

STEP DE CORBIE

COMMUNAUTE DE COMMUNES
DU VAL DE SOMME



STEP DE CORBIE

PRESENTATION:

La STEP de CORBIE a été mise en service en Juin 2002

Il s'agit d'un traitement par boues activées

Charge nominale: 15000 EH pour 810 kg DBO5/jour

Milieu récepteur: Canal de SOMME

Débit de référence: 2000 m3/jour

Débit de pointe 150 m3/h

Paramètres pris en compte:

- DBO5: 810 kg/j
- MeS: 820 kg/j
- DCO: 2015 kg/j
- NTK: 164 kg/j
- Ptotal: 40 kg/j

Le bassin de traitement biologique :

- Un regard de dégazage
- Une zone de biosorption de 59 m3 avec un agitateur (904 tours/min)
- Une zone d'anaérobie de 350 m3 avec un agitateur (703 trs/min)
- Une zone d'aération de 2291 m3 équipée de 2 ponts brosses 45 kW et de 4 agitateurs lents (2,3 kW et 63 trs/min)
- L'asservissement de l'aération se fait grâce à une sonde rédox et une sonde oxygène.
- Volume d'aération 2291 m3 (pour un bassin total de 2700 m3)
- Hauteur utile 3m

STEP DE CORBIE

LE DOSSIER:

Plusieurs paramètres sont à prendre en compte:

- En 2014 les ponts brosses en place montrent des signes de défaillances
- Il est pris en considération une baisse des charges (cessation d'activités industrielles et déménagement de la blanchisserie inter hospitalière).
- Restent les effluents domestiques des commune de CORBIE, FOUILLOY et AUBIGNY
- Charges réelles constatées en 2014:
 - EH: 6350
 - Volume:
 - 1225 m³/j
 - Débit de pointe: 150 m³/h
 - DBO5: 381,10 kg/j
 - DCO/DBO5: 2,14
 - Soit 47% de charge DBO5 et 61 % de charge hydraulique

Une étude moyenne depuis 2012 donne les besoins suivants: 781 kg/O₂/j et 60 kg/O₂/h
Ces besoins n'étant pas linéaires il sera pris en compte un dimensionnement de 9500 EH pour un fonctionnement de 15h/j pour le dimensionnement des appareils de remplacement.

Il faut tenir compte d'une évolution possible et d'une possibilité d'augmenter dans le futur les capacités d'oxygénation

STEP DE CORBIE

LA SOLUTION TECHNIQUE:

En tenant compte de 9500 EH, nous partons sur:

- 570 kg DBO5/j
- Besoin en O2: 1140 kg/O2/j
- Fonctionnement 15 h/ jour
- Soit 76 kg/O2/j.

La proposition suivante a été faite:

Remplacement de chaque pont brosse par 2 aérateurs à vis hélicoïdale de 22 kw/U
Soit un total de 88 kw installés en remplacement des 2 ponts brosses (90 kw)

