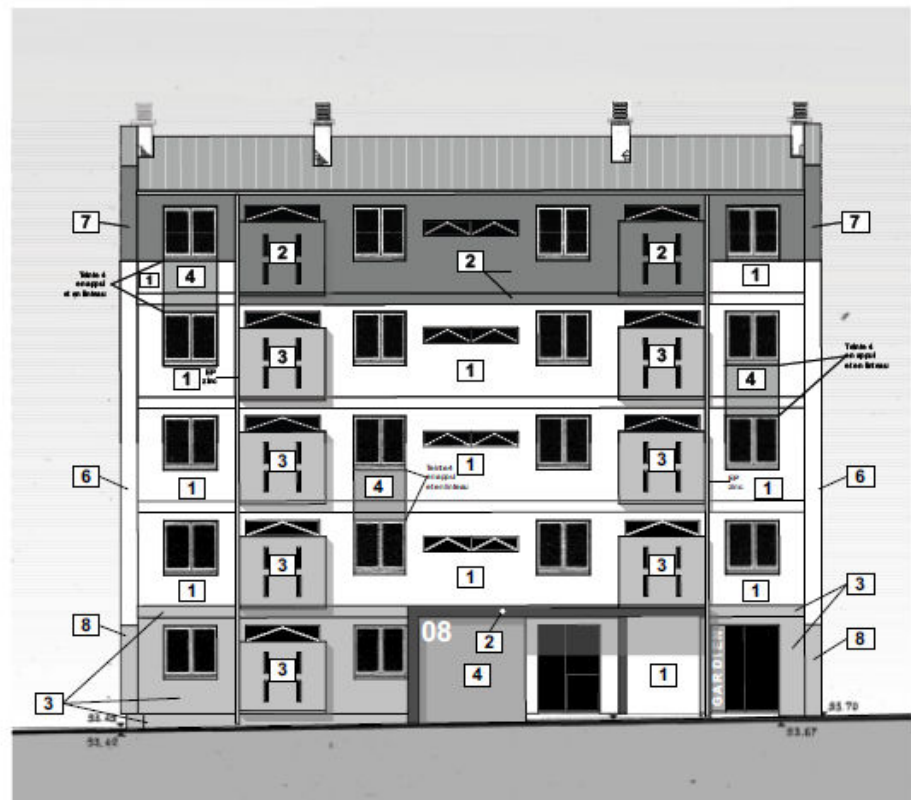
REX : Gestion de l'eau



- Projet de réhabilitation de 105 logements et des espaces extérieurs de la résidence St Pierre de BMH
- Opportunité de gestion des EP (50 mm), dans les espaces libres de la résidence

