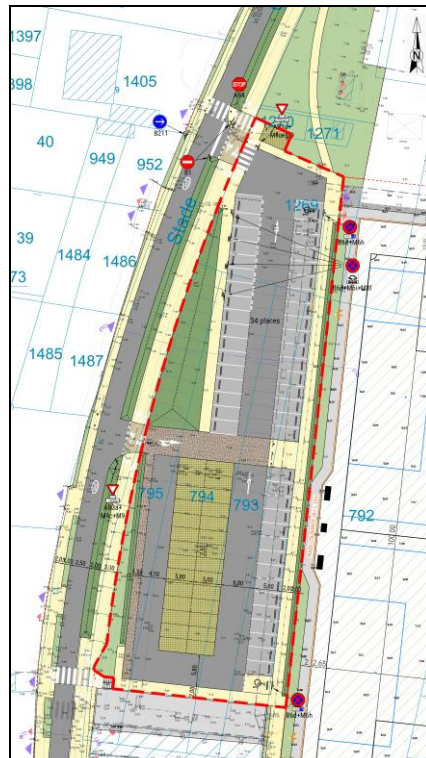


COMMUNE DE BESNE

Aménagement d'un parking Chemin du Stade

Chemin du Stade – 44160 BESNE



DCE1 - Notice Technique



Référence	U23-43	BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET VRD
Version	N°3	
Date	31/01/2025	

1. PREAMBULE

Le projet global consiste au réaménagement du Chemin du Stade sur la commune de Besné.

Parmi les travaux programmés, il est prévu le regroupement des zones de stationnements de l'école et des équipements sportifs avec la création d'un seul parking au droit des équipements sportifs.

Ainsi, les 2 parkings existants, de capacités respectives de 38 (celui de l'école) et de 30 (celui du terrain sportif) places, vont laisser place à un seul parking d'une capacité totale de 78 places.

La réalisation d'un parking supérieur à 50 places ouvert au public nécessite la réalisation d'un dossier de permis d'aménager.

Cette présente note est éditée sur la base du « Guide des parcs de stationnements » parue provisoirement en avril 2024 par le Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires, conjointement avec le zonage pluvial de la SAINT NAZAIRE AGGLOMERATION sur la gestion des eaux pluviales du territoire où se trouve le projet.

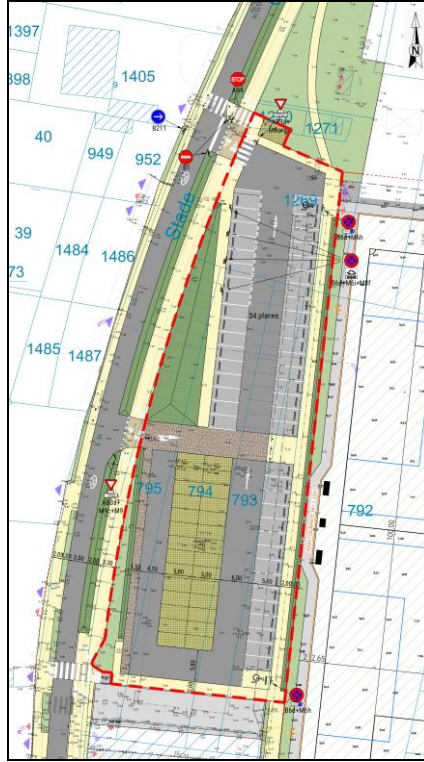
Le guide a été rédigé de manière à permettre la mise en application des obligations issues de la loi Climat et résilience du 22 août 2021 (codifiée aux articles L.171-4 du code de la construction et de l'habitation et L.111-19-1 du code de l'urbanisme) et sera mis à jour lors de la publication des textes d'application de l'article 40 de la loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables (APER) du 10 mars 2023.

2. REGLEMENTATION

Le guide fait état de 2 nouvelles obligations pour les parcs de stationnements :

- La mise en place de procédés d'ombrages pour tout projet de stationnement supérieur à 500m² avec obligation d'utilisation de procédés avec production d'énergies renouvelables au-delà de 1500m².
- L'intégration de dispositifs de gestion des eaux pluviales sur les nouveaux parcs de stationnements

Au regard de l'aménagement et du guide, le périmètre à prendre en compte pour le projet de parking est défini ci-dessous :



Le périmètre ainsi définit est de 2870m².

