

Carré de Réunion, Versailles

Le Syndicat mixte d'assainissement de la région ouest de Versailles - SMAROV, a lancé courant de l' t 2011 le chantier d'extension et de modernisation de la station d'épuration Carré de Réunion, située à proximité du Grand Parc de Versailles et de la célèbre perspective construite le long du Grand Canal par le maître jardinier, André Le Nôtre. Visite de chantier par Martine LE BEC, H2o décembre 2013.à

CARRÉ DE RÉUNION

Une Station Jardin pour Versailles

Le Syndicat mixte d'assainissement de la région ouest de Versailles - SMAROV, a lancé courant de l' t 2011 le chantier d'extension et de modernisation de la station d'épuration Carré de Réunion, située à proximité du Grand Parc de Versailles et de la célèbre perspective construite le long du Grand Canal par le maître jardinier, André Le Nôtre.

Martine LE BEC

visite de chantier organisée par le cimentier Calcia - Italcementi Group

h2o - décembre 2013

 

Le projet d'extension de la station d'épuration Carré de Réunion poursuit trois objectifs : améliorer les performances du traitement des eaux usées en conformité avec la directive européenne sur les eaux résiduelles urbaines (DERU) et la directive cadre sur l'eau (DCE) ; augmenter la capacité de traitement de l'usine pour répondre aux enjeux démographique et environnementaux ; enfin, réduire les nuisances de l'activité pour mieux préserver le cadre de vie des habitants riverains.

Le système d'assainissement sur Le territoire du SMAROV repose sur des infrastructures très anciennes et très prestigieuses puisque le réseau d'assainissement doit son existence à la construction du Château de Versailles et de ses dépendances. Les deux collecteurs principaux (Versailles utilitaires nord et sud), établis à travers le parc de Versailles, datent respectivement des XVIIe et XVIIIe siècles ( gouts Saint-Louis et égouts Notre-Dame). Tous deux convergent vers le Carré de Réunion, un vaste bassin de décantation avant de rejoindre le ru de Gally. Dès 1740, le lieu-dit "Carré de Réunion" sert d j à lieu de rassemblement des eaux usées de Versailles avant d'être rejetées dans la rivière de Villepreux appelée aujourd'hui ru de Gally (cette jonction pourrait être à l'origine du nom du lieu-dit, sachant que l'endroit, situé au fond du parc de Versailles, servait aussi de point de rendez-vous pour les participants des chasses

organisés dès 1622 par le jeune roi Louis XIII).

De 1947 à 1951 se construit la première station d'épuration sur la Plaine de Versailles qui prend place naturellement sur le site de l'ancien bassin Carré de Réunion. La station connaît une première extension entre 1964 et 1965 puis une restructuration entre 1988 à 1995 en vue d'anticiper les normes de rejet imposées par la Loi sur l'eau de 1992.

Le schéma global d'aménagement du site s'inscrit dans la continuité du renforcement des qualités environnementales et paysagères de la Plaine de Versailles, orientée est/ouest, et sur laquelle est implantée une partie de la station d'épuration. Le site est marqué par la proximité du château, de ses jardins, du Grand Parc et de son Grand Canal ; en rive gauche, la station longe les paysages de la Plaine elle-même classée ; son cours d'eau, le ru de Gally dans lequel sont rejetés les eaux épurées par la station, irrigue un vallon boisé. Toutes ces contraintes pesaient évidemment sur le projet architectural - voir en 3^{ème} partie.

À

À

Afin de fournir les 40 000 m³ de béton nécessaires au chantier, le fabricant Qualibéton a installé deux unités de production d'une capacité de 100 m³/heure.

À droite : le nouveau bâtiment de traitement des boues par séchage thermique. Ce procédé de déshydratation/séchage/désodorisation permet de réduire sensiblement la quantité de boues produites tout en améliorant leur hygiénisation. Le bâtiment intégrera également le traitement des sous-produits de l'épuration (sables et graisses) ainsi que les sous-produits de curage du réseau d'assainissement.

À

Le ru de Gally est un affluent de la Mauldre qui se jette à son tour dans la Seine. Il prend sa source au Grand Canal dans le parc du Château de Versailles et rejoint la Mauldre après 21 kilomètres à travers la vallée de Gally à la hauteur de la maladrerie de Beynes. Le ru de Gally draine les eaux de ruissellement d'un bassin versant de 11 000 hectares dont près du tiers sont des zones urbanisées. Les rejets des eaux résiduaires épurées par la station Carré de Réunion, située à l'extrémité ouest du Château de Versailles, s'effectuent quelques centaines de mètres en aval de la source du ru de Gally.

Parce

que le rejet de la station représente majoritairement le débit du ru de Gally par temps sec, le SMAROV a retenu un projet de modernisation de la station adapté aux contraintes du milieu, et en adéquation avec les objectifs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Mauldre. Le SMAROV poursuivra ses actions par une étude de validation et de confirmation du bon fonctionnement global de son système d'assainissement sur l'ensemble de son territoire.