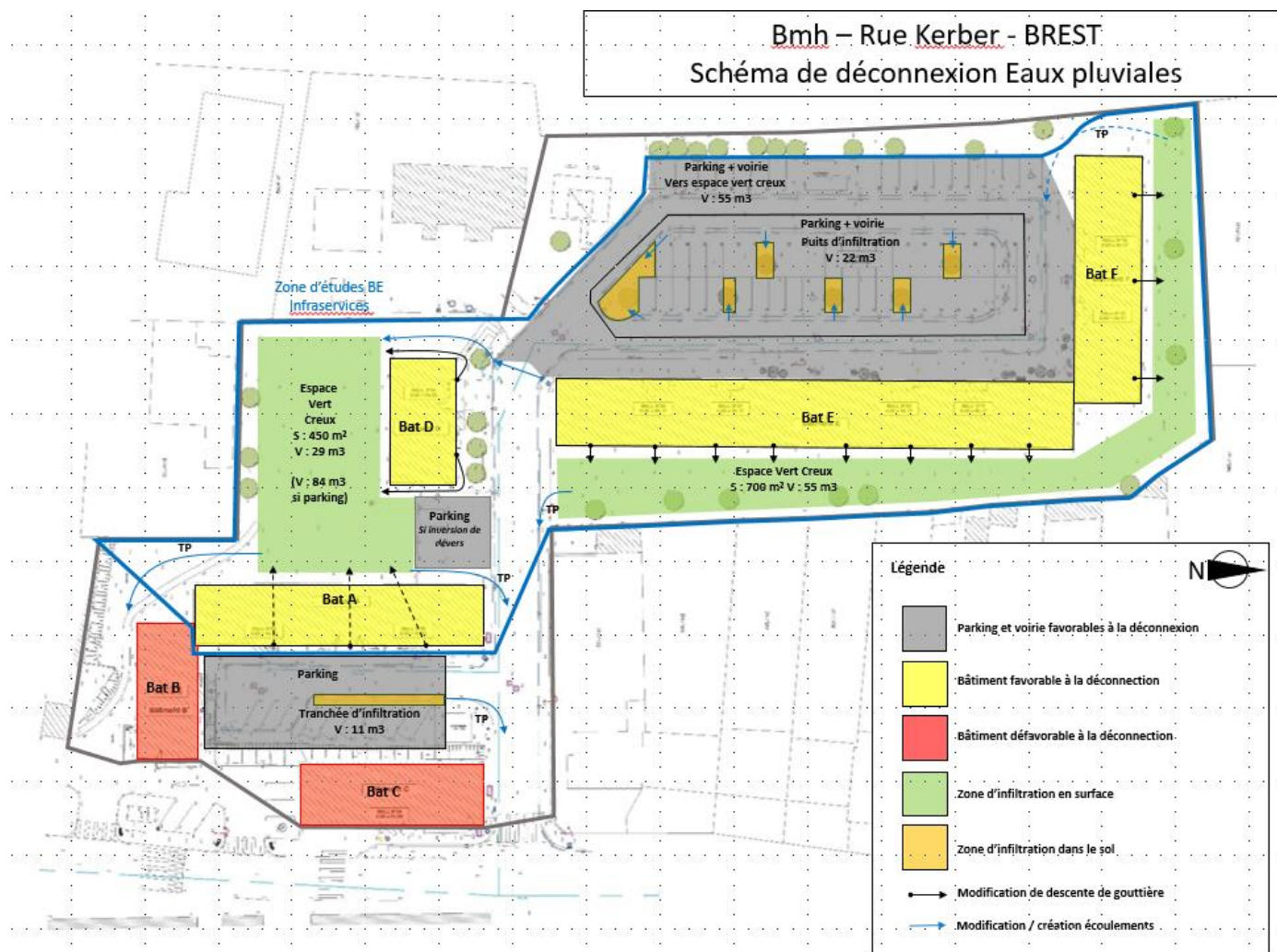


FAÇADE NORD - ETAT EXISTANT



FAÇADE NORD - ETAT PROJETÉ

- Avril 2018 : 1^{ère} discussion sur l'opportunité d'infiltrer les EP de la résidence dans les espaces libres de la résidence (CR Réunion 25/04/2018). Schéma conçu à partir de l'étude du potentiel déconnexion.

