

# Export Meeting, Deauville May 2014

Project Engineering (PE) Activity

21/05/14

M Tournaux

R Gallais



For You and Planet Blue.





# Project activity: A specific business approach

For You and Planet Blue.



## Definition: what is an industrial project (Project Engineering)?

*Involves non-standard equipment (project > €30 M) = **BESPOKE***

*and/or*

*Water quality / specific issue*

*and/or*

*Specific requirements / major studies*

*and/or*

*Significant contractual implications*

*and/or*

*Requirement to commit to defined results and operation*



## Project Engineering:

*implementing water-treatment solutions  
in a bespoke environment*

*specific by virtue of the:*

- **"Local" context:**

*weather, min/max temperature, humidity,  
quality of the resource (surface water, tap water, borehole water, etc.)*

- **Type of industry player:**

*centralized engineering (specification = particular to agrifood as opposed to  
pharmaceuticals)*

**project approach = design**

- **Water-treatment requirement:** *complete system with guaranteed results*



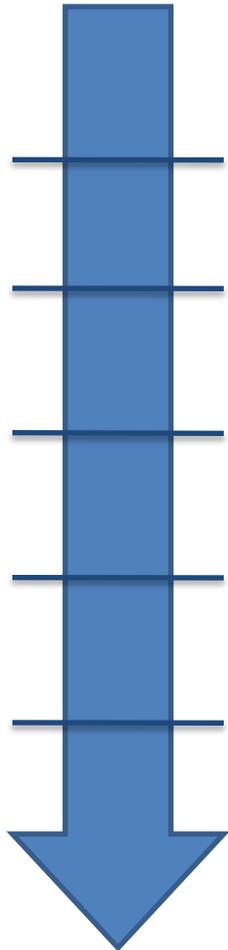
**Bespoke solution**

# The local BWT Permo partner: role in the business approach



For You and Planet Blue.





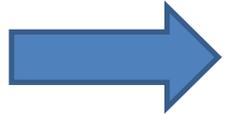
**Project request from Distributor - R Gallais validates feasibility**

**Plant designed and costed / business proposal drafted - Contract Manager for Industrial Projects**

**Proposal presented – Meetings with customer**

**Negotiation / Planning**

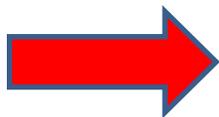
**Customer order**



*Project GO / NO GO*



*What chance do we have of winning the business?  
What do we see as the potential?  
Three areas: Technical/ Business/ Finance*



**A risk assessment is required  
before responding**

- Contractual context
- Analysis of Technology/Customer combination
- Technical guarantees
- Local assembly (limits to scope)
- Water analysis
- Presence or not of Consultant / Engineer

- Consultation documents?
- Customer negotiation based on the proposal/specifications from BWT or from a competitor?
- Order of priority of contract documents?
- Proposed date and terms & conditions of acceptance (provisional/final)?

# Technology / Customer combination

For You and Planet Blue.



- Proven technology / Existing customer
- New technology / Existing customer
- New customer / Proven technology
- New customer / New technology

- Limits to supply (skid or others?)
- Local assembly by internal or external team?

- Capacity
- Quality of treated water
- Guaranteed (or not) operating costs (electricity, formulated products, water, etc.)
- Other

## Consequences of non-conformity

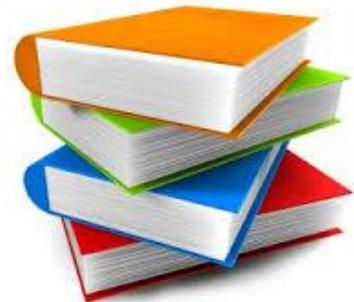
- Penalties
- Contract termination

- Complete water analysis available?
- Water liable to vary?
- Conditions at the point of supply to the equipment (pressure, flow rate, temperature, etc.)

- In the context of the project, is this an opportunity or a threat for us?
- If a BE is present, the project management may be time-consuming (invoiced by the minute, etc.)

## *- Identify the project's technical environment*

- Do we have the technological skills?*
- Contribute to identifying any technical project risks (technical, activity, customer environment, etc.)*
- Site visit / existing equipment? / take samples*
- Review fully the raw water analysis*
- Identify special characteristics of the customer:  
Group Technical Specifications (e.g. Danone and Nestlé)  
Equipment, process control, etc.*

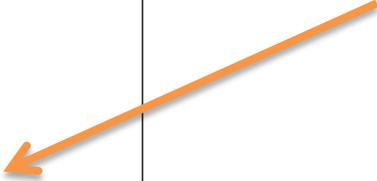




Analyses de l'eau de Brasserie  
(Normes réglementaires ou normes Heineken spécifiques)

	Valeurs habituelles eau osmosée (brassage)	Normes
Odeur	sans	<b>sans</b>
Saveur	sans	<b>sans</b>
Couleur	sans	<b>sans</b>
pH	<= 8	<b>&lt;= 8</b> Norme Heineken
Conductivité	200 µS/cm	<b>180 à 1000 µS/cm</b> (données Pasteur)
CO2 libre		<b>0,25%</b> Norme Heineken
TH total	2 à 7 environ	<b>8 - 12 °</b> Norme Heineken
p -alcalinité		<b>&lt;=0,1 mval/l</b> Norme Heineken
m -alcalinité		<b>&lt;=2,0 mval/l</b> Norme Heineken
Sodium	< 30 ppm	<b>&lt; 200 mg/l</b>
Nitrites	<0,1	<b>&lt;0,1 mg/l</b>
Nitrates	<5	<b>&lt;50 mg/l</b>
Ammonium	<0,1	<b>&lt;0,5 mg/l</b>
Chlorure	5 à 15	<b>&lt;250 mg/l</b>
Chlore libre	<=0,1 ppm	<b>&lt;0,5 mg/l</b> (au point d'utilisation)
Sulfate	10 -20 ppm	<b>&lt;250 mg/l</b>
Calcium	+ - 5	<b>&gt;= 50 mg/l</b> Guideline Heineken
Magnésium	+ - 0,5	<b>&lt; 20 mg/l</b> Norme Heineken
Silicate		<b>&lt;= 50 mg/l</b> Norme Heineken

Total alkalinity < 10 Fr



**SPECIFICATIONS**

PARAMETERS	VALUES			COMMENTS
	MIN	TARGET	MAX	
<b>ORGANOLEPTIC INDEX</b>				
. Appearance		N	N	N (normal)
. Colour (NFU)		colourless	5	
. Turbidity (NTU)			0.5	
. Taste		nil		
. Odour		nil		
. Foreign visible matters		nil		
<b>PHYSICAL-CHEMICAL INDEX</b>				
. pH (20°C) (u.)	5.5	7.0	8.5	
. Alkalinity P (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )			25	
. Alkalinity M (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )		25	50	
. Chlorides (mg/l as Cl)		not fixed	200	
. Sulphates (mg/l as SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )		not fixed	200	
. Total dissolved solids (mg/l as dry residue)			500	
. Total Hardness ( mg/l CaCO <sub>3</sub> )			250	

**SOFT DRINKS**  
*...except for  
juices...*

**Process Performance Indicator**

**Test Frequency: Every four hours (refer to Note) – perform these tests on-site.**

Attribute	Specification
Acceptability	
Appearance	No visible color
Odor	No off odor
Taste	No off taste
Alkalinity (M)	85 mg/l as CaCO <sub>3</sub> maximum
Chlorine and other disinfectants	0.0 mg/l
Hardness total and calcium hardness	Exempt unless required by formula or package rinsing process
pH	4.9 minimum
Total Dissolved Solids (TDS)	500 mg/l maximum
Turbidity	0.5 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) maximum



## PROCESS WATER SPECIFICATIONS

This water is coming from deep well, and treated on sand filters and chlorinated dechlorinated on active carbon filters.  
It is softened if necessary.

### Physical parameters

- °f = French degree
- Total hardness  $8 \leq Th \leq 10$  °f, ( Ca + Mg hardness )  
ie Calcium hardness (8/0.25) 32 mg/L  $\leq Th \leq (10/0.25)$  40 mg/L
  - PH 6.5 – 7.5
  - Temperature 20 / 25
  - Network pressure 2 bars

### Chemical parameters

- Chlorure (as NaCl)  $\leq 50$  ppm
- Chlorure (other)  $\leq 50$  ppm
- Manganese  $\leq 50$  ppm
- Soluble particules None
- Silice ( SiO<sub>2</sub> )  $\leq 40$  ppm
- Nitrates  $\leq 30$  mg/ l NO<sub>2</sub>
- Nitrites  $\leq 30$  mg/ l NO<sub>3</sub>
- Iron  $\leq 300$  ppm
- Magnesium max. 50 mg/1 Mg
- Phosphates max. 0.1 mg/1 PO<sub>4</sub>
- Sulfates max. 100 mg/1 SO<sub>4</sub>
- Calcium max. 100 mg/1 Ca
- Sodium max. 200 mg/1 Na
- Solids max. 500 mg/1

### Bacteriological parameters

- Total count  $\leq 100$  / ml
- Coliforms 0 / ml
- Fecal Streptococcus  $\leq 20$  / ml

	<b>SPECIFICATION</b>		<b>RESTRICTED CIRCULATION</b>	
	Code :	<b>ENG-SP-WAT-001</b>	Date of issue	<b>2008-03-26</b>
	Title :	<b>PROCESS &amp; INGREDIENT WATER TREATMENT</b>	Version	<b>0</b>
			Page	7/34

#### 3.1.1. Target Characteristics of Manufacturing & Process & Ingredient Water

Table below shows minimum Danone requirement. If national regulations are stricter for some criteria, they will be applied.

Indicator	UM	Characteristics for		Characteristics for degreente water** max
		Manufacturing / CIP water max	Process water max	
<b>Physico-chemical</b>				
Total Hardness (Ca + Mg)	degree TH	15	15	15
Turbidity	ntu	2	0,5	0,5
Conductivity	µS/cm	1000	1000	500
Alkalinity ( as CaCo <sub>3</sub> )	mg / l			150
TOC (Total organic carbon )	mg C / l	5	5	2
pH	-	6,5-8	6,5-8	5,5-7
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0,5	0,5	0,1
Al	mg/l	0,2	0,2	0,2
Fe	mg/l	0,3	0,3	0,1
Chlorides	mg/l	80	80	25

**ATTENTION**

**Risque d'endommagement de la machine.**

Les paramètres physicochimiques ci-dessous pour l'eau potable ont été identifiés comme étant essentiels pour l'efficacité du nettoyage et comme permettant d'éviter/de prévenir la corrosion et la formation/accumulation de dépôts. Il est donc fortement souhaité et recommandé d'utiliser de l'eau présentant ces paramètres dans les plages énumérées ci-dessous.

Paramètre	Valeurs recommandées	Informations supplémentaires
<b>pH</b>	entre 6 et 8 de pH	Afin de minimiser la corrosion, l'eau doit être légèrement alcaline (la valeur du pH est déterminée à l'aide de papier réactif ou d'un pH-mètre).
<b>Dureté de l'eau</b>	entre 5 et 10°f, degré de dureté français (c'est-à-dire entre 3 et 6 degrés de dureté allemands)	Si l'eau est dure (concentration élevée de carbonate de calcium, CaCO <sub>3</sub> ), des dépôts s'accumuleront dans les appareils tels que les vannes. Ce processus est accéléré à des températures élevées. Les résultats du nettoyage et la consommation de détergent seront également altérés par une eau dure. Ces effets s'aggravent d'autant plus que l'eau est dure.
<b>Chlorures</b>	inférieure à 50 ppm*	Afin de minimiser la corrosion, l'eau doit présenter de faibles concentrations en chlore (Cl <sub>2</sub> ) et/ou en ions chlorure (Cl <sup>-</sup> ). *La valeur indiquée s'applique uniquement au niveau de chlorure.
<b>Silicates</b>	inférieurs à 10 ppm	Afin de réduire la formation de dépôts solides difficiles à ôter.

