

hydranet

INGENIERIE

14, Boulevard Richard Wallace

92800 PUTEAUX - FRANCE

Tel : 33 (01) 41 44 28 20

Fax : 33 (01) 72 74 44 51

<http://www.hydranet.net>

Baticuve

Construction

138 bd Pereire

75017 Paris

Tel : 33 1 41 44 28 20

Fax : 33 1 46 97 08 77

DETAIL ESTIMATIF

INDUSTRIE LAITIERE

11 m3/jour d'E.U.

Date d'établissement des prix

23/09/2006

Prix nets, H.T. et forfaitaires Départ usine pour les équipements montés en ordre de marche. Ces prix comprennent la mise en service et la formation du personnel qui les exploitera sous réserve que cela puisse se faire au cours du même déplacement.

DESIGNATION	EQUIPEMENT PRIX	BASSIN PRIX	OPTION PRIX
Ingénierie, dossier administratif, ...	15 000 €		
Station de pompage	14 500 €	6 000 €	
Flottateur TORO incluant :	64 000 €		
- cuves de coagulant, floculant			
- réacteur tubulaire			
Neutralisation à la soude	6 500 €		
Bassin RBS acier vitrifié : équipement	25 600 €	19 200 €	
Radier pour bassin ci-dessus	8 000 €		
Menuiseries métalliques	10 000 €		
Armoire électrique et cables	26 500 €		
Canalisations	12 000 €		
Montage et mise en route	16 000 €		
Transport sur site	5 000 €		
PRIX TOTAUX HT	203 100 €	25 200 €	

MONTANT TOTAL HT A PREVOIR

228 300 €

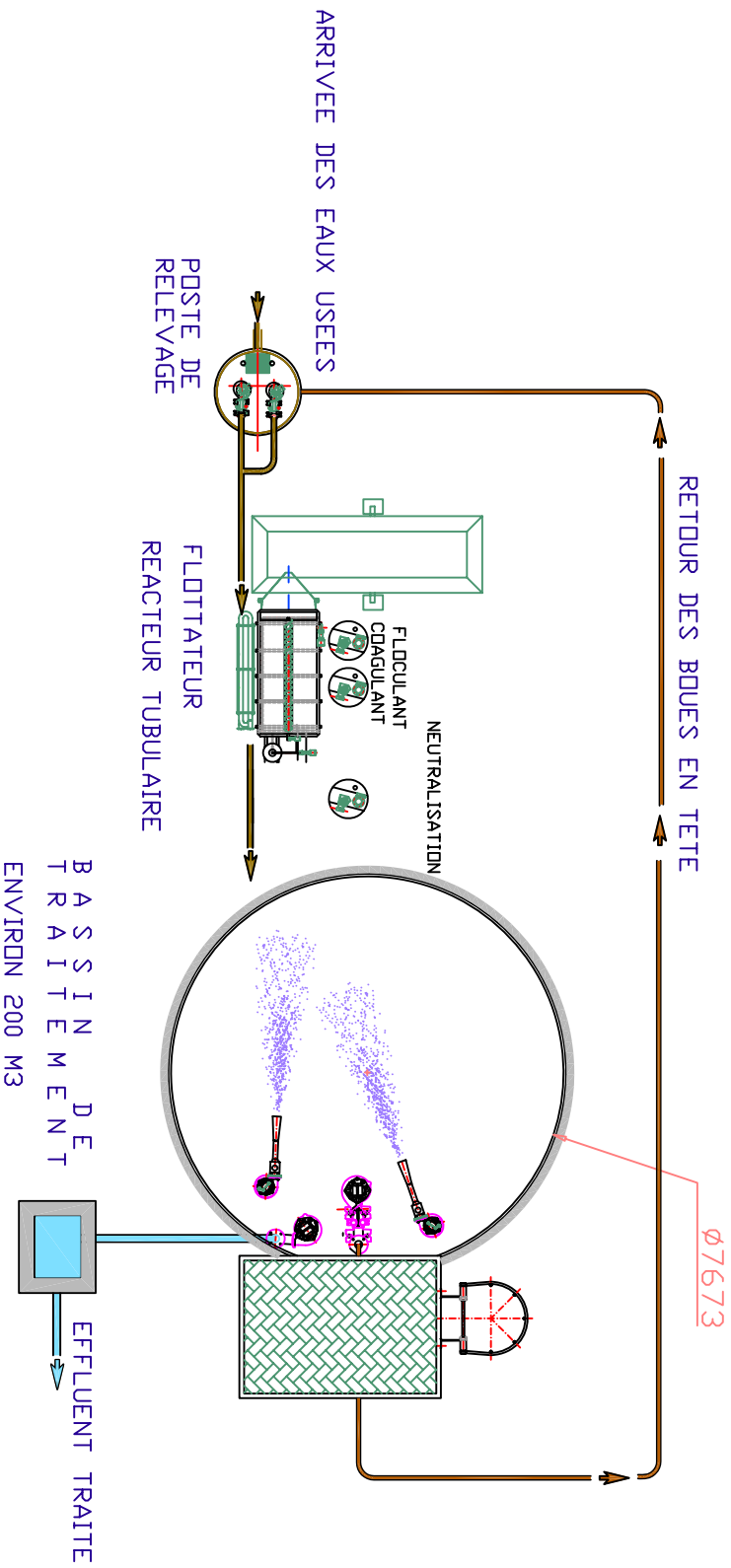
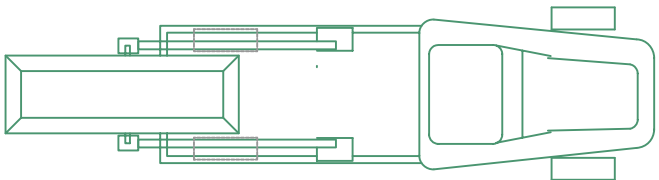
Il restera à votre charge:

- * L'amenée de l'eau usée à la station et son raccordement
- * L'évacuation des eaux traitées vers l'exutoire
- * L'amenée de l'énergie électrique à la station

