



HENRI LESAGE

VERTOU

ESQUISSE HYDRAULIQUE

# Contexte réglementaire



## Contexte réglementaire // PLUM



Extrait du plan de zonage pluvial [PLUm]

## ZONE DE PRODUCTION PRIORITAIRE PRINCIPALE

Pour maîtriser la qualité des rejets au milieu naturel un volume de **16 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé** (pluie de 16 mm en 1 heure = période de **retour 2 ans**) doit être retenu à la source **par infiltration** ou tout autre technique visant à déconnecter l'eau de pluie des réseaux.

Pour ne pas aggraver le risque d'inondation, le ruissellement généré par **une pluie cinquantennale** locale doit être stocké sur l'unité foncière du projet et l'excédent d'eau n'ayant pu être infiltré est soumis à une limitation de rejet à un débit de fuite maximum de **3 litres par seconde et par hectare aménagé** (le débit de rejet ne peut être fixé en dessous de 1 l/s).

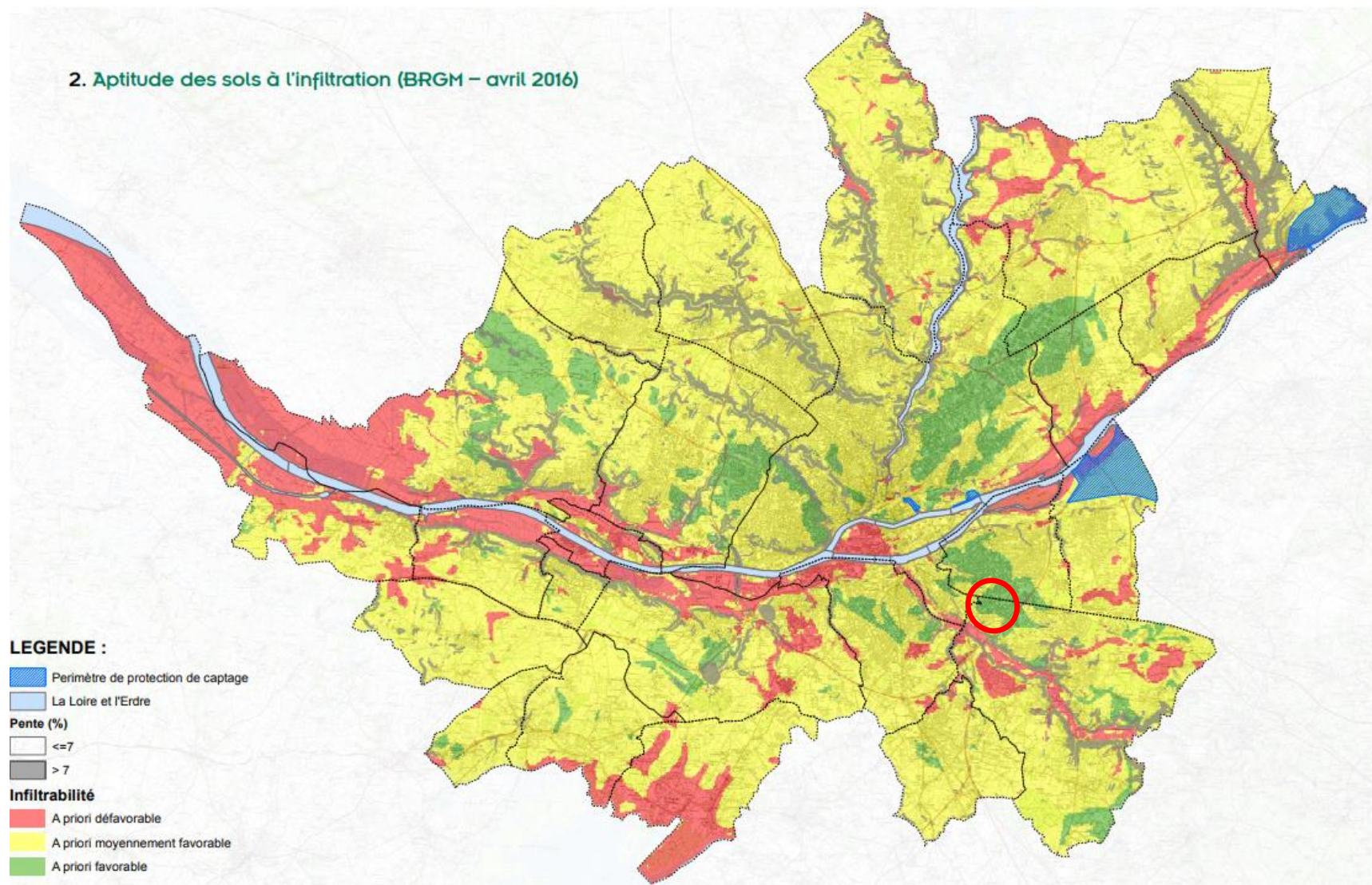
Au-delà d'une pluie décennales et jusqu'à une pluie centennale locale, le ruissellement excédentaire doit être maîtrisé au maximum sur l'unité foncière du projet jusqu'à l'exutoire naturel sans augmenter la vulnérabilité sur l'unité foncière et pour les constructions situées à l'aval. Le ruissellement produit par un événement pluvieux exceptionnel devra pouvoir rejoindre les axes d'écoulements naturels sans obstacle et mise en péril des personnes.

