

Usine de dépollution de Capo Lauroso

Dossier de Charles POZZO DI BORGO
April 2012

Une STEP, en bord de mer, sur l'un des littoraux les plus magiques, à quelques kilomètres d'un site Natura 2000 : la nouvelle station d'épuration de Capo Lauroso à Propriano, en Corse du Sud, permettra la captation et le traitement des effluents de quatre communes touristiques de l'île de Beauté. Présentation du projet par le maître d'œuvre Charles POZZO DI BORGO. H2o avril 2012.

UNE STEP EN BORD DE MER

Au Capo Lauroso en Corse du Sud

Une STEP, en bord de mer, sur l'un des littoraux les plus magiques, à quelques kilomètres d'un site Natura 2000 : la nouvelle station d'épuration de Capo Lauroso à Propriano permettra la captation et le traitement des effluents de quatre communes touristiques de l'île de Beauté.

Charles POZZO DI BORGO H2o - avril 2012

À

La nouvelle station d'épuration de Capo Lauroso à Propriano permettra la captation et le traitement des effluents de quatre communes : Propriano, Sartène, Viggianello et Olmeto-Sud. Le Sartenais-Valinco, situé en fond de l'un des plus beaux golfs de Corse sur la rive occidentale de l'île de Beauté, au sud d'Ajaccio et au nord de Bonifacio, est en train de réaliser cet équipement hautement représentatif du respect que l'on peut apporter à l'environnement à travers la mission de régénération des effluents. Ce projet phare, dont les travaux s'achèveront fin 2012, vient d'une décision de la Communauté de communes du Sartenais-Valinco - CCSV, qui a relevé avec cette installation un véritable défi économique, technologique et écologique.

Une opération inscrite sous le signe du développement durable

Malgré un contexte économique difficile, la Communauté de communes du Sartenais-Valinco inscrit le projet d'une nouvelle STEP en étroite relation avec les impératifs de développement durable. Les anciens systèmes de traitement des eaux usées de Propriano et de Sartène avaient atteint leurs limites en matière de performances épuratoires dues à leurs grandes vétustés. L'opération globale couvre le cycle complet du traitement des effluents : collecte, relevage, transfert, traitements des effluents et rejet des eaux épurées à environ 1 000 mètres de la côte à une profondeur de 35

mÃ“tres.

L'objectif Ã©tait d'Ã©co-concevoir cette STEP au regard de contingements et de contraintes rigoureuses : assurer une collecte des eaux usÃ©es en provenance des quatre communes ; prÃ©voir un dimensionnement en correspondance avec des pics estivaux de 17 Ã 20 000 Ã©quivalents habitants, liÃ©s Ã la forte pointe estivale et en prÃ©voyant des extensions futures de la capacitÃ© de traitement ; Ã©liminer les rejets d'effluents sommairement traitÃ©s de la commune de SartÃ“ne et dÃ©versÃ©s dans de mauvaises conditions dans la riviÃ“re Rizzanese et les transfÃ©rer Ã la nouvelle station d'Ã©puration ; garantir un traitement optimal des effluents par le choix des technologies les plus performantes pour une eau de rejet Ã©cologiquement saine, sans impact sur le milieu marin et sur les activitÃ©s nautiques ; prendre en compte les particularismes des mouvements de la mer avec un Ã©missaire situÃ© en fond du golfe de Valinco ; considÃ©rer le milieu aquatique et les Ã©cosystÃmes littoraux fragiles dont la qualitÃ©, la renommÃ©e et la biodiversitÃ© jouent un rÃ le Ã©minent dans l'image et le dÃ©veloppement Ã©conomique de l'Ã®le ; favoriser les conditions d'habitat et de prÃ©sence d'espÃces marines vÃ©gÃ©tales et animales et tenir compte de la proximitÃ© d'un site Natura 2000 oÃ¹ l'environnement et la biodiversitÃ© sont prÃ©servÃ©s. Ce rÃ©seau Ã©cologique de sites naturels europÃ©ens a pour objectif de contribuer Ã prÃ©server la diversitÃ© biologique des territoires et d'assurer le maintien ou le rÃ©tablissement des habitats naturels et des populations d'espÃces de faune et de flore sauvages ; enfin, concevoir l'architecture de la STEP afin qu'elle s'intÃ©gre harmonieusement Ã l'environnement et en offrir une visibilitÃ© minimale Ã la construction.

