



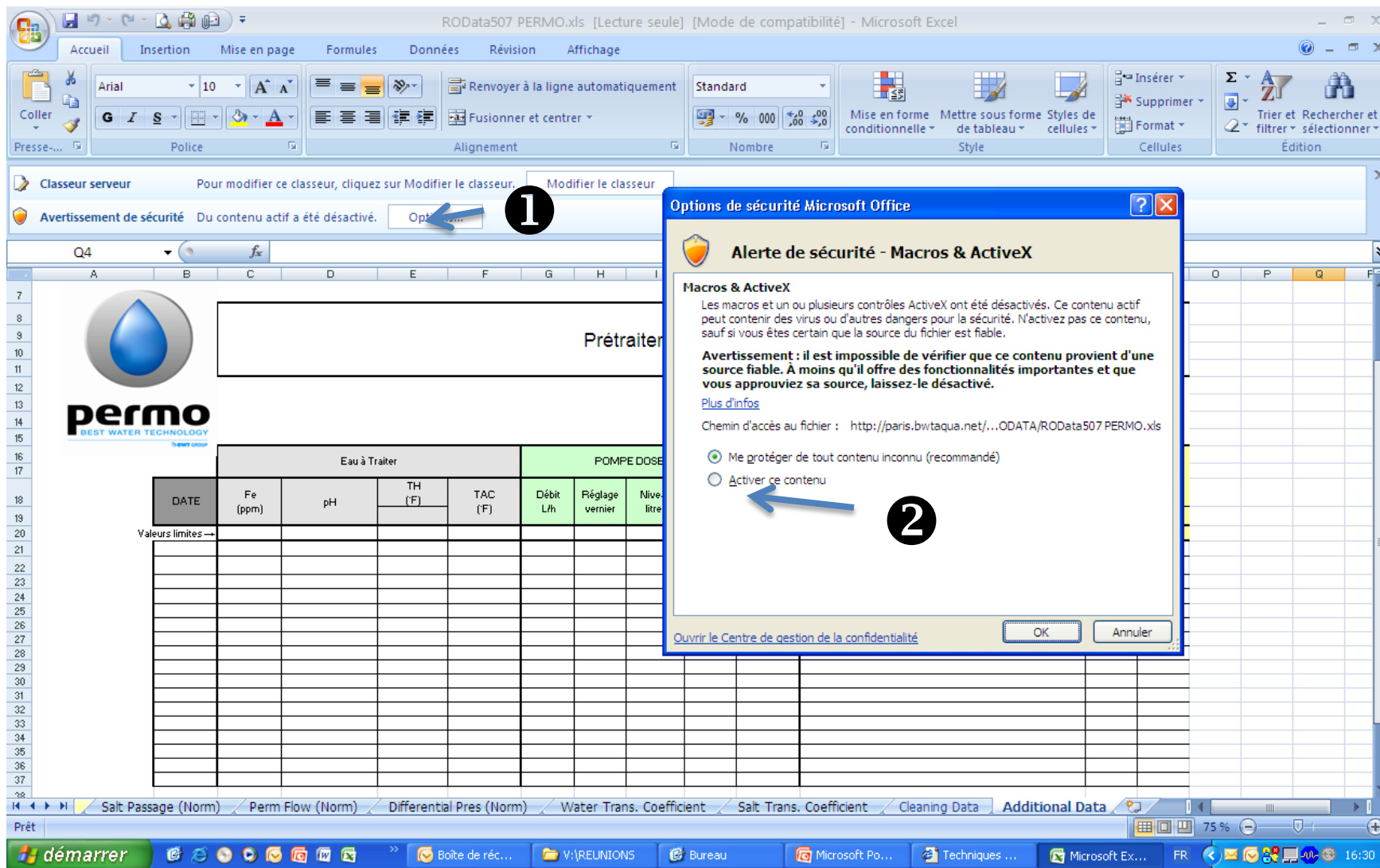
## Mode d'emploi RODATA

- Le fichier Excel RODATA est un fichier libre de droit utilisé pour la surveillance et l'exploitation d'une unité d'osmose inverse.
- Il permet de suivre l'évolution des paramètres critiques de fonctionnement d'un osmoseur tel que la conductivité , le débit Perméat et la perte de charge et donc donner une idée réel de l'état des membranes en s'affranchissant de paramètres extérieur tel que la température , un changement dans la conductivité de l'eau à traiter , une contre pression etc.
- Il permet de rentrer régulièrement les valeurs de fonctionnement ( la périodicité est fonction de l'installation et de l'importance de celle-ci )mais au minimum un relevé par semaine est nécessaire.
- Le type d'installation concerné est fonction de la criticité de celle-ci ,du process en aval ou de la qualité de l'eau à traiter. Toutefois nous estimons que toutes installations à problème ou d'un débit supérieur à 3m<sup>3</sup>/h est concernées.
