

hydranet

INGENIERIE

14, Boulevard Richard Wallace

92800 PUTEAUX - FRANCE

Tel : 33 (01) 46 97 09 77

Fax : 33 (01) 46 97 09 77

www.hydranet.fr

e-mail : jpvidon@aol.com

ENSEMBLE DE POTABILISATION

EAUX DE PUIES

DETAIL ESTIMATIF

MODELE

2222AQCA-V-2x50+Fe

Date d'établissement des prix

janv-03

Validité des prix après téléchargement

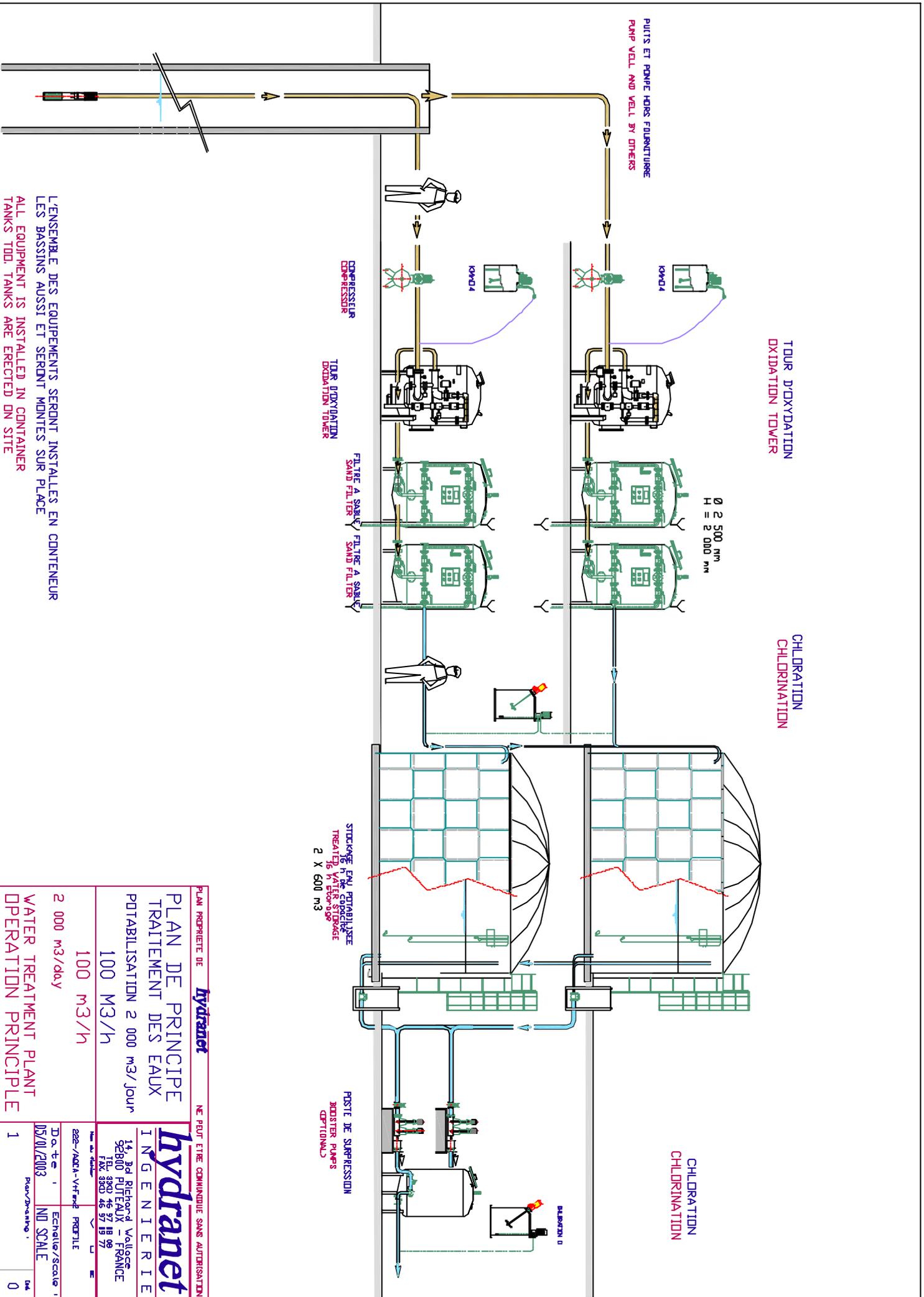
3 mois

Prix Hors Taxes, pour la fourniture départ usine des équipements et incluant la supervision du montage et la mise en route de la station.