STATION DE PRE TRAIEMENT DES EAUX USEES

INDUSTRIE LAITIERE

Date de revu:	22/09/2006	Estimateur:	1/100	Scale:	A3	Ma:	0
A.M.:							





hydranet INGENIERIE

Le spécialiste du bassin de stockage

138 Bd Penne
75017 PARIS
tél: 01 41 44 28 20
fax: 01 46 97 09 77
societe.hydranet@wanadoo.fr

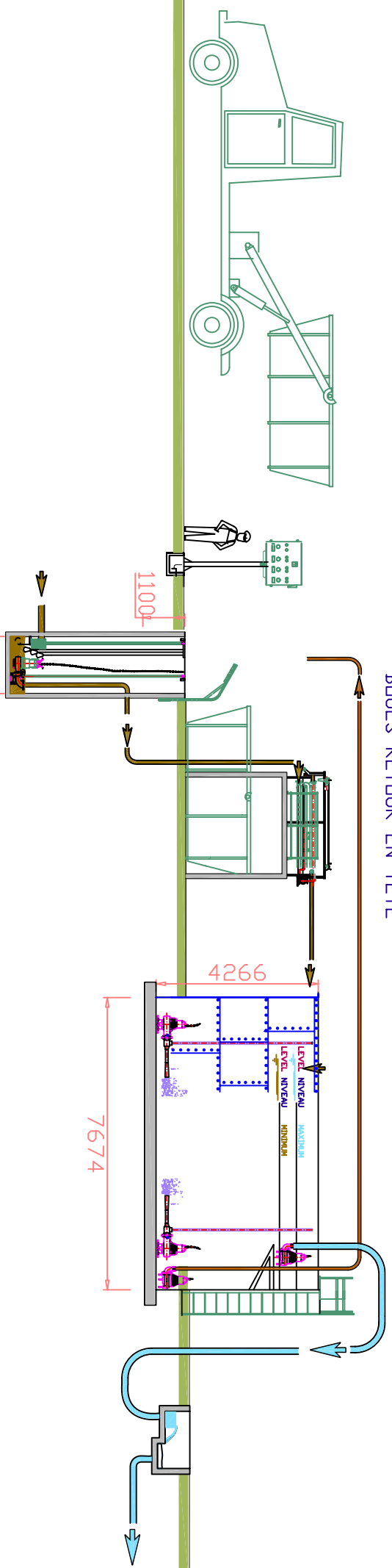
14 Bd Richard Wallace
93100 St Denis
tél: 01 46 97 08 08
fax: 01 72 74 44 51
info@hydranet.fr
http://www.hydranet.fr

STATION DE PRE TRAITEMENT DES EAUX USEES

INDUSTRIE LAITIERE

Document n° :	Doc. 1	Echelle :	1/100	Date :	22/09/2006	Page :	A3	Total :	0
A.M.									

ARRIVEE DES EAUX USEES



POSTE DE RELEVAGE

FLOTTATEUR
REACTEUR TUBULAIRE

BASSIN DE TRAITEMENT ENVIRON 200 M3

EFFLUENT TRAITE

**STATION D'EPURATION
INDUSTRIE LAITIERE**

*PROCEDES **hydranet***

INTRODUCTION

Ce présent mémoire technique expose une filière possible de traitement des eaux usées d'une l'entreprise laitière.

TABLEAU DES CHARGES**DONNEES DE BASE**

- * Nature du réseau d'assainissement
- * Nature des effluents :

SEPARATIF
Fromagerie

CHARGES POLLUANTES

Paramètres	Concentration entrée Mg/L	Charge entrée Kg/j	Concentration sortie Mg/L	Charge sortie Kg/j
DCO	18550	204.1	2000	36
DBO5	11080	121.9	800	15
MES	5600	61.6	600	10.8
NK	695	7.6	120	2.16
N-NH4	177.5	2		
Pt	175.7	1.9	20	0.36

Graisse

s : 6000 à 8000 mg/L

- * Volume journalier d'eaux usées à traiter m3 11
- * Débit moyen horaire m3/h 2

REMARQUES IMPORTANTES :

La note de calcul et le descriptif du matériel d'équipement électrique et mécanique comprennent un grand nombre de marques d'appareils de détails de mise en oeuvre ou d'exécution, qui peuvent être modifiés dans le temps.

Les techniques mises en jeu dans notre projet pouvant avancer, les délais des fournisseurs pouvant varier, de même que leurs modèles, ce sont donc les caractéristiques de chaque matériel, les résultats d'épuration ou bien les performances des machines que nous garantissons complètement.

L'effluent ne dégage par ailleurs, aucune odeur putride ou ammoniacale. Il n'en dégage pas non plus après 5 jours d'incubation à 20 degrés C.

La température de l'effluent rejeté sera inférieure à 30 degrés C son pH compris entre 5,5 et 8,5 , sa valeur ne doit pas provoquer une coloration visible du milieu récepteur.

Nous garantissons ces résultats grâce à notre procédé, dans la mesure où :

- Les données de base indiquées dans notre Note de calcul sont respectées,
- La station est utilisée dans des conditions normales,
- L'entretien minimal est assuré.

Nous proposons ainsi la filière suivante :

- poste de relevage des eaux
- flottateur
- neutralisation
- traitement biologique RBS

LE RELEVAGE

RELEVEMENT DES EAUX BRUTES :

Principe de fonctionnement :

La construction de réseau d'assainissement et de station d'épuration d'eaux industrielles impose souvent la mise en place de pompes de relevage d'eaux d'égout de par les différences trop importantes de niveaux.

L'installation la plus simple et la plus sûre consiste à placer directement dans le puisard ou la bache de pompage, une ou plusieurs pompes submersibles. Les moteurs, roulements et connexions électriques sont sous enveloppe hermétique, ce qui les met donc à l'abri de l'eau et des chocs.

La conception de ce matériel facilite les entretiens et les réparations par la simplicité de remplacement de toutes ses pièces.

Le dispositif de raccordement est automatique, la mise en place et l'enlèvement de la pompe se fait, sans intervention dans le poste, par simple déverrouillage. On remonte la pompe à l'aide d'une potence équipée d'un palan manuel à chaîne.

Le coût des fouilles et de mise en oeuvre est maintenu au minimum, le volume du poste étant pratiquement le volume utile réellement nécessaire, et la fabrication de la bache étant faite à l'aide de panneaux polyester armé préfabriqués industriellement, avec ou sans couverture.

La mise en marche et l'arrêt de la ou des pompe(s) s'effectuent par l'intermédiaire de régulateurs de niveau à mercure. Ils consistent en une enveloppe en forme de poire, en chlorure de polyvinyle, contenant un poids en plomb excentré, minutieusement équilibré. Du fait de ce poids le régulateur occupe une position verticale lorsqu'il pend librement. Plongé dans un liquide, il se place horizontalement. Un interrupteur à mercure, incorporé, coupe ou rétablit le circuit de commande ou d'alarme, selon le cas, lorsque la position du régulateur se modifie.