## Contexte réglementaire // PLUM // infiltration

**Infiltration :** Site classé en zone à priori favorable à l'infiltration

Une étude d'infiltration (tests d'infiltration + piézomètre) est obligatoirement à réaliser avant le dépôt du Permis

### 2. Aptitude des sols à l'infiltration (BRGM – avril 2016)



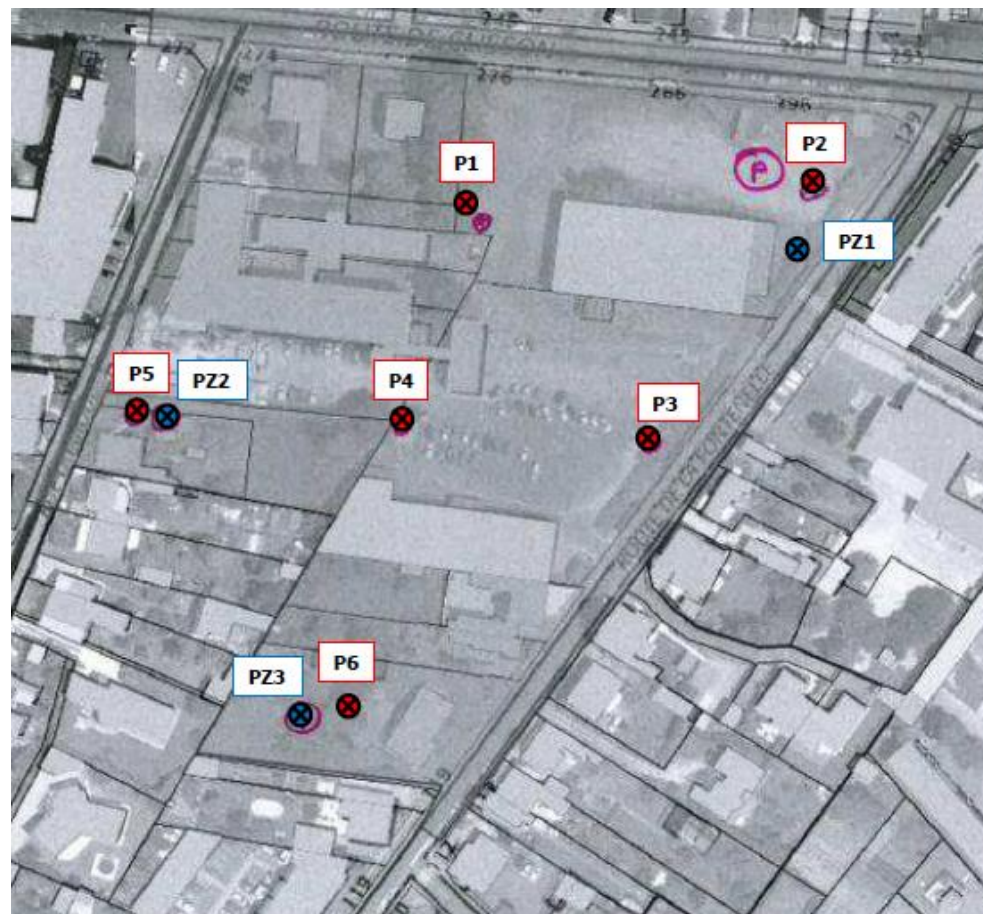


Contexte réglementaire // Résultat de l'étude d'infiltration

Essai	Nature du sol	Profondeur / TN (m)	Perméabilité (m/s)	Perméabilité (mm/h)
P1	Altération limono-micaschisteuse	0,84	$3.10^{-7}$ à $7.10^{-6}$	1,08 à 25,2
