

RETOUR D'EXPÉRIENCE : LE PORT DE DUNKERQUE

Antoine PIERROT, d'AP CONSEIL

Dream Dreal

Gestion intégrée des eaux pluviales
d'une plateforme portuaire
Grand Port Maritime de Dunkerque

20 avril 2024

Le projet

- ▶ Fin 2012 : exigence réglementaire, mise en conformité de la qualité des rejets Eaux pluviales dans les darses du Port Est
- ▶ Le territoire : 60 ha, 51 points de rejets
- ▶ Le nouvel arrêté préfectoral a défini :
 - les limites de rejets à respecter sur les paramètres physicochimiques et bactériologiques,
 - la nécessité d'isoler les eaux polluées en cas de pollution accidentelle,
 - les obligations d'entretien, de suivi et de maintenance des installations

Le plan masse, 60 ha



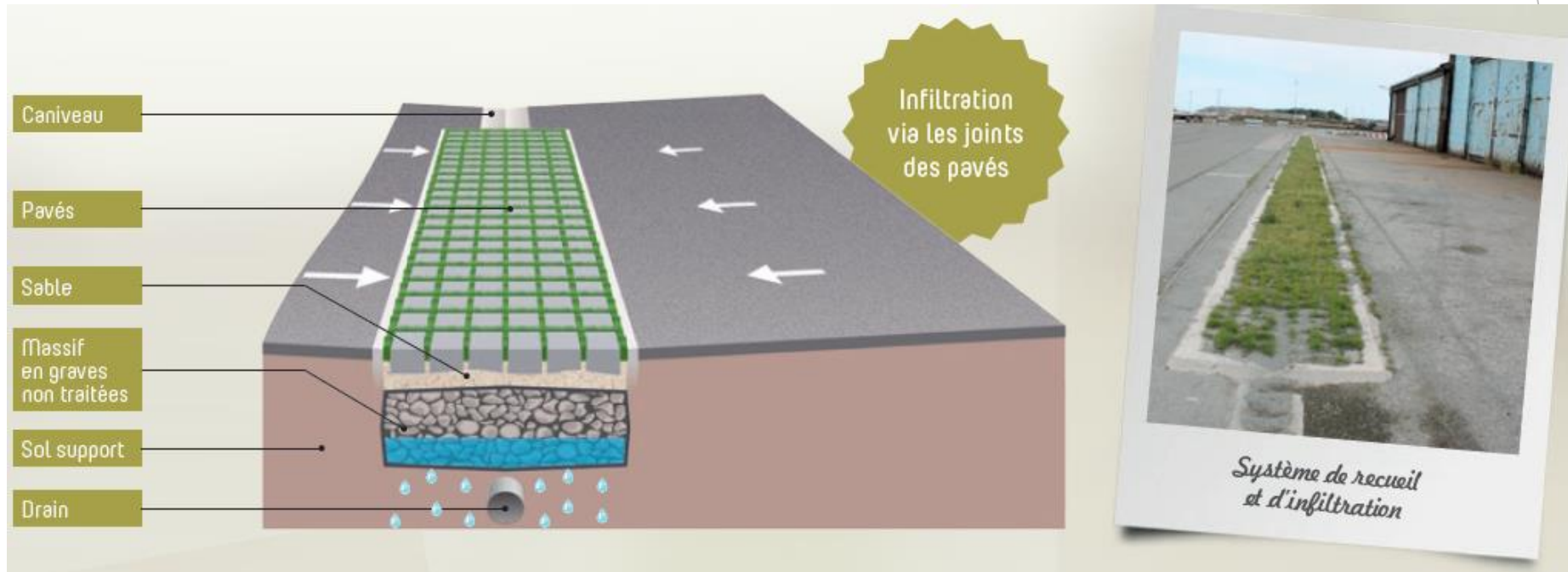
Les contraintes

- ▶ La qualité des eaux de ruissellement ne permet pas un rejet sans traitement au milieu naturel # solutions centralisées
- ▶ Les grandes surfaces imperméabilisées d'un seul tenant, le peu de pente, et des rejets souvent noyés
- ▶ Un sous-sol constitué de matériaux divers, de remblais, et une nappe proche de la surface (entre 1.5 et 2 m) # solutions de pose de canalisations sur de longs linéaires.
- ▶ L'activité de stockage/déstockage de matériaux fins et granulaires # collecte "classique" par des avaloirs (risque avéré de colmatage).
- ▶ L'exploitation industrielle induit un déplacement régulier des zones de stockage/déstockage. La solution proposée doit être simple, compatible avec la circulation en tout sens des poids lourds et sans obstacles.
- ▶ Le maintien de l'exploitation portuaire est indispensable pendant la réalisation des travaux

La méthodologie : le dialogue compétitif

- ▶ Objectif recherché : passer un marché sans imposer au départ la solution technique recherchée.
- ▶ Marché de conception, réalisation et 5 ans d'exploitation et maintenance des installations
- ▶ 3 phases de négociation : APS, APD et offre finale
- ▶ Groupement attributaire : Sogea Nord Hydraulique + Lyonnaise des Eaux, 4 M€
- ▶ Une solution qui n'aurait pas pu être retenue pour un marché classique, même avec variante
- ▶ Points de vigilance : AMO pour programme fonctionnel et analyse des offres, prime de réponse, délai suffisant et étanchéité des offres

La noue portuaire



- Dimensionnée pour infiltrer une pluie de 10 mm en moins de 24h. Au-delà, la faible déclivité du site et les grandes surfaces permettent de stocker les eaux excédentaires sur de très faibles hauteurs (quelques centimètres) et sans gêne pour l'activité portuaire.