L'appel d'offres Ã concepteurs, lancÃ© en 2007, sÃ©lectionne le bureau d'Ã©tudes techniques Pozzo Di Borgo et son partenaire Egis Eau, spÃ©cialiste du cycle de l'eau, pour une mission d'Ã©tude inscrite dans ces rigoureux objectifs d'Ã©co-conception du projet, puis pour la maÃ®trise d'œuvre de la rÃ©alisation qui s'achÃ“vera dÃ©but 2012 avec, courant 2013, la totalitÃ© des quatre communes reliÃ©es Ã la nouvelle STEP.

Le coÃ»t total de la rÃ©alisation de la station d'Ã©puration de Capo Lauroso et de l'ensemble des rÃ©seaux de transfert est de 18 millions d'euros HT, avec la participation financiÃ¢re des partenaires traditionnels des collectivitÃ©s : l'Ã‰tat, Ã travers le Plan exceptionnel d'investissement, l'Agence de l'eau RhÃ‘ne MÃ©diterranÃ©e Corse, la CollectivitÃ© territoriale de Corse, le Conseil gÃ©nÃ©ral de Corse du Sud, la CommunautÃ© de communes du Sartenais-Valinco. L'opÃ©ration de la STEP, d'un montant de 10 millions d'euros HT, est rÃ©alisÃ©e grÃ¢ce aux financements publics obtenus Ã hauteur de 73 %, avec une obligation de mise en service, par convention avec l'Agence de l'eau, au 1er juin 2012.

Â

Â

Un projet en quatre phases

Construction du poste de relÃ“vement - Le nouveau poste de relevage est implantÃ© au point bas de Propriano, aux abords du port de commerce et de plaisance. Construit par le groupement Saur-Delovo sur un espace relativement exigu et Ã proximitÃ© des commerces, le chantier a dÃ» prendre en compte un planning de travail qui excluait toute activitÃ© en pÃ©riode estivale et les conditions particuliÃ¢res d'une construction Ã 5 mÃ“tres sous le niveau de la mer. L'instabilitÃ© du terrain et la prÃ©sence de l'eau ont contraint l'entreprise Ã construire la bÃ¢che de stockage en utilisant la technique du havage qui prÃ©sente tout de mÃ¢me l'avantage de minimiser l'emprise de fouilles et de rÃ©duire la production de dÃ©blais. Ce procÃ©dÃ© (dÃ©rivÃ© des pratiques des puisatiers) consiste Ã construire au sol une sÃ©rie d'ouvrages en forme de bagues

carrés, en béton armé d'environ 10 m² de section, puis de creuser le sol à l'intérieur pour faire descendre chaque bague progressivement jusqu'à une profondeur d'environ 6 mètres. À cette zone de collecte des effluents, sont adjoints un équipement technique de 50 m² qui regroupe les équipements électriques de commande et de contrôle et un groupe électrogène de secours pour garantir le relevage et ces volumes en toutes circonstances. L'unité comprend également les dispositifs hydrauliques de protection des réseaux, notamment par le traitement préalable des sulfures tranchants lors des chaleurs estivales, pour éviter la corrosion des pipelines métalliques et par un dispositif de désodorisation. Le gros œuvre terminé, l'installation de pompes de 45 KW permet de refouler les effluents jusqu'à la nouvelle station d'assainissement sur une distance de 2.200 mètres, avec un débit de pompage d'eaux usées de 270 m³/heure, puis de 350 m³/heure, dans la situation future des raccordements des 4 communes desservies.

Transfert des effluents - Dans le cadre du transfert des effluents depuis le poste de relevage du port de Propriano vers la nouvelle station d'épuration, Saint-Gobain / Pont-à-Mousson a fourni environ 2 100 mètres linéaires de canalisations en fonte ductile DN300. Dans un souci de développement durable, le transport des canalisations a été optimisé. Fabriquées dans l'usine de Pont-à-Mousson dans l'est de la France, elles ont été acheminées par train jusqu'à Beaucaire puis par remorque (via les ferries commerciaux) directement au port de Propriano. Dans cette zone en bord de mer au sol acide, le risque de corrosion des conduites est accru. Pont-à-Mousson a proposé des conduites de la gamme Intégral Tout-Terrain dont la protection extérieure est renforcée en usine par une couche de polyéthylène co-extrudé. Les raccords entre chaque section sont protégés, à la pose, par une capote polyéthylène. Chaque couplage de conduite nécessite une mise en œuvre particulière principalement pour la protection des emboitements, les équipements techniques de PAM se sont déplacés au démarrage du chantier afin de former les équipes de pose.

