

Panama

station de traitement des eaux résiduaires urbaines



En septembre 2009, SUEZ signe un contrat avec le Ministère de la Santé de Panama pour la conception, construction et l'exploitation pour une durée de 4 ans de la première station de traitement des eaux résiduaires urbaines de la ville de Panama, en Consortium avec Odebrecht, l'une des plus importants constructeurs brésiliens.

La construction de la station est financée par la Banque Inter-Américaine de Développement (BID), le Japan International Cooperation Agency (JICA) et le Gouvernement. Ce projet fait partie d'un programme ambitieux de protection en matière d'environnement et d'assainissement lancé au Panama au début des années 2000, qui prévoyait, entre autres, la réhabilitation et l'extension des réseaux d'assainissement.

Cette station a pour objectif d'assainir la baie de Panama en traitant les effluents avant leur rejet. D'une capacité de 238 000 m³/jour, elle traitera les effluents d'un million d'habitants de la ville. Les installations prévoient le traitement biologique, la digestion des boues, et l'optimisation des coûts énergétiques par la mise en œuvre de systèmes de récupération de la chaleur et de cogénération.

Située en bord de mer dans la mangrove et bientôt entourée par la ville, la station est conçue pour s'intégrer dans son environnement.

des stations de pompages profondes nécessitant une conception complexe



Deux stations de pompage extérieures à la station et un collecteur commun de 8 km permettent d'amener l'effluent jusqu'à la station de traitement des eaux résiduaires :

- La station de pompage d'eau brute "Tunel Interceptor" : 4 + 1 pompes submersibles ($Q_u = 0.92 \text{ m}^3/\text{s}$ à 42 m)
- La station de pompage d'eau brute "Matías Hernández" : 3 + 1 pompes submersibles ($Q_u = 0.47 \text{ m}^3/\text{s}$ à 24 m)

Des systèmes d'élimination mécanique des débris sont installés sur les stations de pompage :

- Dégrillage (40 mm) sur la station de pompage "Tunel Interceptor" (2 + 1)
- Dégrillage (40 mm) sur la station de pompage "Matías Hernández" (1 + 1)
- Les deux stations de pompage sont équipées d'un système de compactage des débris

des technologies robustes, éprouvées et mondialement reconnues



ligne de traitement de l'eau

prétraitement

- 4 lignes d'eau
- 4 unités de dégrillage fin (6 mm)
- 1 système de concentration des graisses
- 1 système de compactage des débris
- 1 extracteur mécanique des sables

traitement biologique

- Nitrification-Dénitrification (N-DN) et élimination du phosphore
- 4 bassins d'aération circulaire à piston ($45\,000 \text{ m}^3$), $\varnothing 47 \text{ m}$

décantation secondaire

- 8 clarificateurs circulaires de $\varnothing 43 \text{ m}$ avec ponts racleur et suceur
- 2 bassins de contact pour la chloration (évaporation du gaz)
- L'eau traitée transite par une chambre de distribution modulaire avant évacuation dans la rivière. Cette chambre de distribution modulaire permettra la construction des futures extensions sans aucune interruption (prochaines phases planifiées en 2025 et 2035).



autonomie énergétique de la ligne boues



traitement des boues

- Pré-épaissement biologique des boues sur 2 épaisseurs gravitaires de 9 m de diamètre).
- 3 épaisseurs à bande gravitaires avec dosage du polymère.
- Digestion anaérobie sur 2 digesteurs de 5000 m³ chacun avec mélangeurs Cannon Mixer (technologie deგრემონტი®).
- Déshydratation des boues par centrifugation (2 + 1 centrifugeuses) et dosage chaux vive.