Avantages de la noue portuaire

- ▶ Economie / 2
- ▶ De 51 à 18 points de rejet
- ▶ Surfaces existantes : implanter une noue portuaire là où il y des flaques quand il pleut
- ▶ Maintenance : 1 balayage par an des joints de sable
- ▶ Adaptation à l'évolution des espaces : voirie, bâtiment, zone de stockage...
- ▶ Compatible orientations SDAGE et SAGE

Les chiffres clés des noues portuaires de Dunkerque

- ▶ Surface gérée : 14 ha
- ▶ Surface d'infiltration : 2 200 m²
- ▶ Coût d'investissement : 50 k€/ha
- ▶ Coût d'exploitation : 30% du coût classique d'exploitation (facilité et 18 points de rejet)
- ▶ Subvention Agence de l'Eau



RETOUR D'EXPERIENCE : EXEMPLES DE RÉALISATIONS

Tony BENARD / Christophe PARIS, d'Infra Services

GIVORS

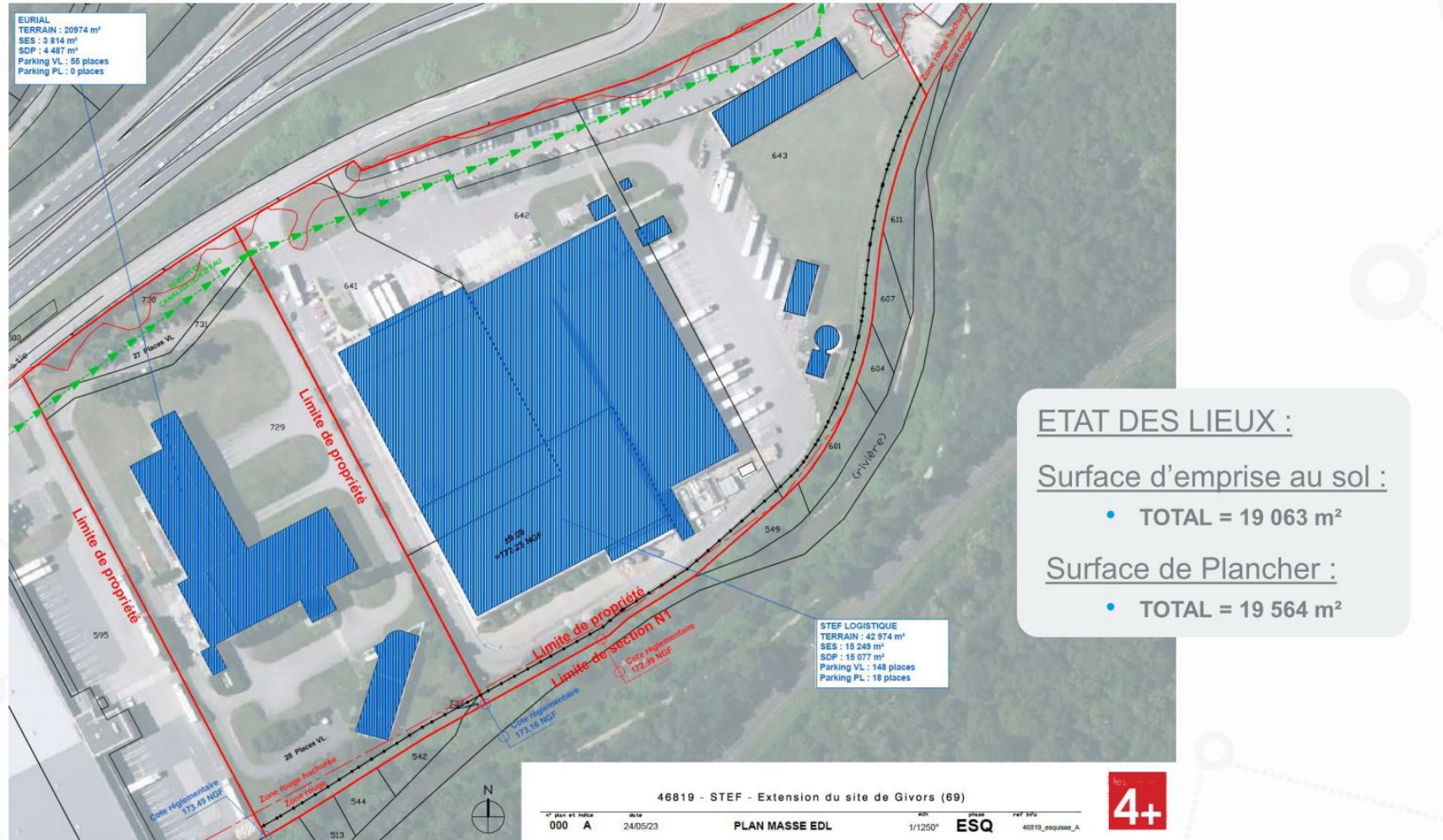
Parc Logistique



L'existant: un site déjà installé



L'existant: un site déjà installé



Le programme

- Le projet consiste à reconfigurer le site en prenant en compte la parcelle voisine
- Une surface totale de 19,6 hectares
- Une situation délicate en secteur inondable



Les principes de la GIEP

- 1/ Gestion au plus près du lieu de précipitation pour éviter de concentrer les eaux pluviales (permet d'optimiser l'infiltration)
- 2/ Recours à des ouvrages plurifonctionnels (permet de réduire les couts)