23. **Fluid qualities**  
(heat exchangers, piping, vessels)

23.1.1. Grade of water

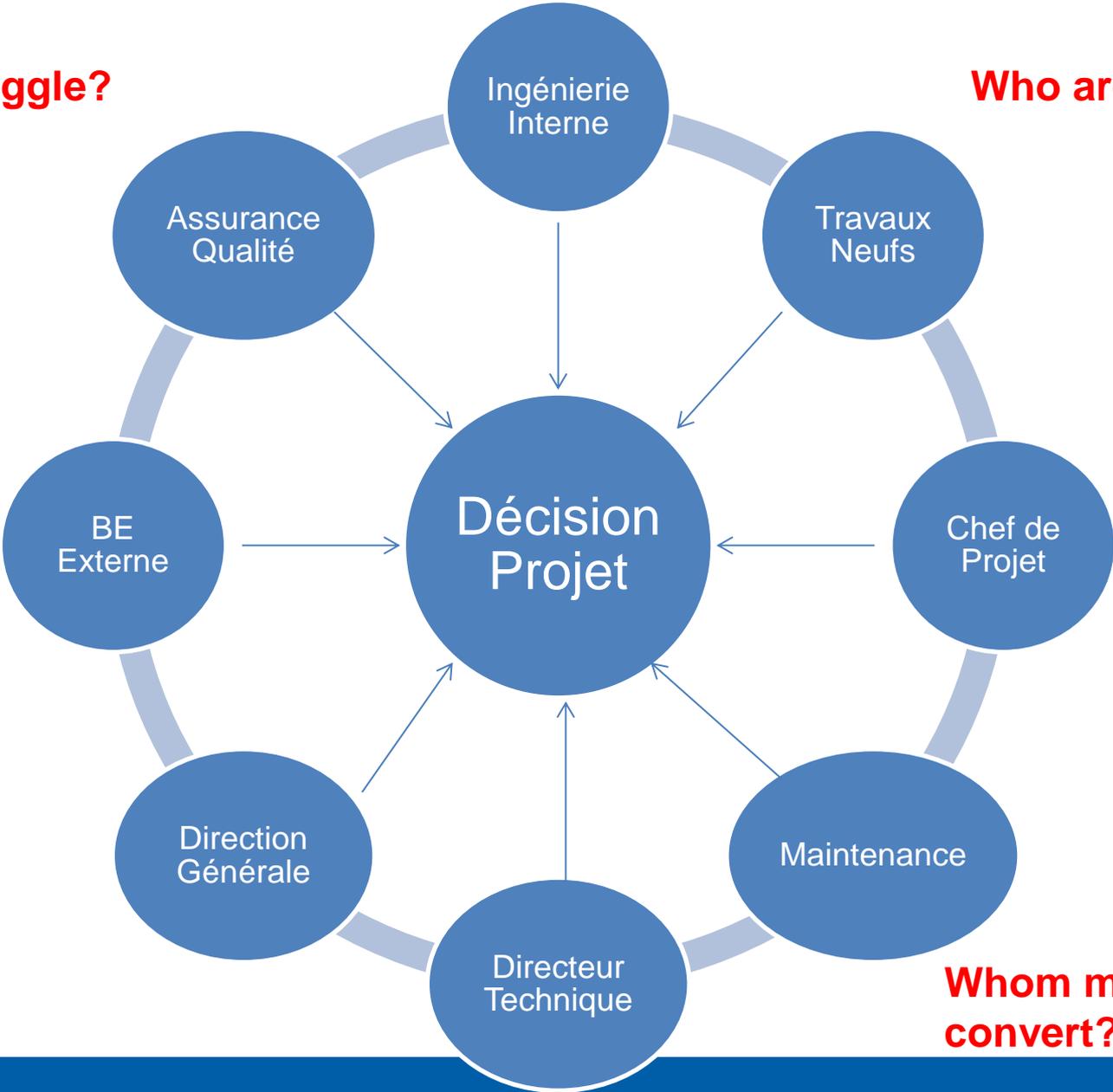
Unit		Products	Saturated steam/condensate	Heating water	Regeneration-water	Process water
Appearance			Liquids as per Pressure Directive 97/23 EU, Fluid group 2	colourless and clear	colourless and clear	colourless and clear
pH value		-		7 to 9	7 to 9	7 to 8
Particle size M		<5x10 <sup>-6</sup>		<5x10 <sup>-6</sup>	<5x10 <sup>-6</sup>	<5x10 <sup>-6</sup>
Chloride mg/l *1		<5		<30	<30	<30
Sum of earth alkalis mmol/l		<0,02		<0,02	<0,02	<1,8*21
Total hardness °dH		<0,1		<0,1	<0,1	<10
Carbonate hardness °d		-		-	-	<17 French
Conductivity µS/cm		<20		<1000	<1000	<1000
Iron mg/l *1		<0,05		<0,05	<0,05	<0,05
Manganese mg/l *1		-		<0,05	<0,05	<0,05
Oxygen mg/l *1		-	-	<0,1	-	
E. Coli and coliforms		-	in 100 ml negative	in 100 ml negative	in 100 ml negative	

**SPX: absence of chlorides enforced by the contract**

- Identify *the business environment*
    - *Is this a customer or a prospect?*
    - *What stage has the project reached? Budget / preliminary design / detailed design?*
      - *% project completion*
      - *Customer solvency?*
      - *Competition (Who? What activity? Local representation?)*
      - *Contact persons present / Who decides?*
- The **GRID**: The Steering and Decision-making Group*

**Power struggle?**

**Who are our allies?**



**Whom must we convert?**

- *BE or external consultant present?*
  - *What potential? Equipment – Products – Services*
  - *Which supplier for the process?*
  - *Other*

- *Control the project environment*
  - *Time-scale for project completion?*
  - *Milestones (order, preparation, assembly, start-up, etc.)*
  - *Details of the service? (Transport, equipment supply only? assembly required? etc.)*
  - *Commissioning / training requirements*
  - *Is the customer the subcontractor (manufacturer) for a multinational?*
  - *Does it have references in this area?*

*Project GO*



**DTMP 521**

*Customer information and requirements compiled in order to scope and prepare the project*

Date :		Sender:		addressee :	
CUSTOMER'S NAME (place of sending of the estimate)			CUSTOMER'S NAME (Installation place)		
<input type="checkbox"/> BWT distributor <input type="checkbox"/> Direct customer <input type="checkbox"/> Others :..... ADDRESS  N° ☎ N° Fax Contacts : E-mail :			NAF CODE  ADDRESS  N° ☎ N° Fax Contacts : E-mail :		
FINAL CUSTOMER'S COUNTRY ::					
<b>TYPE D'ACTIVITE DU CLIENT</b>					
<input type="checkbox"/> Pharma <input type="checkbox"/> Cosmetics <input type="checkbox"/> Food processing Ind. <input type="checkbox"/> Chemistry /Petrochemistry <input type="checkbox"/> Energy <input type="checkbox"/> Bleaching/Textiles Ind. <input type="checkbox"/> Microelectronics <input type="checkbox"/> Hospital-Health <input type="checkbox"/> Heavy Industry <input type="checkbox"/> Fitting Ind. <input type="checkbox"/> Automotive <input type="checkbox"/> Drinking water <input type="checkbox"/> Other..... <input type="checkbox"/> Hotel/leisures/camping					
DEAD LINE	Offer :	Customer's order :		Commissioning :	
Customer's criterious motivation (use number to classify preferences, n°1 is the most important)					
<input type="checkbox"/> Price <input type="checkbox"/> Delivery date <input type="checkbox"/> Reactivity <input type="checkbox"/> After-sales service <input type="checkbox"/> Novelty <input type="checkbox"/> Others (specify your answer :.....)					
Competitors:.....					
Project status : <input type="checkbox"/> Budget <input type="checkbox"/> Detailed					
<u>Presence of engineering company :</u>					
<input type="checkbox"/> if yes, precise the name :.....					
Possible use of subcontracting :					
In internal :		<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no			
At the customer's place :		<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no			
Companies consortium :		<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no			
Recurrent or futur needs : <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no					
If yes, precise : <input type="checkbox"/> contract <input type="checkbox"/> cartridge <input type="checkbox"/> chemicals for water conditioning <input type="checkbox"/> Others.....					
<b>Documents given by the customer :</b>					
<input type="checkbox"/> Spécifications <input type="checkbox"/> Water analysis <input type="checkbox"/> Others					

**PROJECT**

Origin of raw water:	Pressure:.....bars	Temperature : .....°C
----------------------	--------------------	-----------------------

<b>Raw water analysis :</b> (or join the analytical report)	pH :	TH :	°f	Na :	ppm	K :	ppm	Fe :	ppm	Mn :	ppm	
	TDS :	ppm	TAC(mAlk) :	°f	Cl :	ppm	SO <sub>4</sub> :	ppm	NO <sub>3</sub> :	ppm	SiO <sub>2</sub> :	ppm
	FI :		Ba :	µg/l	Sr :	µg/l	Turbidity :		NTU	MES :	ppm	

Production flowrate:	m <sup>3</sup> /h	Daily consumption :	m <sup>3</sup> /j	Operating time :	h/j
----------------------	-------------------	---------------------	-------------------	------------------	-----

<b>Required water quality</b>	<input type="checkbox"/> Imposed by the client	<input type="checkbox"/> Recomanded by BWT
-------------------------------	--	--

pH :	TH :	TAC :	Fe :	SiO <sub>2</sub> :
Conductivity :	TOC :	NO <sub>3</sub> :	Bacteria:	Endotoxins :
Other :				

<b>Water use :</b>	<b>Normes and regulations to apply :</b>
--------------------	--

**Further annotations :**

**Essential!**

**At the site:**

pH

Fouling index for reverse osmosis

Min / max temperature

Microbiological parameters  
Organic matter (COD, pesticides)

*One or more complete and representative water analyses (one for each season, for example)*

**Planned treatment procedure :**

<input type="checkbox"/> Sand filtration	<input type="checkbox"/> De-ironing	<input type="checkbox"/> Neutralized filtration	<input type="checkbox"/> Activated carbon filtration
<input type="checkbox"/> Softening	<input type="checkbox"/> simplex	<input type="checkbox"/> duplex	<input type="checkbox"/> Salt silo
<input type="checkbox"/> Dealkalinization	<input type="checkbox"/> simplex	<input type="checkbox"/> duplex	<input type="checkbox"/> Membrane degasser
<input type="checkbox"/> Demineralization on resins	<input type="checkbox"/> simplex	<input type="checkbox"/> duplex	<input type="checkbox"/> Reagents storages
<input type="checkbox"/> Termic degasser	<input type="checkbox"/> Atmospheric degasser		<input type="checkbox"/> Neutralization
<input type="checkbox"/> Reverse osmosis	<input type="checkbox"/> Double pass reverse osmosis		<input type="checkbox"/> Anti-scalant
<input type="checkbox"/> Electrode ionisation			
<input type="checkbox"/> Loop	<input type="checkbox"/> UV	<input type="checkbox"/> 0,2 µm	<input type="checkbox"/> Mixed beds
<input type="checkbox"/> Ozone	<input type="checkbox"/> Cold		<input type="checkbox"/> Disposable mixed beds
<input type="checkbox"/> Storage tank (volume : .....m <sup>3</sup> , material : .....	<input type="checkbox"/> Pompe distribution (.....m <sup>3</sup> /h ;.....mCE)		
<input type="checkbox"/> Waste water			
<input type="checkbox"/> Others : .....			

**Services/Limits of supply**

1. Documents

documents in foreign languages : English/others : ... number of paper duplicates : ....  disposal of CD

2. Customer software  Autocad  Others : .....

	BWT	Client
3. Packing		
4. Transport of equipment		
5. Unloading-Setting up		
6. Electrical control cabinet		
7. Fittings hydraulics between our equipments :		
Raw water (limit : in the water treatment room)		
Treated water (limit : in the water treatment room)		
Compressed-air control (limit : in the water treatment room)		
Electricals from the electrical control cabinet to equipments		
Of draining sewage (collect until sewage points located in the water treatment room)		
Chilled water (limit : in the water treatment room)		
Steam (limit : in the water treatment room)		
8. Civil engineering works		
9. Works on raw water inlet in the water treatment room with isolating valve		
10. Works on treated water outlet for users with isolating valve		
11. Works on draining sewage points in the water treatment room		
12. Electric power feeding to the electrical control cabinet		
13. Works on compressed-air inlet in the water treatment room with isolating valve		
14. Works on chilled water inlet in the water treatment room with isolating valve		
15. Works on steam inlet in the water treatment room with isolating valve		
16. Supply of chemical products needed for comissioning		
17. Help for qualification (IQ-OQ)		

**Available utilities :**

Compressed air  yes  no

Electricity Electric voltage  230V  400V  Mono  Tri  Ground  Neutral type:.....