Sur la base du tableau établi dans le cadre du guide des parcs de stationnements, le projet est soumis aux obligations suivantes :

TABEAU N°1 | Synoptique des parcs assujettis à au moins une obligation relative aux articles 101 loi C&R et 40 loi APER

PARCS ASSUJETTIS AU MOINS UNE OBLIGATION	Parcs de stationnement associés aux bâtiments mentionnés à l'art. L. 171-4 CCH			Parcs de stationnement non associés aux bâtiments mentionnés à l'art. L. 171-4 CCH					
	ÉTAT DU PARC			Parcs de stationnement extérieurs existants			Parcs de stationnement extérieurs neufs		
SUPERFICIE ASSUJETTIE	Neuf OU Existant, avec rénovation lourde OU Existant avec conclusion/renouvellement de contrat de concession de service public ou de prestation de service ou de bail commercial			Existant ET sans conclusion/renouvellement de contrat	Existant ET faisant l'objet d'une conclusion/renouvellement de contrat		Neuf ET ouvert au public		Neuf ET non ouvert au public (hors champ L. 171-4/ L. 111-19-1)
	<500 m ²	500 m ² <...<1500 m ²	>1500 m ²	> 1500 m ²	<1500 m ²	>1500 m ²	500 m ² <...<1500 m ²	>1500 m ²	>1500 m ²
OBLIGATIONS IMPOSÉES PAR LES DIFFÉRENTS DISPOSITIFS ET ARTICULATION : articles L. 171-4 CCH, L. 111-19-1 CU, 40 APER, et V. de l'article 101 non codifié	L. 171-4 CCH : intégrer des dispositifs de gestion des eaux pluviales sur la totalité de la surface assujettie.	- L. 111-19-1 CU : intégrer des dispositifs de gestion des EP sur au moins 50 % de la superficie. - L. 111-19-1 CU : intégrer des dispositifs d'ombrage sur au moins 50 % de la superficie (arbres à canopée large ou ombrières EnR). - L. 171-4 CCH : possibilité de report des obligations d'intégrer des panneaux PV en toiture sur le parc (à ne pas prendre en compte dans le calcul des 50 % du L. 111-19-1, cf. 2.3.3.4).	- L. 111-19-1 : intégrer des dispositifs de gestion des EP sur au moins 50 % de la superficie. - L. 111-19-1 : intégrer des dispositifs d'ombrage sur au moins 50 % de la superficie (arbres à canopée large ou ombrières EnR) Δ - Art. 40 : intégrer sur au moins 50 % de la superficie des ombrières PV ou intégrant des procédés d'EnR (la mise en place de procédé de production d'EnR ne requérant pas d'ombrières est possible à condition que la production d'EnR soit équivalente).	Art. 40 : intégrer sur au moins 50 % de la superficie des ombrières EnR ou intégrant des procédés d'EnR (la mise en place de procédé de production d'EnR ne requérant pas d'ombrières est possible à condition que la production d'EnR soit équivalente).	Art. 101-V (non codifié) : intégrer au moins 50 % de dispositifs d'ombrage, ET au moins 50 % de dispositifs gestion des EP.	- Art. 101-V (non codifié) : intégrer au moins 50 % de dispositifs d'ombrage Δ , ET au moins 50 % de dispositifs gestion des EP. - Art. 40 : intégrer sur au moins 50 % de la superficie des ombrières PV ou intégrant des procédés d'EnR.	- L. 111-19-1 : intégrer des dispositifs de gestion des EP sur au moins 50 % de la superficie. - L. 111-19-1 : intégrer des dispositifs d'ombrage sur au moins 50 % de la superficie (arbres à canopée large ou ombrières EnR).	- L. 111-19-1 : intégrer des dispositifs de gestion des EP sur au moins 50 % de la superficie. - L. 111-19-1 : intégrer des dispositifs d'ombrage sur au moins 50 % de la superficie (arbres à canopée large ou ombrières EnR) Δ - Art. 40 : intégrer sur au moins 50 % de la superficie des ombrières PV ou intégrant des procédés d'EnR (la mise en place de procédé de production d'EnR ne requérant pas d'ombrières est possible à condition que la production d'EnR soit équivalente).	- Art. 40 : intégrer sur au moins 50 % de la superficie des ombrières PV ou intégrant des procédés d'EnR (la mise en place de procédé de production d'EnR ne requérant pas d'ombrières est possible à condition que la production d'EnR soit équivalente).
DÉLAIS D'APPLICATION	Les délais d'application des obligations relatives aux parcs de stationnement associés aux bâtiments mentionnés à l'art. L. 171-4 CCH sont exposés dans le tableau n°2.			Les délais d'application des obligations relatives aux parcs de stationnement non associés aux bâtiments mentionnés à l'art. L. 171-4 CCH sont exposés dans le tableau n°3.					