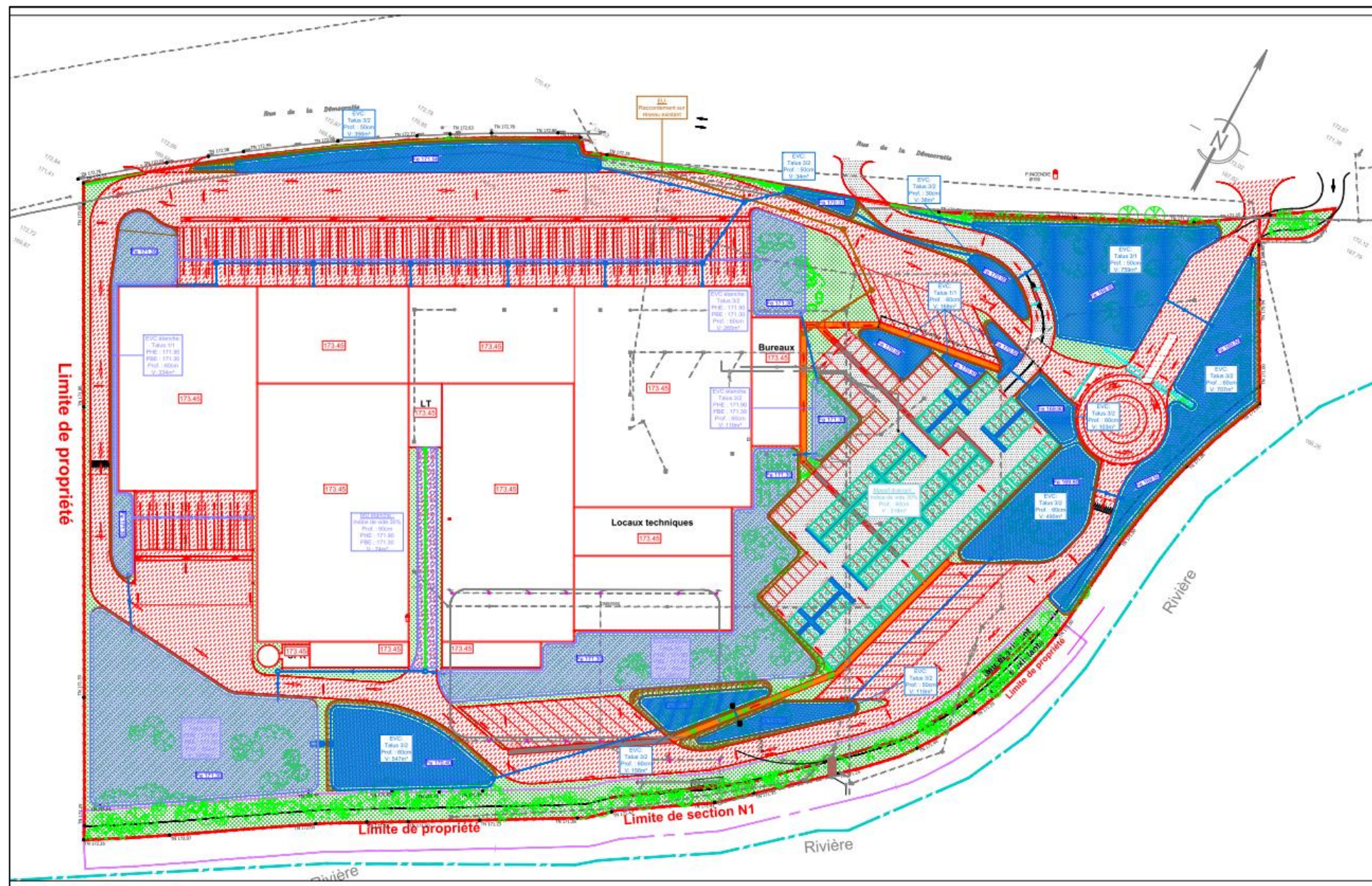
La GIEP dans les ICPE

Exemple du site de GIVORS (69 – Rhône) – MOA STEF

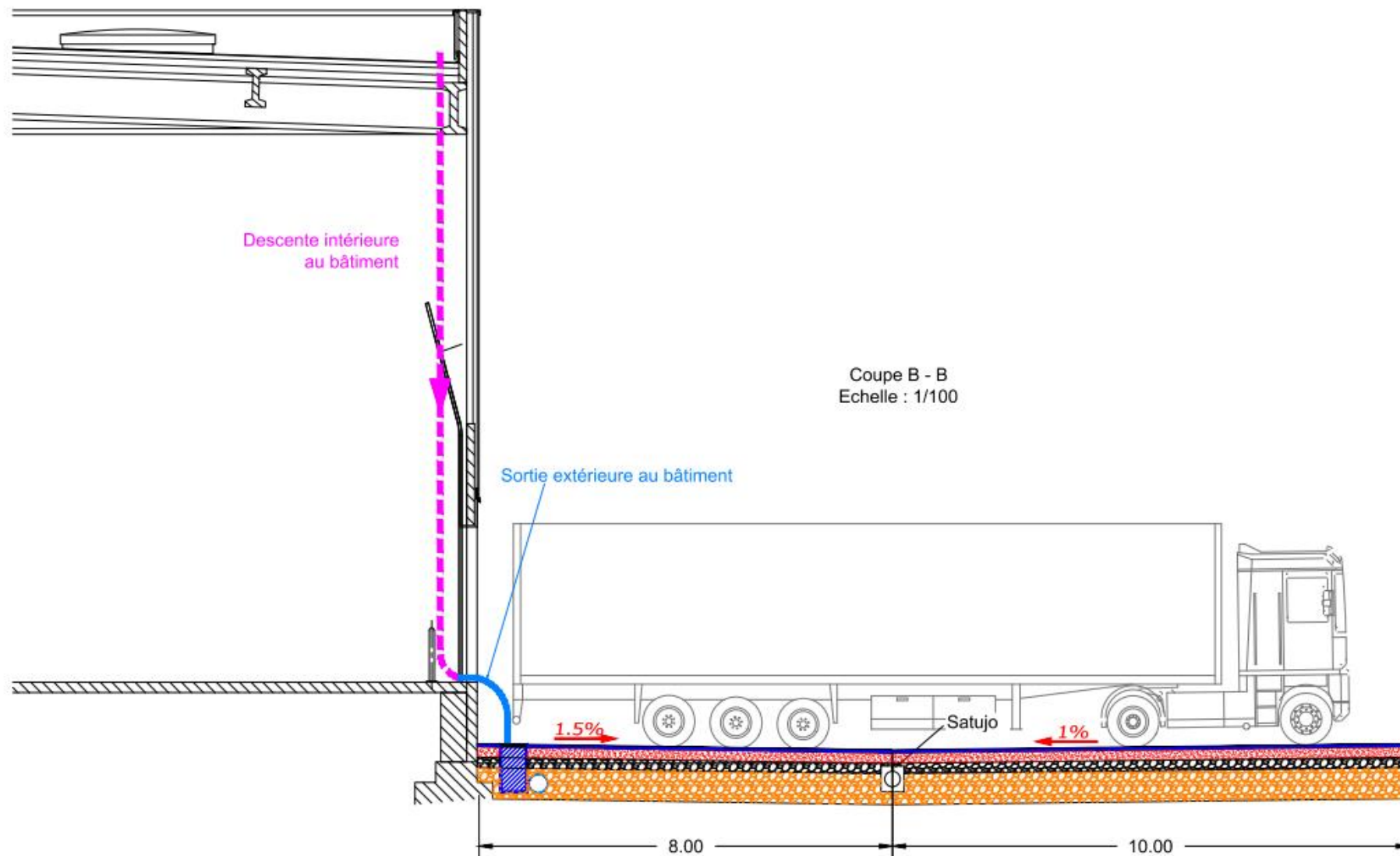
- La MOA a fait le choix du 0 rejet
- Dossier « Loi sur l'eau » d'autorisation lié à la nécessité de gérer le risque inondation