DESIGNATION	PRIX	OPTIONS
Ingénierie	50 000 €	
<i>Conteneur neuf 40 pieds</i>		6 000 €
Conteneur 40 pieds " dernier voyage "	3 000 €	
2 Skids acier galvanisé 2,3 x 8 m	1 650 €	
2 Tours d'oxydation et compresseur	68 000 €	
4 Filtres à sable Ø 2000 mm	155 000 €	
Postes d'injection d'hypochlorite de soude, et analyseur de chlore	8 900 €	
<i>Remplacement pompes ci-dessus par chloration chlore gazeux</i>		22 000 €
<i>Adjonction d'une stérilisation par rayons UV</i>		33 000 €
2 Réservoirs acier vitrifié avec couverture (2 x 600 m3)	107 000 €	
<i>Radiers béton pour réservoirs ci-dessus</i>	47 000 €	
1 surpresseur de reprise d'eau chlorée 4 pompes et ballon de maintien de pression	32 000 €	
Armoire de commande et éclairage conteneur	22 000 €	
Tuyauteries internes et câbles électriques	16 000 €	
Transport chantier France métro ou mise à F.O.B.	9 500 €	
Montage, essais et formation du personnel local	16 800 €	
MONTANT TOTAL HORS TAXE	536 850 €	

Délai de fourniture

12 semaines



L'ENSEMBLE DES EQUIPEMENTS SERONT INSTALLES EN CONTENEUR
 LES BASSINS AUSSI ET SERONT MONTES SUR PLACE
 ALL EQUIPMENT IS INSTALLED IN CONTAINER
 TANKS TOO, TANKS ARE ERECTED ON SITE

PLAN PROPRIETE DE hydranet		NE PEUT ETRE COMMUNIQUE SANS AUTRISATION	
PLAN DE PRINCIPE TRAITEMENT DES EAUX POTABILISATION 2 000 m3/jour			
100 m3/h		14, bd Richard Vaillece 92810 PUTEAUX - FRANCE TEL: 33(0) 46 97 18 09 FAX: 33(0) 46 97 19 77	
2 000 m3/day		222-1/ACN-VF-IND PROJETILE	
WATER TREATMENT PLANT OPERATION PRINCIPLE		Date: 05/01/2003	
1		Echelle/Scale: ND SCALE	
0		Plan/Drawings: 1	

PROCEDES
HYDRANET

TRAITEMENT DES EAUX

INTRODUCTION

Nous avons prévu pour le traitement des eaux en provenance d'un puits, en l'absence de données techniques ou d'analyses, un traitement "standard" tel qu'il est pratiqué dans la plupart des cas.

Nous avons également prévu les bassins en Acier Vitrifié, selon la documentation ci-jointe. Ils présentent entre autre avantages, une élimination de tout problème d'étanchéité, et un aspect constamment neuf (de surface polie) extrêmement simple à nettoyer.

La chaîne de traitement sera donc:

- * Alimentation en eaux brutes par le Client
- * Préoxydation par distribution d'hypochlorite de calcium ou de soude
- * Elimination du fer si besoin est par tour d'oxydation (en option)
- * Filtration sur filtre à sable
- * Stockage 16 h dans un bassin couvert
- * Surpression à 5 bars de l'eau traitée
- * Stérilisation à l'hypochlorite de calcium
- * Filtration sur filtre à charbon actif (en option)
- * Protection et commande de l'ensemble par armoire électrique

B A S S I N S P R E F A B R I Q U E S E N A C I E R

Dans cette installation, nous avons prévu de fournir tous les bassins en acier vitrifié "PERMAGLAS".

En plus de toutes les qualités de l'acier galvanisé, 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.

