PORNIC agglo PAYS DE RETZ

Faire maintenant
Faire durablement

Déclaration de projet pour les travaux d'adaptation de la station d'épuration de Pornic

1. Notice de présentation

1c. Résumé non-technique

DEPARTEMENT DE LOIRE ATLANTIQUE

COMMUNE DE PORNIC

Sommaire

1. Le fonctionnement du système d'assainissement des Salettes à Pornic 3
2. Dysfonctionnements observés sur la station d'épuration 4
3. Les eaux parasites 5
4. Solution technique retenue 6
5. Intérêt général du projet et nécessité de modifier le PLU 8
6. Planning estimé du projet 9

1. Le fonctionnement du système d'assainissement des Salettes à Pornic

Le fonctionnement du système d'assainissement des Salettes à Pornic est schématisé ci-dessous. Le système se décompose en deux parties :

- Le réseau d'assainissement qui collecte les eaux usées de toutes les habitations et bâtiments raccordés sur le système d'assainissement. Les eaux usées transitent par les collecteurs et postes de relevages pour être acheminées jusqu'à la station d'épuration. Le réseau est dit séparatif, il est conçu pour collecter seulement les eaux usées strictes et pas les eaux pluviales.
- La station d'épuration des Salettes. Le traitement de l'eau se décompose en quatre phases :
    - 1ère étape le prétraitement :
      L'eau passe dans une grille pour retenir les gros déchets puis dans une fosse qui retient les sables et les graisses.
    - 2ème étape le bassin d'aération :
      Les bactéries présentes dans ce bassin viennent éliminer la pollution biodégradable de l'eau. Le bassin est aéré par phase.
    - 3ème étape la clarification :
      La clarification est assurée par un système de filtration membranaire. L'eau passe au travers d'une membrane (maille de 0.04 µm), ce qui permet de séparer l'eau des boues.
    - 4ème étape la désinfection :
      L'eau est désinfectée par des ultra-violets avant d'être rejetée à la rivière.