Fonctionnement d'un poste équipé de 2 pompes :

- démarrage alterné de chacun des groupes, à chaque vidange de bache
- démarrage en cascade des deux groupes, lorsque le débit à relever dépasse le débit unitaire d'une des pompes
- secours automatique de la 2ème pompe sur défaut de la 1ère.

POSTE DE RELEVEMENT TYPE 1502 - Note de calcul

* Volume d'eau à relever par jour	m3	11
* Cote d'arrivée des eaux usées dans la bêche	- 3 m (supposé)	
* Cote du point de délivrance des eaux refoulées	+ 4 m	
* Hauteur géométrique	m	7
* Pertes de charge	m	1
* Hauteur manométrique totale	m	8
* Débit de chaque pompe	m3/h	2
* Volume utile de la bêche de stockage	m3	2.5
* Nombre de pompes proposées		2
* Marque	Flygt ou Homa	
* Type	CP 3085 MT	
* Roue No.	432	
* Puissance du moteur	kW	2

Matériel d'équipement :

- 1 (un) panier de dégrillage, en aluminium, maille de 30 mm (ou 50 mm sur demande), avec bavette.
- 1 (une) chaîne en acier galvanisé, pour panier ci-dessus.
- 2 (deux) barres de guidages dia.40/49 en acier galvanisé pour manutention du panier, compris colliers et supports.
- 1 (une) potence, en acier galvanisé, amovible, avec support.
- 1 (un) palan manuel à chaîne, force 250 kg
- 1 (un) système de mise en marche et d'arrêt automatique du ou des groupe(s), par 3 contacteurs à flotteur, avec 10m de câble et support de contacteurs en acier galvanisé.
- 2 groupes électropompes, modèles immergés, conçu pour le relèvement des eaux brutes non décantées, dont la marque et les caractéristiques figurent dans la note de calcul.

Par groupe de pompage installé, il est prévu

- 1 (un) pied d'assise avec système d'enclenchement automatique
- 2 (deux) barres de guidage
- 1 (une) chaîne de relevage, en acier galvanisé, avec crochet
- 1 (une) tuyauterie de refoulement, avec coudes et colliers de fixation
- 1 (un) raccord Viking Johnson
- 1 (un) câble d'alimentation électrique

Dans le cas d'un refoulement sur longue distance, il sera prévu par pompe l'équipement suivant :

- 1 (un) clapet construction fonte et bronze.
- 1 (une) vanne construction fonte et bronze.

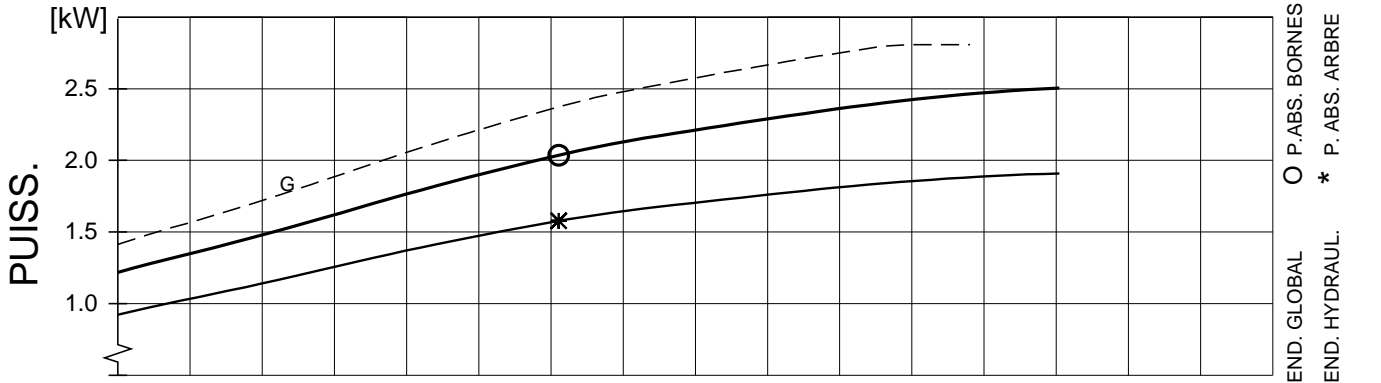
En outre, nous avons prévu toute la fourniture du petit matériel tel que vis, spit roc, boulons, câbles, serre-câble, barrette de coupure, câble de terre, piquet de terre, etc.