Ces bassins pourront être enterrés ou bien hors sol et seule la dalle de béton sera construite sur place par une entreprise locale. 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.

Ces dalles seront réalisées de la façon suivante:

- 1- Après décapage de la terre végétale à son emplacement exécution d'une fouille en pleine masse en terrain ordinaire.
- 2 - Pose de ou des canalisations de liaisons, fourniture HYDRANET enrobée dans une forme de propreté à 200 kg/m³ CPJ 45.
- 3 - Exécution d'un radier en béton armé dosé à 400 kg/M³ CPJ 45, compris poutre périphérique de renforcement.
- 4 - Fourniture et pose par HYDRANET du voile acier conformément aux documentations PERMAGLAS ou ARVAL ci-jointes.
- 5 - Réalisation d'un solin en béton vibré intérieur et extérieur contre et au pied de la paroi en acier.

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

POMPAGE D'EXHAURE

Les eaux brutes proviennent d'un puits. La ou les pompes d'exhaure installées dans ce puits sont à la charge du Client. Il est important de noter qu'il faut prévoir une hauteur manométrique à ajouter à celle prévue pour la ou les pompes d'exhaure : En effet, outre les hauteurs géométriques et les pertes de charge déjà prévue pour la fourniture de l'eau, viendront s'ajouter la traversée des filtres et de la tour d'oxydation. Cette hauteur manométrique supplémentaire est de l'ordre de **20 mètres** de colonne d'eau.

Le traitement de ces eaux pompées dans le puits commencera par l'élimination du fer contenu dans l'eau.

LA TOUR D'OXYDATION

Puisque l'eau du puits est chargée en fer, il convient de l'éliminer pour rester dans les limites fixées par les normes de l'O.M.S. Pour ce faire, l'eau est conduite vers une tour d'oxydation composée d'un réservoir en acier, contenant un matériau poreux (lave volcanique, pierre ponce etc...) assurant une grande surface de contact entre l'eau qui la traverse et l'oxygène de l'air que l'on y insuffle.

Le fer y sera donc oxydé et précipitera sous formes d'oxydes que l'on retiendra dans le filtre à sable, dans l'étape suivante.

TOUR D'OXYDATION: Matériel d'équipement.

* Débit à considérer	m ³ /h	2 x 50
* Modèle de la tour	ILS	CAF 15
* Diamètre de la tour	m	2 x 1.8
* Hauteur utile	m	2
* Surface de section	m ²	5
* Volume du media	l	2 x 2500
* Diamètre des canalisations	mm	100
* Pression de service	2	bars
* Pression d'épreuve	4	bars
* Matériau	acier revêtu	
- Revêtement interne	Peinture époxy, qualité alimentaire	
- Revêtement externe	Peinture polyuréthane	

La tour d'oxydation contiendra environ 2 m³ de pouzzolane chargée sur un plancher support perforé et équipé d'une série de crépine filtrantes.

La panoplie en façade avant comportera les vannes et accessoires tels que manomètres, prises d'échantillons etc. comme pour les filtres à sable.

Un compresseur d'air permettra l'injection à contre courant de 4 m³/h d'air comprimé à 5 bars.

Poste de dosage de KMnO₄

1 Bac de stockage
Volume..... 1500 litres
Diamètre..... 1200 mm
Hauteur..... 1400 mm
Construction polyéthylène équipé d'un bouchon de remplissage.

1 Pompe doseuse électromagnétique
Doseur en PVC
Débit maximum : 10 l/h
Puissance : 0,09 KW
Alimentation : 220 V - MONO - 50 Hz

Equipement : 1 crépine d'aspiration
1 canne d'injection
1 compteur d'impulsion

Compresseur d'air:

* Nombre de compresseurs	n	1
* Marque	LUCHARD ou similaire	
* Pression de service	bars	9
* Vitesse de rotation	t/min	1420
* Débit maxi	m ³ /h	50

Pour chaque compresseur prévu, le matériel suivant:

- 1 châssis acier pour le compresseur et le moteur
- 1 silencieux d'aspiration
- 1 filtre d'entrée sur entrée d'air
- 1 clapet de non retour sur refoulement
- 1 vanne de sécurité sur refoulement
- 1 canalisation acier de refoulement d'air comprimé
- 1 manomètre

Ci-après la description des chlorations que l'on fera avant et après la filtration :

LA PRE CHLORATION

CHLORATION A L'HYPOCHLORITE DE SODIUM

Principe de Fonctionnement :

Les eaux, qu'elles aient subi ou non un traitement préalable, et même si elles sont parfaitement limpides, se trouvent contaminées par des microbes qui peuvent être dangereux pour l'homme.