- Il convient de lire attentivement le présent mode d'emploi et de suivre les instructions à la lettre afin de bien utiliser le fichier.
- Ce fichier peut également servir pour effectuer tous les relevés de l'installation de traitement d'eau en y ajoutant si nécessaire des onglets supplémentaires. L'ajout de ces onglets n'auront aucune incidence sur les calculs et le génération de courbes.

Ce fichier est fourni aux client pour suivre le fonctionnement des unités d'osmose inverse ou utilisé par nos techniciens.

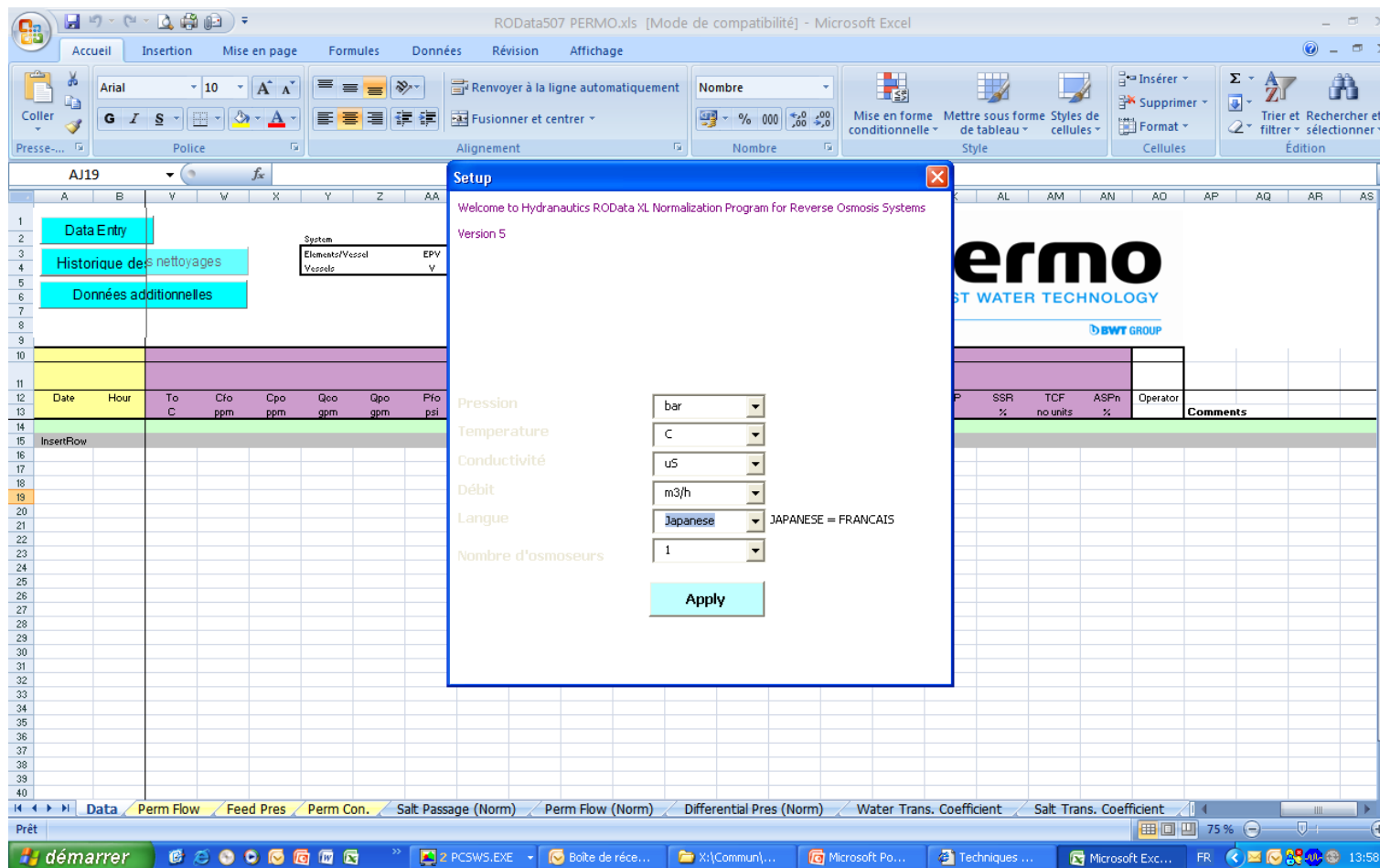
**TOUTES VARIATIONS DE +/-15% d'un ou plusieurs des paramètres de suivi de l'installation doit être pris en compte rapidement et analysé afin de mettre en place les actions correctives et /ou curatives nécessaires.**