FLYGT

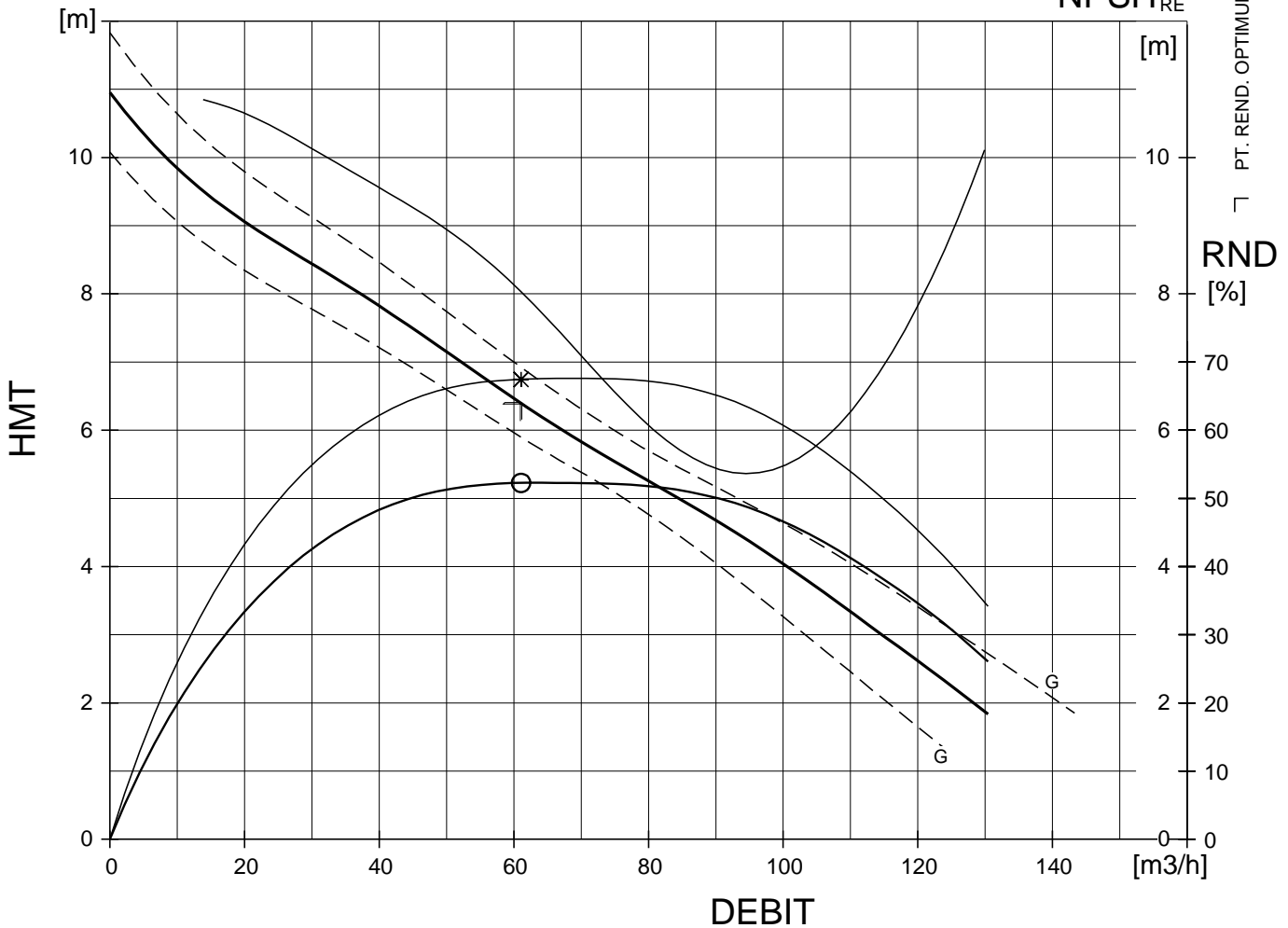
COURBE DE PERFORMANCE

PRODUIT	CP3085.280		
TYPE	MT		
COURBE N°	53-432-00-5330		
VERS.	1		
DIAMETRE ROUE	185 mm		
MOTEUR	15-10-4AA	STATOR	31Y
REV.	10		
FREQ.	50 Hz	PHASES	3
TENSION	400 V		
PÔLES	4		
REDUCTEUR	---		
RAPPORT	---		

DATE	2002-09-15			PROJET			
1/1-CHARGE	0.83	3/4-CHARGE	0.76	1/2-CHARGE	0.65	P. NOMINALE	2 kW
REND. MOTEUR	75.5 %	REND. REDUCTEUR	---	COURANT DE DEMARRAGE...	22 A	COURANT NOMINAL...	4.6 A
COMMENTAIRES				ENTREE/SORTIE	- / 80 mm		
				PASSAGE LIBRE	73 mm		
				VITESSE NOMINALE...	1395 rpm		
				MOMENT INERTIE GROUPE	0.011 kgm2		
				NB DE CANAUX	1		



PT. DE FONCT.	DEBIT[m3/h]	HMT [m]	PUISS. [kW]	RND [%]	NPSH [m]	GARANTIE
P.R.O.	61.1	6.39	2.04 (1.58)	52.3 (67.5)	8.1	ISO 9906/annex A.2



FLYPS2.11 (20010918)

Performances en eau claire - Caract. moteur pour 40 °C.

GARANTIE ENTRE LES COURBES LIMITES (G) SELON
ISO 9906/annex A.2

Moteur

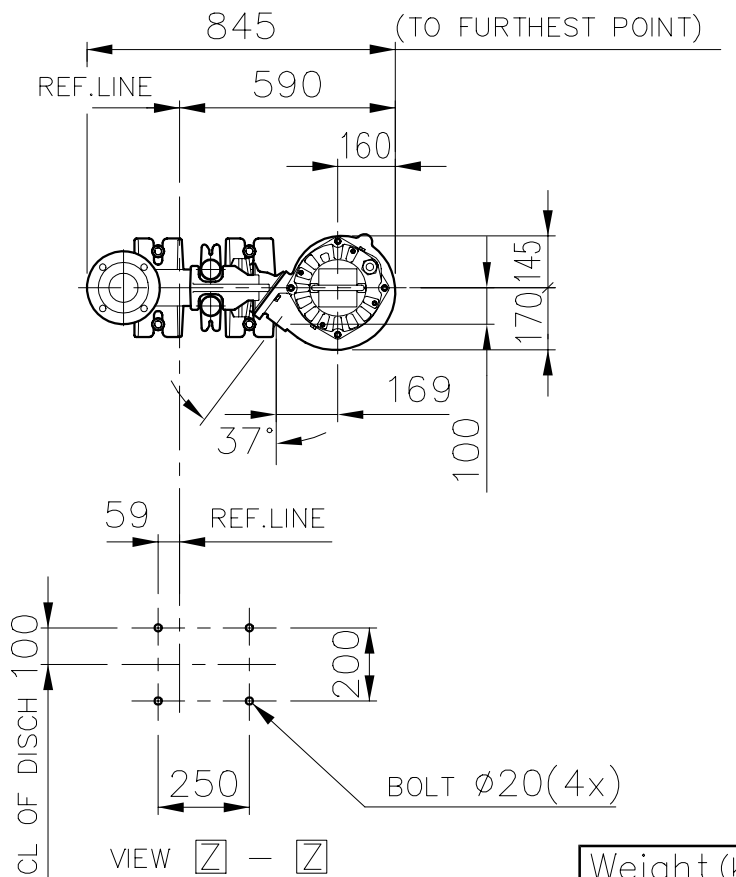
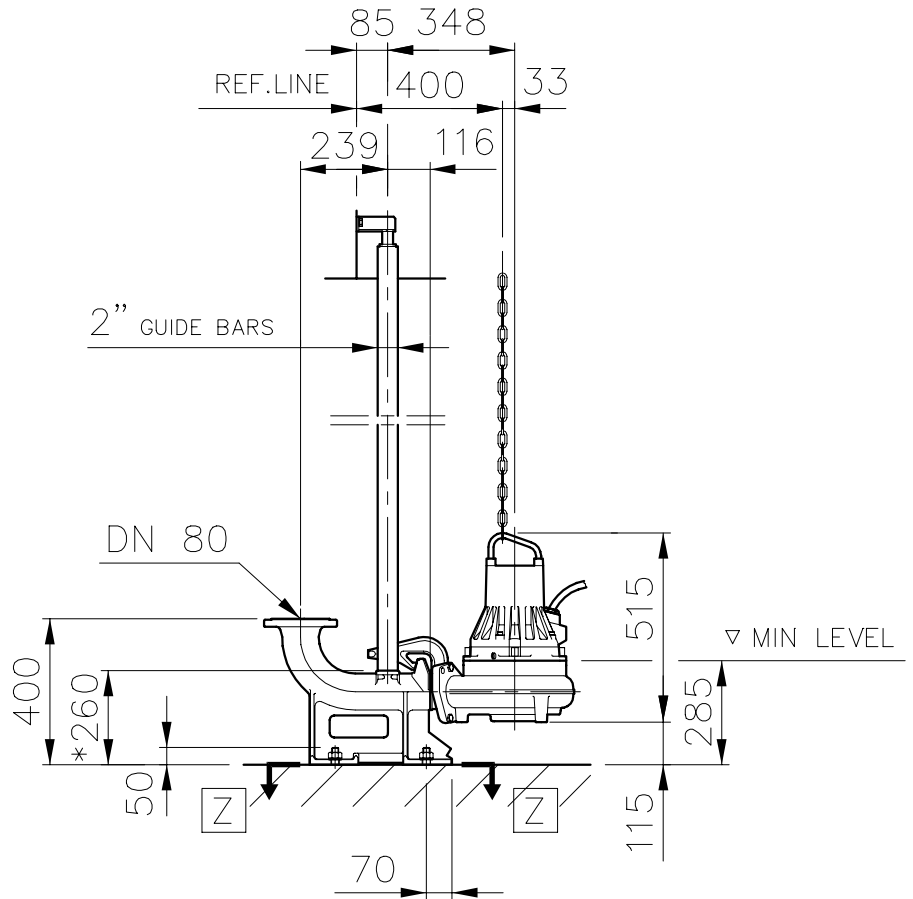
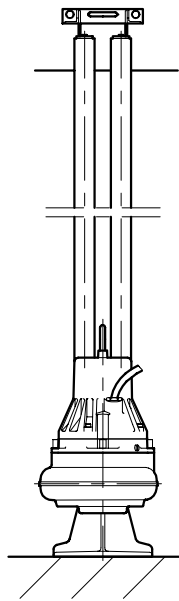
Fréquence	50 Hz	Produit	3085 . 280	Révision	2
Phases	3	Moteur	15-10-4AA	Démarrages. max.	15
Pôles	4	Puiss. moteur	2,0 kW	Dernière issue	01/06/93
Exécution		Installations	PS	Validité	
Refroidiss.	N	Service	S1	Statut	APPR