Le chlore, par sa grande efficacité à très faible dose et par sa facilité d'emploi, est le réactif le plus utilisé pour assurer la stérilisation de l'eau.

Le mélange de chlore avec la masse d'eau à stériliser s'effectue dans le bassin de stockage des eaux traitées. Une pompe doseuse avec son bac de réserve alimente et régularise la quantité d'eau de javel à injecter (0.1 à 0.3 grammes de chlore par m³ d'eau à traiter). Ce matériel est placé dans un local séparé. Une canalisation de refoulement en vinyle le relie au bassin.

NOTA: Les quantités de chlore indiquées ci-dessus sont immédiatement consommées par les eaux usées et ne risquent en aucun cas de nuire aux plantes.

CHLORATION : Note de calcul

Débit de pointe à considérer	m ³ /h	100
Poids de chlore injecté par litres d'eau rejetée	mg	0.2
Soit pour le débit considéré	g/h	20
Soit par jour	g	360

CHLORATION PAR DISTRIBUTION D'HYPOCHLORITE DE SODIUM

Titre de l'hypochlorite préconisée	o	47
Poids de chlore disponible par litre de solution	g	150
Soit pour le débit de pointe	l/h	0.13
Soit pour le volume journalier	l	2.4
Autonomie avec bac de 200 l, environ	j	80
Puissance installée	kW	0.095

STERILISATION : Matériel d'équipement

L'appareil monobloc de dosage de chlore comprend essentiellement:

- 1 (un) groupe électropompe avec tête doseuse en polyéthylène et membrane en HYPALON (réglage par vernier gradué) aux caractéristiques suivantes :
 - * Marque : DOSAPRO ou similaire
 - * Type : HYDREL ou similaire
 - * Débit horaire réglable de : 0 - 10 l/h maxi
 - * Cadence de fonctionnement : 70 coups mn
 - * Moteur électrique : courant triphase 220/380 v - 50 h - 95W
- 1 (un) tube vinyle souple au refoulement (longueur à déterminer)
- 1 (une) crépine d'aspiration en polyéthylène
- 1 (une) canne d'injection en polyéthylène
- 1 (un) bac de stockage en polyester armé de fibre de verre
- 1 (un) couvercle de remplissage de grande dimension
- 1 (un) filtre
- 1 (une) notice d'entretien du constructeur

VARIANTE PROPOSEE EN OPTION
CHLORATION PAR CHLORE GAZEUX

En fonction des disponibilités locale pour la fourniture de chlore, on peut remplacer la méthode décrite ci-dessus pour la chloration de l'eau, par une injection de chlore à l'état gazeux.

Le principe de cette chloration est la dissolution de chlore gazeux, dans un courant d'eau que l'on mélangera à l'eau à potabiliser.

Nous avons prévu la fourniture et l'installation du matériel d'équipement suivant :

CHLOROMETRE

Un chloromètre, marque WALLACE et Tiernam ou similaire, type V.2000, fonctionnant sous vide et comprenant les équipements suivants :

- Un doseur 0.1 - 2 kg/h
- Un coulisseau de réglage
- Un régulateur de vide différentiel

- Un clapet anti retour
- Une soupape de sûreté de surpression avec voyant indiquant le manque de chlore (l'excès de vide)
- Un bouton de réglage
- Un débitmètre gradué - 0.1 - 2 kg/h
- Un lot d'accessoires divers

- * Un inverseur automatique avec deux robinets détenteurs, deux manomètres, deux étriers
- * Un hydro éjecteur
- * Une électro vanne (Normalement fermée)
- * Une canne d'injection 20 mm avec clapet

Pour l'alimentation en eau motrice :

