



Aménagement des places de l'Europe et de l'Eglise

**Note technique complémentaire
concernant la gestion des eaux pluviales**

SOMMAIRE

CHAPITRE 1- PRESENTATION	3
CHAPITRE 2- REPONSES AUX QUESTIONS	4

CHAPITRE 1- Présentation

Cette note a pour objet d'apporter des réponses aux questions relatives à la gestion des eaux pluviales dans le cadre de l'aménagement des places de l'Europe et de l'Eglise.

Les questions sont les suivantes :

- 1) Le cheminement actuel des eaux pluviales : la nature de ces eaux (voiries, parking, gouttière), comment sont collectées les eaux qui ruissellent sur ces zones imperméabilisées (fossé, réseau d'eau pluviale)?
- 2) quelles sont les surfaces connectées (m²) à cet exutoire par type d'aménagement?
- 3) Joindre un plan de situation du fonctionnement hydraulique actuel ?
- 4) Comment ont été analysées les déconnexions des gouttières de l'ensemble des bâtiments publics et privés situés autour des places ?
- 5) quelles sont par type d'aménagement les surfaces qui seront déconnectées du réseau eaux pluviales et gérées par infiltration?
- 6) comment a été dimensionnée la noue? quelle est sa capacité d'infiltration, pour quelle pluie de référence en intensité et durée? Comment seront gérés les sur débits au-delà de cette pluie de référence? Joindre un plan topo des écoulements après travaux.

N.B. : la mission de maîtrise d'œuvre n'intégrait pas la production d'une étude hydraulique détaillée sur ces points.

CHAPITRE 2- Réponses aux questions

Rappel des questions 1à3

- 1) *Le cheminement actuel des eaux pluviales : la nature de ces eaux (voiries, parking, gouttière), comment sont collectées les eaux qui ruissellent sur ces zones imperméabilisées (fossé, réseau d'eau pluviale)?*
- 2) *Quelles sont les surfaces connectées (m²) à cet exutoire par type d'aménagement?*
- 3) *Joindre un plan de situation du fonctionnement hydraulique actuel ?*

L'ÉTAT ACTUEL :

Le plan du principe de fonctionnement actuel du ruissellement et de la collecte des eaux pluviales est joint à cette note.

Son analyse permet de souligner les points suivants :

- Présence de pentes superficielles comprises entre 2 à 5% sur l'emprise du projet.
- Répartition en deux bassins versants dont les écoulements de surface s'orientent globalement en direction Ouest-Est pour la RD 110 et Ouest-Sud pour la place de l'Europe.
- Caractéristiques du réseau de collecte pluvial : celui-ci est composé d'un réseau de diamètres 500 à 800mm sous la RD110 et de réseaux de diamètre 300mm rue des Combattants d'Afrique du Nord et rue du 11 Novembre Ces canalisations collectent les eaux de chaussées, accotements ainsi que les descentes pluviales des habitations au pourtour ainsi que la mairie.

LE PROJET :

Les intentions générales du programme d'aménagement visent les objectifs principaux suivants :

- Scinder la place de l'Europe en une zone parking servant aussi au marché et une zone d'espace de jeux ou d'animations,
- - Thématiser les espaces réaménagés par des variations de revêtements colorés permettant de diminuer l'albédo,
- La diminution des eaux de ruissellements par la mise en œuvre de revêtements drainants ou infiltrants sur les voiries, stationnements ainsi que les espaces verts.