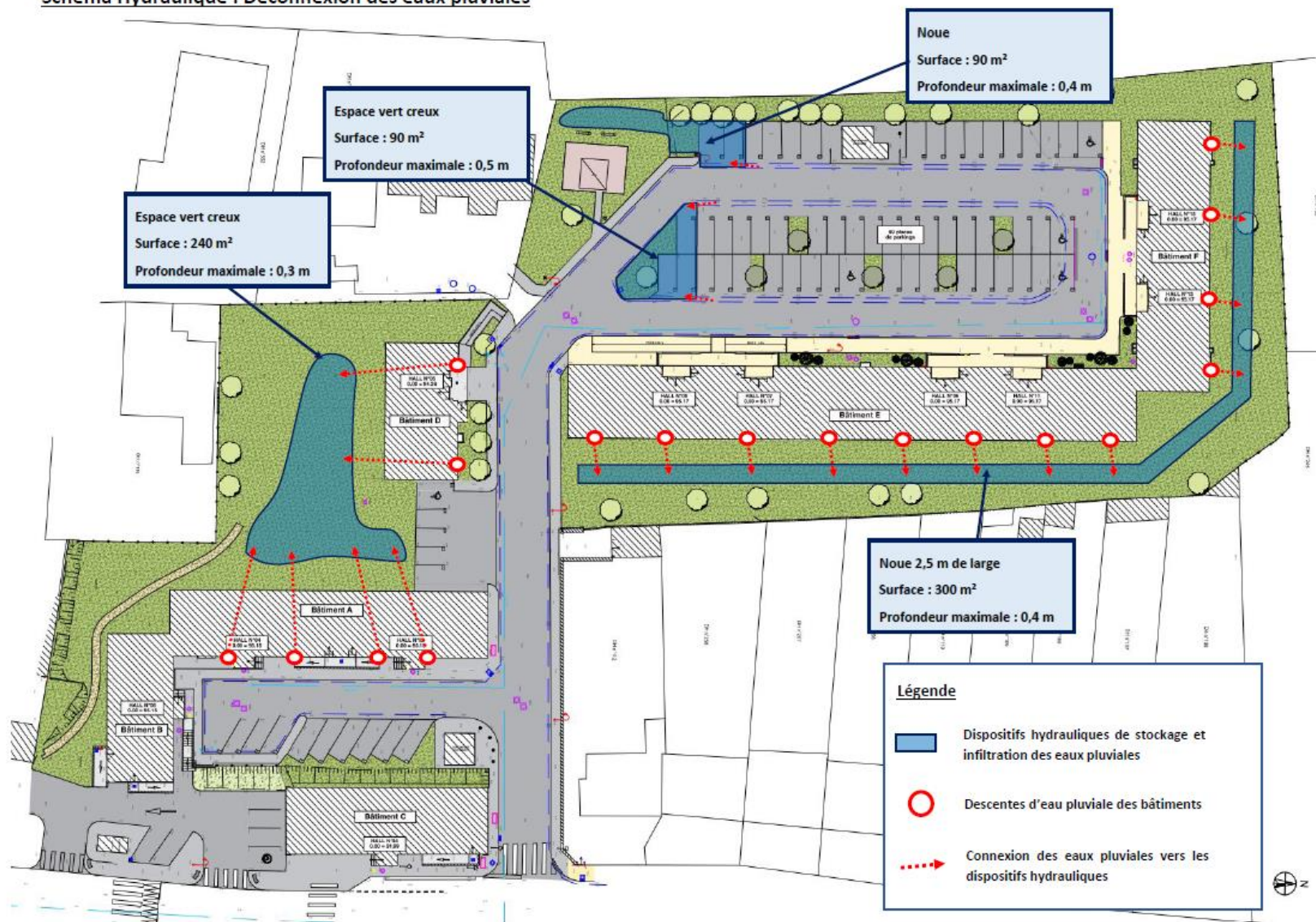


- Mai 2018 : Etude déconnexion du site – BET Infraservice – réalisation de 4 sondages Matsuo et définition d'un schéma hydraulique. *(Prise en charge par DEU)*

Bassins versants identifiés



Schéma Hydraulique : Déconnexion des eaux pluviales



- COUPE DE PRINCIPE DES MURETS EN L**
Murets en béton préfabrique (exemple muret n°6)

94.20
93.70
93.95

COUPE DE PRINCIPE DE CONNEXION DES EP

BÂTIMENT
TN
NOUVE

Pente maximale des noues : 8% (pente longitudinale et transversale)

David TP
BREST
REHABILITATION Rue Cordon
PLAN D'EXECUTION

Rev.	Date	Description	El.
001	05/05/2020	Plan d'exécution	1.00
002	05/05/2020	Plan d'exécution	1.00
003	05/05/2020	Plan d'exécution	1.00
004	05/05/2020	Plan d'exécution	1.00
005	05/05/2020	Plan d'exécution	1.00
006	05/05/2020	Plan d'exécution	1.00
007	05/05/2020	Plan d'exécution	1.00
008	05/05/2020	Plan d'exécution	1.00
009	05/05/2020	Plan d'exécution	1.00
010	05/05/2020	Plan d'exécution	1.00

15 Mai 2020

1/200

Avant travaux:



Espace vert arrière Bât D

Espace vert près Bât E



Août – Octobre 2020 : Travaux de terrassement - Printemps 2021: Paysage

Après Terrassement



Espace vert arrière Bât D

Après Paysagiste



Espace vert près Bât E



Après Terrassement



Espace vert arrière Bât F

Après Paysagiste



Espace vert parking central



- Les points positifs
 - Déconnexion de 2668 m² de surface active du réseau
 - Infiltration d'une pluie de 50 mm sans rejet
 - Des espaces paysagers et utiles
 - Entretien mécanisé préservé
 - Moins d'infiltration dans les caves des immeubles
 - Solution réversible



• Les points à améliorer

- Être vigilant sur le rapport surface active/surface d'infiltration: stagnation trop longue de l'eau dans les ouvrages si insuffisante
- Timing d'aménagement des espaces décalé/ réhabilitation des logements: décalage de perception du niveau de finition => anticiper le mécontentement
- 1^{ère} année de fonctionnement des espaces compliquée: sol compacté, système racinaire à constituer, biodiversité de sol à reconstruire => des performances moindres
- Entretien spécifique la première année: laisser grainer
- Nécessité d'expliquer le rôle des espaces: à quoi sert la déconnexion des EP, pour quoi faire?
- Nécessité d'informer sur le respect des espaces : ne rien jeter, être vigilant, possible montée des eaux, usages différents (déchets/mégots..), accepter que l'espace soit momentanément indisponible. (Reprise de la noue du parking d'ici fin juillet 2021)