- * Une tuyauterie Ø 20/27
- * Un détenteur
- * Un manomètre
- * Un filtre

Afin de contrôler la teneur de l'eau distribuée en chlore, nous avons prévu la fourniture et la pose d'un analyseur de chlore :

Analyseur de marque WALLACE et TIERNAM ou similaire, type DEPOLOX, avec :

- Une tuyauterie de prélèvement
- Une cellule de mesure avec régulation de débit
- Un jeu d'électrodes à nettoyage électromécanique
- Un amplificateur à affichage numérique

Caractéristiques principales :

-- Débit d'eau à analyser	l/h	60
-- Pression	bar	1
-- Electrode	Platine/cuivre	
-- Echelle de mesure ajustable	mg/l	0*0.5/1/2/5
-- Sensibilité	mg/l	0.01
-- Précision	%	5
-- Signal de sortie	mA	4/20
-- Indication	numérique (cristaux liquides)	
-- Etalonnage	filtre déchlorant	

LA FILTRATION

FILTRE A SABLE: Principe de fonctionnement

L'opération de filtration sera réalisée sur filtre fermé, permettant d'obtenir une rétention des matières en suspension dans l'ensemble de la masse filtrante.

Le filtre est constitué d'une couche de sable unique et homogène sur toute la hauteur. La granulométrie du sable est comprise entre 0.7 et 1.8 mm constituée de granulés de silex concassés. La hauteur de la couche est adaptée à la vitesse de filtration et à l'importance de la charge en M.E.S.

La vitesse de filtration en tout état de cause restera inférieure à 12 m/h de surface filtrante. Le lavage périodique du filtre s'effectue à contre courant après fermeture du circuit d'évacuation des eaux filtrées. Les eaux de lavage sont retournées dans la station de traitement. Pendant la période de régénération le circuit d'eau filtrée est isolé, c'est pourquoi la régénération doit avoir lieu pendant les heures creuses de non utilisation des eaux filtrées.

FILTRE A SABLE: Note de calcul

Caractéristiques Principales:

Débit calibré après régulation	m ³ /h	100
Nombre de filtres installés	N	4
Débit admis sur le filtre	m ³ /h	25
Pression maximum de service	bar	1
Vitesse de filtration maximale	m/h	5.1
Diamètre	mm	2500
Nombre de filtres	N	4
Durée du lavage	min	30

FILTRATION: Matériel d'équipement

Elle sera réalisée sur un filtre fermé automatique, permettant d'obtenir une rétention des matières en suspension dans l'ensemble des masses filtrantes.

La vitesse de filtration est inférieure à 8 m³/h/m² de surface filtrante.

Chaque filtre sera équipé de:

- 1 (une) purge d'air en partie haute avec vanne 1/4 bar
- 1 (un) trou d'homme avec tampon,
- 1 (un) ensemble de vannes automatiques assurant le lavage du filtre à contre courant,
- 1 (un) ensemble pieds supports et points d'accrochage pour manutention,
- 1 (un) manomètre différentiel,

L'opération de lavage sera déclenchée par horloge.

L'eau de lavage du filtre sera rejetée, dans la mesure du possible, sur le réseau eaux usées.

Afin de parfaire le détassage, nous avons prévu pour le lavage à contre courant, l'injection d'air au moyen d'un surpresseur type ROOTS:

* Nombre d'aérateur	u	1
* Marque	ROBUSCHI	
* Pression de service	mbs	650
* Vitesse de rotation	tr/mn	2000
* Débit de chacun des surpresseur	m ³ /h	250
* Type	S N H	7
* Puissance du moteur	kW	7.5
* Temps de fonctionnement journalier	heures	0.15

Par surpresseur d'air installé, il est prévu le matériel suivant:

- 1 (un) châssis de fixation du surpresseur et de son moteur
- 1 (un) silencieux d'aspiration
- 1 (une) prise d'air extérieure avec filtre à poussières
- 1 (une) soupape de sécurité, tarée sur la pression d'air
- 1 (un) collecteur d'air en acier galvanisé pour l'alimentation en air surpressé
- 1 (un) clapet anti-retour sur le circuit d'air surpressé
- 1 (une) série de canne d'injection en acier galvanisé avec vanne de réglage
- 1 (un) ensemble de diffuseurs, type SF 3 AK moyenne bulles
- Boulons, vis, sptis, etc...