Ce troisième critère permettant de répondre à l'objectif de « gestion de l'eau à la source », soit :

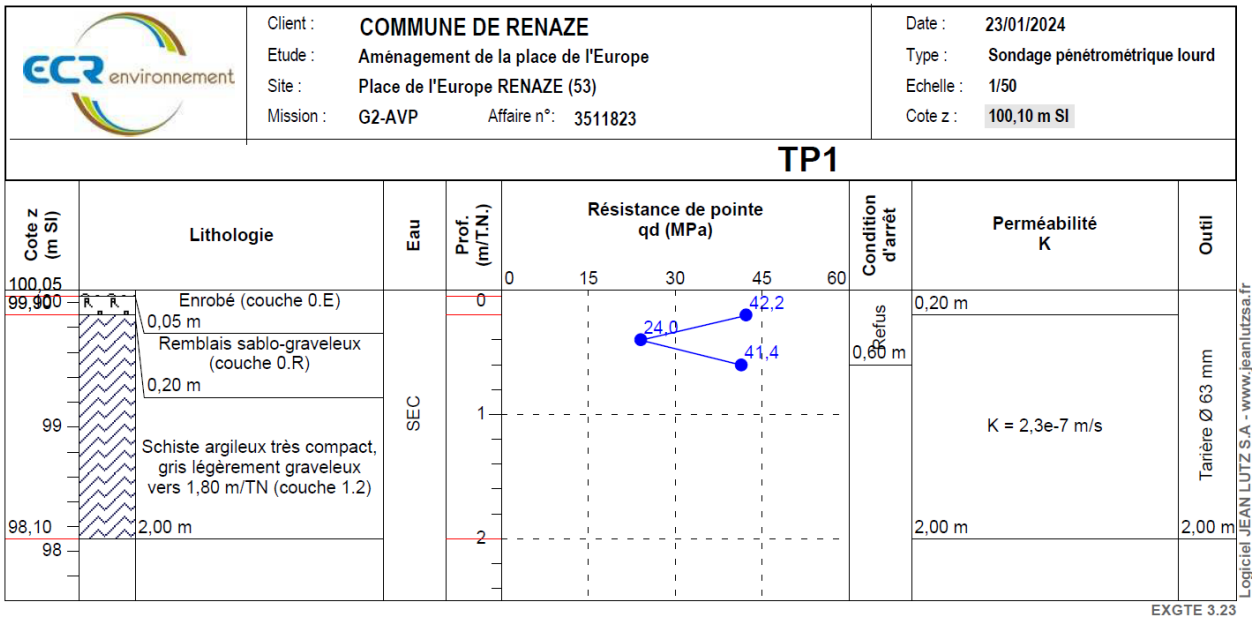
- la diminution de l'imperméabilisation des sols
- la diminution d'îlots de chaleur urbains par réverbération
- l'enjeu de diminution de la saturation des réseaux en période de fortes pluies
- réduction du coût de gestion des eaux pluviales d'arrosage par la mise en œuvre d'une citerne d'eau

A la présente note est joint un plan de synthèse du principe de gestion des eaux pluviales

En préambule, il faut souligner que les conclusions des sondages géotechniques réalisés à notre demande indiquent la présence d'un socle schisteux dense à faible profondeur et précisément sous l'emprise de la place de l'Europe entre -15cm au Nord de la RD110 et -80cm au Sud sur le parvis de la mairie)

Ce matériau rocheux imperméable limite fortement de fait toute capacité d'infiltration.

Coefficient de perméabilité de 2.3×10^{-7} m/s aux emplacements des essais (soit 19mm/j)



Extrait sondage :coupe lithologique et essai perméabilité
(rapport géotechnique ECR Environnement)

Ainsi, pour pallier ce problème et trouver néanmoins un compromis intégrant la réduction des ruissellements de surface et l’infiltration « partielle », tout en écartant le recourt à la conception en mode « tout tuyau », voici résumé la trame hydraulique projetée.

Le projet intègre la mise en œuvre de structures drainantes principalement sur les voies d’accès aux stationnements du parvis de la mairie et de l’église mais également ceux des revêtements en sable stabilisé du parvis piétonnier ainsi que des places de stationnements ; les revêtements sont des enrobés drainants sur les chaussées et des pavés béton à joints poreux (ou pavés poreux) pour les stationnements.