3. Dispositifs d'ombrages par procédés avec production d'énergies renouvelables

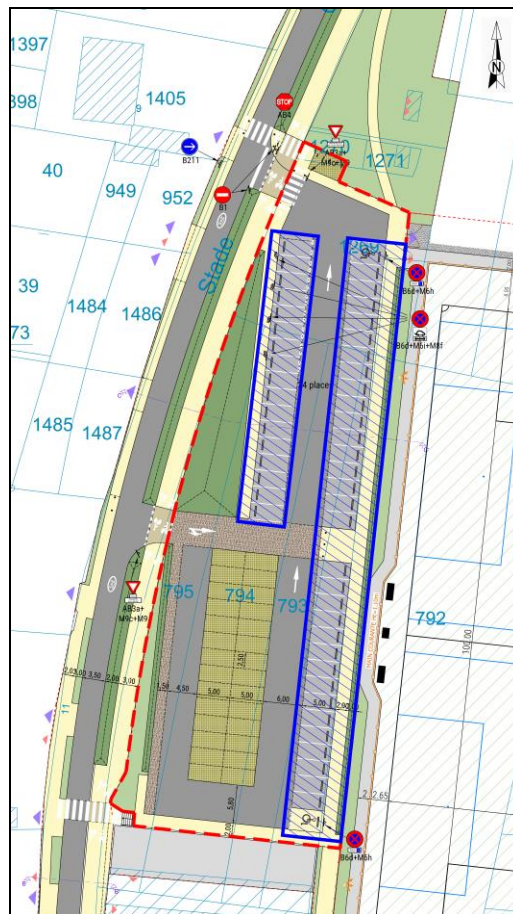
En référence au guide, les superficies prises en compte pour les calculs d'obligations d'ombrage correspondent aux surfaces cumulées :

- des voiries/cheminements de circulation,
- des emplacements de stationnements.

La superficie cumulée de ces espaces ainsi calculée dans le cadre du projet est de 2457m².

Nous sommes donc sujets à obligation d'ombrage par la mise en place de procédés avec production d'énergies renouvelables.

Pour satisfaire à cette obligation, il est prévu la mise en place de panneau solaires sur les espaces ci-dessous :



Ceci représente une surface d'environ 1 107m² soit 45% des surfaces assuietties à ombrage.

ENR44, porteur du projet d'ombrières pour le compte de la commune, explique que le taux des 50% sur l'emprise ne peut être atteinte pour différentes raisons : conservation d'un accès pompiers au terrain de football empêchant le prolongement des ombrières sur la partie Nord, l'équilibre financier de l'opération ne seraient pas respecté en cas d'ajout d'une ombrière complémentaire limitée.

Ce manque de 5% est compensé par la création d'ombrières complémentaires sur un parking adjacent (situé à 50m) et raccordées sur le même équipement électrique que les 2 ombrières du présent parking.

➔ Le projet respecte donc l'obligation d'ombrage réglementaire par panneaux photovoltaïques.

4. Dispositifs d'ombrages par procédés avec production d'énergies renouvelables

Obligation relative au zonage pluvial de la CARENE

5. Dispositifs de gestion des eaux pluviales

En référence au guide, la superficie prise en compte pour les calculs des dispositifs de rétention des eaux pluviales correspond aux surfaces cumulées :

- des voiries/cheminements de circulation,
- des emplacements de stationnements,
- des espaces verts hors ceux situés en limite d'emprise du périmètre du parc de stationnement.

La superficie cumulée ainsi calculée se retrouve être la même que celle pour le projet d'ombrage, à savoir 2457m².