Construction de la station d'épuration - La nouvelle station d'épuration destinée à traiter dans sa première phase les eaux usées de Propriano (fin 2011), de Sartène (fin 2012) et de Viggianello / Olmeto, est dimensionnée pour traiter 17 500 équivalents-habitants en première phase. À terme, elle pourra traiter plus de 25 000 équivalents-habitants. Conçue avec l'objectif d'intégrer ce bâtiement avec la nature, son architecture sobre est parfaitement "fondue" dans le site, utilisant des matériaux traités pour être en harmonie avec les tons et coloris naturels de son environnement et les abords végétalisés avec des essences locales. À cela s'ajoute un traitement ultra performant des nuisances olfactives et sonores. Ces précautions font que la station est fort peu visible et son activité imperceptible, bien qu'à proximité de la route des plages et de la zone Natura 2000. Compte-tenu de la sensibilité du milieu receveur (le rejet se fait dans le golfe de Valinco), une technologie de pointe a été choisie par la Communauté de communes afin que les rejets soient d'une qualité sanitaire maximum. Ainsi, les eaux usées sont traitées grâce à un nouveau concept de membranes permettant d'obtenir la meilleure qualité de rejet possible, en particulier sur le plan bactériologique. Grâce à ce procédé, initialement destiné au traitement de l'eau potable, l'eau rejetée en mer permet non seulement la baignade, mais aussi et surtout le respect rigoureux des écosystèmes marins. Le cycle du traitement reste en partie traditionnel. D'abord grillage, dessablage, puis décantation pour déposer les matières en suspension. Les bassins circulaires ont cédé la place au traitement de filtration membranaire, la technologie sélectionnée. C'est la société Stereau, filiale traitement des eaux de la Saur, qui a mis en œuvre son procédé membranaire Aqua RM, avec 5 800 m² de membranes-plaques qui garantissent la fiabilité du filtrage. Ce procédé est déjà appliqué à près de 40 sites en France et à l'étranger, pour capacités de traitement comprises entre 1 000 à 200 000 équivalent-habitants.

Pose de l'émissaire de rejet en mer - L'émissaire terrestre et marin permet de rejeter par gravitation les eaux traitées de la nouvelle station d'épuration de Capo Lauroso. La conduite de Pont-à-Mousson, de 400 mm de diamètre, est constituée de matériau fonte et polyéthylène. Longue d'environ 1 000 mètres, elle permet de faire transiter un débit maximum de 540 m³/heure soit 150 litres/seconde. Sa construction a nécessité la prise en compte de contraintes environnementales et hydrodynamiques marines importantes. Depuis la plage et en mer, jusqu'à la profondeur de 23 mètres, la canalisation est enterrée afin de la protéger de la houle. Au-delà et sur tout le linéaire restant, elle est directement posée sur le fond marin et équipée de 45 lestes appelés éco-cavaliers pour assurer sa stabilité. Ces lestes constituent de deux galettes en béton assemblées autour de la conduite, ont aussi pour mission de favoriser leur colonisation en servant d'habitat à la flore et la faune sous-marine, ce qui explique leur dénomination d'"éco-cavaliers". Pour accélérer le processus d'installation de la biodiversité, le béton a reçu des agrégats de coquillage afin de faciliter l'implantation et la nidification. À l'extrémité de l'émissaire, à 35 mètres de profondeur, le diffuseur de 150 mètres et de 10 orifices garantit une bonne diffusion et la dilution rapide des effluents en mer. Sur les conseils de son maître d'œuvre, la Communauté de communes a décidé, pour assurer une protection "lourde" du diffuseur contre le risque éventuel de chalutage sauvage, de placer des récifs artificiels innovants recréant les conditions d'un habitat naturel afin d'accueillir les espèces locales. Des études sous-marines sont prévues pour observer les nouvelles populations et espèces qui trouveront abri. La conception et la réalisation de cet émissaire marin achèvent le cercle vertueux du traitement des

eaux par la restitution au milieu naturel de l'eau traitée, tout en garantissant la protection et le développement de la biodiversité marine. .