



Aménagement du secteur FROUTVEN - Quélarnou à Guipavas – Parking provisoire

AMO

NOTE HYDRAULIQUE - PA

BREST METROPOLE / BMA



Aménagement du secteur FROUTVEN - Quélarnou à Guipavas – Parking provisoire

AMO
Brest Métropole / BMA
Note hydraulique - PA

Date de création	Mars 2026
N° réf affaire	4-54-1721
Adresse-mail	lorient@arteliagroup.com // brest@arteliagroup.com
ARTELIA Espace Innova – Parc Technologique de Soye – 56 270 PLOEMEUR – TEL : 02.97.83.99.00 Port de Commerce – 2, quai de la Douane – 29200 BREST – TEL : 02.98.46.88.83	

ARTELIA
Siège social : 16, rue Simone Veil - 93400 SAINT OUEN SUR SEINE

1. CONTEXTE



Le quartier du Froutvén / Quélarnou à Guipavas (29) est, depuis longtemps, identifié comme un site stratégique d'accueil de fonctions et d'équipements métropolitains sur lequel a été engagée dès 2008 une stratégie foncière (périmètre d'intervention, majoration de la taxe d'aménagement).

Afin de fournir aux opérateurs un cadre de référence au sein duquel leurs projets pourront s'intégrer de façon cohérente et maîtrisée.

Les grandes orientations de programmation et d'aménagement sont définies à partir des quatre objectifs suivants :

- Développer l'attractivité de la métropole brestoise par l'aménagement d'un quartier mixte à vocation métropolitaine, intégrant activités économiques, campus de formation, grands équipements et secteurs d'habitat,
- Assurer une urbanisation respectueuse de l'environnement, en maîtrisant la consommation des emprises foncières, les nuisances et l'impact sur le voisinage, notamment par le maintien et la protection des hameaux existants et la mise en valeur des espaces naturels,
- Assurer une accessibilité tous modes du site, en particulier par le tramway et les modes doux, dans une logique de développement durable,

- Aménager l'entrée d'agglomération grâce à des projets immobiliers et paysagers une présentant une grande qualité urbaine.

Dans le cadre du développement du secteur Froustven, , la réalisation d'un parking temporaire est envisagée. **La présente note technique d'avant-projet a pour objet de définir les principes d'aménagement hydraulique de ce parking provisoire.**

Le présent projet porte sur l'aménagement d'un parking temporaire de 95 places, dont 3 réservées aux personnes à mobilité réduite (PMR), à destination des étudiants du campus CESI situé au 230 rue Roland Garros à Guipavas.

L'accès temporaire au site s'effectuera par le sud du périmètre, de manière à permettre une sortie au nord dans des conditions de visibilité satisfaisante. Le plan d'organisation prévoit une circulation à sens unique desservant sept rangées de stationnement, accompagnées d'une allée piétonne nord/sud. Cette dernière sera directement connectée à la voie verte qui longe le site au nord, facilitant ainsi les déplacements doux.

Les emplacements PMR seront positionnés en correspondance directe avec le cheminement piéton. La pente maximale de ce dernier ne dépassera pas 4 %, garantissant une accessibilité conforme à la réglementation en vigueur.

La structure du parking sera réalisée en bicouche ou équivalent, solution technique choisie pour sa simplicité de mise en œuvre et son coût réduit.

2. PERMIS D'AMENAGER (ATELIER DE L'ILE)

2.1. PLAN MASSE DE COMPOSITION



3. PRINCIPE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL



La parcelle à une surface de 1.05ha.

Les zones de stationnement seront en matériaux Terre /pierre, la voirie d'accès en bicouche et les cheminement piétons en stable renforcé.

La gestion des eaux pluviales sera assurée par une pente mono-orientée vers le sud du site. Les eaux seront collectées dans des noues végétalisées implantée en pied de parking, d'une largeur de fond de noue de 1,5 à 2.00m.