- Les EP communes sont gérées en noues autonomes
- Le risque inondation est géré par un jeu d'équilibre des déblais – remblais : 77636 m³



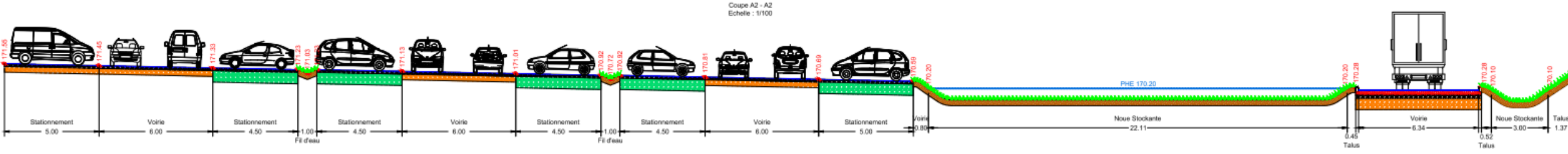
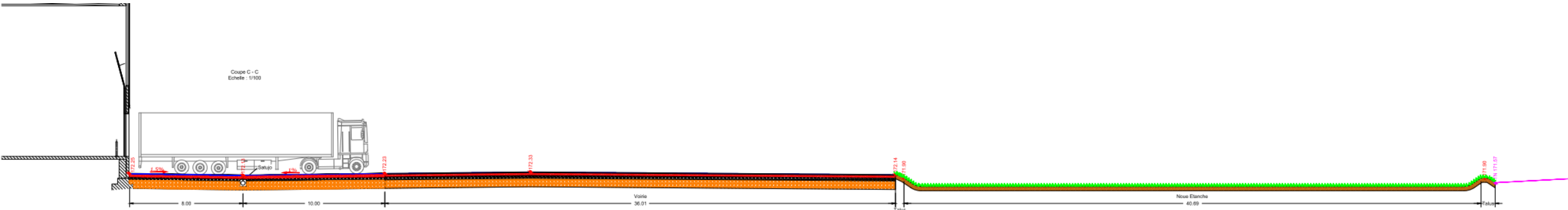
La GIEP dans les ICPE



