



Eau Assainissement & Solutions d'Environnement

Extension de la zone d'activité des Relandières

Réponse à la CLE

MAITRE D'OUVRAGE :

Communauté de Communes du Pays
d'Ancenis
Loire-Atlantique développement

Centre administratif Les Ursulines
CS50201
44156 – ANCENIS-SAINT-GÉRÉON CEDEX

EF Études
Antenne de Rennes
Z.A. LE PARC- Le Chemin Renault
35 250 SAINT GERMAIN SUR ILLE
Tel : 02.99.55.41.41
contact.35@ef-etudes.fr

Version n°1
Date : Aout 2026



L'approche ci-dessous est une approche théorique basée sur l'analyse des lignes d'écoulements de surface à l'échelle de la zone incluant le projet des Relandières.

Après aménagement, il faudra considérer deux types d'écoulement :

- Les écoulements sur les espaces non aménagés (espaces verts)
- Les écoulements sur les espaces aménagés (bâtiments et voirie). Sur ces espaces, il est prévu la mise en place d'un réseau de collecte débouchant soit sur un réseau de noues d'infiltration, soit vers un ouvrage de régulation infiltration. Les eaux de ruissellement issues de ces surfaces aménagées ne seront donc pas orientées vers les zones humides du site.

Surface drainée en situation actuelle

Surface totale drainée avant aménagement : **20.6 ha**

Volume ruisselé théorique¹ (selon Land Cover) : **158 000 m³**



Figure 1 - zone de ruissellement actuelle

Catégorie	Surface (m ²)	Proportion (%)
Occupation du sol	206 149	—
Naturel	171 227	83,06 %
▸ Sol nu	3 821	1,85 %
▸ Végétation basse	109 088	52,92 %

¹ Calcul sur la base d'une pluviométrie annuelle de 820 mm (station Nantes- Bouguenais)

Catégorie	Surface (m²)	Proportion (%)
▸ Végétation dense	38 659	18,75 %
▸ Champ	19 222	9,32 %
▸ Chemin	437	0,21 %
Artificiel	32 180	15,61 %
Autre surface	13 439	6,52 %
▸ Route	7 565	3,67 %
▸ Bâtiment	11 176	5,42 %
Eau	2 742	1,33 %

Tableau 1 - Décomposition Land Cover

Surface drainée soustraite

La surface soustraite directe est estimée en tenant compte des axes de voirie (barrière physique) sur le projet d'aménagement superposé aux lignes d'écoulement.