Temp. max. **40 ° C / 104 ° F**

	<i>Alternative 1</i>	<i>Alternative 2</i>		
Tension	400 V	230 V	Variante de stator	31
Connexion	Y	D	Vitesse	1395 r/min
Courant	4,6 A	8,0 A	Fact. de puissance	0,83
Démarrage	22,0 A	38,0 A	Module N°	152
Code rotor bloqué	G	G	Révision moteur	10

Données liquide chaud Note! Puiss. de sortie nominale réduite

Temp. max.	70 ° C / 158 ° F	90 ° C / 194 ° F
Courant (1)	4,2 A	4,0 A
Courant (2)	7,3 A	6,8 A
Puiss. max. aux bornes	2,4 kW	2,2 kW



* DIMENSION TO ENDS OF GUIDE BARS

Weight (kg)	
Pump	Disch
61	35

FILEGHT
AUTOCAD
DRAWING

Denomination
Dimensional drwg
CP 3085 MT
DN 80/DN 80

Drawn by	Klas	Checked by	EGC	Date	871214
Scale	1:20	Reg no	5399		
538 34 00					C

FLOTTATEUR

On peut extraire une proportion appréciable des impuretés que contiennent les eaux usées en provoquant leur remontée à la surface et en les écumant.

Tel est le cas notamment pour les graisses et les huiles de densité inférieure à celle de l'eau. Le principe de fonctionnement du séparateur à graisse est donc basé sur une loi physique simple : la différence des densités.

Afin d'accélérer la remontée des particules grasses, l'effluent sera émulsionné par insufflation d'air.

Cette aération permet de réduire le temps de passage dans cet ouvrage et empêche par le brassage qu'elle provoque toute sédimentation de matières lourdes. L'ouvrage est compartimenté de telle sorte que les graisses se rassemblent à la surface dans une zone tranquille, permettant une extraction automatique, tandis que les eaux et boues sont évacuées.

Il est ainsi prévu l'installation d'un flottateur de 2 m³/h.

.1. Caractéristiques techniques:

- Pressurisation Ballon
- Type FSG 2

.2. Génie Civil:

- POLYESTER ARME



Ce flottateur sera équipé d'un réacteur tubulaire pour réaliser le traitement physico-chimique.

Le rendement d'élimination de la pollution est de 60%.

NEUTRALISATION

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les effluents de cette industrie ont un pH acide. Nous proposons une neutralisation, en sortie du flottateur, dans le bassin de traitement.

Une sonde de mesure du pH sera installée dans ce bassin. Une pompe doseuse, asservie à la mesure de pH qui a lieu dans la cuve, injecte une solution de soude afin de corriger le pH.

MATERIEL D'EQUIPEMENT

Chaîne de mesure de pH

- 1 électrode combinée pH de marque ENDRESS et HAUSER - ORBISINT CPS11 remplie d'électrolyte KCl solide.

Diagramme annulaire en PTFE, corps en verre diam 12mm, pression max 6 bars,

Point zéro pH=7, Plage de pH de 1-12, plage de température 0-80°C, longueur d'immersion 120mm

- 1 câble de mesure pH/Redox CPK 1 : Câble coaxial spécial avec double blindage et gaine PVC. Diamètre 8mm, Température -25 à + 85°C. Avec connecteur d'électrode et cosse pour prise de potentiel.

- 1 sonde à immersion marque ENDRESS ET HAUSER- DIPSYS CPA 111 avec transmission des données. Support à immersion pour réservoirs ouvert/fermé et caniveaux ouverts. Fixation par bride DN100. La sonde à immersion CPA111 est en polypropylène. Le support d'électrodes est monté sur le corps de la sonde par une fixation baïonnette. 3 électrodes peuvent être montées sur le support.