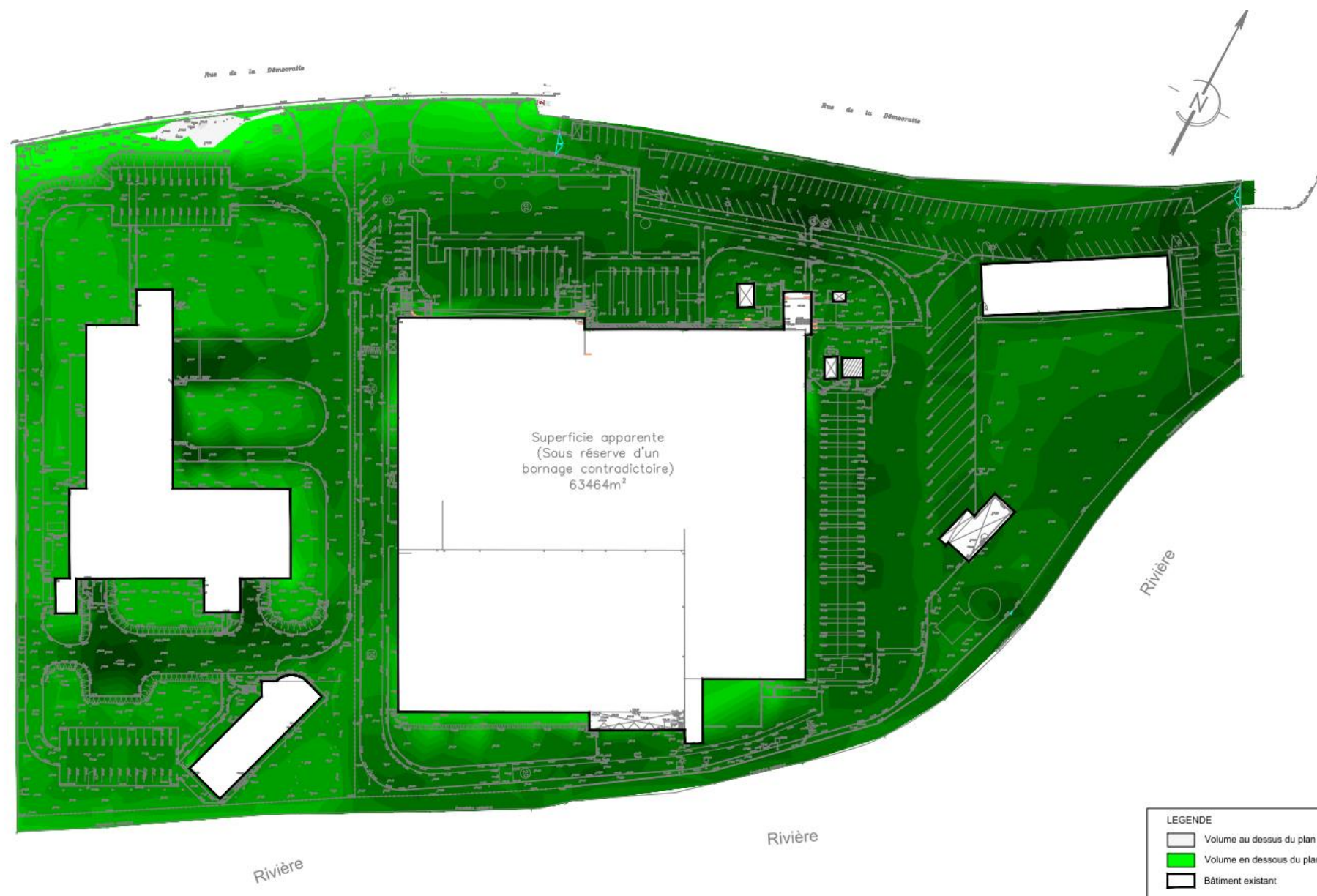
La GIEP dans les ICPE



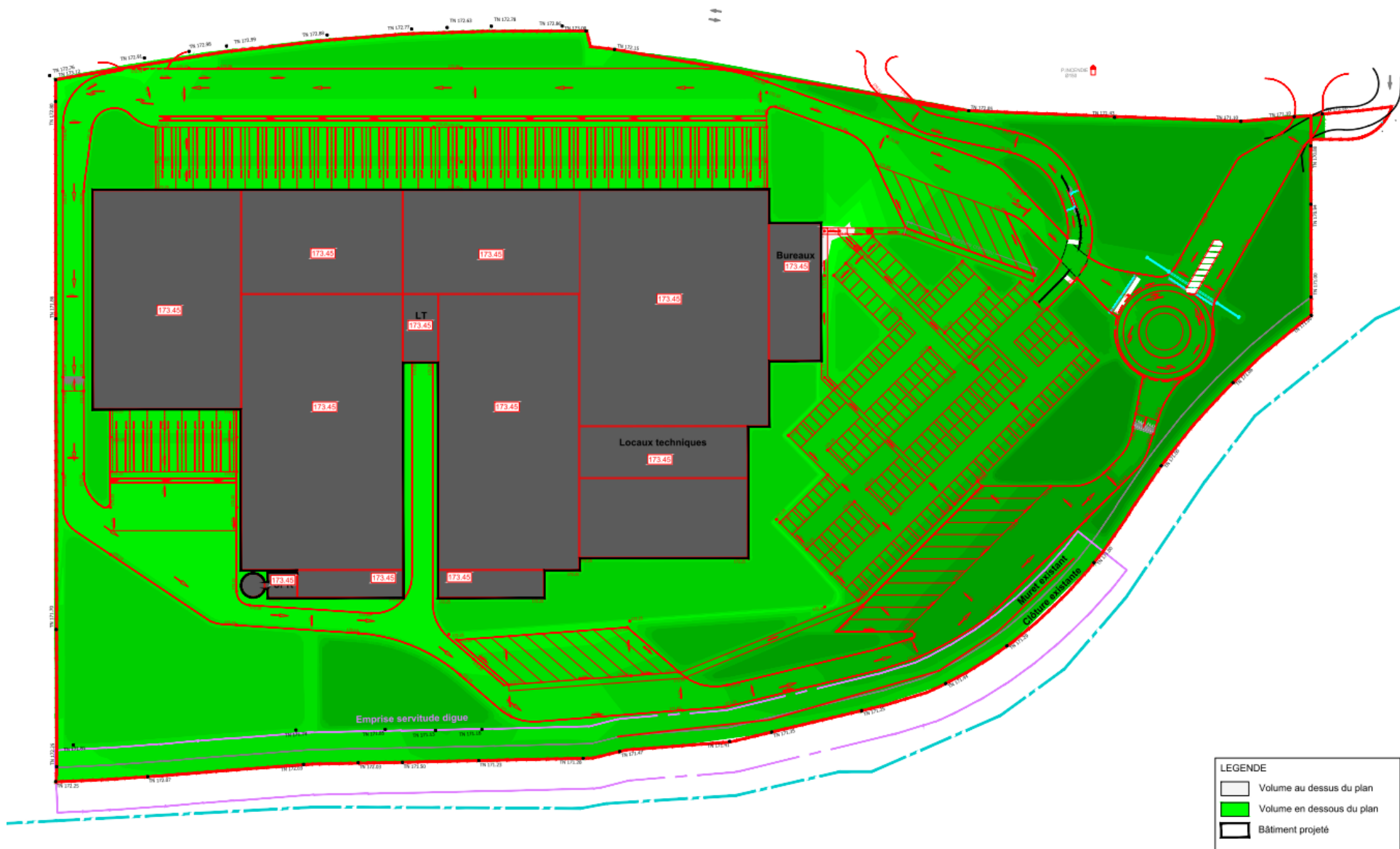
La GIEP dans les ICPE



La GIEP dans les ICPE



La GIEP dans les ICPE



Les avantages

- Une Gestion des eaux pluviales à la parcelle 0 rejet pour un épisode pluvial centennal – économique et écologique
- Une solution s'adaptant au risque d'inondation

MOISSY-CRAMAYEL - PROLOGIS

Parc Logistique



L'existant: un ancien site Peugeot



L'existant: un ancien site Peugeot



Le programme