Courbet Cerdan République Brest

Gestion de l'eau



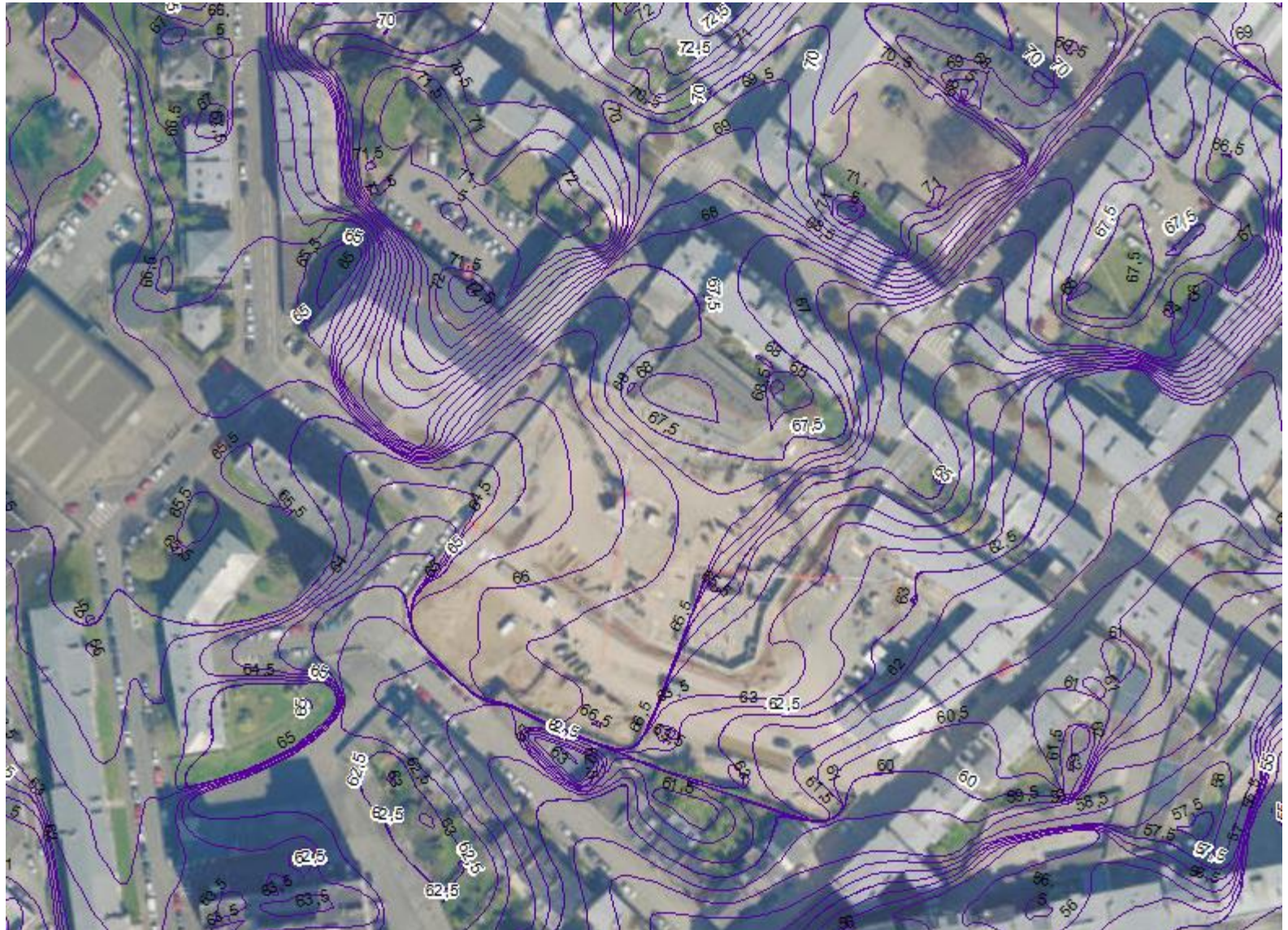
Tolila +
Gilliland
Atelier
d'Architecture



Localisation



Le Relief



Le Foncier



Le Montage

- *Etablissement d'un Cahier des charges dont le but est de fixer les règles urbaines, techniques et financières de cession de ces parcelles.*
- *La consultation vise à choisir un opérateur en vue d'assurer une opération qui consistera à :*
 - *Se porter acquéreur de l'assiette foncière,*
 - *Prendre en compte les orientations de la collectivité en termes :*
 - *de programmation et de qualité urbaine du futur quartier à réaliser*
 - *de concertation avec la population*
 - *Mettre en œuvre le projet*

Les préconisations

Gestion des eaux pluviales :