P2		0,44	$3.10^{-6}$ à $7.10^{-6}$	10,8 à 25,2
P3	Remblais / Altération	1,30	$5.10^{-7}$	1,80
P4	Altération limono-micaschisteuse	0,92	$1.10^{-7}$ à $4.10^{-6}$	0,36 à 14,4
P5		0,86	$1.10^{-7}$ à $7.10^{-7}$	0,36 à 2,52
P6		1,20	$4.10^{-7}$ à $3.10^{-6}$	1,44 à 10,80

6 Essais Porchet ont été réalisés sur site par APC en février 2020.

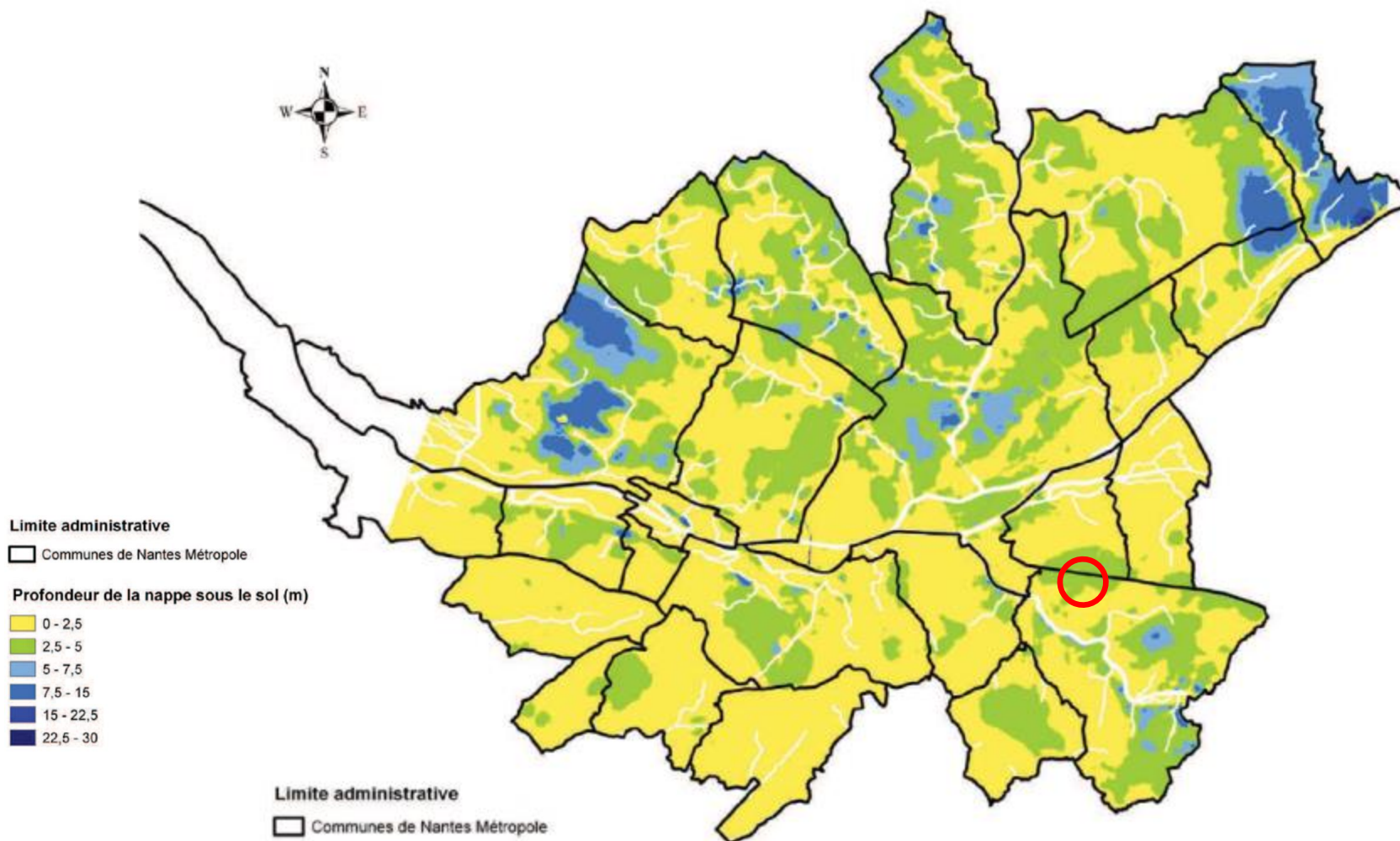
Les essais d'infiltration réalisés ont permis de caractériser des sols de **perméabilité modérée** correspondant à des mélanges de limon sableux.