Frequency :  50 Hz  60 Hz

Tropicalisation  Explosion hazardous area

Chilled water Temp input/output : ...../..... °C

Industrial steam Pressure : ..... Bars(abs)

# Preparing a proposal

## 2.1 REQUIREMENTS

- ◆ **Customer specification** : to be précised
- ◆ **Origin of raw water** : Surface / Well / City water  
The raw water is supposed without iron, manganese, organic matter and with a chlorine concentration below 0.3 ppm and a fouling index below 3.
- ◆ **Pressure of raw water** : to be indicated
- ◆ **Raw water analysis**

Chemical parameters	Value	Unit	Chemical parameters	Value	Unit
<b>BALANCE IONIQUE</b>					
TH	To be indicated	°f	<b>M Alkalinity</b>	To be indicated	°f
Ca <sup>2+</sup>	To be indicated	°f	<b>SSA</b>	To be indicated	°f
Mg <sup>2+</sup>	To be indicated	°f	Cl <sup>-</sup>	To be indicated	°f
Sr <sup>2+</sup>	To be indicated	µg/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	To be indicated	°f
Ba <sup>2+</sup>	To be indicated	µg/l	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	To be indicated	°f
K <sup>+</sup>		°f			
Na <sup>+</sup>		°f			
<b>TOTAL CATIONS</b>		°f	<b>TOTAL ANIONS</b>		°f
Fe <sup>2+</sup>	To be indicated	mg/l	Conductivity	To be indicated	µS/cm
Mn <sup>2+</sup>	To be indicated	mg/l	pH	To be indicated	
SiO <sub>2</sub>	To be indicated	mg/l	Temperature	To be indicated	°C
Organic Matter	To be indicated	mg/l	Suspended Solids	To be indicated	mg/l
Cl <sub>2</sub>	To be indicated	mg/l	Turbidity	To be indicated	N.T.U.
TDS	To be indicated	mg/l	Fouling Index (FI)	To be indicated	

◆ Water need

<b>Daily consumption</b>	<b>To be indicated</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>Flow rate</b>		
production	5	m <sup>3</sup> /h
consumption	To be indicated	m <sup>3</sup> /h
distribution	To be indicated	m <sup>3</sup> /h
<b>Time of consumption</b>		
	To be indicated	h/24h
	To be indicated	day/7 day
<b>Available treated water pressure</b>	To be indicated	<b>bar</b>

or You and Planet Blue.



◆ Quality of produced water

We guarantee the values below for a raw water complying with the characteristics précised in chapter "requirements" and within a raw water quality fluctuation of +/- 5%.

Physical parameters	Guaranteed value	Unit
Conductivity		µS/cm
pH		
TOC		
SiO <sub>2</sub> (dissolved)		mg/l

*Commitments on results and performance levels*

Microbiological parameters	Expected value	Guaranteed value	Unit
Total bacteria			U.F.C./100 ml
Endotoxines			U.E./ml

- ❑ **The market for the bespoke-solutions industry is competitive and international**
- ❑ **It is possible to compete internationally and locally, generally using an aggressive pricing policy**
- ❑ **Concept of a reference price per technology, with a centralized organization at some customers' premises**

# Winning the deal: how do we differentiate the offering?

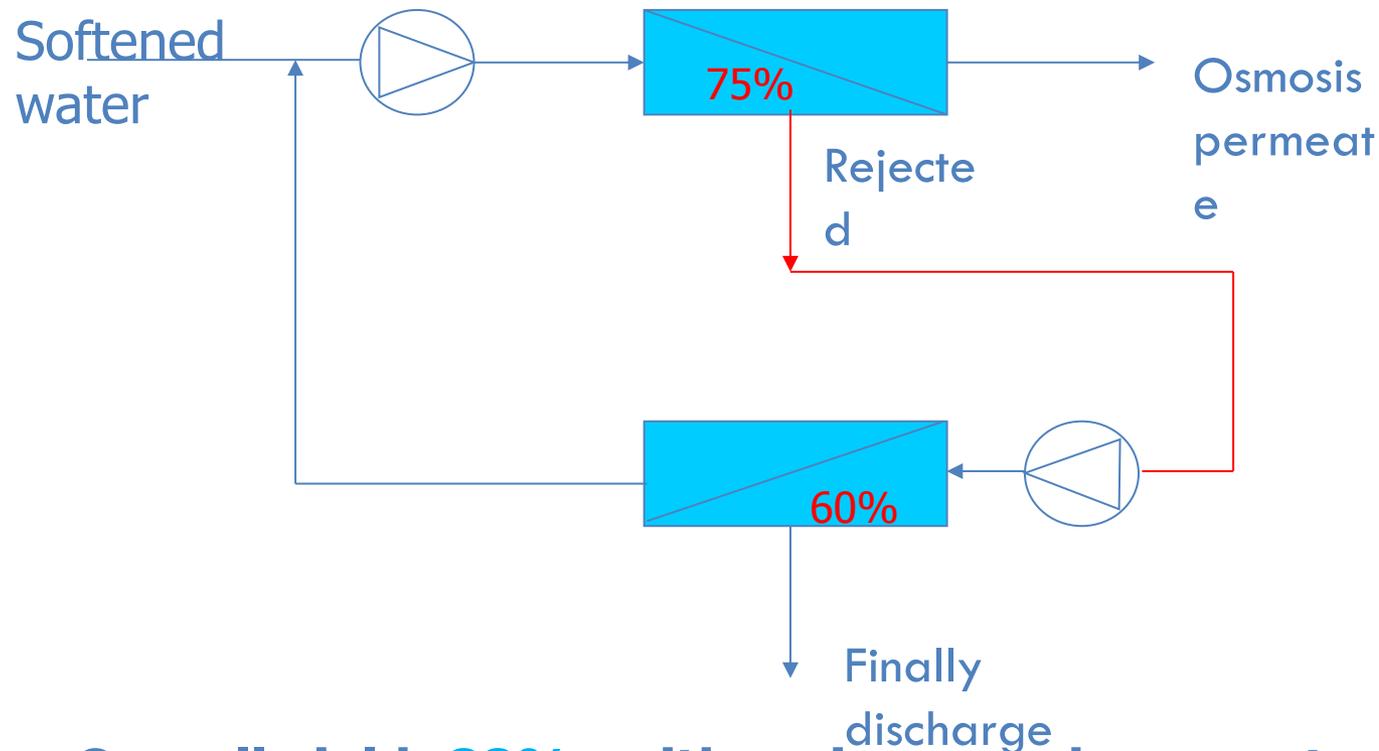
For You and Planet Blue.



- "Sell" the customer the BWT Permo project structure!!!
- Use BWT's expertise and structure to sell a system or a water-treatment solution rather than a technology
- Differentiate with innovations (such as Eco MX and WATS C) ⇒ you don't lag behind
- Use your references to demonstrate your expertise (lists of references available!)
- Take the customer's constraints into account / seek to differentiate e.g. *an approach that saves water and chemicals*
- Take a global approach: Equipment / Products / Services

## Re-treating osmosis concentrates

### Reverse osmosis



**Overall yield: 88%, with an improved permeate quality**

# Identifying untapped opportunities at the customer site

## Eaux glycolées

- Fourniture d'antigels techniques ou sanitaires agréés par le ministère de la Santé.
- Formulation complexe permettant la maîtrise de l'entartrage et de la corrosion.
- Traitement de nettoyage.
- Récupération de fluides usagés, rechargement en fluide caloporteur neuf.

## Circuits de refroidissement

- Maîtrise de l'entartrage, de la corrosion, des développements biologiques et particulièrement de la légionelle.
- Définition des programmes de traitement pour une optimisation des consommations d'eau.
- Programmes curatifs de détartrage, désoxydation, passivation.
- Traitements de désinfection innovants..

## Eaux brutes

- Maîtrise de l'entartrage et de la corrosion.
- Traitement désinfectant par électrolyse ou dioxyde de chlore.
- Flocculation – Coagulation pour l'abattement des MES\*.
- Déferrisation, démantanisation.

## Productions de vapeurs basse moyenne, et haute pression, eaux surchauffées

- Réducteurs d'oxygène organiques ou minéraux.
- Traitements dispersants, alcalinisants, phosphatants.
- Traitement des condensats.
- Produits sous agréments d'alimentarité FDA\* et AFSSA\*.
- Techniques produits HP avec turbinage.

## Process industriels

- Traitement des DASRI\*.
- Traitement des circuits pompes à vide, caisses d'évaporation.
- Traitement des pasteurisateurs, stérilisateurs, autoclaves.
- Traitement des circuits process de très basse conductivité.
- Traitement des puits géothermaux.

## Eaux potables

- Maîtrise de l'entartrage et de la corrosion par des formulations agréées en eau de consommation humaine.
- Procédés sous avis technique du CSTB\*.
- Désinfectants autorisés en eau potable.
- Solution de lutte préventive et curative contre la légionelle.

## Circuits fermés multimétaux d'eau glacée et de chauffage

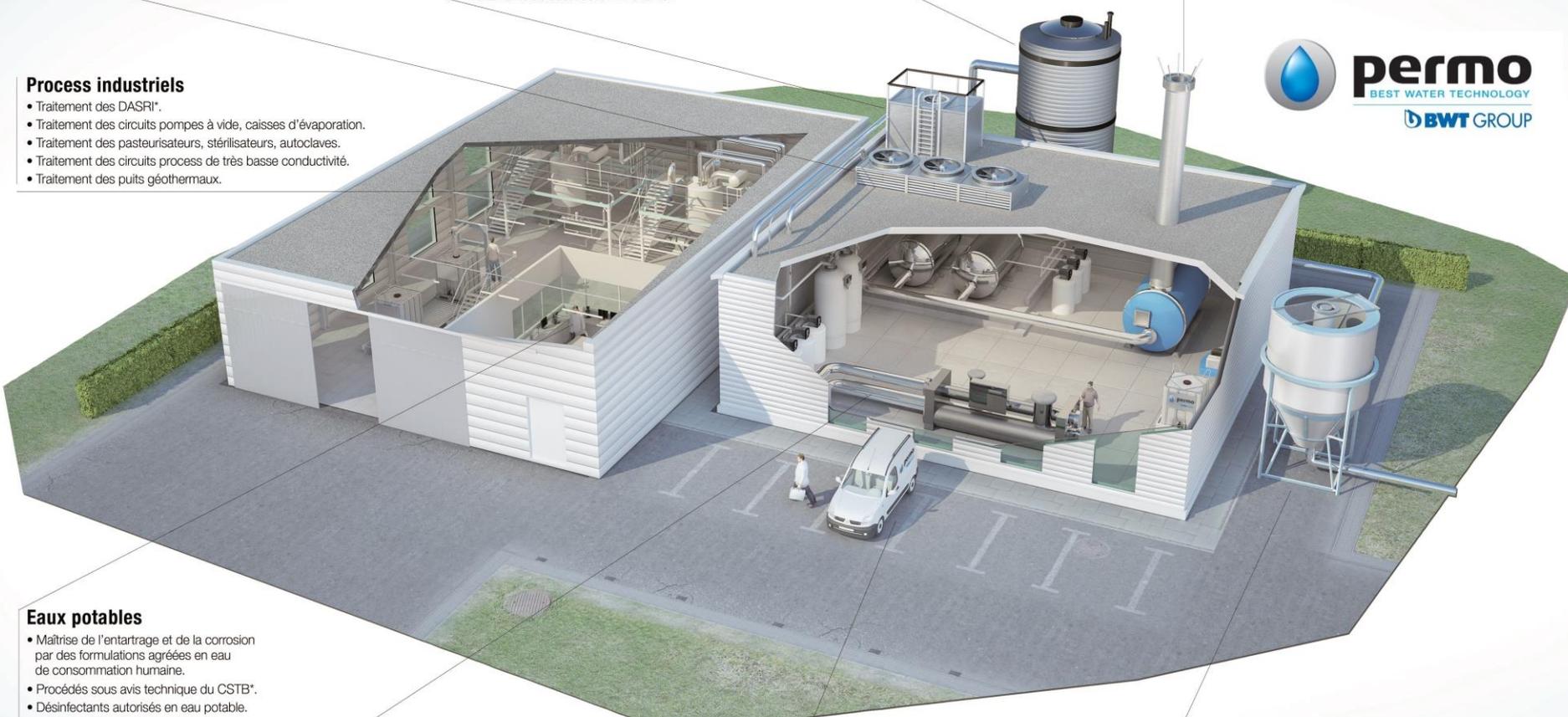
- Procédés sous avis technique.
- Traitement innovant pour les circuits contenant de l'aluminium.
- Produits dispersants, anticorrosion multimétaux.
- Produits issus de la chimie du végétal.
- Produits de désembouage, dégraissage et désoxydation.