- Topographie accidentée. Cette topographie devra être exploitée pour optimiser la gestion des eaux pluviales du projet indépendamment des futurs découpages.
- La gestion des eaux pluviales de l'îlot Cerdan/Courbet doit être conçue de manière globale et cohérente.
- Le concepteur devra tirer parti de ces dénivelées pour :
 - mettre l'eau en scène,
 - permettre son infiltration au plus proche de son point de contact avec le sol sur la majorité des événements pluvieux
 - assurer un transit de surface des eaux excédentaires en cas d'événements pluvieux exceptionnels
 - ne pas créer de zones d'accumulation préjudiciable au fonctionnement des bâtis et des circulations du quartier.
 - L'inscription du projet dans son environnement devra **prendre en compte les axes d'écoulement préférentiels préexistants et ne pas contrarier ces écoulements.**
 - Le **montage juridique** relatif aux espaces contribuant à la gestion des eaux des surfaces imperméabilisées sera **adapté une fois le projet technique global établi.**

Les préconisations

- Les **principes fondamentaux de la gestion des intégrée des eaux pluviales** seront déclinés sur le projet en exploitant les possibilités de superpositions d'usages :
 - Respecter les axes d'écoulements naturels,
 - Limiter les écoulements et les ruissellements,
 - Stocker l'eau au plus proche de son lieu de précipitation,
 - Favoriser l'infiltration,
 - Veiller à la prise en compte des épisodes pluvieux exceptionnels ou à la répétition d'épisodes pluvieux.
- L'objectif de gestion des eaux pluviales de cette opération est : **0 rejet pour 50mm.**
- Les coefficients de ruissellement à prendre en compte sont les suivants : Bâti 100%, Voiries 90%, Espaces enherbés 10%, Espaces boisés 5%. A noter que les espaces verts contribuant à l'infiltration des eaux pluviales devront être affectés d'un coefficient de 100%.
- Les éventuelles **toitures végétalisées** devront être **de type intensive** pour pouvoir être considérées comme espace enherbé.
- Hypothèses de **perméabilité : 5.10^{-6}m/s** . Les capacités réelles d'infiltration dans le soubassement en place seront vraisemblablement supérieures, des tests d'infiltration devront être réalisés aux endroits pressentis.
- **Temps de vidange maxi : 24 Heures**

Le programme immobilier



Le programme immobiliers

Cerdan :

- Résidence de 58 logements,
- Résidence service seniors de 114 appartements,
- Commerces en RDC,
- Parkings en sous-sol commun de 114 places

Courbet :

- Résidence de coliving de 88 lots,
- Maison médicale de 2100m² environ
- Avec 18 logements en accession abordable et 23 en locatif social.
- 2 parkings végétalisés de 95 places au total.

République :

- Programmation non définie actuellement : mixte logements tertiaire ou tout tertiaire avec café associatif basée sur l'emprise actuelle de l'école

14 Maisons individuelles en bande

1 équipement privé non défini actuellement

Place, Venelle et Square public

La Gestion de l'eau

Enjeux urbains

- Hyper centre
- Résidentielles
- Espace fortement remanié
- Topographie importante
- Secteur unitaire
- Objectif zéro rejet 50 mm

Données principales

- Surface
 - Courbet $\pm 3700 \text{ m}^2$
 - Cerdan République $\pm 10\,000 \text{ m}^2 \rightarrow 13\,700 \text{ m}^2$
- Volume total stocké : $\pm 460 \text{ m}^3$

La Gestion de l'eau

La co-conception

- 2 maitres d'ouvrage accompagné de 2 porteurs de projets externes
- 2 cabinet d'Architectes
- 1 Bureau d'études bâtiment
- 2 architectes Paysagistes
- 1 Bureau d'études VRD /hydraulique
- 2 contrôleur technique
- Brest Métropole
 - Service Aménagement
 - Service Espace vert
 - Service Eaux pluviales
- Police de l'eau