SEQUENCE DE LAVAGE

Le lavage s'effectue à l'air et à l'eau.

L'eau proviendra d'un piquage sur la canalisation de refoulement des surpresseurs d'eau, munie d'un détendeur et d'un diaphragme.

La séquence de régénération est la suivante, pour chaque filtre :

- Décolmatage à l'air ½ min
- Détassage air et eau 20 min
- Rinçage à l'eau 10 min
- Remplissage

Vitesses superficielles

- Le débit d'air sera de 250 m³/h (50 m/h)
- Le débit d'eau sera de 8 m/h pour le détassage
- Le débit d'eau sera de 15 m/h pour le rinçage et le remplissage

BASSIN TAMPON EAUX TRAITEES

Ce bassin est en acier vitrifié. Il est couvert et sa couverture est étanche et comporte une canalisation de mise à l'air libre, équipée d'un grillage anti insectes..

Il comporte tous les accessoires nécessaires au démarrage et à l'arrêt des installations de traitement et de surpression pour la distribution des eaux traitées.

Il comporte également les contacteurs de niveau indispensables pour le démarrage et l'arrêt de la station de potabilisation.

Il sera nécessaire, à ce sujet, de prévoir le raccordement de notre armoire électrique à celle des groupes d'exhaure installés dans les puits.

Enfin sont prévues les canalisations d'alimentation, de vidange, de sortie et de trop plein pour assurer un parfait fonctionnement de l'ensemble.

L'analyseur de chlore permettra une chloration finale si nécessaire.

SURPRESSION ET MAINTIEN DE PRESSION

Matériel d'équipement

L'ensemble comprend :

- 1 groupe de surpression comprenant **4 pompes**, type tropicalisé, marque ESSA MICO ou similaire, moteur IP44 tropicalisé ayant les caractéristiques suivantes :

* débit unitaire des pompes	:	50	m ³ /h
* hauteur manométrique totale	:	60	m
* puissance installée par pompe	:	15	kW
* vitesse de rotation	:	2900	tr/mn
* Marque	:	LOWARA	
* Type	:	CENTRIFUGE	
* Modèle	:	MONO CELLULAIRE	
* Référence	:	HYDROVAR	
* Hauteur maxi	:	70 m C.E.	
* Rendement	:	75 %	
* Tension	:	380 V triphasé	
* Fréquence	:	50 Hz	
* Classe d'isolation	:	F	
* Indice de protection	:	IP 55	
* Protection manque d'eau	:	Interrupteur à flotteurs	
* Ø Aspiration	:	400 mm	
* Vannes papillon	:	6 - DN 200	
* Ø Refoulement	:	400 mm	
* Vannes papillon	:	6 - DN 200	
* Clapets de non retour	:	6 - DN 200	
* Asservissement	:	Pressostat et robinet amortisseur	
* Armoire de pilotage	:	AD 180-402 TEM	
* Fonctionnement	:	3 pompes en cascade	
* Démarrage	:	Progressif	

Les pompes pourront fonctionner, soit en parallèle avec démarrage alterné, soit en série avec démarrage en cascade.

Ces pompes seront asservies ... un manomètre ... contact électrique et ... un indicateur de niveau bas situé dans l'ouvrage de stockage des eaux aspirées.

Accessoires

- 1 canalisation d'aspiration en tube en acier galvanisé, avec vanne d'isolement et clapet pied de crépine.
- 1 (une) canalisation de refoulement, en acier galvanisé, avec bride en attente pour raccordement sur le réseau.
- Les vannes d'isolement sur collecteur d'aspiration et de refoulement
- Les clapets sur refoulement des pompes
- Les manchettes anti-vibratiles sur collecteurs d'aspiration et de refoulement
- 1 dispositif de sécurité manque d'eau
- 1 armoire électrique de commande et d'asservissement
- 2 celloforts 22 PSM 10 Bars.