À

À

Enterré sur la berge du ru de Gally, le bassin d'orage permettra de maîtriser les flux excédentaires et de dépolluer les eaux de pluie avec une capacité de 16 000 m³.

À droite : Daniel Higoïn, président du SMAROV.

Dans le cadre de la mise aux normes DERU et DCE de la station, et de l'amélioration de la qualité des rejets, le SMAROV a fait le choix de procédés innovants pour optimiser à la fois la dépollution des eaux et le traitement des boues. Le projet consiste à renforcer le traitement des eaux prenant en compte les eaux excédentaires par temps de pluie, ainsi que le traitement des boues en intégrant des solutions multifiliées.

Sur une superficie de 160 000 m², l'extension prévoit : la réalisation d'un bassin d'orage enterré, de 16 000 m³ permettant de maîtriser les flux excédentaires et de dépolluer les eaux de pluies les plus fréquentes et les plus chargées ; la construction d'un bâtiment de traitement biologique utilisant la technique membranaire, procédé d'ultrafiltration (135 000 m² de membranes garantiront la qualité des eaux rejetées dans le ru de Gally) ; la réhabilitation des installations de digestion des boues avec la mise en place d'un équipement de cogénération alimenté par biogaz (l'électricité produite sera revendue sur le réseau public et permettra ainsi au syndicat de réduire sa facture énergétique) ; la construction d'un nouveau bâtiment de traitement des boues par séchage thermique (le bâtiment intégrera également le traitement des sous-produits de l'épuration - sables et graisses - ainsi que des sous-produits de curage du réseau d'assainissement) ; l'optimisation de la gestion de l'arrivée des eaux brutes (eaux usées et eaux pluviales) sur la station et les aménagements nécessaires à la mise hors crue de la station en cas de pluies exceptionnelles.

La réhabilitation de la station intègre également un modèle d'eco-conception visant "zéro- nuisance" dans le respect des critères du label HQE (haute qualité environnementale). Dans ce sens les bâtiments susceptibles de générer de mauvaises odeurs et traitement de l'air vicié seront tous couverts. Une partie des eaux traitées sera recyclée pour l'arrosage et le nettoyage du site.

La future usine assurera un traitement complet des eaux usées et des eaux pluviales interceptées avec un débit de pointe de 6 000 m³/heure. Sa capacité de traitement sera portée à 215 000 équivalent habitants/jour par temps sec, et 340 000 équivalent habitants/jour par temps de pluie.

À

Schéma des filières de traitements.

Dans le site classé de la Plaine de Versailles, à proximité immédiate du parc du Château et de la perspective infinie conçue par Le Nôtre, l'extension de la station d'épuration devait s'intégrer parfaitement dans cet environnement naturel préservé. Le projet, complexe et technique, s'inscrit dans la topographie sensible du val du ru de Gally, avec une logique de discrétion et de revalorisation environnementale et paysagère du territoire.

documents Xavier Constant - agence LWA

À

Conçue de manière à adoucir l'impact visuel des équipements, l'architecture de la station se fond dans l'environnement pour une insertion discrète en faveur de l'unité paysagère du site. Les hauteurs maximales des ouvrages ont été définies afin de ne pas altérer la vue du paysage et la perspective depuis les terrasses du château. Le projet concourt au contraire au renforcement de la trame verte dans le prolongement de la perspective tracée par le Grand Canal. Les berges des cours d'eau le long du val de Gally, les coteaux boisés et les prairies permettront d'enrichir la biodiversité locale. Le ru de Gally sera raménagé pour prévenir les risques d'inondation et protéger la qualité de l'eau.

L'exemplarité du projet en matière de conception architecturale et paysagère va donner un nouveau visage au site, celui d'une station jardin, en harmonie avec son environnement et son histoire.

À

À

À

À

ResSources

Le montant total des investissements pour la mise aux normes de la station d'épuration de Carré de Réunion s'élève à 180 millions d'euros TTC. Le projet est subventionné par l'Agence de l'eau Seine-Normandie à hauteur de 41 millions et par le Conseil général des Yvelines à hauteur de 5,5 millions.

Calendrier

Octobre 2014 - mise en service de la première partie de la filière eau

Décembre 2014 - réception du bassin d'orage

Avril 2015 - mise en service de la filière boues et de la dernière partie de la filière eau

Mi 2016 - réception finale de l'usine

Partenaires

Génie civil, bâtiment et second œuvre - Groupe Vinci

Process, Équipements et Électricité - OTV, filiale de Veolia

Maîtrise d'œuvre technique - Artelia Eau et Environnement

Architecture et intégration paysagère - Luc Weizmann et Xavier Constant (agence LWA)

Maître d'ouvrage

Syndicat mixte d'assainissement de la région ouest de Versailles

SMAROV