## Réactifs et matériels d'analyse

- Analyseurs on line in situ.
- Analyseurs mobiles portatifs.
- Réactifs d'analyse pour la plupart des paramètres physico-chimiques.
- Compatibilité avec la majorité des équipements d'analyse usuels.
- Conseil et formation en suivi analytique.

## Eaux résiduaires

- Floculants, coagulants, antimousses et nutriments.
- Capture des MES et des matières colloïdales.
- Traitement de la DCO\*.
- Briseurs d'émulsion huile/eau, hydrocarbures/eau.
- Abattement des pollutions azotées, phosphorées, des sous-produits de fabrications.
- Déshydratation des boues.
- Détoxification (métaux lourds, fluorures,...).
- Produits innovants à faible impact environnemental.



## Site: QATAR

Iron removal plant  
Supply of make-up water  
to the cooling towers



## Site: BORDEAUX REGION

Drinking-water filtration unit



## Site: ROUEN REGION

Osmosis plant



## Site: LAON REGION

Iron removal plant for drinking water



## Site: VENDEE REGION

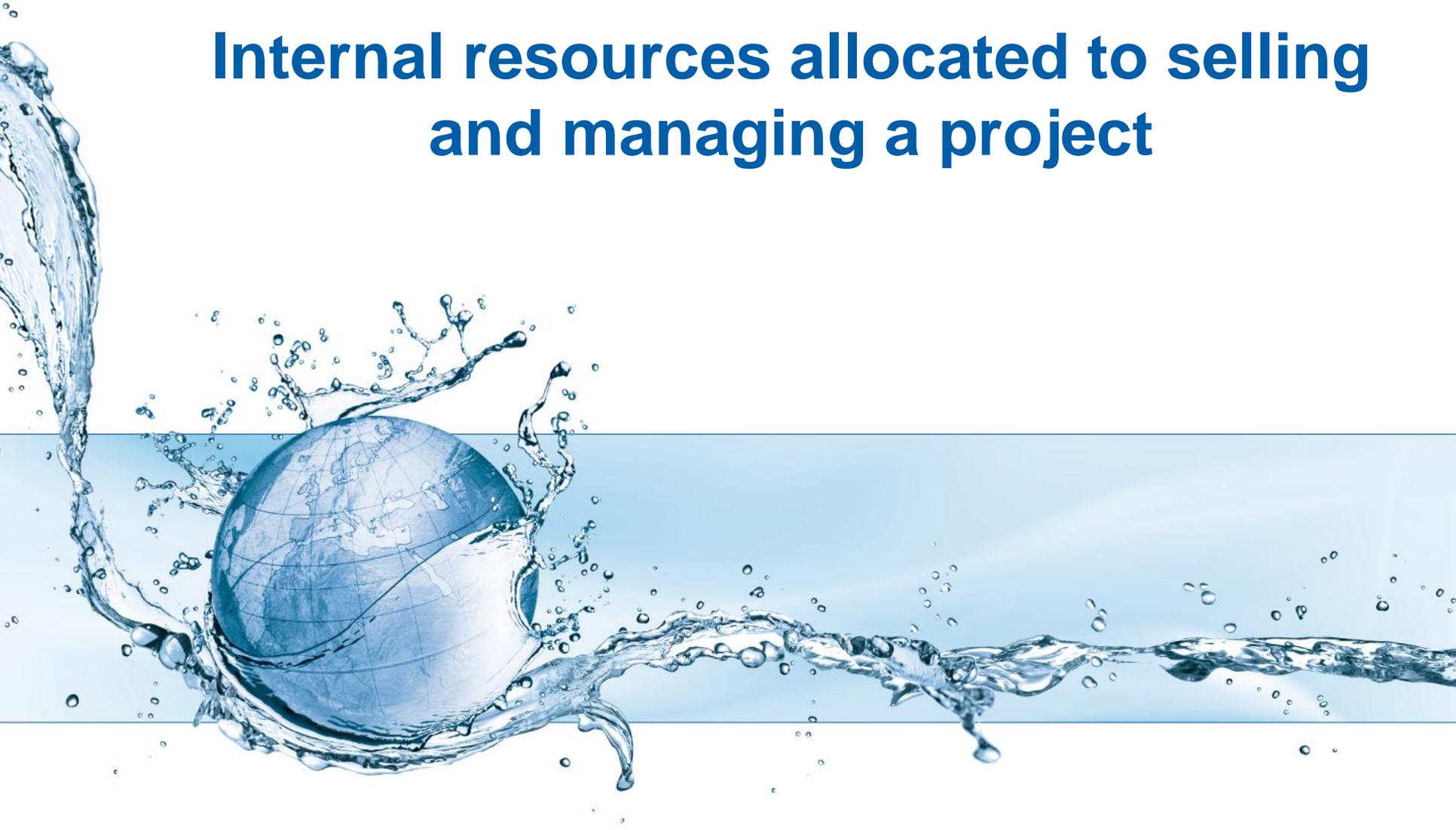
Filtration unit for re-using water from  
the rainwater treatment plant



## Site: LIBYA



# Internal resources allocated to selling and managing a project



For You and Planet Blue.





**% of whole = 24**

**over 200 implementations / year**

**Projects Service (total of 26 people)**

**Separation techniques**  
**Ion exchangers**  
**Membrane technology**  
**Environmental techniques**  
**Disinfection techniques**  
**Sterilization techniques**  
**Qualification techniques**



## ....Skills

- Process
- Discharge
- Producing drinking water
- Disinfection
- Closed systems
- Ultra-pure water
- Equipment rental
- Other

## ...Technologies

- Reverse osmosis
- Ultrafiltration / microfiltration
- Electrodeionization
- Ion exchange
- Chemical and physical disinfection
- Demineralization
- Sand and carbon filtration
- Degassing
- Other



# Our areas of activity and expertise

For You and Planet Blue.



- From standard to bespoke.
- From turnkey to sales per m<sup>3</sup>.
- From on-site assembly to container delivery.
- Appropriate solutions for all levels, from water for utilities to water as a constituent.
- A global approach covering the plant's equipment, materials and operation.
- Solutions tailored to customer concerns, from converting borehole water into drinking water to recycling treated water.





- **26,700 samples per year**

- **Equipment**

- Two plasma torches
- Three automatic titrators
- Portable low-range analyzers (for oxygen, sodium, conductivity, etc.)
- Videoendoscopy

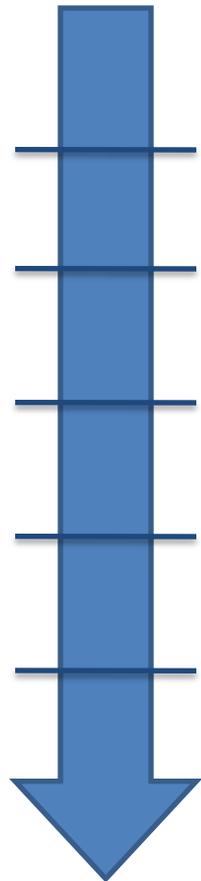
- **Staff**

1 engineer, 4 technicians, 1 assistant

- **A dedicated area for waste water**



- **Project starts when the order is taken and ends when the acceptance report is signed**
- Visit of project observer: **kick-off meeting**
- Internal organization works on:
  - Design work: plans, bills of materials, etc.**
  - Manufacture: internal to the Group or external**
  - Business: logistics and consumables, etc.**