- Le projet consiste en l'aménagement de 3 bâtiments d'activités logistique desservies par des voies communes
- Une surface totale de 53,3 hectares
- Un projet responsable : respect des règles ICPE, HQE et Gestion exemplaires des eaux pluviales
- Un gisement de 25 000 m³ de matériaux bétons issus des démolitions

Les principes de la GIEP

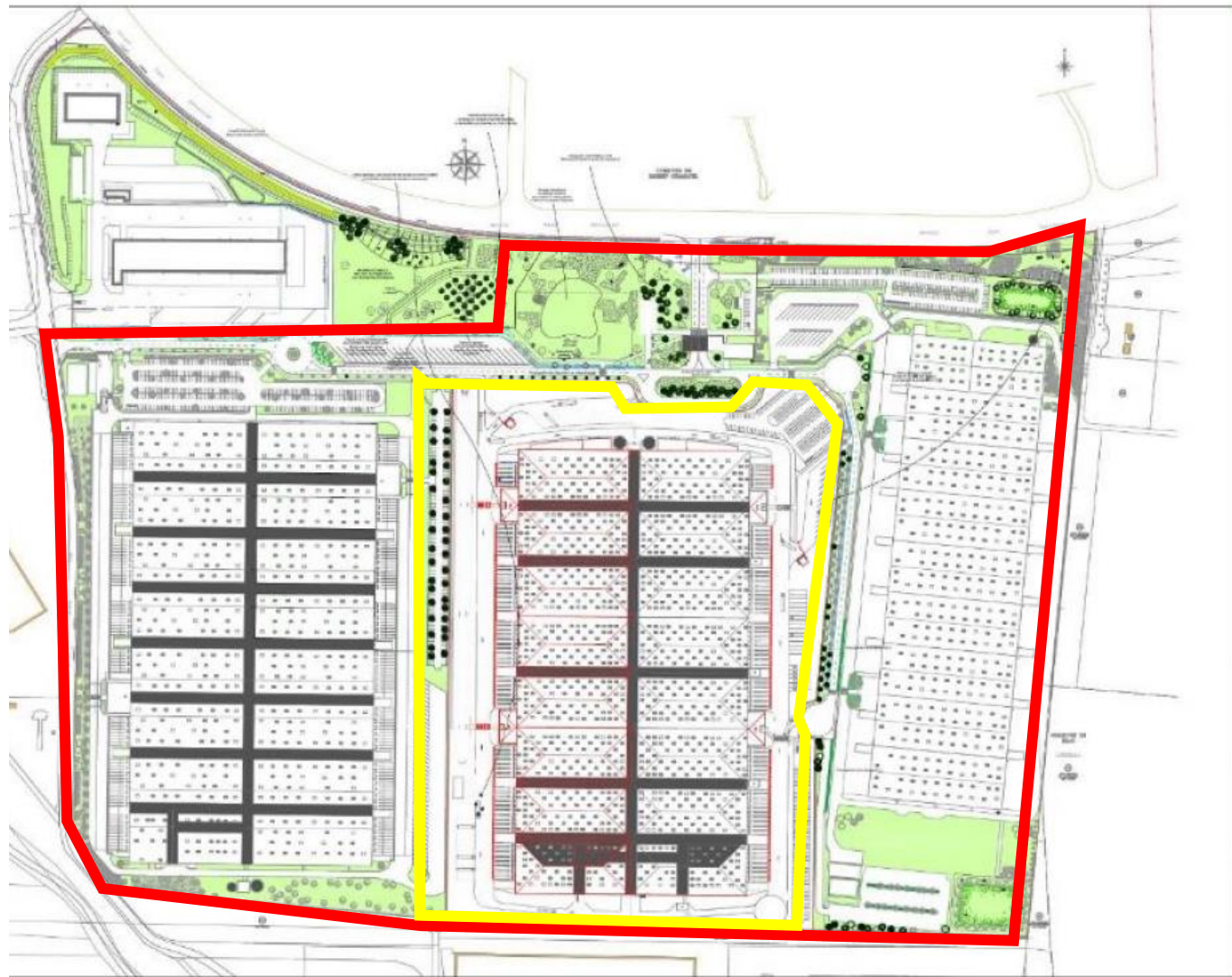
- 1/ Gestion au plus près du lieu de précipitation pour éviter de concentrer les eaux pluviales (permet d'optimiser l'infiltration)
- 2/ Recours à des ouvrages plurifonctionnels (permet de réduire les couts)