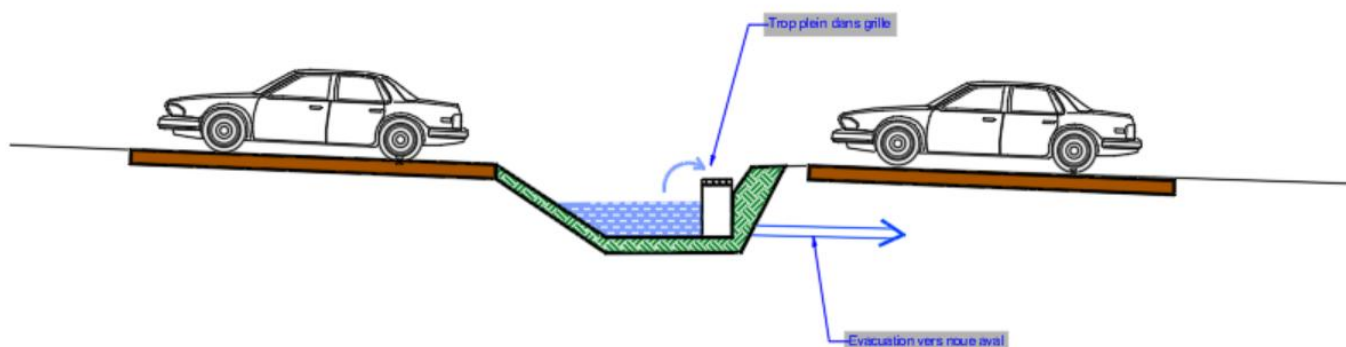
Par ailleurs, des bandes interstitielles engazonnées seront aménagées entre les rangées de stationnement, favorisant l'infiltration des eaux et renforçant la gestion alternative des eaux pluviales.

Principe de fonctionnement des noues avec débordement ou trop plein

En cas de très forte pluie, au-delà de la période de retour de 10 ans, les noues monteront en charge et un système de surverse pour évacuation est prévu sous forme de trop-plein.

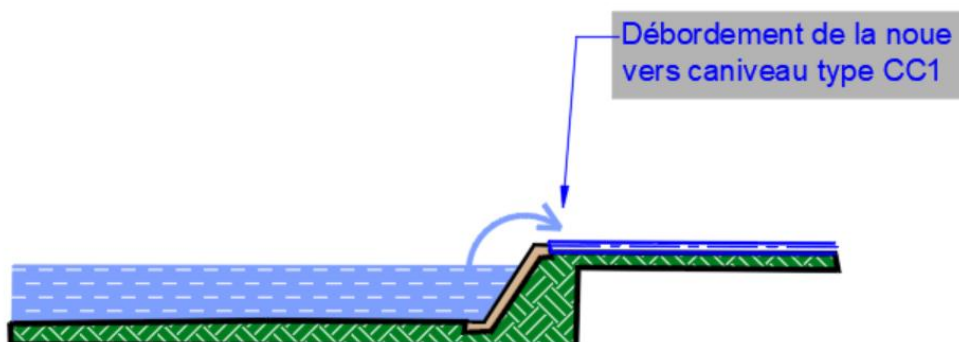
Cas n°1 : Grille de surverse

Un regard équipé d'une grille de trop plein permet l'évacuation vers une noue en aval via une canalisation.



Cas n°2 : Caniveau de surverse

Le point de débordement est orienté dans un caniveau de type CC1 en bord de voirie.



4. CALCUL DU VOLUME DE STOCKAGE

Le coefficient d'apport pour ce parking provisoire est de 30%, calculé avec les valeurs présentées dans le tableau ci-après.