Sur les chaussées, les revêtements drainants seront renforcées de couches de fondation drainantes en grave drainante calibrées permettant d’assurer l’infiltration mais également le stockage des eaux de ruissellement ; ces dernières percoleront ainsi (avec une perméabilité moyenne favorable d’env. 10^{-4} m/s) vers un réseau de drainage posés transversalement à la pente générale dans le but d’intercepter ces eaux ; le réseau de drain est lui-même raccordé à la noue ;cette dernière est ensuite connectée en pente douce au réseau existant et exutoire.

Sous la zone circulée du parvis de la mairie et de l’église, la capacité de rétention est ainsi de 237m3 (225 m3 parvis mairie+ 12 m3 place de l’église).

Le débit de rejet du système de drainage est faible et d’environ 0.26l/s (soit bien inférieur au débit de 2l/s/ha défini au SDAGE).

- Création d’une noue drainante ayant pour triple fonction :
- Complément d’espaces verts (engazonnement et plantations)
 - Interception et diffusion du rejet des drains vers l’exutoire du réseau.
 - Rétention complémentaire de 9m3

Une coupe de principe de la noue réalisée sur sa partie Nord est jointe en annexe

Seule la descente pluviale des eaux de la toiture du kiosque sera raccordée directement à la noue afin de ne pas ramener sur le parvis piétonnier une lame d'eau en cas d'orage et ainsi faciliter l'infiltration des eaux météoriques.

Sur la chaussée, les grilles avaloirs existantes seront remplacées et reconnectées au réseau ; par conséquent, les débits actuels ne seront pas augmentés mais au contraire améliorés par l'apport de toutes ces zones drainantes.

L'analyse du plans joint confirme qu'environ 2500m² des eaux sur le bassin versant 1 (BV1) seront captés directement par le réseau Nord au droit des rue Foucault, Bourdais et place de l'Eglise.

Sur le bassin versant 2 (BV2) correspondant à la place de l'Europe, environ 4800m² seront captés par des grilles et zones drainantes.

A cette surface de 4800m², environ 1200m² seront partiellement capté par le réseau Sud-Ouest (Dn300). Les 3600m² seront captés par le réseau Sud-Est Dn300.

4) Comment ont été analysées les déconnexions des gouttières de l'ensemble des bâtiments publics et privés situés autour des places ?

L'ensemble des descentes pluviales de bâtiment seront remplacées et mise à niveau avec un raccordement aux réseaux existants. Les regards de pieds de chutes seront remplacés afin d'intégrer des décantations en protection des réseaux. Les rejets de certaines descentes pluviales par gargouille sur voirie seront rétablis à l'identique.

5) quelles sont par type d'aménagement les surfaces qui seront déconnectées du réseau eaux pluviales et gérées par infiltration ?

Comme évoqué préalablement, l'infiltration est limitée mais le projet prévoit une amélioration importante des zones de captage en structures drainantes réparties sous voirie, stationnements, parvis piétonnier et espaces verts. Le plan de principe des aménagements (joint en annexe) permet de mesurer les améliorations de surfaces drainantes créées en comparaison de l'état actuel

6) comment a été dimensionnée la noue ? quelle est sa capacité d'infiltration, pour quelle pluie de référence en intensité et durée ? Comment seront gérés les sur débits au-delà de cette pluie de référence ? Joindre un plan topo des écoulements après travaux.

La noue drainante permet d'assurer un tamponnage secondaire des eaux de drainage et de la toiture du kiosque et leur transfert vers le réseau et exutoire existant situé au Sud-Est de la place de la mairie.

Il n'y a pas de pluie de référence imposée au règlement du zonage pluvial sur ce secteur mais les perméabilités élevées des revêtements drainants (type BBDr2) sont de l'ordre de 1.2cm/s ce qui est très largement supérieur aux épisodes orageux même inhabituels sur ce secteur géographique.

Voir également le détail de la réponse à la question 1 pour ce qui concerne les débits du réseau de drainage

Le plan projet joint en annexe précise les écoulements après travaux.