La GIEP dans les ICPE

Exemple du site de Moissy-Cramayel (77 – Seine-et-Marne) – MOA PROLOGIS

- La MOA a fait le choix du 0 rejet
- Dossier « Loi sur l'eau » d'autorisation
- Les EP communes sont gérées en boues autonomes
- Les EP des ICPE sont gérées à la parcelle

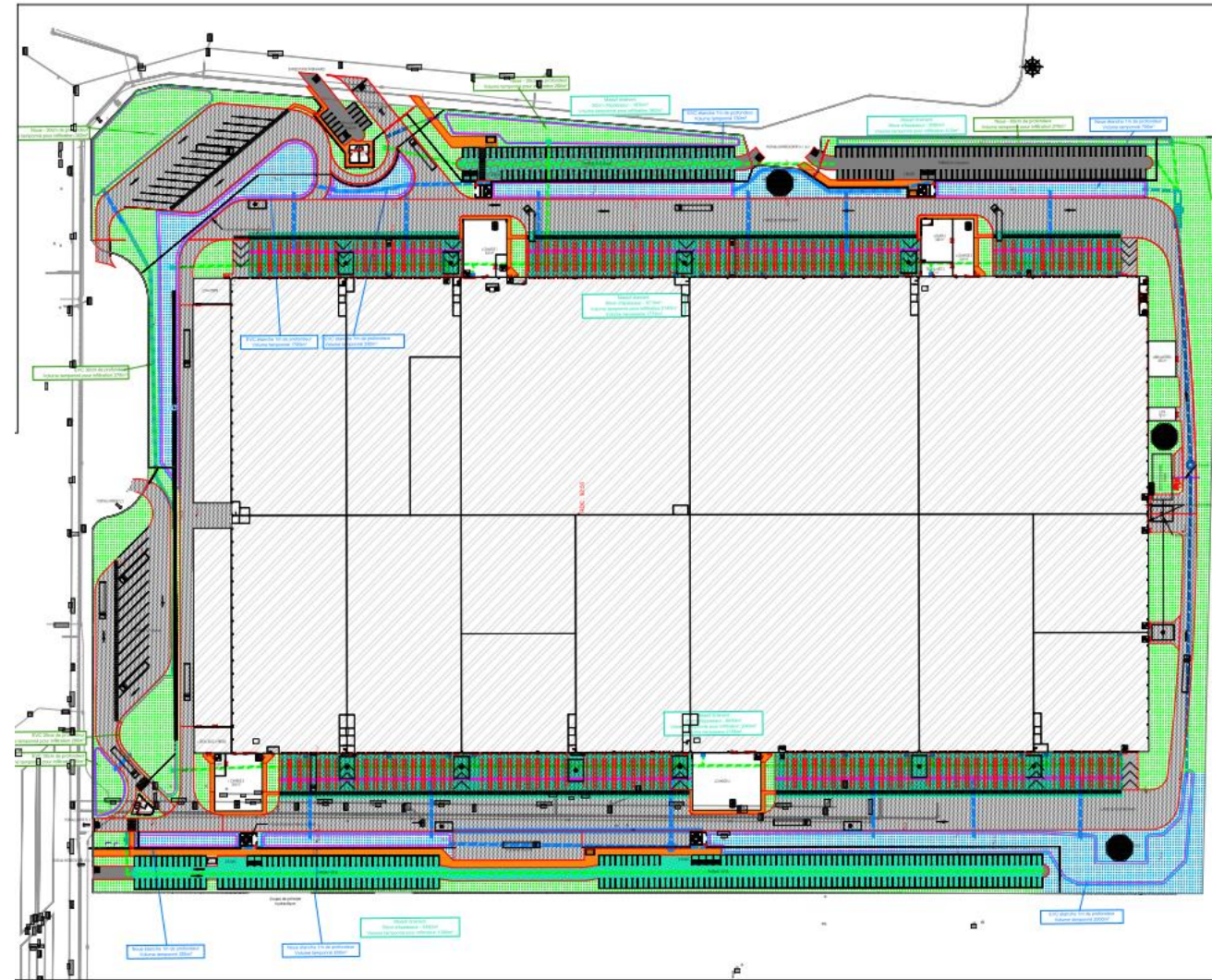


La GIEP dans les ICPE

Exemple du site de Moissy-Cramayel (77 – Seine-et-Marne) – MOA PROLOGIS

Exemple d'un ensemble logistique (environ 17 ha total)