**Kick-off meeting**

**Design work / Document preparation**

**Procurement tenders**

**Design review - Manufacture**

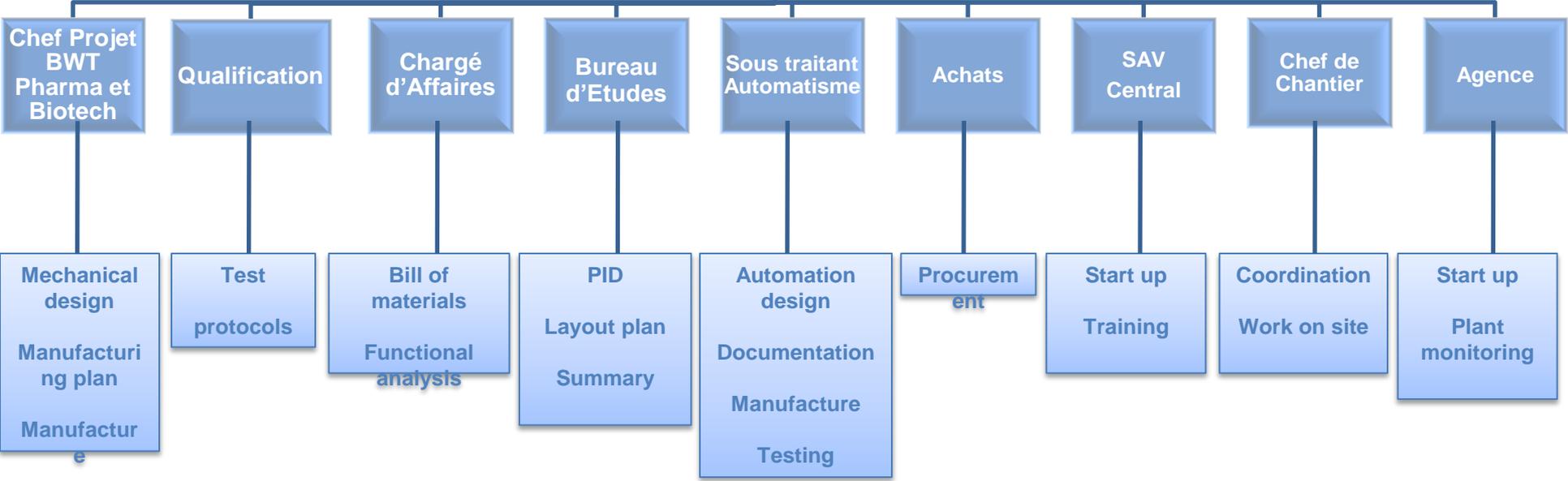
**Plant acceptance: FAT**

**Dispatch from factory / delivery to site**

# Project Manager Project Coordinator



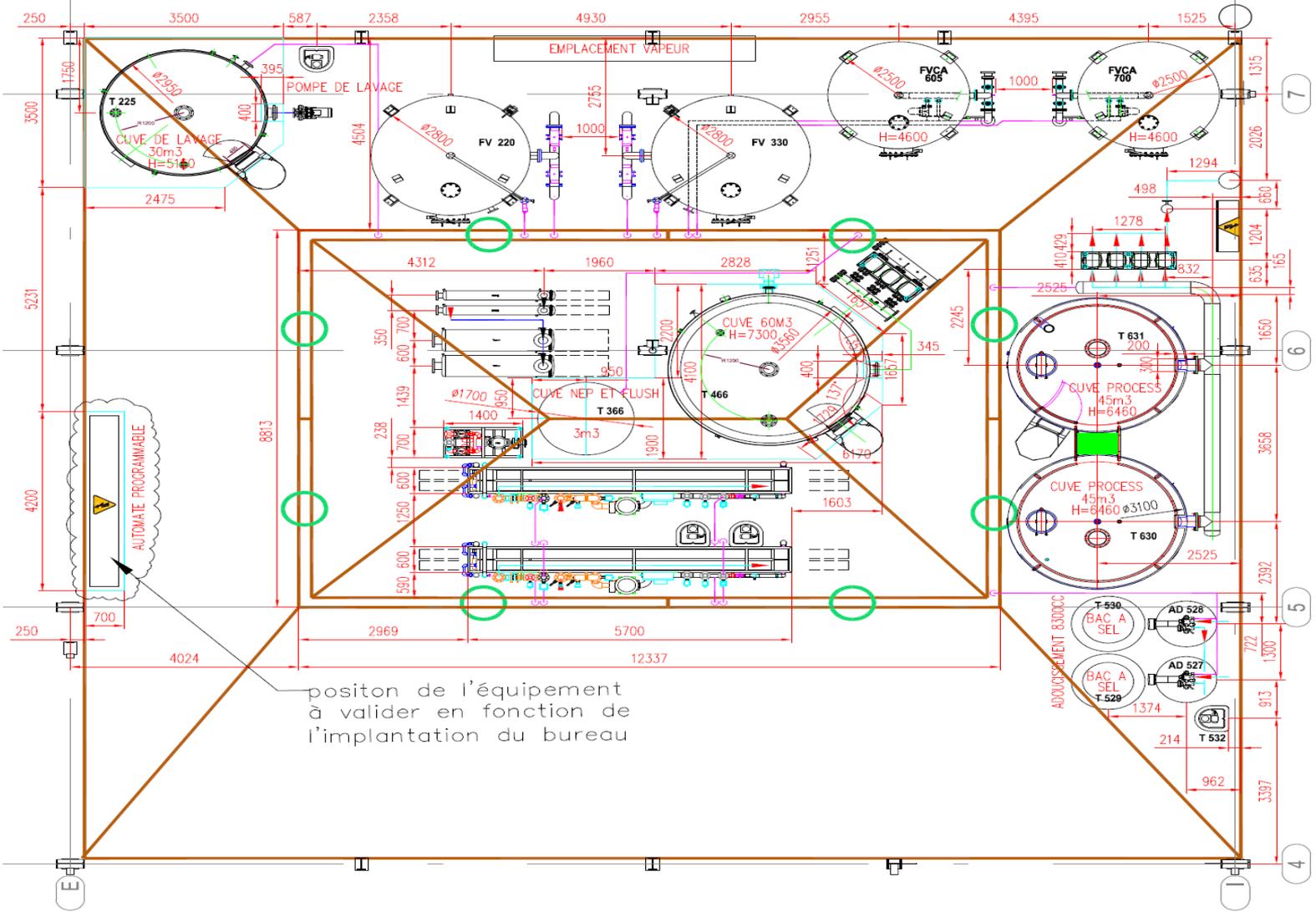
Coordination  
Monitoring schedule





# Detail design studies: Layout of customer premises

For You and Planet Blue.



Before on-site assembly

**Staff:** 10 people, including 3 TIG welders with qualifications as welding operators (Qualification Opérateur Soudeur - QOS) and welders (Qualification de Soudeurs – QS)



**Description:**  
PVC/ 316 L stainless steel, TIG welded 316 L stainless steel (manual+orbital)

**Equipment manufactured in**



**2012**  
Total of 1360 items (all equipment taken together –







## INDUSTRY WORKSHOP



# RO DANONE / Bottling



2 RO skids + 1 clean-in-place skid  
Pre-cabled assembly  
Assembly may be cleaned in place  
Design of agrifood process  
Stainless-steel assembly to DIN standard



# Document preparation: the technical dossier

For You and Planet Blue.



## Bill of materials

	N° dossier Permo				Affaire	Client	S. Emetteur
	4001553	NO	01	0	Boucle froide 2009	STALLERGENES ANTONY	Exécution

**NOMENCLATURE**

NOMENCLATURE GENERALE DES EQUIPEMENTS

**BOU004 D-NOM 001 206**

Boucle froide 2009

	N° Dossier Permo	Référence Stallergènes	Affaire	Client	Services
	4001553 NO 01 0	BOU004_D-NOM_001_206	Boucle froide 2009	STALLERGENES ANTONY	Exécution

**NOMENCLATURE**

N° Mat.	N° PT	Qty	Code Permo	Référence F&D	Désignation	Marque	Fournisseur	Caractéristiques	Raccord	Terminé	Joint	Remarque	Statut				
													à valider	à valider	à valider	à valider	
1	00A	1	P0031172	BOU004	T 100	CUVE	Alliance Inox	voir dossier constructeur N° 90008	Cuve inox 1000 litres calorifugée avec dossier constructeur	Clamp	N/A	Epdm	Inox	X	X	X	
2	00A	1	P0031172	BOU004	ZS 112	Détecteur	Alliance Inox	voir dossier constructeur N° 90008	Détecteur d'ouverture à contact sec pour (BOU04 SV111) Détecteur inductif M3 marque IFM type IS5099	N/A	N/A	N/A	N/A	X	X	X	
3	000	1	P0031172	BOU004	SV 111	Soupape	Alliance Inox	voir dossier constructeur N° 90008	Soupape Pression dépression -32mbar/1100mb avec contact sec d'ouverture (BOU004 ZS 112)	Clamp	51	Epdm	Inox	X	X	X	
4	00C	1	P0031172	BOU004	ZS 110	Détecteur	Alliance Inox	voir dossier constructeur N° 90008	Détecteur d'ouverture de marque Schmersal à contact sec pour trou d'homme	N/A	N/A	N/A	N/A	X	X	X	
5	16A	1	P0800051	BOU004	F 113	Filtre	Pall	AVL11023JUNH4	Filtre à vent 0,2µm 10" Adverts avec 3 1B	Clamp	N/A	Epdm	Inox	X	X	X	
6	16B	1	P0800050	BOU004	F 113	Filtre	Pall	AB1CPFR7PVH4	Cartouche EMFLON CPFR 0,2µm pour cartier Adverts 10" pour esset de cuve - (Banus à 100°C)	N/A	N/A	N/A	N/A	X	X	X	
7	00A	1	P0800042	BOU004	F 153	Filtre	Techap	8004045 (a)	Plège à CO2 max 15 m3/h avec charge P0800127	Brides	80	Epdm	PVC	X	X	X	
8	00A	1	P0800127	BOU004	F 153	Filtre	Techap	8004045 (a)	Recharge plège à CO2 type BM1K19 pour plège type 5L5K	N/A	N/A	N/A	N/A	X	X	X	
9	00B	1	P0802691	BOU004	LT 102	Niveau	ESH	F8P45-RE13H81CDBF	Capteur M, 0-3mH2O / 4-20 mA	Clamp	1"1/2"dia	N/A	Inox	X	X	X	
10	00C	1	P0802691	BOU004	LSLL 101	Niveau	ESH	FTL501-ATC2AC0G0C	Liquiphant M FTL501 lame vibrante 3 6i aPNP	Clamp	1"1/2"dia	N/A	Inox	X	X	X	
11	00D	1	P0802691	BOU004	LSHH 107	Niveau	ESH	FTL501-ATC2AC0G0C	Liquiphant M FTL501 lame vibrante 3 6i aPNP	Clamp	1"1/2"dia	N/A	Inox	X	X	X	
12	10A	1	P0031174	BOU004	P 117	Pompe	Grundfos	Contra-10 Adapta-V N° 10105636870	Pompe 7,2 m³/h - 45 m - n=2900 min-1 - 3 kW 3A 1,02 m3 0,3 316 L	Clamp	38	Epdm	Inox	X	X	X	
13	00A	1	P0802042	BOU004	R 119	Manomètre	Cbec	408230 + 410212 (a)	Mano sep 60 RA D63 classe 1,6 clamp 3 1b	Clamp	38	N/A	Inox	X	X	X	
14	10A	1	P0802702	BOU004	VM 115	Vanne	Gemu	6715003734802 1502	Vanne man memb type 671 5MS rs + 0,8	à souder	51	PTFE	Inox	X	X	X	
15	10B	1	P0802702	BOU004	VM 116	Vanne	Gemu	6715003734802 1502	Vanne man memb type 671 5MS rs + 0,8	à souder	51	PTFE	Inox	X	X	X	
16	10C	1	P0802702	BOU004	VM 118	Vanne	Gemu	67140037341301802 (a)	Vanne man memb type 671 5MS rs + 0,8 <b>non certifiée</b> , vanne initialement prévue automatique, 68540037345E120N. Pour passage en ligne manuelle, le corps de vanne est identique mais l'actuateur remplacé. ref 67140037345E02 1502, le ref. se sur la vanne fait référence à un actuateur avec membrane EPDM. La membrane PTFE est conservée, le matériel est conforme.	à souder	38	PTFE	Inox	X	X	X	
17	00A	1	P0802616	BOU004	EC 120	Echangeur	ACM	type FXP 141 X 3000 voir dossier constructeur N°19114	Echangeur multibulbe Pharm/ACM FXP 141 X 3000	Clamp	32	Epdm	Inox	X	X	X	

Ce document comprend un total de 5 pages

page - 1 / 5 -

(a) - référence non fiable directement sur le matériel.  
 (b) - non vérifiable, sous calorifuge.  
 (c) - vanne prévue initialement Automatique, voir commentaire dans les "Caractéristiques".



e.g.

ADOUCCISSEURS PERMO

8000 ALCYO



## 12-MAINTENANCE

Certains composants sont appelés à subir un vieillissement normal inhérent au fonctionnement de l'appareil. Ces composants appelés aussi pièces de fonctionnement et/ou d'usure doivent être remplacés régulièrement par une personne qualifiée et habilitée à effectuer cette opération.

**Les pièces de fonctionnement et d'usure sont exclues de nos conditions générales de garantie (sauf exception ou cas particulier).**

La fréquence de remplacement est déterminée suivant les conditions d'installation et de fonctionnement du matériel. Un examen visuel de l'appareil est à effectuer au moins une fois par an afin de déterminer l'état des raccords, des connectiques, de l'affichage, etc...

### Pièces de fonctionnement et d'usure :

Kit d'entretien Entrée et sortie pour 8000	- P0011546
Pilote réglable 1 - 2 - 5 et 6 pour 8000	- P0012635
Pilote réglable 3 - 4 pour 8000	- P0012636
Lot de 3 manchons 50µ pour 8000	- P0003735
Régulateur à saumure pour 8000	- P0014822

### - Autres pièces de rechange :

Vanne 8000 Composite complète sans coffret - sans crépine	- PK0012638
Coffret de commande A5X pour 8000	- P0024458
Transformateur A5X pour 8000	- P0012434
Casse vide pour 8000	- P0098526
Hydro-éjecteur N1 pour 8000	- P0011611
Hydro-éjecteur N2 pour 8000	- P0020228
D'autres pièces sont disponibles, merci de contacter votre agence PERMO	

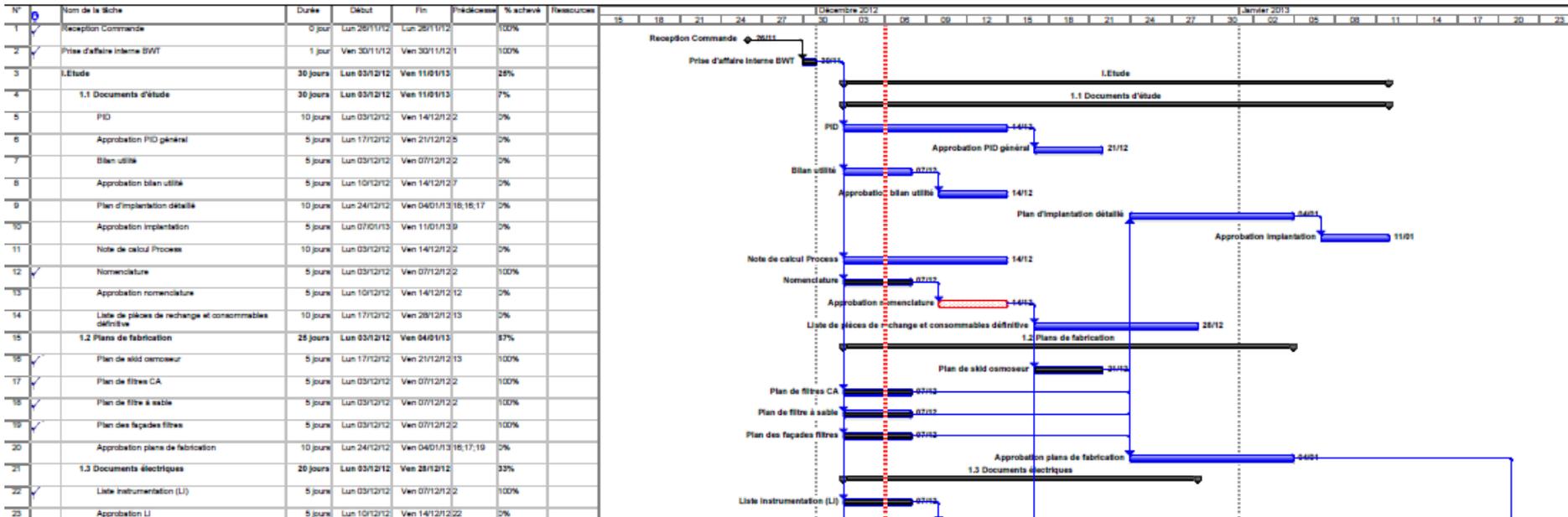
# Detailed project planning

For You and Planet Blue.