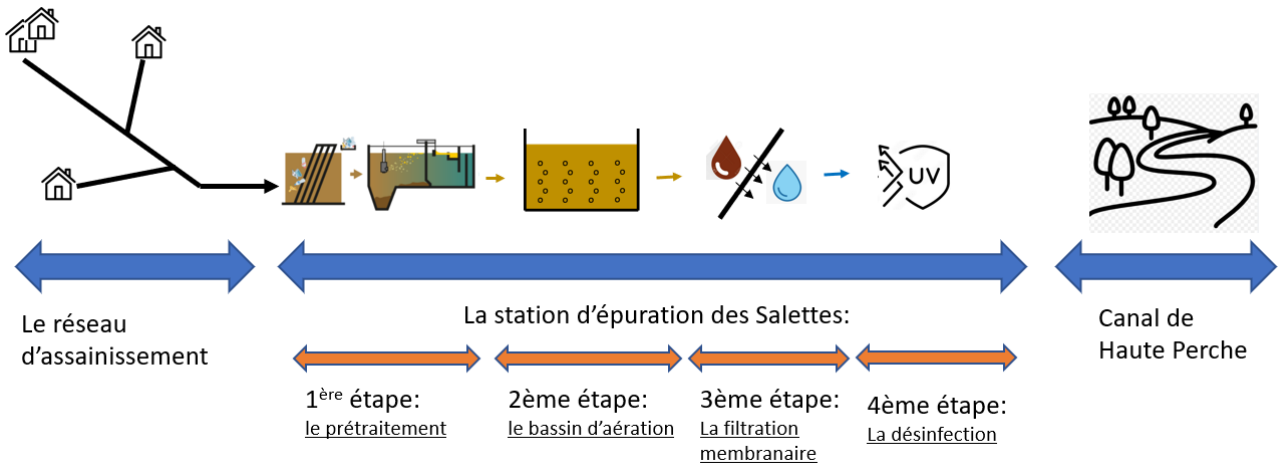


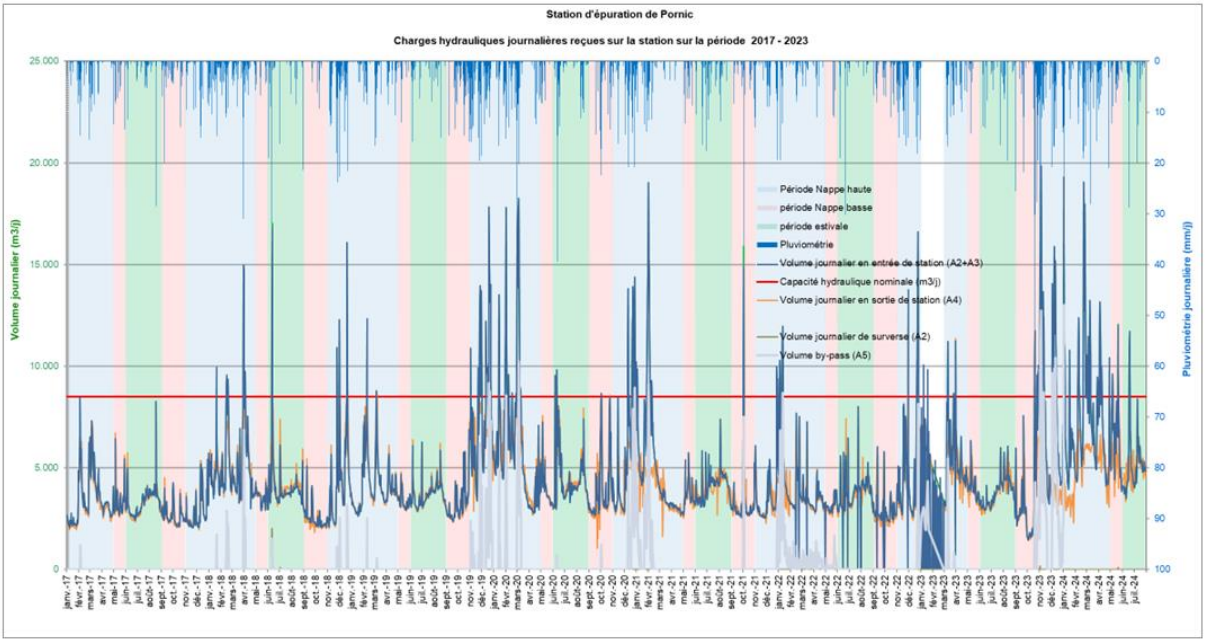
Figure 1: schéma du système d'assainissement des Salettes

La station d'épuration présente un fonctionnement tout à fait satisfaisant lors des périodes de temps sec mais montre des dysfonctionnements lors des périodes pluvieuses hivernales car elles sont combinées à la période de nappe haute et à la saturation des sols.

2. Dysfonctionnements observés sur la station d'épuration

Les dysfonctionnements observés sur la station d'épuration sont liés à une surcharge hydraulique de la station d'épuration. En effet, les volumes d'eaux usées arrivant en entrée de la station d'épuration sont bien plus importants que sa capacité de traitement. Pour illustrer la problématique, le graphique ci-dessous présente en rouge la capacité hydraulique de la station d'épuration et en bleu foncé les charges hydrauliques reçues en entrée de la filière de traitement. On observe de nombreux dépassements de cette capacité maximale fixée à environ 8500 m3/jour car certains jours la station reçoit presque 20 000 m3/jour.

On peut remarquer que lors des hivers particulièrement pluvieux (2019-2020 et 2023-2024), les dysfonctionnements sont plus fréquents que lors des hivers dont les cumuls pluviométriques sont plus proches des normales (2018-2019 et 2020-2021) ou lors des hivers secs (2017-2018 et 2021-2022).



Le procédé de filtration membranaire en place (étape 3 du traitement), bien que très performant pour le traitement des eaux usées, n'est pas en mesure de traiter ces survolumes reçus. Ces survolumes passent alors par l'étape de traitement n°1 et sont ensuite stockés dans des bassins tampons sur la station d'épuration. Lorsque ces bassins sont pleins, les survolumes prétraités sont rejetés au canal de Haute Perche. Ce déversement d'eaux usées non traitées a donc des conséquences sur le milieu naturel et des conséquences économiques sur les usages en avals (baignade, pêche à pied, conchyliculture…).

Ces survolumes sont induits par des entrées d'eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement.