A noter des perméabilités complémentaires devront être réalisé sur les ilots lors de l'instruction des PC.

## Contexte réglementaire // PLUM // Profondeur de nappe

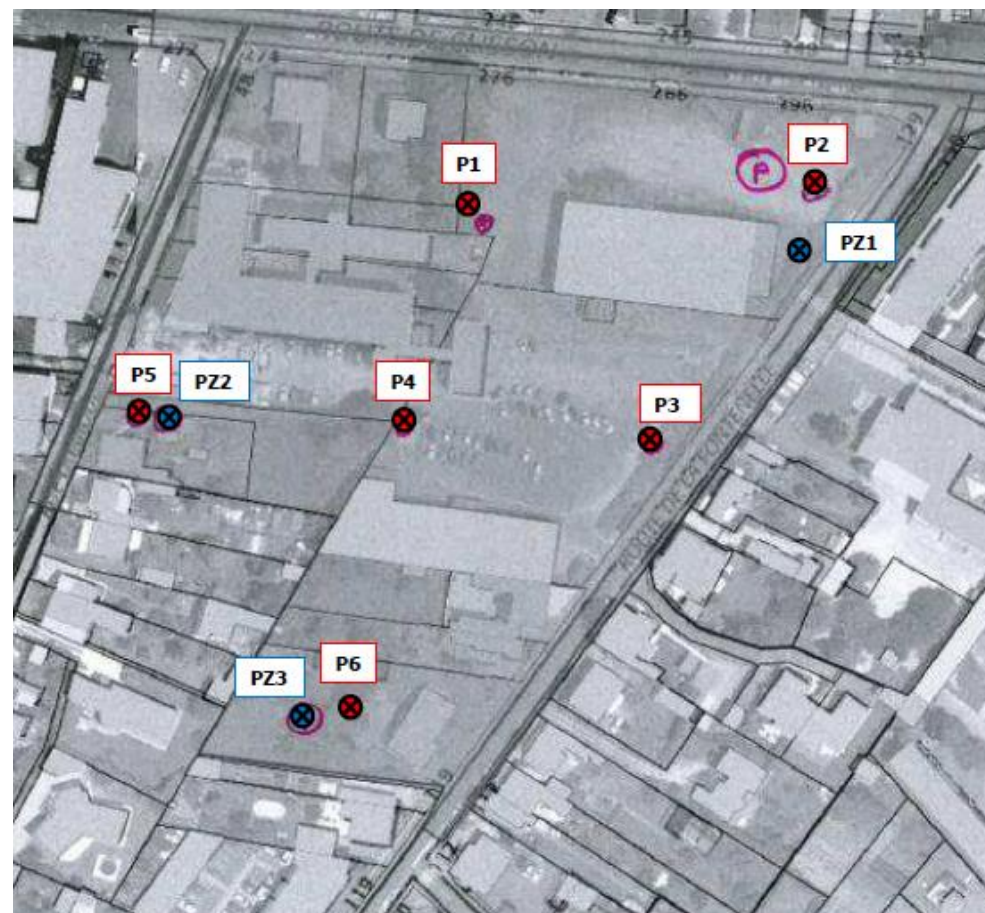
**Profondeur de nappe :** Sur le site d'étude la profondeur de la nappe est à priori à 2,5m. L'infiltration est réalisable uniquement si le fond du système des eaux pluviales est situé à plus d'un mètre de la nappe phréatique