Généralités

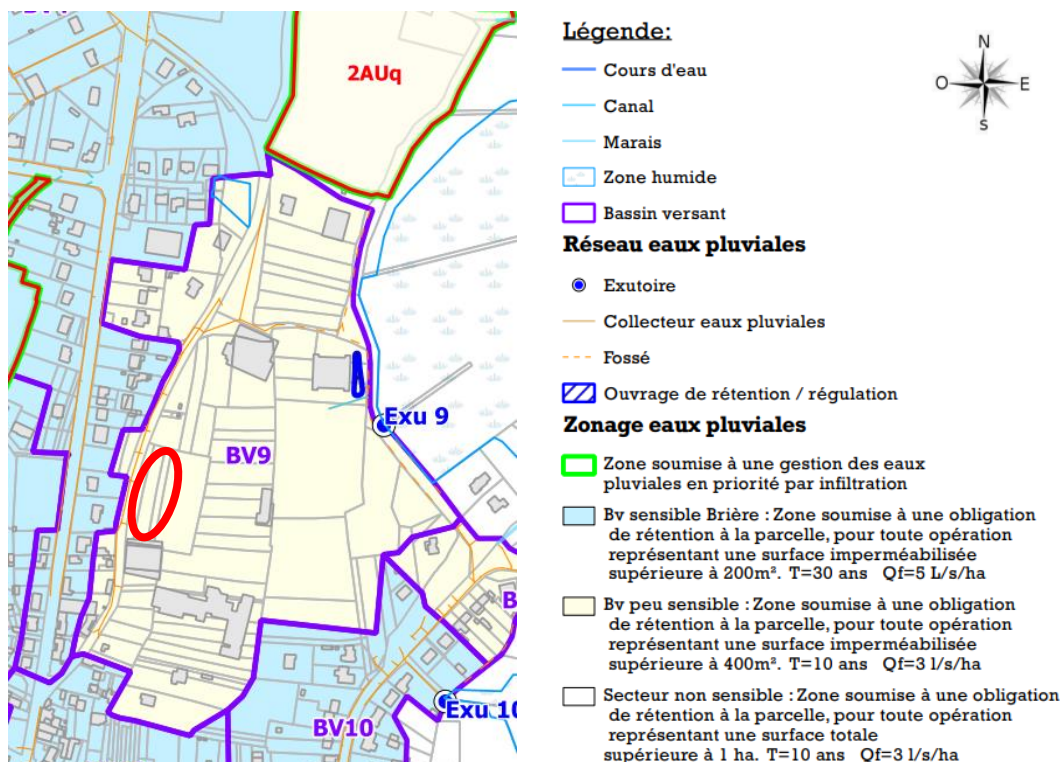
Le guide préconise de gérer les eaux pluviales des projets par infiltration.

Pour se faire, plusieurs dispositifs peuvent être envisagés :

- Noues végétalisées, jardins de pluies,
- Infiltration par revêtements de surface : enrobés poreux, pavés/dalles enherbés, bétons drainants, etc...
- Infiltration par aménagements hydraulique enterrés : structures réservoirs, tranchée ou puits d'infiltration, bassin d'infiltration, etc...

En référence au zonage pluvial de SAINT NAZAIRE AGGLOMERATION, le projet se trouvant dans un bassin versant peu sensible avec une superficie imperméabilisée supérieure à 400m², ce dernier est soumis au dimensionnement d'une rétention suivant les caractéristiques mentionnées ci-dessous :

- Rétention/régulation/restitution à 3l/s/Ha.
- Dimensionnement pour une pluie de retour 10 ans.



Calcul du volume de rétention

Coefficient d'imperméabilisation :

Le coefficient de ruissellement moyen C du projet sera calculé selon la formule suivante :

$$C = (\sum C_i A_i) / (\sum A)$$

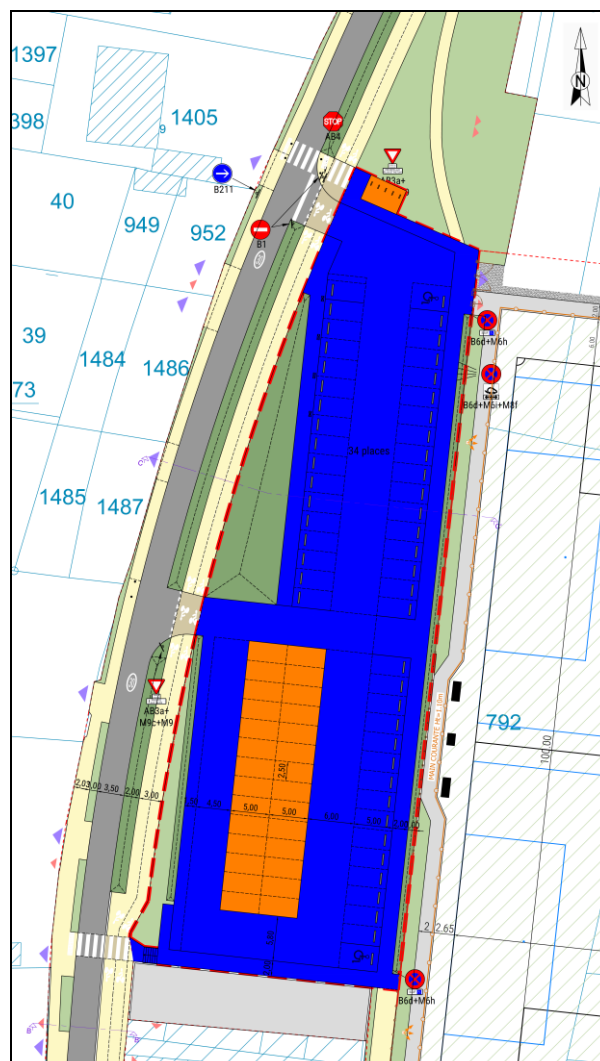
NB : surface totale : $A = \sum A_i$

- Avec :
- A_i la surface partielle (ha)
- C_i le coefficient de ruissellement de la surface partielle A_i concernée