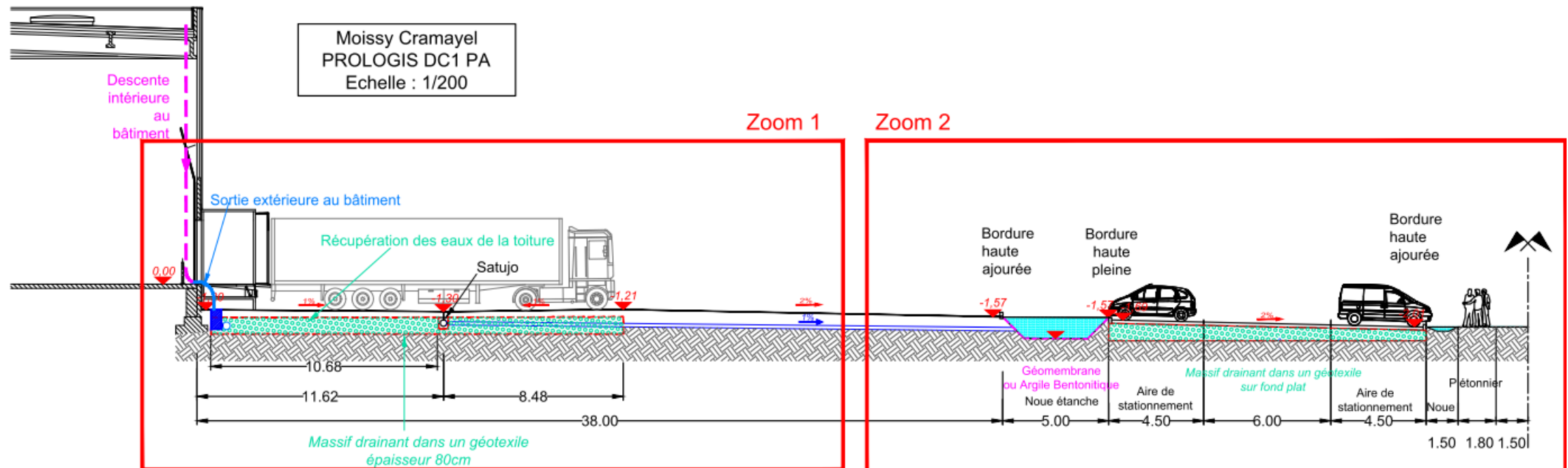
- Surfaces: 9,5 ha de toiture (57%)
4,6 ha de voirie (27%)
1,6 ha d'espace vert (10%)
1 ha d'espace vert étanche (6%)
- D9a : besoin de 5 500 m³ de confinement
Réel : 6 500 m³ de confinement dans des noues étanches insérées dans les espaces verts programmes => **Pas de bassin**
- EPNP de toiture infiltrées
- EPP transitent par les noues étanches puis gérées dans des massifs drainants sous stationnement pour y être infiltrées



La GIEP dans les ICPE

Exemple du site de Moissy-Cramayel (77 – Seine-et-Marne) – MOA PROLOGIS

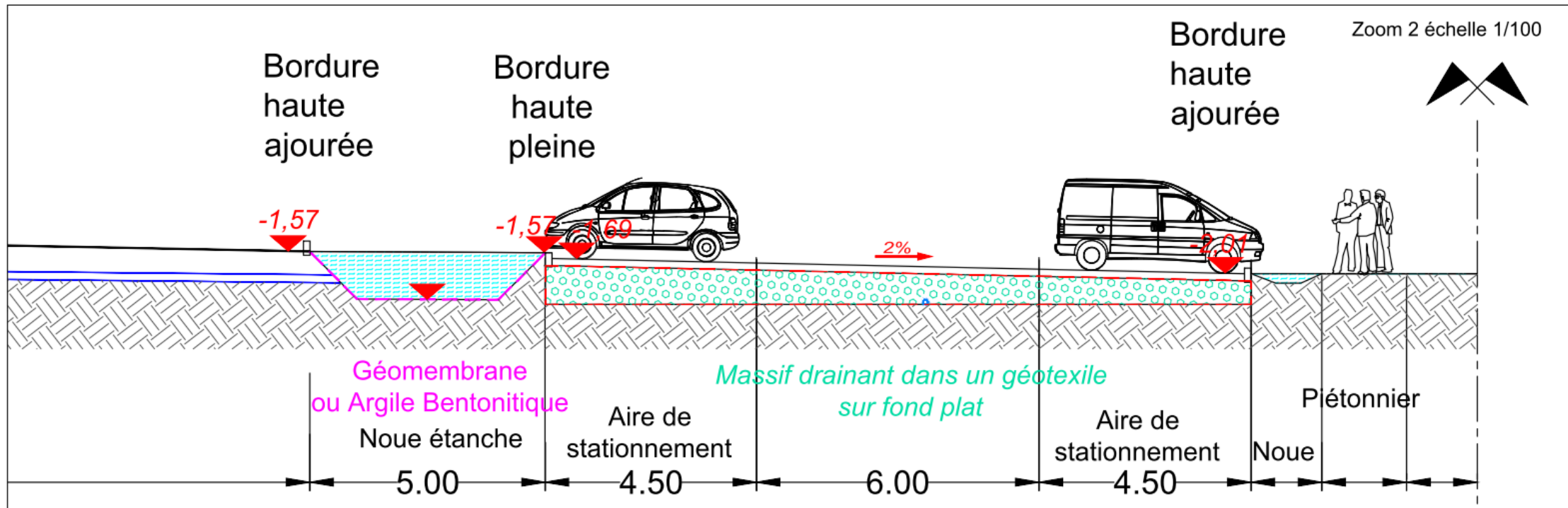
- EPNP de toiture infiltrées en structure réservoir sous cours camions.
- EPP collectées dans des « SATUJO » et transitent par des noues étanches qui peuvent être sectionnées. Sans sectionnement, les EP sont infiltrées en structure réservoir sous stationnement.
- Pour les autres voiries à structure non drainante, le traitement de chaussée est utilisé pour la structure



La GIEP dans les ICPE

Exemple du site de Moissy-Cramayel (77 – Seine-et-Marne) – MOA PROLOGIS

- EPP collectées dans des « SATUJO » et transitent dans des noues étanches. En condition normale lorsque la vanne est ouverte, les EP sont renvoyées et infiltrées en structure réservoir sous stationnement. Lorsque la vanne est fermée en cas d'incendie, les noues étanches confinent les eaux d'extinction polluées.



Les aménagements réalisés



Les aménagements réalisés

- Les noues



Les aménagements réalisés

- Les noues



Les aménagements réalisés

- Les noues



Les aménagements réalisés

- Les noues



Les avantages

- Une Gestion des eaux pluviales à la parcelle 0 rejet pour un épisode pluvial centennal – économique et écologique
- Un soutien de l'agence de l'eau qui a financé pour la partie commune 50 % du cout des travaux