- 1 transmetteur de pH/Redox type MYCON CPM121 piloté par microprocesseur pour montage en armoire, sortie signal 04/-20mA et avec contact d'alarme, protection IP30 avec façade IP 54 (96*96*176.5mm) pH Echelle configurable 2- 5 - 10 - 14 - pH

Ensemble de dosage

- 1 (un) groupe électropompe avec doseur à membrane élastomère avec revêtement PTFE entrainé par moteur et excentrique aux caractéristiques suivantes :

* Marque : PERMO ou similaire

* Type : PM DOS 10 ou similaire

* Débit horaire réglable de : 0.5 - 10 l/h max.

* Cadence d'injection : 125 coups mn

* Contre pression maximale : 10 bars

* Moteur électrique : 220V monophasé sans terre

* Puissance (VA) : 10

* Température de la solution dosée : max 30°C

* Protection double isolation IP54

- 1 (un) tube vinyle souple au refoulement diam 15*21 (longueur à déterminer)

- 1 (une) crépine d'aspiration en polyéthylène

- 1 (une) canne d'injection en PVC

- 1 (un) bac de stockage en polyéthylène translucide, gradué avec bouchon de vidange de 120L

- 1 (un) couvercle de remplissage de grande dimension

- 1 (un) filtre

- 1 (une) notice d'entretien du constructeur.

PROCEDE "RBS"

La station d'épuration RBS (REACTEUR BIOLOGIQUE SEQUENTIEL) fonctionne suivant le principe de l'aération prolongée, avec un même ouvrage servant alternativement de bassin d'aération et de bassin de décantation. Cette méthode est mise en oeuvre dans notre station de la façon suivante:

A - TRAITEMENT DES EAUX

L'effluent est introduit dans un bassin en acier vitrifié, et jouant les rôles successifs d'aérateur et de décanteur :

1ère Opération - AERATION :

Les eaux usées sont introduites dans un bassin dit d'aération, dans lequel est entretenu le floc bactérien.

Ce bassin, largement dimensionné comme indiqué dans la note de calcul, sert de réacteur biologique.

Un ensemble d'oxyjets assure le brassage efficace de toute la masse liquide, ainsi que le transfert de l'oxygène de l'air, par dispersion de l'effluent pompé dans l'air ambiant.

Cette double action des oxyjets permet l'épuration biologique de l'eau.

2ème Opération - DECANTATION :

Au bout d'un temps suffisamment long, l'aération s'arrête et l'ouvrage entier est laissé au repos, jouant le rôle d'un grand décanteur.

3ème Opération - EVACUATION :

Un dispositif d'évacuation permet à l'effluent surnageant d'être évacué avant la remise en marche de l'aérateur, pour un nouveau cycle de fonctionnement.

B - TRAITEMENT DES BOUES

Les boues fraîches, après un séjour prolongé dans le bassin d'activation, sont évacuées vers le poste de relevage pour être mélangées.

L'AERATION

BASSINS EN ACIER VITRIFIE

Nous présentons ici une offre de station d'épuration dont les bassins sont prévus en acier vitrifié.

En plus de toutes les qualités de l'acier, la vitrification apporte une résistance supplémentaire à tous les agents chimiques, une esthétique incontestée de même que la garantie d'une protection et d'un aspect inusable dans le temps.

Seule la dalle de béton (radier) sera construite par le Client. Cette dalle aura pour diamètre minimum celui du bassin augmenté d'environ un mètre, sauf pour les bassins enterrés pour lesquels il y a lieu de prévoir en plus, une aire de circulation d'environ un mètre pour assurer les opérations de montage.

L'étanchéité des bétons est assurée par incorporation d'hydrofuge dans la masse et pervibration du béton mis en oeuvre.

AERATION PAR OXYJETS

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

Les effluents sont admis dans un bassin de traitement durant la première opération du cycle : "AERATION", où seront traitées simultanément les eaux usées et les boues.

Cet ouvrage où s'effectue la plupart des transformations, est le plus souvent de forme parallélépipédique, de section carrée ou rectangulaire, n'occasionnant aucune difficulté particulière de réalisation.

Les dimensions qui sont données à ce bassin sont dictées par le souci d'éviter toute zone propice à des dépôts et qui ne serait pas intéressée par le brassage et l'oxygénation occasionnés par l'aérateur immergé "Oxyjet".

Cet aérateur fournit l'oxygène nécessaire et assure un brassage efficace de toute la masse liquide du bassin en maintenant les solides en suspension, dans les conditions suivantes :

- * débit de circulation : 2 à 3 L/s par m³ de bassin
- * 2 KgGO₂, minimum pour 1 Kg de DBO₅ à éliminer
- * puissance spécifique de l'aérateur égale ou supérieure à 30 W par m³ du bassin.

L'Oxyjet repose sur le radier du bassin, et se trouve maintenu en partie haute à l'aide du tube de prise d'air et d'un collier de fixation.

Une chaîne assure la manutention de l'aérateur.

Dans le bassin est entretenue une certaine quantité de boues nécessaire à l'épuration, de concentration moyenne 3.5 g/l, représentant 30 % du volume.

NOTE DE CALCUL

* Type de traitement	Aération prolongée	
* Capacité de traitement en DBO5	Kg/j	49
* Volume utile du bassin réservé à l'aération	m3	163
* Charge volumique adoptée (le/va)	Kg/m3	0.3
* Charge massique par rapport au M.V.S.	Kg/kg	0.1
* Temps de séjour de l'effluent	h	32
* Volume d'accumulation théorique entre deux vidanges	m3	3.6
* Volume d'accumulation réel pris en compte	m3	5.5
* Volume total de l'ouvrage	m3	169
* Nombre de cycles (aération, décantation, évacuation)	u	3

Durée de chaque opération au cours du cycle

* Aération minimum (1)	h	6
* Décantation	h	1
* Évacuation maximum (1)	h	1

(1) En effet, un dispositif à base de régulateur de niveau permet l'arrêt de la pompe automatique dès que le niveau a atteint sa valeur inférieure et la remise en marche automatique de l'aération.