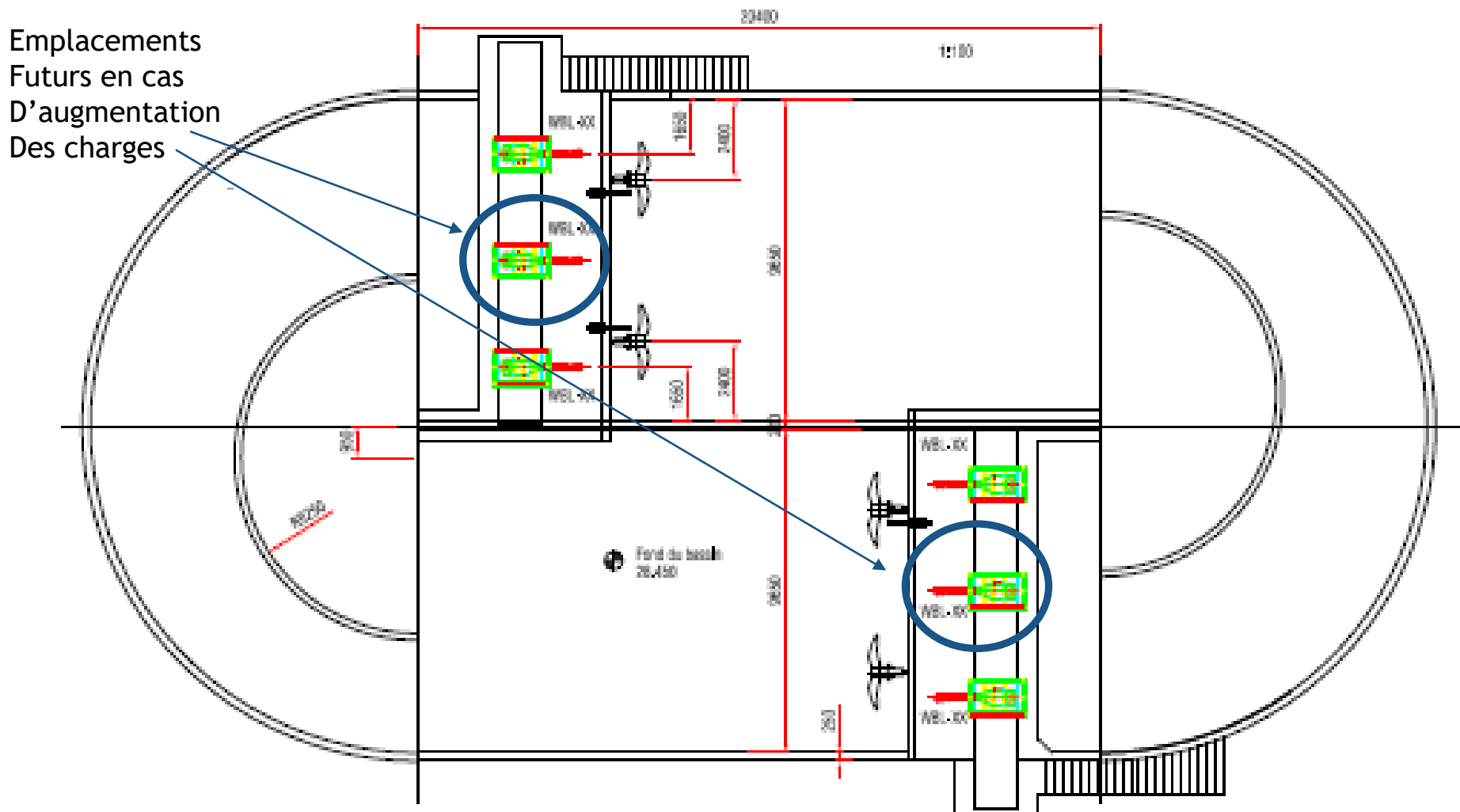
Les aérateurs seront installés sur les passerelles des ponts brosses en laissant la place au milieu pour l'installation éventuelle d'un troisième si les charges venaient à augmenter.

Notre dimensionnement tient compte d'une marge de sécurité large afin de pouvoir recevoir d'éventuelles surcharges. (on peut le constater sur le tableau joint en novembre 2016 charge entre 700 et 780 kg/DBO5 traités sur 14 h de fonctionnement). Quasiment la charge nominale de la station.

Nous gardons aussi l'avantage de pouvoir faire fonctionner un seul appareil par passerelle en cas de faible charge.