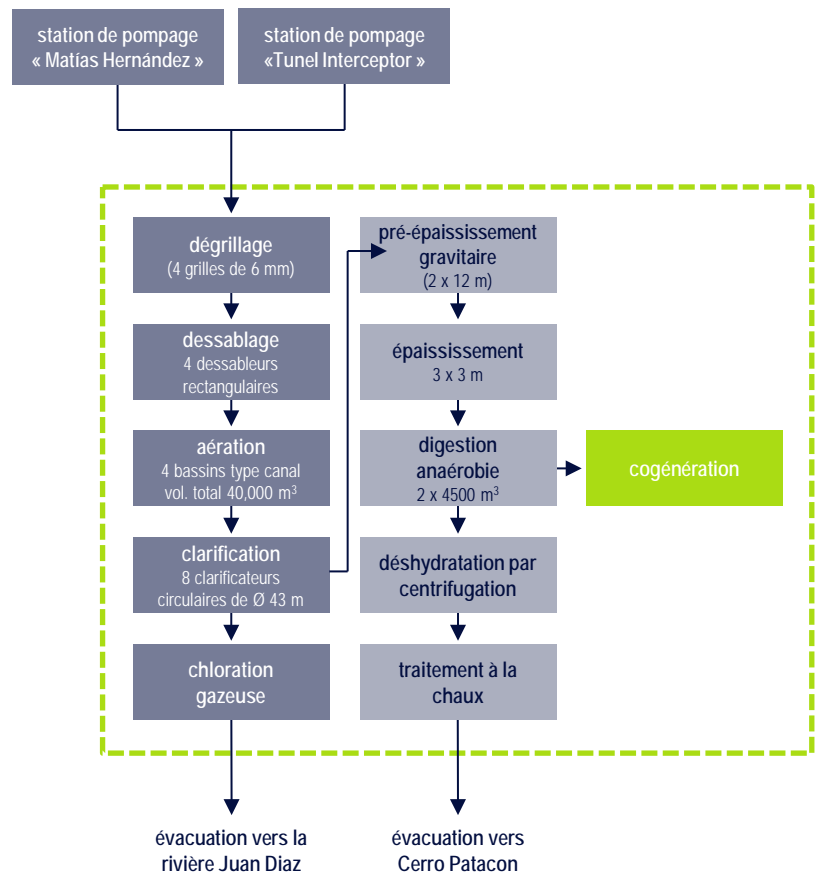
des solutions de désodorisation adaptées à chaque zone

traitement de l'air

- Technologie Azurair™ C (traitement chimique de l'air vicié dans les tours) :
 - 1 Azurair™ C pour les stations de pompage,
 - 1 Azurair™ C pour le prétraitement et la zone boues (avec 2 tours en série : acide et basique).
- Technologie Azurair™ A (adsorption sur charbon actif) :
 - 1 Azurair™ A pour la chambre de distribution modulaire

production de biogaz

- Réservoir Biogaz (1500 m³), systèmes de déshydratation et désulfuration pour le biogaz et la réutilisation en cogénération (700 kW).
- Le biogaz provenant des boues produit 100% de l'électricité nécessaire à la zone boues (bâtiments et digesteurs), représentant 18% des besoins énergétiques de l'ensemble de la station dans des conditions nominales (charge et débit).





parties prenantes

Client :

Gobierno de Panama
– **Ministerio de Salud (MINSA)**

Ingénieur conseil :
Nippon Koei

Construction :

Consortium Constructora Norberto
Odebrecht (Leader) / SUEZ

Odebrecht : Génie Civil de la station d'épuration et des stations de pompage, conduites d'entrée et de sorties

SUEZ : ingénierie, fourniture électrique et mécanique, montage, mise en route, tests de la station d'épuration et des stations de pompages

Exploitation :
SUEZ (100%)

construction achevée avec 4 mois d'avance sur le planning contractuel

dates clés

période de construction

- début de la période de construction
novembre 2009
- date contractuelle d'achèvement des travaux
septembre 2013
- achèvement des travaux de la ligne eau
mai 2013
- achèvement des travaux de la ligne boues
juillet 2013

contrat de 4 années d'exploitation

- de mai 2013 à mai 2017

protection de l'environnement

- Intégration de la station dans son milieu naturel
- Fondations avec construction de remblais et pieux en fonction de l'origine des sols marécageux
- Limitation des nuisances olfactives pour la population environnante
- Optimisation de la consommation énergétique de la station : utilisation du biogaz produit par cogénération pour la production d'électricité

sécurité des personnes et des ouvrages

- Sécurité élevée pour la manipulation et le stockage du chlore
- Structures closes installées pour protéger des gaz dangereux et des mauvaises odeurs
- Station ergonomique et simple à exploiter

www.degreмонт.com

Depuis mars 2015, toutes les marques du Groupe (Degremont, Ozonia, Aquasource, Ondeo IS, Ameriwater, Infilco, Poseidon...) portent la marque unique SUEZ.

Désormais les technologies et le savoir-faire de l'offre Traitement de l'eau seront identifiés par le label degremont®.