Le tableau suivant donne par type d'occupation de sol les coefficients de ruissellement retenus et les surfaces correspondantes :

Nature de la surface	C_i	S réelle	S active
Espaces verts – couleur vert (situés en cœur de projet et <u>non en périphérie</u>)	0.0	0m ²	0m ²
Espaces semi-perméables – couleur orange (stationnements)	0.6	367m ²	220m ²
Espaces imperméables – couleur bleue (voirie, cheminement)	1.0	2098m ²	2098m ²
TOTAL	0.94	2465m²	2318m²

→ C=0.94



Les calculs des volumes de rétention sont réalisés suivant la « méthode des pluies ».

Au regard de l'ensemble des éléments préalablement énumérés, nous obtenons les résultats ci-après :

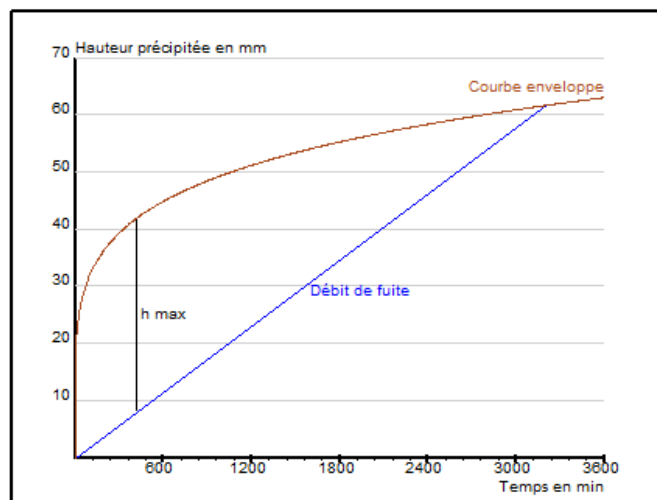
Région : 2LM-ST_NAZ12-6h-24
Méthode des pluies (Courbe enveloppe)

Bassin	Surf active ha	Retour	QF l/s	q mm/h	H mm	Volume
ret1	0.246 x 0.94 0,232	10	0,740	1.150	33,820	78.365

QF : Débit de fuite

q : Hauteur équivalente

H : Hauteur maximale à stocker pour t = 415 min



- Pluie de retour 10 ans
- Coefficient de Montana – Saint Nazaire Montoir jusqu'à 2012 – Pluie de 6h à 24h : a = 13.288 ; b = - 0.810 → car Hmax atteint à t = 415min
- Surface active = 0,232ha
- Qf = 0.74l/s avec une régulation à 3l/s/ha
- q = 1,150 mm/h
- H = 33,820 mm

→ Volume = 78,4 m3

Principe de gestion retenu

Le projet de parking revêt un aspect minéral.

Ainsi, afin de respecter au mieux les prescriptions du guide, plusieurs principes de gestion seront mis en place :

- Mise en place de revêtements de surface permettant l'infiltration

Les stationnements situés hors emprises d'ombrières seront en revêtements de type pavés engazonnés avec structure granulaire permettant l'infiltration et diminuant ainsi la quantité d'eau de ruissellement à collecter sur le réseau public

- Réalisation de noues périphériques d'infiltration

Les écoulements de surface transiteront par des noues périphériques au parking. Ces noues auront plusieurs vocations :

- La captation et l'épuration d'éventuelle pollutions hydrocarbures (80 à 90%)
- L'infiltration des eaux de ruissellement pour les pluies de faible intensité
- La temporisation par la rétention ponctuelle d'eau → mise en place de grilles avaloirs en exutoire à des altimétries supérieures au fond des noues

- Création de rétention en structure alvéolaires ultra légères

Ces ouvrages auront pour objectif de permettre l'infiltration tout en assurant le volume de rétention nécessaire au projet, à savoir 75m³.

Des regards d'inspections préfabriqués spécifiques à l'ouvrage créé seront disposés de manière à permettre l'inspection et l'entretien de l'ouvrage (ITV, hydrocurage, etc...).