3. Les eaux parasites

Les eaux parasites sont des eaux d'origine naturelle qui se retrouvent présentes dans les réseaux d'assainissement et qui peuvent provenir de 3 sources distinctes :

- Les eaux de pluie : une gouttière ou une grille raccordée au réseau d'eaux usées et non au réseau d'eau pluviale,
- Les eaux de nappe : en fonction de la hauteur de la nappe et de la profondeur du réseau, si le réseau d'eaux usées n'est pas étanche, il peut collecter des eaux de nappes. Ce phénomène est plus marqué en période de nappe haute (novembre à juillet) qu'en période de nappe basse (juillet à décembre),
- Les eaux de ressuyage : ce sont les eaux de pluie qui s'infiltrent dans le sol et qui sont collectées par le réseau d'eaux usées non étanche. La période de ressuyage est la période sans pluie qui suit directement une pluie. Plus le sol est saturé, plus la période de ressuyage sera importante et plus le volume de ressuyage sera important. Ainsi, à intensité égale, une pluie au mois d'octobre a moins de conséquence qu'une pluie au mois de février, car les sols en fin d'hiver sont plus saturés qu'en début d'automne. La période de ressuyage est plus longue en février qu'en octobre.

Pour diminuer l'influence des eaux de pluie, des contrôles des installations privées sont menés par Pornic agglo Pays de Retz et son délégataire.

Pour diminuer l'influence des eaux de nappe et des eaux de ressuyage, des investigations de terrains sont mises en place par Pornic agglo Pays de Retz. Ces investigations consistent soit à faire passer des caméras dans les réseaux d'assainissement en période de nappe haute, soit à investiguer les ouvrages d'assainissement lors des périodes de réessuyage. Le but de ces investigations est de repérer les défauts d'étanchéité : casses, fissures, joint défectueux, … Certains de ces défauts ne sont pas visibles en période sèche ou en période de nappe basse.

Les sols saturés d'eaux des hivers 2023-2024 et 2024-2025 ont mis en évidence des défauts non observés jusqu'alors. De plus, les réseaux en amiante-ciment posés dans les années 1970 dans un sol saturé en eau ou dans la nappe se trouvent dans un état plus dégradé que des réseaux en PVC (polychlorure de vinyle) en fonte, en grès ou en PEHD (polyéthylène haute densité). Pornic agglo Pays de Retz a donc décidé d'intensifier le taux de renouvellement de l'ensemble de ses réseaux d'assainissement pour atteindre, à partir de 2028, 2% de son linéaire par an, soit un renouvellement tous les 50 ans.

Ce programme à long terme de renouvellement des réseaux d'assainissement ne permet cependant pas de résoudre rapidement le phénomène de surcharge de la station d'épuration de Pornic. En effet, le patrimoine de l'assainissement recense plus de 600 kms de canalisations, ce qui représente des coûts de renouvellement très élevés : les ratios actuels sont de l'ordre de 1 millions d'euros HT par kilomètre de renouvellement. Il a donc été décidé de redimensionner la station d'épuration pour qu'elle soit en capacité de traiter, à court terme, l'intégralité des volumes qu'elle reçoit.

4. Solution technique retenue

Afin de résoudre les dysfonctionnements constatés sur la station, Pornic agglo Pays de Retz a confié une mission de maîtrise d'œuvre au cabinet SCE Aménagement et Environnement.

Plusieurs solutions techniques ont été étudiées. La solution retenue consiste à remplacer l'étape de filtration membranaire (étape de traitement n°3) par deux clarificateurs (bassin de décantation statique) : une solution fiable, robuste, éprouvée et moins consommatrice d'énergie.

Afin de conserver la même exigence de qualité en sortie de station d'épuration, ces clarificateurs seront accompagnés d'une étape de traitement dit tertiaire : filtration sur disque ou sur sable avant l'étape de désinfection UV.