LE MODE D'AERATION : AERATEURS IMMERGÉS OXYJET

Note de Calcul

1) Capacité d'oxygénation

* Quantité d'O2 à fournir par Kg de DBO éliminé	Kg/j	1.36
* Capacité d'O2 de l'aérateur en eaux claires	kgO2/kW	0.8
* Capacité d'O2 de l'aérateur en eaux usées	kgO2/kW	0.64
* Puissance de l'aérateur par Kg de DBO/jour	kW/h	0.09
* Pollution à éliminer par jour	Kg DBO/j	49
* Puissance minimum de l'aérateur (sur 24 h)	kW	4.41
* Puissance minimum de l'aérateur (sur 18 h)	kW	5.88

2) Capacité de brassage

* Puissance spécifique minimum nécessaire	kW/m3	0.03
* Volume de l'ouvrage	m3	169
* Puissance minimum de l'aérateur	kW	5.07

3) Choix de l'aérateur respectant ces deux impératifs

* Marque	S.F.A.	
* Type	OXYJET	
* Vitesse de rotation	tr/mn	1450
* Nombre d'aérateurs	u	2
* Puissance totale installée	kW	6.2
* Puissance unitaire	kW	3.1

MATERIEL D'EQUIPEMENT

L'ensemble comprend pour chacun des aérateurs installés (voir nombre dans la note de calcul) :

- 1 (un) Oxyjet, diamètre 76,10 ext. en acier galvanisé.
- 1 (un) joint carton, PN 10, DN 80
- 1 (un) groupe électropompe, marque et caractéristiques suivant la note de calcul
- 1 (un) tube en acier galvanisé, diamètre 48,3 ext., fileté à une extrémité, longueur adaptée
- 2 (deux) manilles droites,
- 1 (une) chaîne en acier galvanisé, longueur adaptée
- L'ensemble des fixations tels que crochets, colliers, etc.

LA DECANTATION

DECANTEUR BASSIN UNIQUE TYPE RBS : Principe de fonctionnement

1/ Décantation :

Dès l'arrêt de l'aérateur, la 2ème opération du cycle commence. Le bassin de traitement devient un ouvrage de décantation très largement dimensionné.

Les boues se séparent de l'eau par sédimentation et décantent sur le fond de l'ouvrage.

2/ Évacuation des Eaux :

Après un temps suffisamment long de décantation, la 3ème et dernière opération du cycle peut débuter. Les eaux traitées sont reprises en surface à l'aide d'un dispositif flottant, asservi à une horloge 24 heures. Un régulateur de niveau assure l'arrêt automatique de ce dispositif, lorsque la totalité des effluents accumulés ont été évacués avant la fin du temps imparti pour cette opération. Un nouveau cycle de fonctionnement est enclenché automatiquement dès que la période "Évacuation" est terminée.

3/ Extraction des Boues :

Les boues biologiques sont envoyées vers le poste de relevage.

DECANTEUR : Note de calcul

* Type de traitement biologique	Aération prolongée			
* Débit de pointe à considérer	m3/h	2		
* Volume de l'ouvrage		m3	169	
* Surface minimum de l'ouvrage	m2	5		
* Temps de séjour par débit moyen	réglable			
* Temps de séjour par débit de pointe	réglable			
* Mode d'évacuation des boues	: voir caractéristiques ci-après.			

DISPOSITIF D'EVACUATION DES EAUX ET DES BOUES1/ Eaux Traitées :

* Nombre de pompes proposées	u	2		
* Marque	FLYGT ou similaire			
* Type	CP 3085			
* H.M.T.	m	3		
* Puissance moteur		kW	3	3.1
* Puissance absorbée	kW	3		

2/ Boues en excès :

* Nombre de pompe proposée	u	2		
* Marque	FLYGT ou similaire			
* Type	DF 3067			
* Débit	m3/h	30		
* H.M.T.	m	6		
* Puissance moteur		kW	6	1.2

ou par vannes vers les lits de séchage

DECANTEUR - PROCEDE RBS : Matériel d'équipement

Ce bassin comprend les équipements suivants :

Un dispositif d'évacuation des eaux épurées, composé de :

- 1 (un) groupe électropompe dont les caractéristiques figurent dans la Note de Calcul,
- 1 (un) crochet support de chaîne,
- 1 (un) support régulateur de niveau,
- 1 (un) régulateur de niveau,

Par groupe électropompe installé, il est prévu :

- 1 (une) canalisation de refoulement, en acier galvanisé, DN 50, y compris bride PN 10 et poignée de levage.
- 1 (un) câble électrique souple largement dimensionné.

TRAVAUX D'ELECTRICITE

ARMOIRE DE COMMANDE ELECTRIQUE : Matériel d'Équipement

Les appareils de commande et de contrôle des moteurs électriques sont installés dans un coffret parfaitement étanche IP 55, prévu pour fixation murale, ou sur potence.

Ce coffret peut être installé :

- soit dans un local: les voyants, boutons de commande et cadrans indicateurs (compteur horaire) seront placés sur la porte du coffret.
- soit à l'extérieur, soumis aux intempéries : seuls les voyants marche et défaut seront placés sur la porte du coffret. Les commandes et cadrans seront montés sur platine à l'intérieur.

Ce coffret comprend :

- * un sectionneur général à coupure, visible de l'extérieur et verrouillable.
- * un transformateur 380/220/48 Volts pour circuit de commande.
- * un départ prise de terre.
- * un départ d'alarme générale en 48 Volts.
- * un schéma électrique à l'intérieur du coffret.

D'une façon générale pour chaque moteur :

- * un bouton tournant "manuel-auto-arrêt" pour la commande.
- * un discontacteur avec thermique différentiel calibré en fonction de l'ampérage du moteur.
- * un dispositif de mise en marche et d'arrêt automatique (horloge ou régulateur de niveau)
- * un voyant lumineux vert indiquant la marche du moteur.
- * un voyant lumineux rouge indiquant le défaut du moteur.

NOTA I: Notre projet a été établi en tenant compte de la fourniture de courant en 220/380 Volts + Neutre + Terre, Triphasé 50 Hz.

NOTA II : Les équipements proposés en option dans notre détail estimatif, comprennent leur incidence sur l'armoire de protection et de contrôle.