Nous avons prévu la fourniture de deux ballons de maintien de pression HORIZONTALS

Capacité unitaire : 2 000 l

Avec tous accessoires, vannes de purges, vannes d'isolement etc.

LA STERILISATION

Une post stérilisation est prévue en vue de maintenir dans le bassin de stockage, une teneur en chlore voisine de 0.5 ppm.

Le poste de chloration est le même que celui décrit en tête de projet. Il sera ajouté dans le bassin un dispositif d'analyse du chlore en continu de façon à asservir la pompe doseuse et à maintenir une concentration constante dans le bassin.

TRAVAUX D'ELECTRICITE**ARMOIRE DE COMMANDE ELECTRIQUE: Matériel d'Equipement**

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

CONDITIONS DE VENTE**I-PRESTATIONS FAISANT PARTIE DE NOTRE OFFRE.**

- Fourniture de l'ensemble du matériel dans les conditions décrites dans notre détail estimatif.
- Le montage et la mise en route des installations, sauf prestations décrites et chiffrées en option.
- Toutes les canalisations sous pression entre le premier et le dernier ouvrage.
- Toute l'installation électrique sauf tranchées depuis l'armoire générale de commande.
- Documentation /
Pour chaque commande, il vous sera fourni :
 - Plans guides Génie Civil des ouvrages d'épuration.
 - Plans d'implantation générale de l'installation.
 - Notice d'exploitation et d'entretien pour chacun des matériels fournis.

- Garanties

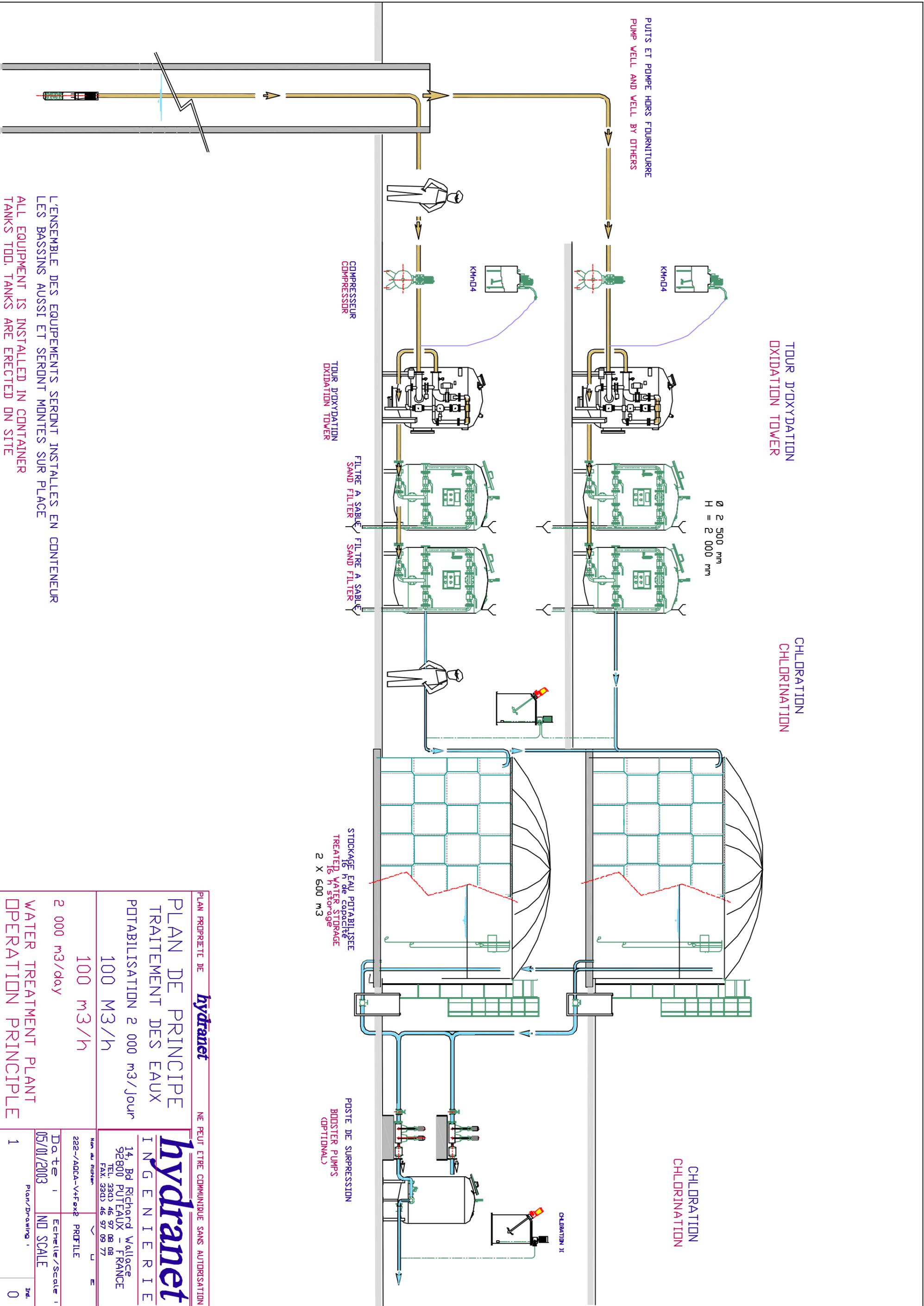
.Garantie des résultats de l'épuration dans la mesure où le process et le dimensionnement des ouvrages ne sont pas imposés dans les spécifications de l'appel d'offre.

