



TIDEFLEX®

ACHÈRES : DES CLAPETS ÉLASTOMÈRE AUTONOMES EN REFOULEMENT DE POMPES

ÉTUDE DE CAS

L'usine d'épuration Seine Aval, dont le vaste chantier de refonte initié par le SIAAP a démarré en mars 2014, sera l'une des plus grandes stations d'épuration au monde (capacité 2.300.000 m³/jour) alliant de multiples performances, technologiques, environnementales et architecturales.

Le groupement BIOSAV (DEGREMONT - OTV) a conçu une filière eau mixte avec en parallèle, une partie bio-filtration qui s'adapte rapidement aux variations de débit et une partie avec séparation membranaire et ultrafiltration. Cette diversification de traitement permet de garantir une flexibilité de fonctionnement et d'optimiser la qualité de l'eau restituée à la Seine.

Sur la filière MEMBRANES, le groupement BIOGEP a construit un nouveau poste de relevage, en aval du décanteur Achères III.

Les eaux prétraitées et décantées d'Achères III et mélangées avec des boues primaires, arrivent par gravité au pied d'un tout nouveau poste de pompage P5.

A l'intérieur du poste P5, un groupe d'électropompes centrifuges immergées alimentent deux cheminées de mise en charge, d'une hauteur totale de 10 mètres, avec un débit maximum total de 4,3m³/s.

A l'intérieur des 2 cheminées d'équilibre, 3 + 2 coudes en acier DN 1200 amènent les eaux prétraitées. Immérgés et installés verticalement à l'aval des coudes et au refoulement des pompes, 3 + 2 clapets Tideflex® en DN1200 prescrits et fournis par NORHAM, ont été installés sur bride, pour un débit unitaire de 1.2m³/s et des pertes de charges générées de 0.35mCE maxi, afin d'éviter le refoulement en amont des collecteurs.





TIDEFLEX®

ACHÈRES : DES CLAPETS ÉLASTOMÈRE AUTONOMES EN REFOULEMENT DE POMPES

ÉTUDE DE CAS

Le clapet Tideflex® est composé d'une partie unique tout en élastomère, renforcée pour cette application d'un renfort interne en acier inoxydable 316L. Sa forme en bec de canard, s'ouvre pour permettre aux effluents de s'évacuer normalement, et se ferme sous la contre pression de l'eau, pour empêcher les remontées à travers la conduite amont.

Les matériaux du clapet Tideflex®, EPDM et acier inox 316, lui confère à la fois souplesse et robustesse, de manière à résister à la pression et à la dépression qui interviendra à l'intérieur des clapets, des suites de l'arrêt brusque et fréquent des pompes, et d'éviter leur retournement ; sachant que cette pression est augmentée par la pression extérieure occasionnée par l'eau présente dans les cheminées (10,7mCE maxi).

2 points de levage au niveau du bec de canard (manille rouge) ont été spécialement prévus pour faciliter la manutention lors de la descente à la verticale dans la chambre d'équilibre. Par ailleurs, l'autonomie de fonctionnement des clapets permet de réduire les coûts de maintenance pour l'exploitant. Sa conception lui permet d'épouser la forme des débris solides présents dans les eaux, tout en garantissant l'étanchéité en toute circonstance. La vitesse accélérée de l'écoulement, à l'intérieur du clapet, opère un effet de chasse et rend le dispositif autonettoyant.

Enfin, en alternative aux clapets traditionnels, de type à boule en acier, le matériau de construction du clapet Tideflex® permettra de réduire les résonances sonores lors du fonctionnement.

Installés variablement en position verticale ou horizontale, selon les configurations, La durée de vie estimée de ces équipements Tideflex® est d'environ 30 ans.



CONDITIONS	
SITE	Usine Seine Aval (Achères 78)
OUVRAGE	OPERATION BIOSAV Modernisation du traitement biologique
CALENDRIER	Avril 2016 : Montage des clapets Février 2017 : Mise en route
EFFLUENTS	Eaux prétraitées et décantées

SOLUTION	
MODÈLE TIDEFLEX	TF2
MATÉRIAU	EPDM
DIAMÈTRE	1200 mm
PERTE DE CHARGE*	0,35 mCE
NOMBRE	3 + 2

VALIDATION	
MAÎTRE D'OUVRAGE :	SIAPP Service public de l'assainissement francilien
MAÎTRE D'ŒUVRE, CONSTRUCTEUR :	Groupeement BIOGEP – OTV – DEGREMONT SUEZ ENVIRONNEMENT