Les outils utilisés

Toitures stockantes / régulatantes

- Collectifs

Matériaux perméables

- Intérieure ilots collectifs

Jardins de pluies

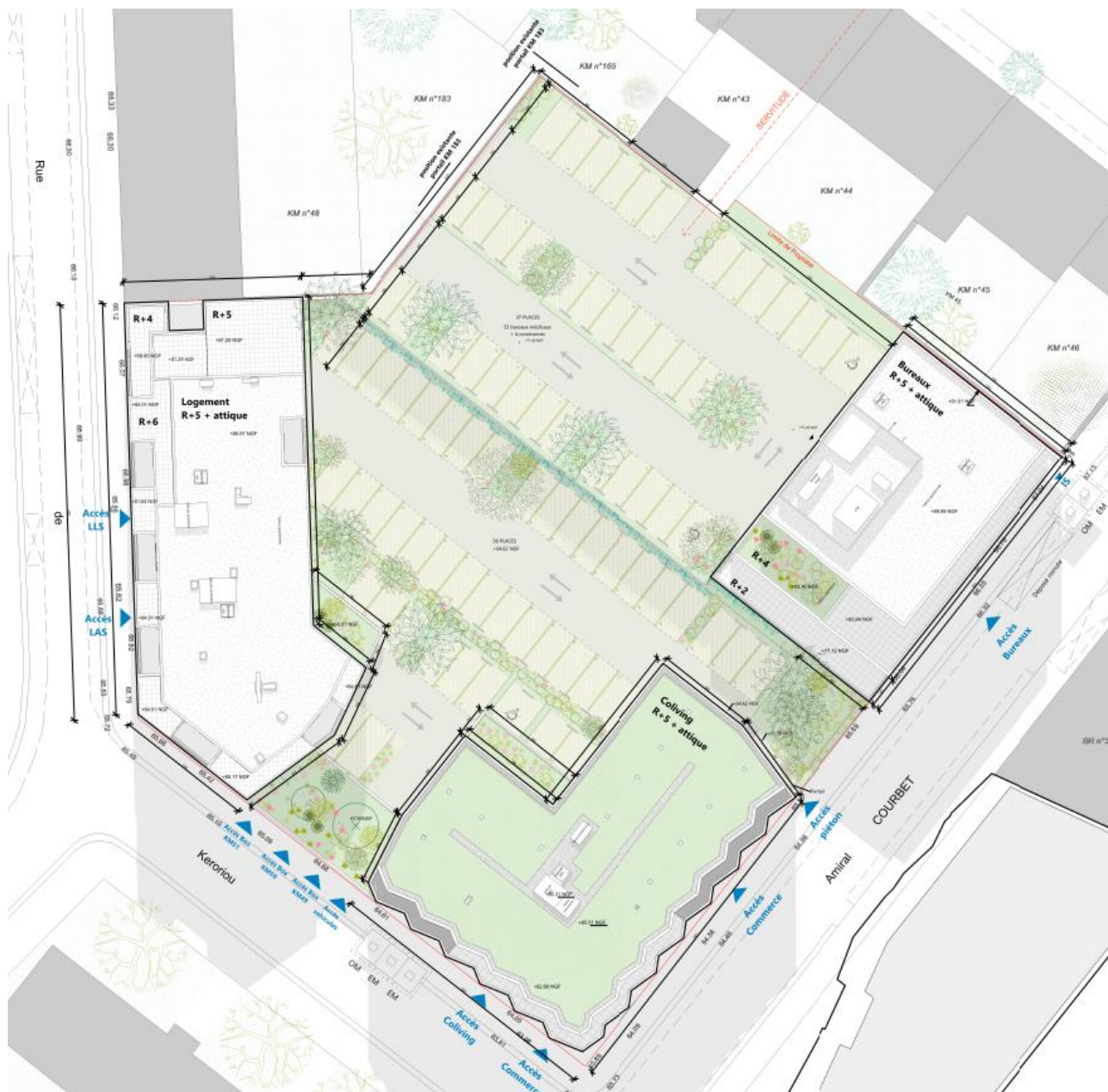
- Espace public

Structures drainantes

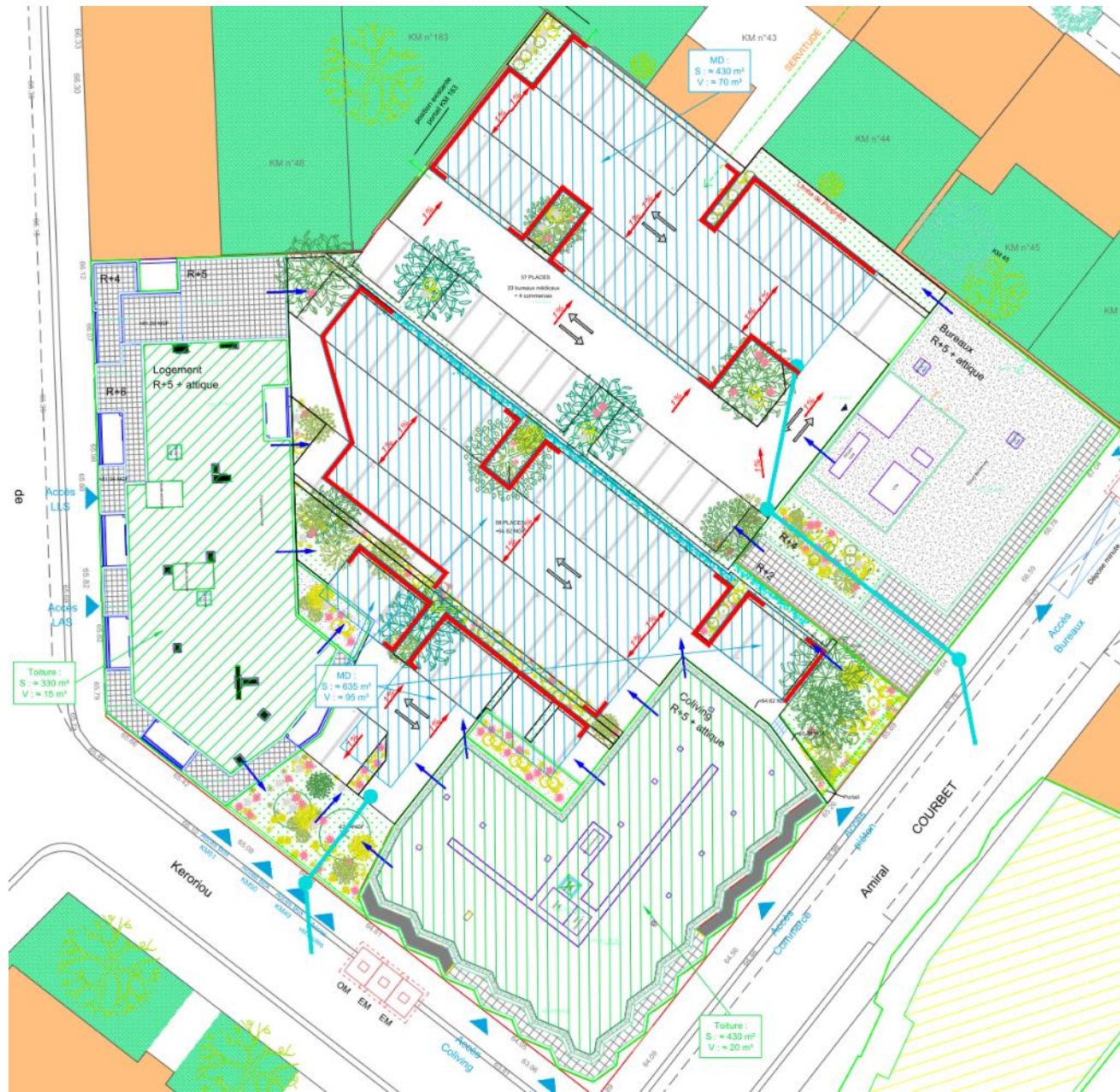
- Espace public



La Gestion de l'eau



La Gestion de l'eau



La Gestion de l'eau

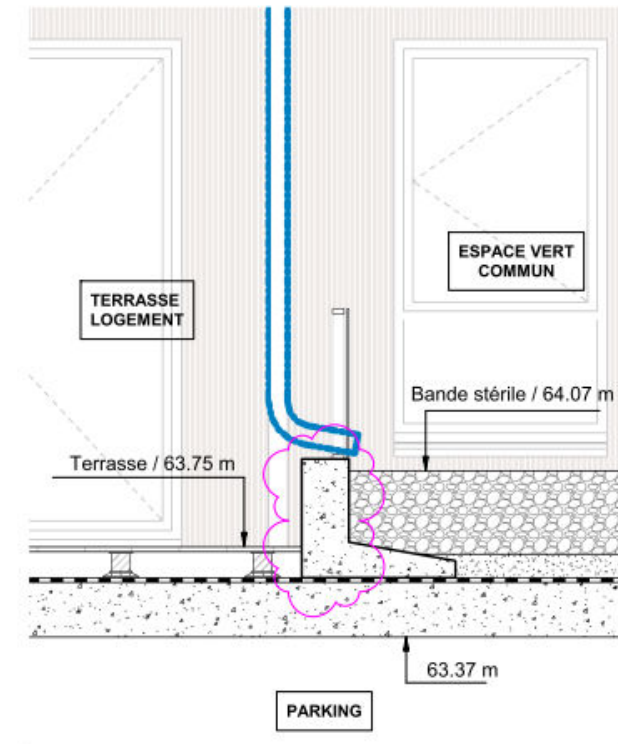
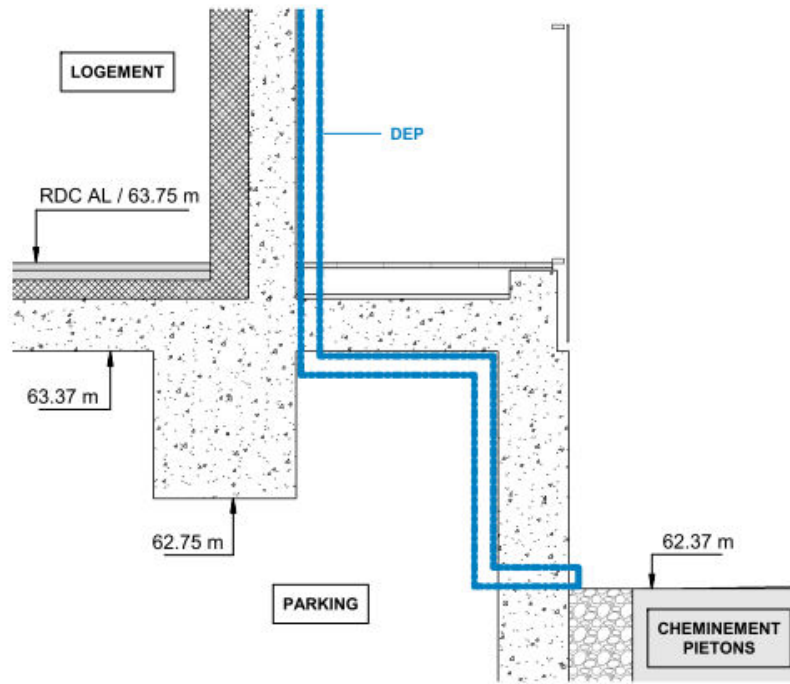