.Garantie des équipements électro-mécaniques pendant un an à compter du constat d'achèvement des travaux.

II- PRESTATIONS NON COMPRISES DANS NOTRE OFFRE A LA CHARGE DU CLIENT

- L'amenée de l'eau brute à l'ouvrage de tête de notre installation ainsi que son raccordement.
- L'évacuation des eaux traitées à l'exutoire (sortie du dernier ouvrage.)
- L'amenée du courant électrique à notre armoire de commande générale.
- Installation d'une ou plusieurs bouches d'eau sous pression pour nettoyage.
- Les aménagements tels que routes, voies d'accès, chemins, plantations, engazonnement, clôtures, portails, éclairage etc..
- Tous les terrassements nécessaires avec évacuation des terres excédentaires et toutes les tranchées ainsi que les remblais.
- Tous les travaux de béton armé selon nos plans guides.
- Eau et électricité pendant la durée du chantier.
- Remplissage en eau claire des bassins avant mise en route.

ATTENTION : LA PAGE QUI SUIV DOIT ETRE IMPRIMEE AU FORMAT A3



TOUR D'OXIDATION
OXIDATION TOWER

CHLORATION
CHLORINATION

Ø 2 500 mm
H = 2 000 mm

CHLORATION
CHLORINATION

Puits et pompe hors forçage
PUMP WELL AND WELL BY OTHERS

COMPRESSEUR
COMPRESSOR

TOUR D'OXIDATION
OXIDATION TOWER

FILTRE A SABLE
SAND FILTER

FILTRE A SABLE
SAND FILTER

STOCKAGE EAU POTABILISEE
TREATED WATER STORAGE
2 X 500 m3

POSTE DE SURPRESSION
BOOSTER PUMPS
(OPTIONAL)

L'ENSEMBLE DES EQUIPEMENTS SERONT INSTALLEES EN CONTENEUR
LES BASSINS AUSSI ET SERONT MONTES SUR PLACE
ALL EQUIPMENT IS INSTALLED IN CONTAINER
TANKS TOO, TANKS ARE ERECTED ON SITE

PLAN PROPRETE DE hydranet		NE PEUT ETRE COMMUNIQUE SANS AUTORISATION	
PLAN DE PRINCIPE TRAITEMENT DES EAUX POTABILISATION 2 000 m3/jour 100 M3/h 100 m3/h			
222-ADCA-V+Exp2 PRD-TILE Non au risque		hydranet I N G E N I E R I E 14, Bd Richard Wallace 92800 PUTEAUX - FRANCE TEL. 33(0) 46 97 08 08 FAX. 33(0) 46 97 09 77	
2 000 m3/day WATER TREATMENT PLANT OPERATION PRINCIPLE	Date : 05/01/2003 Echelle/Scale : ND SCALE	1	0