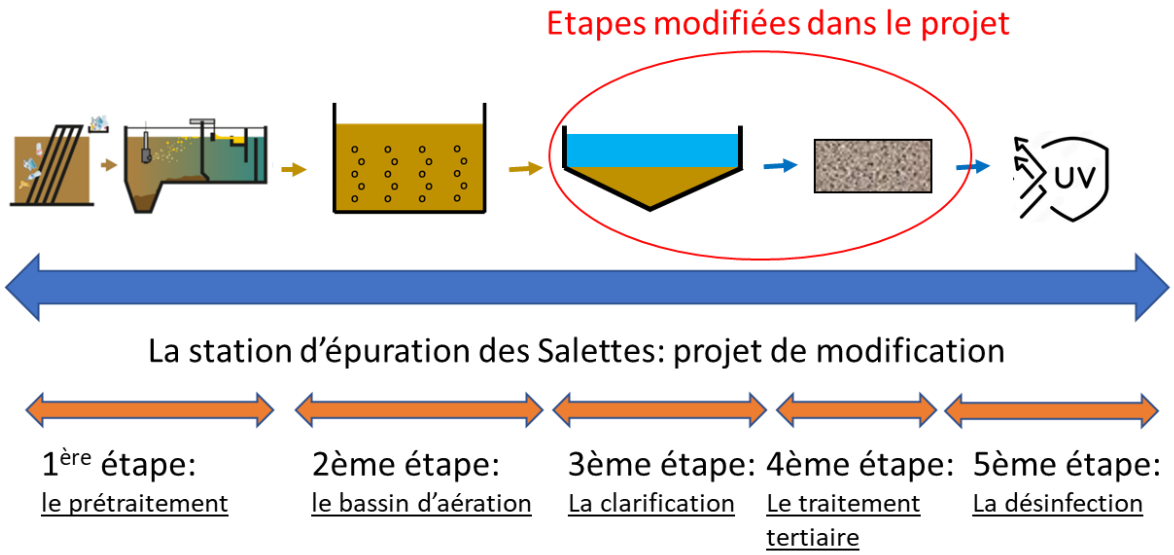


Figure 2: schéma de la future filière de traitement de la station d'épuration de Pornic

Les plans masses actuels et projetés sont présentés ci-dessous. Les clarificateurs sont les deux bassins circulaires présentés en figure 4.