Architectural site plan showing water management infrastructure, including sewerage lines, manholes, and drainage systems, overlaid on a building layout. The plan includes various technical annotations such as flow rates (Q), heights (H), and volumes (V) for different sections of the system. Key areas are labeled, including 'BÂTIMENT ACCESION LIBRE' and 'BÂTIMENT RST + A'. The plan also shows surrounding streets: Rue Victor, Rue de la République, Rue Marie Lender, and Rue de la République. A legend in the bottom right corner defines symbols for 'EP: Massif drainant', 'PHE: 60.42', 'PHE: 60.80', 'S: 340 m²', 'V: 81 m³', and 'EVC: H: 30 cm V: 30 m³'.



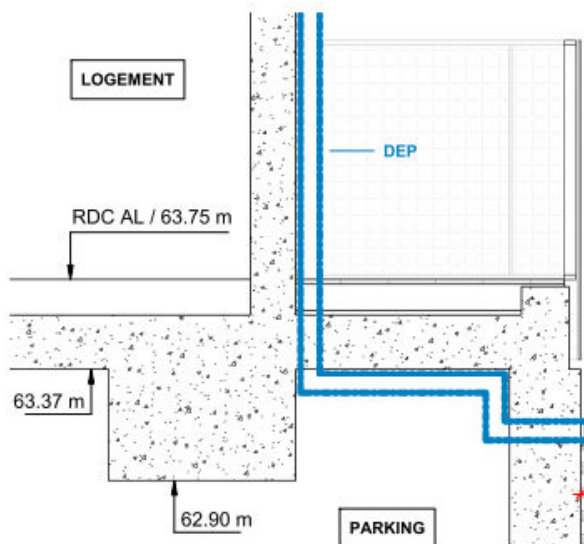
La Gestion de l'eau



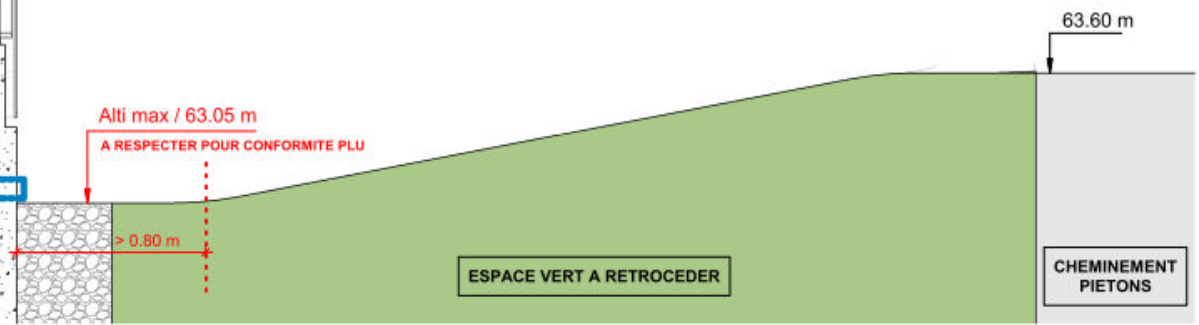
La Gestion de l'eau



Gestion EP_Coupe CC'



Gestion EP_Coupe EE'





Merci pour votre Attention