<u>Bassin pluvial 1</u>			Surface totale du bassin versant =	1,05 Ha
			Surface prise en compte =	0,95
Espaces imperméabilisé	Surface (Ha)	Pourcentage du sous-bassin	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (Ha)
Voirie bicouche	0,16	15%	90%	0,14
Stationnement terre pierre	0,10	10%	25%	0,03
Cheminement piéton stabilisé	0,05	5%	60%	0,03
ev	0,74	70%	15%	0,11
Total sous-bassin	1,05	100%	30%	0,31

Pour le calcul de volume suivant la méthode des pluies, les hypothèses avancées :

Période de retour de **10 ans**

Coefficient de perméabilité **$K = 10^{-5}$ m/s**

A ce stade cette valeur moyenne est utilisée pour le dimensionnement. Mais une campagne d'essai de perméabilité est en cours pour permettre de l'affiner. (Lancé par BMA en mars 2026).

Le calcul de volume sera donc actualisé à réception, et la hauteur d'eau dans les noues ajustées le cas échéant.

Surface d'infiltration = surface haut de noue x 1.30

Coefficient de Montana pour une durée de 6h à 24h



Note hydraulique - PA

AMENAGEMENT DU SECTEUR FROUTVEN - QUELARNOU A GUIPAVAS – PARKING PROVISoire

Implantation des essais de perméabilité

Dimensionnement du volume à stocker				
Localisation :		Parking provisoire		
Période de retour :		10 ans		
. Bassin versant				
Surface (ha) :		1,084		
Coefficient d'apport :		0,3		
Surface active (ha) :		0,3252		
. Débit de fuite				
Débit de fuite vers exutoire (m³/s) :		0		
Surface d'infiltration (m²) :		860		
Perméabilité (m/s) :		0,00001		
Coefficient de sécurité		0,5		
Débit de fuite en infiltration (m³/s) :		0,0043		
Débit de fuite total (m3/s) :		0,0043		
. Calcul du volume				
Débit spécifique de fuite (mm/h) =		4,76		
Coefficient de Montana		6 min à 2 heures	2 h à 6 h	6 h à 24 h
a =		3,587	7,207	6,099
b =		0,542	0,693	0,664
Tr =		268,1	121,8	133,9
Choix des coefficients de Montana		6 h à 24 h		
hmax (mm) =		21,0		
Volume à stocker avec régulation constante (m3) =		68		
Majoration pour absence de régulation =		20%		
Volume à stocker sans régulation constante (m3) =		82		

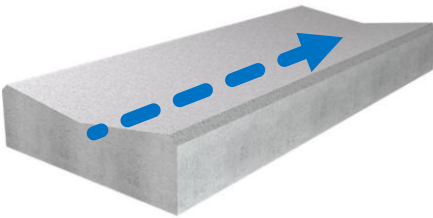
Le volume stocké dans les noues et à infiltrer sera donc de **82 m3**.

Ce volume correspond à une hauteur d'eau de **30cm** pour une surface de fond de noue globale de 300m².

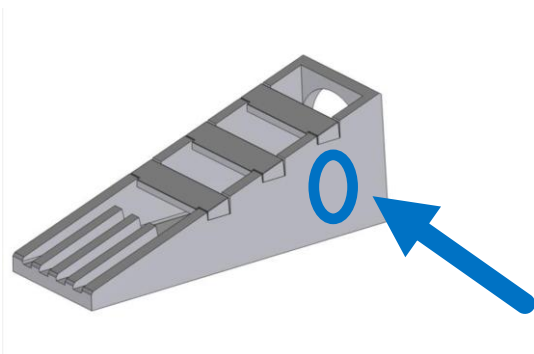
5. GESTION DE L'EXUTOIRE

Les exutoires de trop plein se feront au niveau des entrées existantes :

- Débordement de la noue et évacuation de l'eau par un caniveau béton de type CC1 et infiltration en surface dans la tranchée drainante existante le long de la VC14.



- Evacuation de la grille de trop plein dans un réseau vers la tranchée drainante existante. Raccordement par carottage dans la tête de buse avec reprise maçonnée.



6. PLAN DES NOUES