Contexte réglementaire // Suivi piézométrique

Sondage	PZ1	PZ2	PZ3
Protection	Tête hors sol	Tête hors sol	Tête hors sol
Relevé du niveau d'eau :			
02.03.2020	-1.14 m / TN	-0.36 m / TN	-0.26 m / TN
16.04.2020	-1.92 m / TN	-0.75 m / TN	-0.63 m / TN
07.05.2020	-2.17 m / TN	-1.34 m / TN	-1.11 m / TN
08.06.2020	-2.51 m / TN	-0.5 m / TN	-2.20 m / TN
10.07.2020	-2.33 m / TN	Bouché	-1.98 m / TN
02.09.2020	-2.61 m / TN	Bouché	-2.52 m / TN

3 piézomètre ont été implantés sur site par APC en février 2020. Un suivi a été réalisé pendant 6 mois



A noter qu'une étude hydrogéologique devra être réalisée pour les îlots ayant des parkings souterrains

# Principes de gestion des Eaux Pluviales



## Contexte topographique

Le site du projet est relativement plat (altimétrie varie entre 27,55mNGF et 26mNGF)



- Les systèmes de rétention doivent être positionnés en point bas du terrain
- Un complément topographique devra être réalisé sur les parcelles Nords Ouest du projet

## Système de gestion des eaux pluviales – Espace commun



La gestion hydraulique sera différenciée entre les espaces publics rétrocedés et les ilots.

Les systèmes de gestion seront dans la mesure du possible géré via des systèmes aérien (bassin paysager, noues d'infiltration...)

En tenant compte des données en notre possession nous pouvons estimer :

### INFILTRATION DE LA PLUIE DE RETOUR 2 ANS

Volume d'infiltration environ 50m<sup>3</sup> pour 700m<sup>2</sup> de surface d'infiltration\*.

\* Ce volume dépend du coefficient d'imperméabilisation de la parcelle, de la perméabilité mesurée sur la parcelle (étude de perméabilité) et de la surface dédiée à l'infiltration.

### RETENTION DE LA PLUIE DE RETOUR 50 ANS

Volume de rétention 150m<sup>3</sup> à réguler à 3l/s/ha avec un rejet vers les réseaux publics des rues adjacentes



## Système de gestion des eaux pluviales – ilots



Les ilots feront l'objet de gestion en propre conforme au règlement d'assainissement du PLUM. Les gestions des ilots seront décrites dans le cadre des permis de construire des ilots.

11

sera privilégier des systèmes de gestion via des toitures végétalisées régulées ou des systèmes en pleine terre. Un travail sera réalisé pour maximiser les revêtements perméables.

Le permis d'aménager définira la position des tabourets de branchements et leur Fil d'eau.