Surface soustraite drainée après aménagement : **6.22 ha**

Volume ruisselé théorique (selon Land Cover) : **48 500 m³**

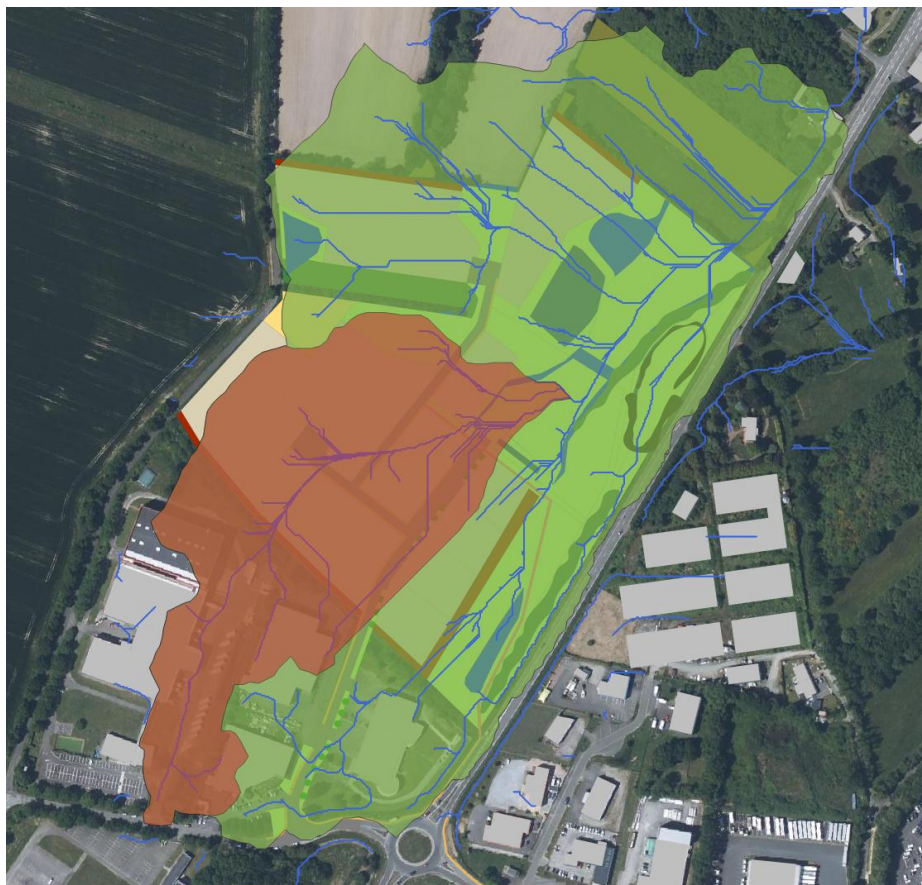


Figure 2 - zone de ruissellement future

Bilan hydrique

Surface drainée après aménagement : **14,4 ha**

Volume ruisselé après aménagement : **109 500 m³**

Surface des lots concernés en raccordement de toiture (12, 4, 5) : **11 820 m²**

Coefficient d'imperméabilisation : **0.9**

Surface active raccordée : **10 638 m²**

Apports captés par les toitures : **8 700 m³**

Volume ruisselé et capté global : **118 200 m³**.

Bilan global

L'apport direct en volume ruisselé est au global de 118 200 m³ soit une perte de 25% de volume sur les zones humides. Les apports restent cependant conséquents.

Même si une partie des écoulements de surface du bassin versant est soustraite du fait des aménagements, le projet prévoit la mise en œuvre d'un système de noues d'infiltration disposées le long des voiries. Ce dispositif présente plusieurs avantages :

- Régulation hydraulique
- Abattement qualitatif : Le choix est la mise en place de noues d'infiltration. Il ne s'agit pas de fossés raccordés à un ouvrage de régulation. Le principe retenu est de restituer au sol l'eau ruisselée. Les mécanismes d'épuration mobilisés sont ainsi :
 - La décantation des particules fines
 - La filtration et la rétention par la végétation et l'horizon de surface des noues
 - La phytoremédiation pour certains métaux associée à un entretien incluant une exportation des végétaux fauchés
 - L'infiltration qui va favoriser le traitement par le sol en place

Ces eaux infiltrées vont contribuer à la recharge en eau des sols et donc, de **manière indirecte**, à l'alimentation en eau des zones humides présentes sur le site.

En autre aménagement de gestion des eaux pluviales, il est proposé la mise en œuvre d'un bassin de régulation. Il fonctionnera sur le principe de l'infiltration/régulation. Les perméabilités mesurées ne permettent pas d'envisager le tout infiltration pour une pluie exceptionnelle (décennale). Par contre pour les pluies courantes, c'est le principe de l'infiltration qui prévaudra. Il s'agira d'un bassin enherbé qui à l'identique des noues d'infiltration permettra :

- Une fonction de régulation hydraulique
- Une fonction d'abattement qualitatif sur les mêmes principes de la décantation, filtration, etc.

A l'identique des noues, ces eaux infiltrées vont contribuer à la recharge en eau des sols et à l'alimentation indirecte des zones humides présentes sur le site.

On voit donc que le projet d'aménagement prévoit :

- 1- un maintien de l'alimentation directe des zones humides par des eaux non chargées en pollution (ruissellement sur des espaces enherbés uniquement)
- 2- une déconnexion des eaux de ruissellement issues de surfaces potentiellement source de pollution (parking, voirie) et l'envoi vers des structures d'infiltration ou infiltration/ régulation permettant une régulation hydraulique en même temps qu'un abattement de la pollution et une recharge en eau des sols

Les mesures mises en œuvre (apport d'eaux de toiture- traitement par noues végétalisées et bassin d'infiltration/régulation) permettent de maîtriser les impacts indirects du projet sur l'alimentation en eau et la qualité des zones humides. Un déficit résiduel d'alimentation hydrique de l'ordre de 25 % subsiste néanmoins par rapport à l'état initial, du fait de la réduction du bassin versant naturel contributif **direct** mais il est compensé par les apports **indirects** (recharge en eau du sol) liés à la mise en place d'une gestion par infiltration qu'elle concerne l'espace public ou l'espace privé au travers des obligations fixées par le zonage pluvial de la commune du Cellier qui oblige à une gestion à la parcelle des eaux pluviales sur un principe obligatoire d'infiltration.