Figure 3: Plan masse actuel de la station d'épuration des Salettes à Pornic

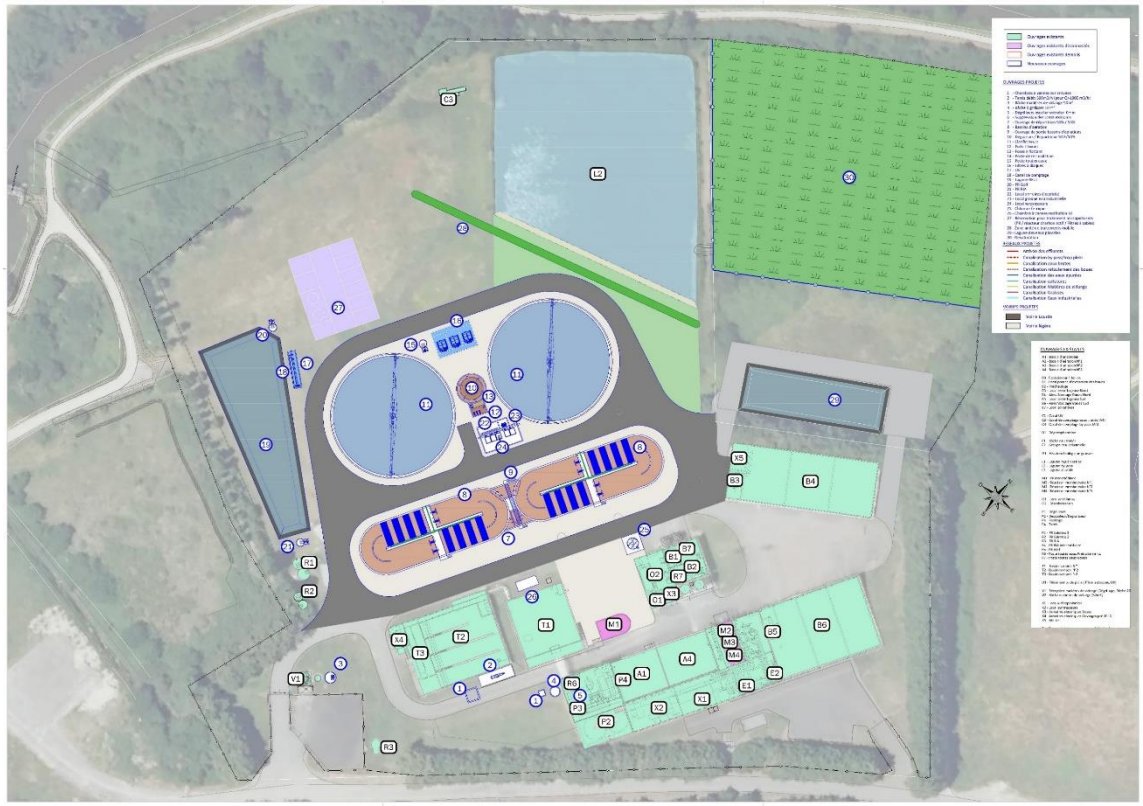


Figure 4: Plan masse du projet de modification de la station d'épuration des Salettes à Pornic

5. Intérêt général du projet et nécessité de modifier le PLU

Suite aux épisodes pluvieux intenses, des surverses de la station d'épuration de Pornic – Les Salettes ont été constatés. Ces surverses d'effluents simplement prétraités ont un impact sur la qualité des eaux en aval de la station et leurs usages (baignage, pêche à pied, conchyliculture), sur le Canal de Haute-Perche, sur le rivage de Pornic et plus globalement, sur l'ensemble de la baie de Bourgneuf.

Le levier d'action majeur pour réduire ces surverses est de réduire les eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement. Pour cela, Pornic agglo Pays de Retz poursuit son programme de travaux de réhabilitation des réseaux d'assainissement et le renforce pour atteindre 2% de son linéaire de réseau par an, sur l'ensemble du territoire de l'agglomération. Cependant, comme indiqué précédemment, les travaux de réhabilitation des réseaux d'assainissement sont coûteux et chronophages. Du fait des moyens financiers, humains et matériels associés (capacité des entreprises notamment) qu'ils nécessitent, ils ne permettent pas de réduire significativement et rapidement les eaux claires parasites. Pornic agglo Pays de Retz a donc pris la décision d'augmenter la capacité hydraulique de traitement de la station d'épuration afin d'absorber ce surplus d'eau à traiter. Ces travaux seront réalisés sur 2 années avec une enveloppe prévisionnelle de l'ordre de 17 Millions € HT et permettront de traiter l'intégralité des effluents reçus à la station.

Dans le cadre de ce projet, il ressort que le plan local d'urbanisme (PLU) de Pornic actuellement en vigueur ne permet pas la réalisation de cette reconfiguration de la station d'épuration. En effet, de futurs aménagements programmés sont situés sur la parcelle DW1 (à l'ouest du terrain occupé par la station), dans un zonage Nl (non-constructible pour les stations d'épuration). Ainsi, une évolution des périmètres du règlement graphique du PLU s'avère nécessaire.

En parallèle, il ressort que le coefficient de pleine terre applicable ne pourra pas être respecté sur le terrain d'assiette du projet. Il convient également de le faire évoluer pour permettre la réalisation du projet.

En complément, le périmètre de protection identifié au PLU autour de la station d'épuration doit également évoluer pour tenir compte des futurs aménagements programmés.

Face au besoin d'adapter certaines dispositions du PLU de Pornic pour la réalisation du projet, **Pornic agglo Pays de Retz a décidé de réaliser une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de la commune de Pornic, au titre de sa compétence en matière d'assainissement**.

6. Planning estimé du projet

Plusieurs procédures sont menées en parallèle pour optimiser le planning afin de disposer au plus vite des nouveaux ouvrages et réduire rapidement les volumes surversés.

Ce planning est un planning prévisionnel qui tient compte des contraintes connues à ce jour, mais qui ne peut tenir compte des aléas inconnus liés à l'opération :

- Notification de l'entreprise de travaux : automne 2025
- Début des travaux : hiver 2025/2026
- Fin de la première phase de travaux : hiver 2026/2027. Cette première phase permettra déjà d'augmenter la capacité de la station d'épuration à 70% de sa capacité future, soit environ 16 000 m3/j au lieu des 8 500 m3/j actuels.
- Fin des travaux : printemps 2028