Document : 4001986 PL 01  
Indice de révision : A

Projet : Laiterie SOUMMAM MASSI  
Matériel : PRODUCTION D'EAU OSMOSEE



## Partner roles:

Logistics/ Acceptance Delivery Installation  
 Assembly / Supervising assembly  
 Assistance with commissioning



# On-site assembly

For You and Planet Blue.



## Coca Toulouse



## Sagem Montluçon



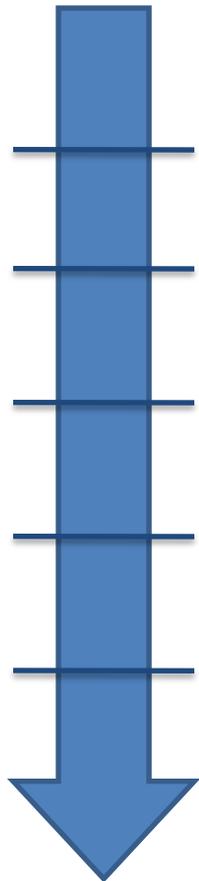
## Lucart



## Total



# Commissioning industrial plant



Acceptance of the assembly

Commissioning / Performance testing

Staff training

Final acceptance

Operating: Training - Contracts - Consumables:  
Commercial valuation of the outcome

Satisfied customer = another job?



<b>BWT-France</b> 103, rue Charles Michels 93200 St Denis cedex	<b>RELEVÉ SUR CHAÎNE DE DEMINERALISATION (CHAÎNE CLASSIQUE CO-COURANT)</b>	<b>DTMP</b>
Tel : 01 49 23 43 00 Fax : 01 49 23 43 45	Grille de diffusion DC, AQ, PJ, SAP, ACP, ACC	<b>504 A</b>

<b>Client/Société :</b> .....	<b>Date de relevé :</b> ...../...../.....
<b>Adresse :</b> .....	<b>Dossier n° :</b> .....
<b>Personne(s) à contacter :</b> .....	<b>Intitulé :</b> .....
<b>Tél :</b> .....	<b>Usage :</b> .....
<b>Fax :</b> .....	<b>Cycle :</b>
<b>Utilisateur :</b> .....	Théorique : ..... m <sup>2</sup> traités/cycle
	Pratique : ..... m <sup>2</sup> traités/cycle

## I - CHAINAGE EN PLACE POUR LA CHAÎNE N°.....

(Entourer les équipements installés)

F → Cf → CF → Dég → Af → AF → LM → N

Signification des abréviations :

- F : Filtre.
- Cf : Cationique faible (carboxylique).
- CF : Cationique Forte.
- Dég : Dégazeur atmosphérique.
- Af : Anionique faible.
- AF : Anionique Forte
- LM : Lits Mélangés.
- N : Neutralisation.

## II - RAPPELS DE FONCTIONNEMENT

1. Production.....↓
2. Régénération
  - 3.5. Soulèvement.....↑
  - 2.2. Passage réactifs.....↓
  - 2.3. Déplacement réactifs.....↓
  - 2.4. Rinçage.....↓

## III - SPECIFICATIONS FILTRE

### 1. Type de filtre :

- 1.1. Ascendant, cartouche, sable,  
autre (préciser) : .....
- 1.2. Diamètre de maille : ..... μm

### 2. Caractéristiques physiques :

- 2.1. Diamètre extérieur : ..... mm
- 2.2. Hauteur cylindrique : ..... mm
- 2.3. Diamètre nominal (E/S) : ..... mm
- 2.4. Pression de service : .....
- a - Pression d'entrée : ..... bar
- b - Pression de sortie : ..... bar
- 2.5. Δ Pression : ..... bar
- 2.6. Débit de service : ..... m<sup>3</sup>/h
- 2.7. Débit maxi : ..... m<sup>3</sup>/h

## IV - DONNEES DE NETTOYAGE DU FILTRE

1. Délai entre deux lavages : .....
2. Fluide de nettoyage (eau, acide, vapeur, etc...) .....
3. Température de nettoyage : ..... °C



Intitulé de l'affaire :	Date de relevé : ...../...../.....
Chaîne n°	
DTMP 504 A	Rév. 1
	Page 2/18

# Operational qualification and performance testing

For You and Planet Blue.



 103, rue Charles Michels 93209 St Denis Cedex	N° Dossier	Type	N° Ordre	Indice	Affaire	Client	S. Emetteur
	4001448	QO	01	A	POSTE DE TRAITEMENT D'EAU PERMODIAL S 40+30	MOUILLOT CH DUON	Services Projets

## QUALIFICATION OPERATIONNELLE

### QUALIFICATION OPERATIONNELLE DU POSTE DE TRAITEMENT D'EAU PERMODIAL S 40 + 30

N° de projet	Titre Document	N° de document
4001448	Qualification opérationnelle	4001448QO01

Date : 04/01/10

Révision : Indice A

Vérification	Date	Vlea
C. PERESSE		
Approbation	Date	Vlea
J. L. MASCETTI		

Ce document comprend un total de 83 pages

 103, rue Charles Michels 93209 St Denis Cedex	N° Dossier	Type	N° Ordre	Indice	Affaire	Client	S. Emetteur
	4001448	QO / SOM	01	A	POSTE DE TRAITEMENT D'EAU PERMODIAL S 40+30	MOUILLOT CH DUON	Services Projets

## SOMMAIRE QUALIFICATION OPERATIONNELLE

Fiche	Intitulé	Révisions				Commentaires
		A	B	C	Autre	
QO / SOM	Sommaire Qualification Opérationnelle	04/01/10	/	/	/	2 Sommaire phase I test usine Sommaire phase II test sur site
QO / DEF-PEAU	Vérification du défaut précision basse osmoseur	04/01/10	/	/	/	4 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / DEF-PHP	Vérification des défauts pompes haute précision osmose	04/01/10	/	/	/	6 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / DEF-ARU	Vérification arrêt d'urgence	04/01/10	/	/	/	9 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / DEF-CSRO	Vérification des défauts conductivité osmoseur	04/01/10	/	/	/	11 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / DEF-DSRO	Vérification des défauts débit osmoseur	04/01/10	/	/	/	14 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / DEF-TAUX	Vérification des défauts taux de conversion et taux d'épuration	04/01/10	/	/	/	17 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / DEF-TEMP	Vérification du défaut température retour de boue	04/01/10	/	/	/	19 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / FCT-RO	Vérification du fonctionnement de l'osmoseur et paramétrage de l'appareil	04/01/10	/	/	/	21 Test phase I à remplir lors du test usine Test phase II à remplir lors du test sur site
QO / DESINF-CHLUS	Vérification de la désinfection chimique usine	04/01/10	/	/	/	29 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / PPE-THERM	Vérification du défaut pompe module thermique	04/01/10	/	/	/	32 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / THERMOST	Vérification du défaut thermostat module thermique	04/01/10	/	/	/	34 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / RECHAUF	Vérification des défauts réchauffeurs module thermique	04/01/10	/	/	/	36 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / MONT-TEMP	Vérification du défaut montée en température du module thermique	04/01/10	/	/	/	39 Test phase I à remplir lors du test usine
QO / DESINF-THERM	Vérification de la désinfection thermique - fonctionnement et paramétrages	04/01/10	/	/	/	41 Test phase I à remplir lors du test usine

Nota : Les rapports doivent être renseignés à la fin de chaque phase

CPE	04/01/10	A	Elaboration
Révisé	Date	Indice	Commentaires



# Plant acceptance report

For You and Planet Blue.



<b>BWT-France</b> 103, rue Charles Michels 93206 St Denis cedex Tél : 01 49 22 45 00 Fax : 01 49 22 45 45	<b>PROCES VERBAL DE RECEPTION DE L'INSTALLATION</b>	DTMP		
		509		
N° de commande : <u>7710350471</u> Matériel réceptionné : <u>RECHAUFFEUR</u> Société : <u>SAGEM DEFENSE SECURITE</u> Adresse : <u>72-74 rue de la Tour Billy</u> <u>95101 Argenteuil</u> Site : _____		Personne contactée : <u>MR. BEURLET</u> Tél : <u>0158110271</u> Fax : <u>0158113626</u> N° de dossier : <u>4001653</u>		
Le client désigné ci-dessus déclare : <input checked="" type="checkbox"/> * - recevoir sans réserve l'installation <input type="checkbox"/> * - recevoir l'installation sous les réserves suivantes :  Réserves levées avant le : _____				
Fait à : <u>Argenteuil</u> Date : <u>17/12/2010</u> en <u>2</u> exemplaire(s)		<table border="1"> <tr> <td> <b>CLIENT</b>                  Nom : <u>BEURLET</u>                  Fonction : <u>MR</u>                  Signature : _____  <small>Sagem Défense Sécurité Etablissement Argenteuil 72-74 Rue de la Tour Billy BP 72 95101 ARGENTEUIL CEDEX FRANCE Tél. +33 1 58 11 00 00 Fax. +33 1 58 11 36 20</small> </td> <td> <b>BWT-France</b>                  Nom : <u>DA SILVA</u>                  Fonction : <u>chargé d'affaire</u>                  Signature : _____             </td> </tr> </table>	<b>CLIENT</b> Nom : <u>BEURLET</u> Fonction : <u>MR</u> Signature : _____ <small>Sagem Défense Sécurité Etablissement Argenteuil 72-74 Rue de la Tour Billy BP 72 95101 ARGENTEUIL CEDEX FRANCE Tél. +33 1 58 11 00 00 Fax. +33 1 58 11 36 20</small>	<b>BWT-France</b> Nom : <u>DA SILVA</u> Fonction : <u>chargé d'affaire</u> Signature : _____
<b>CLIENT</b> Nom : <u>BEURLET</u> Fonction : <u>MR</u> Signature : _____ <small>Sagem Défense Sécurité Etablissement Argenteuil 72-74 Rue de la Tour Billy BP 72 95101 ARGENTEUIL CEDEX FRANCE Tél. +33 1 58 11 00 00 Fax. +33 1 58 11 36 20</small>	<b>BWT-France</b> Nom : <u>DA SILVA</u> Fonction : <u>chargé d'affaire</u> Signature : _____			
(*) Cocher la case adéquate La réception est réputée prononcée contrairement aux réserves de carence du client à réceptionner, ou en cas de mise en fonctionnement, ou de prise de possession, ou dès lors que le fournisseur aura satisfait à ses principales obligations même en cas de formulation de réserves mineures. La non signature par le client du présent PV de réception ne peut avoir comme incidences financières que celles prévues au contrat.				

# Monitoring the plant: diagnostic tools

For You and Planet Blue.



Microsoft Excel - HEINEKEN.xls

Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?

Tapez une question

A16

Osmoiseur ligne 1-1

Fichier relevés installation HEINEKEN

Création du dossier de sauvegarde pour les analyses de balance ionique

Analyses Balance ionique

Contrôle Pompes

Prétraitement avant osmoiseurs Ligne 1 & 2

Prétraitement avant osmoiseur CHAUFFERIE

VALEURS OSMOSEURS LIGNE 1 & 2 et OSMOSEUR CHAUFFERIE

Osmoseurs Nettoyage - Désinfection

EAU OSMOSEEE Sortie Osmoseur chaufferie + Cuve de Stockage CARLIER

**FIN**

osmosée. L'utilisation de ce document ainsi que sa mise à jours régulières est indispensables afin d'avoir un suivi de l'installation précis permettant la mise en place d'une action correctif efficace si un disfonctionnement survenait.

Version 4

Date	Heure	Opérateur
23-avr-2007	9	

InsertFlow

Passage. Eau	Coef. Passage. Sel
wTCn	STCn
ts - kPa	m/s
413E-11	5.668E-10

Prêt

NUM

démarrer

3 Mi... S:\Mo... 2 Mi... PARTI... 2 P... Micros... FR

14:45

## Service



The service is also a source of new prospects

## - Partner roles:

Assembling the plant at the site, if an existing local structure

Assistance with commissioning

Training

Technical support contracts



opportunities at the customer site (global approach)

**The project's profitability depends on how you manage the follow-up!**

Polyzi is wholly owned by BWT Permo and acts as a skills staging-post in Algeria:

- **It holds a PERMANENT** stock of emergency spare parts and consumables (value of stock: 220,000 euros)
- **Hydraulic and electrical connectors for water-treatment plants**
- **Starting up plants**
- **Training the operator's** personnel,
- **Auditing** existing plants,
- Annual technical **support contracts**

- **BWT France's office in Turkey since 1992**
- **Local Facilities:** Headquarters located in Istanbul, Stock of spare parts and consumables for water plants
- **Total Staff:** 20 persons
- **Sales Department (Engineering level)**
- **Technical Department:** Technical Training, Maintenance, Annual Technical Assistance Contract,
- **Chemicals Department**
- **7 branches outside Istanbul:** Ankara, Kayseri, Antalya, Bursa, Bolu , Muğla (Bodrum, Marmaris).