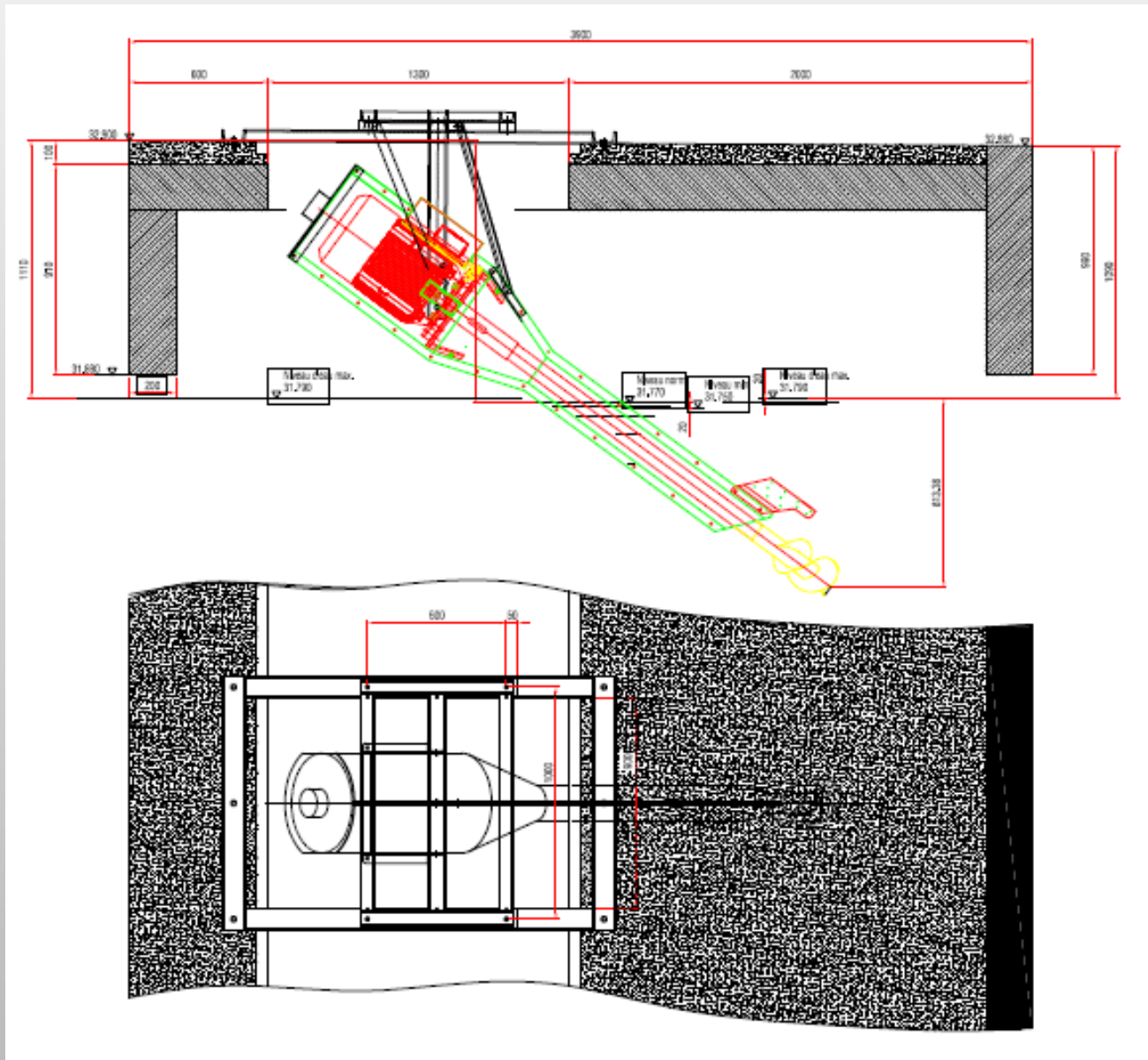
STEP DE CORBIE

La proposition:



STEP DE CORBIE

Détail:



STEP DE CORBIE

	ENTREE										SORTIE								FONCTIONNEMENT	
	DEBIT	PLUVI	DBO5	DCO	MES	NTK	N-NH4	NGL	Pt	DCO	DEBIT	DBO5	DCO	MES	NTK	N-NH4	NGL	Pt	ELEC	H/J
	m3/j	mm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	m3/j	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	KWH/J	
13/11/2015	1254	1		826	288						992		21	1					1254	16
27/11/2015	1331	0	250	843	340	70,5	41,3	70,5	6,5	3,4	1331	1,5	20	4,8	2,1	0,9	2,1	1,2	1468	17
08/11/2016	1296	2		772	278						1130		23	4,2					1652	15
17/11/2016	1104	1	700	1064	476	101	73,3	101	11,4	2,7	1070	1,5	25	3,4	9,1	2,4	9,1	0,5	1665	14
29/11/2016	1092		780	1180	500	165	89,4	165	55,9	1,5	1092	1,5	27	7,6	4,6	2,8	5,2	0,7	1490	14

Ponts brosses

WBL ISMA/FUCHS

On remarque que les débits sont sensiblement les mêmes
 Par contre les charges sont beaucoup plus élevées (DCO/DBO5/MES)
 Les résultats en rendement parlent d'eux-mêmes

Il est souvent fait état de consommation d'énergie supérieure pour les aérateurs à vis par rapport aux ponts brosses
 On constate ici que les aérateurs à vis fonctionnent moins longtemps
 Ils traitent entre 700 et 780 kg/DBO5, soit quasiment la charge nominale de la station

STEP DE CORBIE

PHOTOS



PONT BROSSES



WBL ISMA FUCHS



PHOTOS

STEP DE CORBIE



PONT BROSSES



WBL ISMA FUCHS

PHOTOS

STEP DE CORBIE



AVANT



APRES

PENDANT