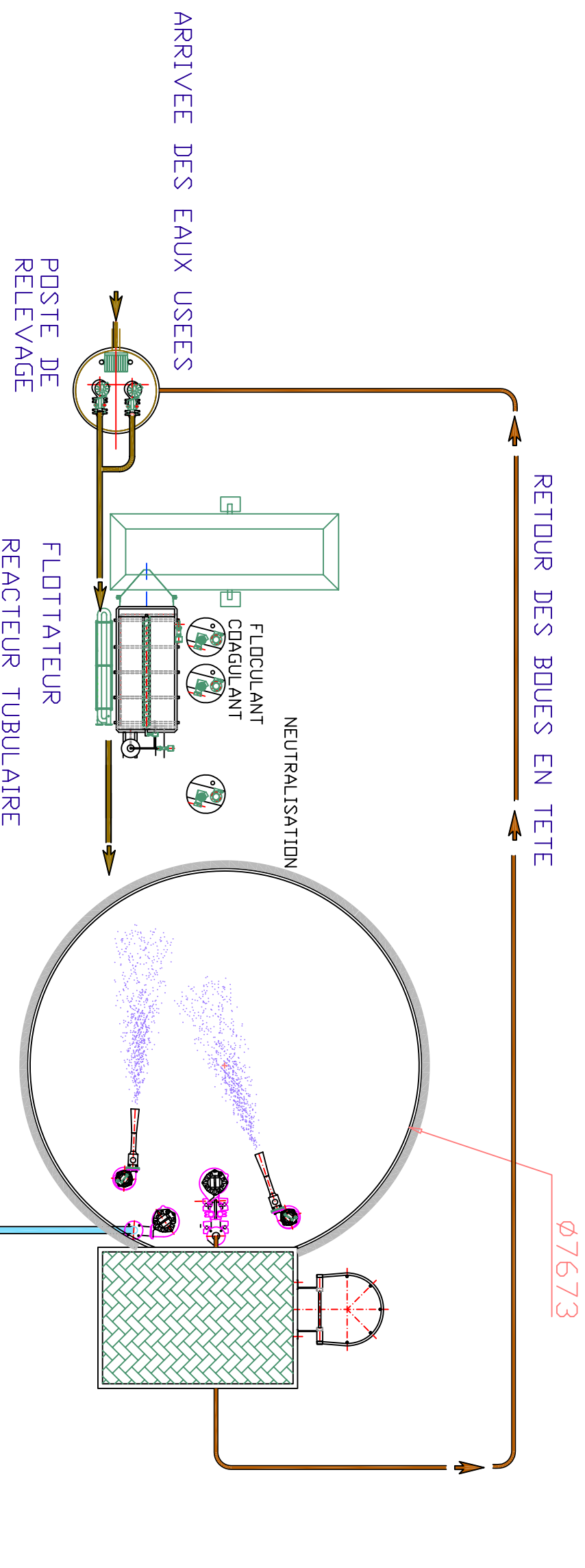
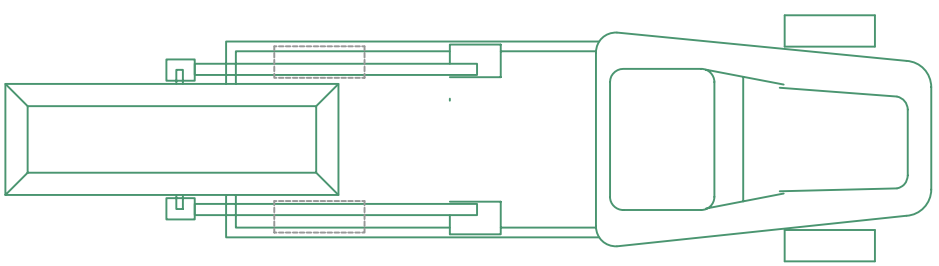
ATTENTION : LE DESSIN DE LA PAGE SUIVANTE DOIT ETRE IMPRIME AU

FORMAT A3

STATION DE PRE TRAITEMENT DES EAUX USEES

INDUSTRIE LAITIERE

Dessiné par:	Date :	Echelle:	Format:	M:
A.M.	22/09/2006	1/100	A3	0



BASSIN DE TRAIEMENT ENVIRON 200 M3

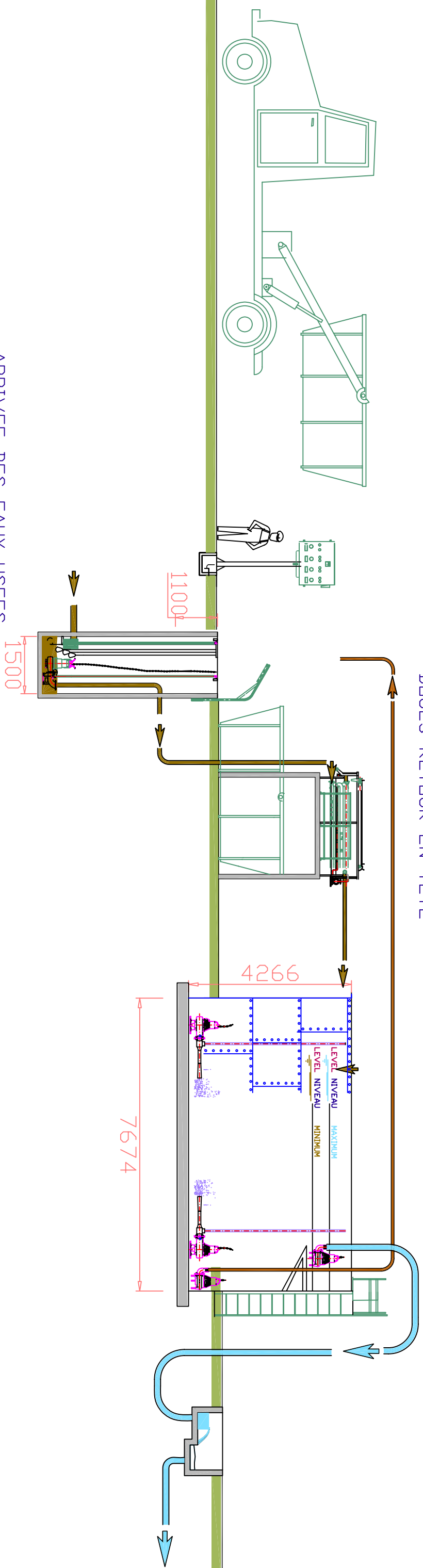
EFFLUENT TRAITÉ

STATION DE PRE TRAITEMENT DES EAUX USEES

INDUSTRIE LAITIERE

Dessiné par:	Date :	Echelle:	page:	de:
A.M.	22/09/2006	1/100	A3	0

ARRIVEE DES EAUX USEES



POSTE DE RELEVAGE

FLOTTATEUR REACTEUR TUBULAIRE

BASSIN DE TRAI TEMENT ENVIRON 200 M3

EFFLUENT TRAITÉ