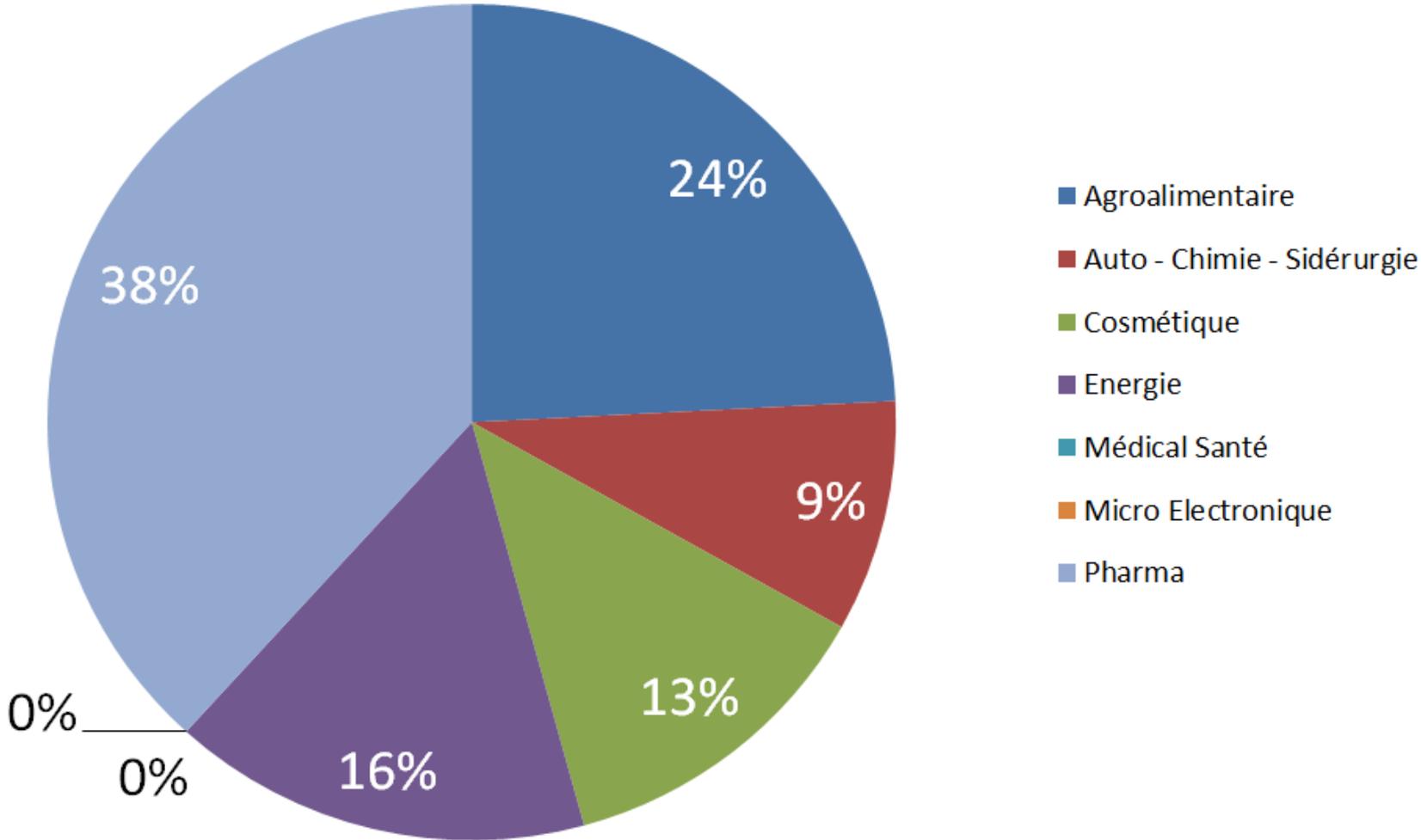
# A few of the Projects Service's key activities



For You and Planet Blue.



## Ventilation Projets par secteur



	Technical constraints	Expertise	Potential for maintenance contracts	Potential for Consumables	Potential for formulated products
Pharmaceuticals Life Sciences	+++	+	++	+	(+)
Agrifood	+	+	(+)	+++	+++
Energy / Chemicals	+++	++	++	++	+++
Producing drinking water	++				
Cars / Aeronautics	++	+	+	++	++

## Our preferred markets

### *By application*

Producing drinking water

Process water

Industrial water

## Our key areas

From standard to bespoke (between 100 and 200m<sup>3</sup>/h)

A global approach covering equipment, materials and operation.

## ***AVOID***

- *Projects involving recycling heavily-contaminated water*
- *Waste water with no pre-treatment*
- *Spa water*
- *Carbonated mineral waters*
- *Water as a constituent (serum concentration)*
- *Add?*

# They have chosen to trust us

For You and Planet Blue.



## AGRO-ALIMENTAIRE

NESTLÉ (Chine)

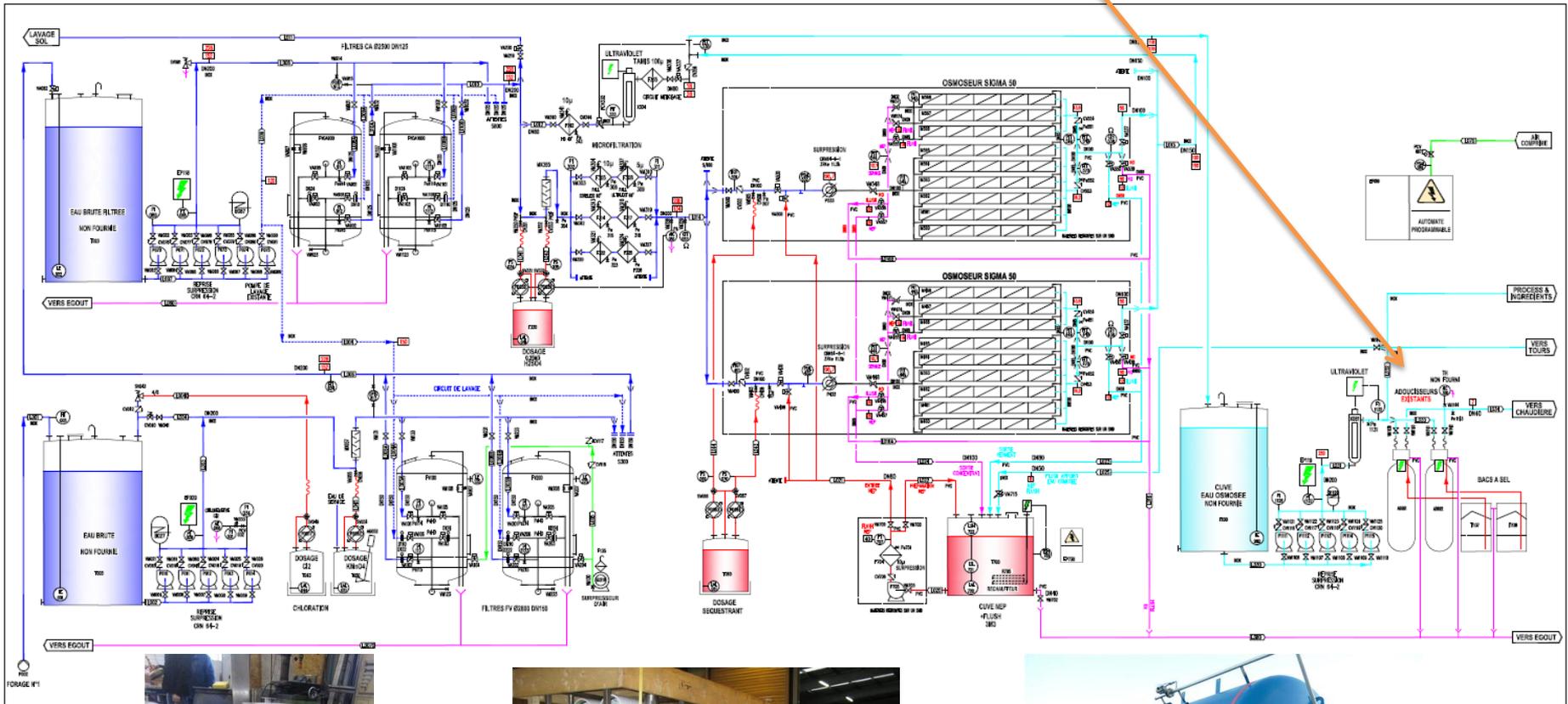
### Osmose Inverse/Ozone

- Traitement par osmose inverse et ozonation d'une eau de forage pour embouteillage.
- Unité complète réalisée sous forme de châssis préassemblés dans nos ateliers:
  - Surpression/comptage eau brute,
  - Déferrisation,
  - Osmose inverse,
  - Microfiltration et prétraitement physico-chimique par séquestrant,
  - Distribution (surpression et manifold),
  - Finition (MF/O3 + U.V.),
  - CIP chimique 85 °C,
  - Armoire de commande et supervision par écran tactile.



# Reconstituted milk factory: global approach

For You and Planet Blue.





## PHARMACEUTIQUE

SANOFI PASTEUR (76)

### Osmose Inverse/Électrodéionisation

- Fabrication de produits pharmaceutiques.
- Production d'eau purifiée conforme à l'USP.
- 2 skids de prétraitement: adoucisseurs PERMO 9000 duplex.
- 2 skids d'osmose inverse 2 x 10 m<sup>3</sup>/h.
- Retraitement et réinjection des rejets d'osmose en tête d'installation.
- 2 skids d'électrodéionisation 2 x 10 m<sup>3</sup>/h.
- Conductivité < 0,1 µs/cm.







## COSMÉTIQUE

FAPROGI GROUPE L'ORÉAL (45)

### Osmose Inverse/Électrodéionisation

- Fabrication de cosmétiques - shampoings.
- Débit: 7 m<sup>3</sup>/h.
- Conductivité < 10 µs/cm.
- Cuves de stockage en extérieur.
- Fabrication tout inox.
- Procédés utilisés:
  - Prétraitement par adoucissement et microfiltration,
  - Osmose inverse simple étage, Ozone, U.V.







## MÉDICAL/SANTÉ

C.H. De Sens (89)

### Bi-Osmose Inverse/Ozone

- Unité de production d'eau purifiée pour hémodialyse pour l'alimentation de 20 postes.
- Prétraitement par microfiltrations, déchloration charbon actif, adoucisseurs (en parallèle) et régulation de température.
- Purification par une bi-osmose série Permodal 60/40 tout inox pharma produisant 1000 l/h.
- Capacité tampon en inox pharma de 750 litres.
- Boucle inox pharma débit 1500 l/h, avec régulation de température.
- Désinfection quotidienne de la capacité tampon et de la boucle (production électrolyte Stérित्रon).
- Analyse en continu du T.O.C. pour le suivi de la pureté de l'eau de la boucle.



ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS



CHU Robert Debré







## INDUSTRIE AUTOMOBILE

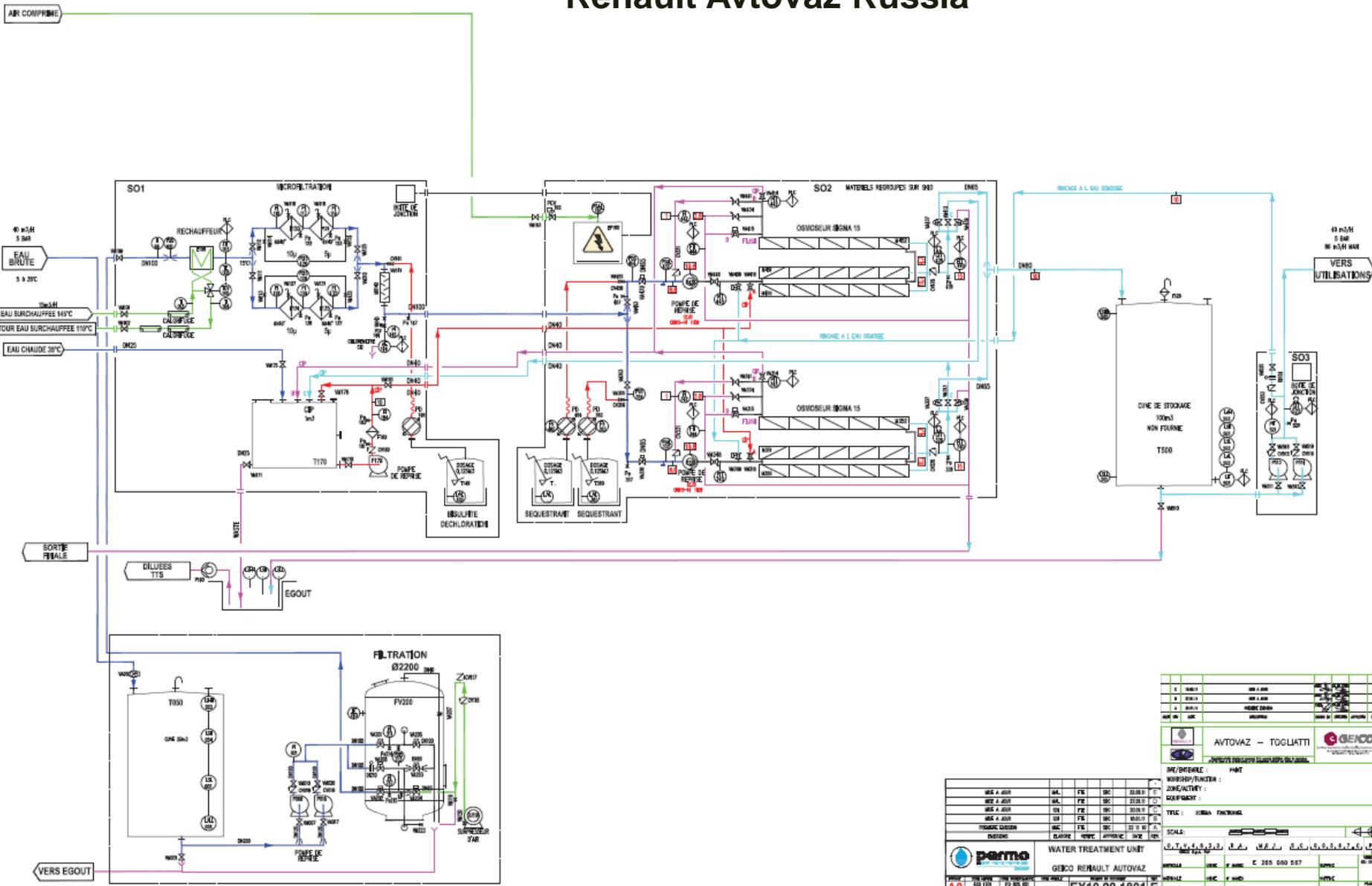
MICHELIN (37)

### Osmose Inverse/Adoucissement

- Skid de prétraitement.
- Adoucisseur Perno duplex 8000.
- Skid d'osmose inverse 2x7,5 m<sup>3</sup>/h.
- Eau d'alimentation de chaudière BP (basse pression).



# Renault AvtoVaz Russia



1	EAU BRUTE	Ø 400		
2	EAU SURNOURNÉE	Ø 400		
3	EAU SURNOURNÉE 14°C	Ø 400		
4	RETOUR EAU SURNOURNÉE 110°C	Ø 400		
5	EAU CHAUDE 30°C	Ø 400		
6	EAU SURNOURNÉE 14°C	Ø 400		
7	RETOUR EAU SURNOURNÉE 110°C	Ø 400		
8	EAU CHAUDE 30°C	Ø 400		
9	EAU SURNOURNÉE 14°C	Ø 400		
10	RETOUR EAU SURNOURNÉE 110°C	Ø 400		
11	EAU CHAUDE 30°C	Ø 400		
12	EAU SURNOURNÉE 14°C	Ø 400		
13	RETOUR EAU SURNOURNÉE 110°C	Ø 400		
14	EAU CHAUDE 30°C	Ø 400		
15	EAU SURNOURNÉE 14°C	Ø 400		
16	RETOUR EAU SURNOURNÉE 110°C	Ø 400		

**AVTOVAZ - TOGLIATTI**

GEICO

GEICO ENGINEERING SOLUTIONS

REV. 1	EAU BRUTE	Ø 400		
REV. 2	EAU SURNOURNÉE	Ø 400		
REV. 3	EAU SURNOURNÉE 14°C	Ø 400		
REV. 4	RETOUR EAU SURNOURNÉE 110°C	Ø 400		
REV. 5	EAU CHAUDE 30°C	Ø 400		
REV. 6	EAU SURNOURNÉE 14°C	Ø 400		
REV. 7	RETOUR EAU SURNOURNÉE 110°C	Ø 400		
REV. 8	EAU CHAUDE 30°C	Ø 400		
REV. 9	EAU SURNOURNÉE 14°C	Ø 400		
REV. 10	RETOUR EAU SURNOURNÉE 110°C	Ø 400		
REV. 11	EAU CHAUDE 30°C	Ø 400		
REV. 12	EAU SURNOURNÉE 14°C	Ø 400		
REV. 13	RETOUR EAU SURNOURNÉE 110°C	Ø 400		
REV. 14	EAU CHAUDE 30°C	Ø 400		
REV. 15	EAU SURNOURNÉE 14°C	Ø 400		
REV. 16	RETOUR EAU SURNOURNÉE 110°C	Ø 400		

**permo** WATER TREATMENT UNIT

GEICO RENAULT AVTOVAZ

EX10 99 1801 E



## RAFFINERIE

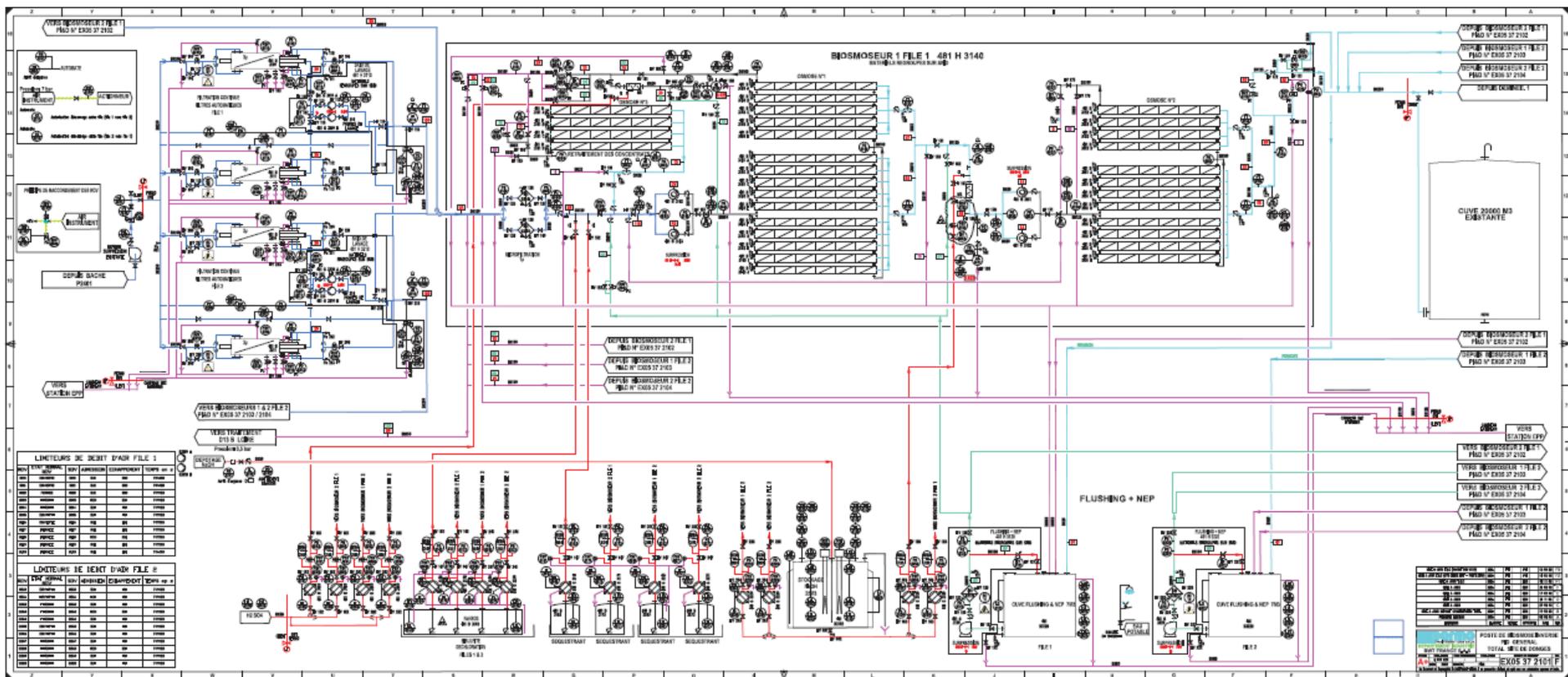
TOTAL (44)

### Filtration/Osmose Inverse/Ré-osmose Rejet

- Unité de production d'eau déminéralisée pour alimentation des chaudières vapeur de la raffinerie.
- Prétraitement par filtration en continue sur filtre AMIAD auto-nettoyable.
- Débit : 4x80 m<sup>3</sup>/h.
- Retraitement des rejets d'osmose et recyclage.
- 744 membranes 8".
- 124 corps de pression.
- Pilotage par supervision.
- Conductivité < 2 µs.



# TOTAL REFINERY AT DONGES



**LIMITEURS DE DEBIT D'AIR FILE 1**

NO	SYM	UNITE	LEVE	COMMANDE	DEBIT
1	1	m³/h	1	1	1000
2	2	m³/h	1	1	1000
3	3	m³/h	1	1	1000
4	4	m³/h	1	1	1000
5	5	m³/h	1	1	1000
6	6	m³/h	1	1	1000
7	7	m³/h	1	1	1000
8	8	m³/h	1	1	1000
9	9	m³/h	1	1	1000
10	10	m³/h	1	1	1000
11	11	m³/h	1	1	1000
12	12	m³/h	1	1	1000
13	13	m³/h	1	1	1000
14	14	m³/h	1	1	1000
15	15	m³/h	1	1	1000
16	16	m³/h	1	1	1000
17	17	m³/h	1	1	1000
18	18	m³/h	1	1	1000
19	19	m³/h	1	1	1000
20	20	m³/h	1	1	1000
21	21	m³/h	1	1	1000
22	22	m³/h	1	1	1000
23	23	m³/h	1	1	1000
24	24	m³/h	1	1	1000
25	25	m³/h	1	1	1000
26	26	m³/h	1	1	1000
27	27	m³/h	1	1	1000
28	28	m³/h	1	1	1000
29	29	m³/h	1	1	1000
30	30	m³/h	1	1	1000

**LIMITEURS DE DEBIT D'AIR FILE 2**

NO	SYM	UNITE	LEVE	COMMANDE	DEBIT
31	31	m³/h	1	1	1000
32	32	m³/h	1	1	1000
33	33	m³/h	1	1	1000
34	34	m³/h	1	1	1000
35	35	m³/h	1	1	1000
36	36	m³/h	1	1	1000
37	37	m³/h	1	1	1000
38	38	m³/h	1	1	1000
39	39	m³/h	1	1	1000
40	40	m³/h	1	1	1000
41	41	m³/h	1	1	1000
42	42	m³/h	1	1	1000
43	43	m³/h	1	1	1000
44	44	m³/h	1	1	1000
45	45	m³/h	1	1	1000
46	46	m³/h	1	1	1000
47	47	m³/h	1	1	1000
48	48	m³/h	1	1	1000
49	49	m³/h	1	1	1000
50	50	m³/h	1	1	1000

**LEGENDE**

COULEUR	DESCRIPTION
ROUGE	Hydrocarbures
VERT	Vapeur
BLEU	Eau
VIOLET	Autres

**REMARQUES**

POSTE DE VERIFICATION PERMANENT  
 TOTAL REFINERY AT DONGES  
 EXOS 37 2101