Pour permettre au fichier RODATA de fonctionner correctement, il peut être nécessaire d'activer les MACROS sur votre ordinateur. Pour cela cliquer sur le bouton ❶ une fenêtre apparait et dans cette fenêtre cliquer sur ❷ « Activer le contenu » puis sur OK.



A l'ouverture du fichier , cette fenêtre apparait.  
Elle est à renseigner pour déterminer les unités et la langue qui seront utilisés par la suite.

Attention ,pour avoir le RODATA en Français il faut sélectionner JAPANESE!



Rentrer les unités et la langue  
comme indiqué ci-contre.

Une fois les valeurs  
renseignées cliquer  
sur « **Apply** »

The screenshot shows a window titled "Setup" with the BWT logo and tagline "BEST WATER TECHNOLOGY For You and Planet Blue." Below this, there are six configuration items, each with a dropdown menu:

Configuration Item	Selected Value
Pression	psi
Temperature	C
Conductivité	ppm
Débit	gpm
Langue	English
Nombre d'osmoseur	1

At the bottom right of the configuration area is a light blue button labeled "Apply".

Par contre , indiquer ici le  
nombre d'osmoseur que  
vous avez.  
Cette indication générera le  
nombre d'onglets « DATA »  
ou seront enregistrés les  
relevés

La fenêtre suivante apparaît.  
Cette fenêtre va vous permettre d'enregistrer les valeurs à la mise en service de l'osmoseur.  
Généralement les valeurs sont enregistrées après 24 à 48h de fonctionnement de l'osmoseur.

The screenshot shows the ROData software window overlaid on a spreadsheet. The spreadsheet has columns A, B, V, W, X and rows 1 to 40. The ROData window has a blue title bar and a yellow background. It contains the following fields:

- Nom du Projet:** Sample
- Osmoseur:** 1
- Date:** 22-juin-2009
- Heure:** 8
- Valeur de Ref / Valeur de fonctionnement:** Two tabs, with 'Valeur de fonctionnement' selected.
- pH Alim.:** 7
- Temp. Alim.:** 77 C
- Salinité Alim.:** 1500 uS
- Salinité Perm.:** 6 uS
- Débit Conc.:** 35,4 m3/h
- Débit Permeat:** 6,3 m3/h
- Pression Alim.:** 150 bar
- Pression Conc.:** 145,7 bar
- Contre pression:** 1 bar
- SDI (15):** 2
- Turbidity:** 0,03 NTU
- membrane:** CPA2-4040
- membranes /Corps:** 1
- Corps:** 1
- Fonctionnement Standard Estandart:**
  - Surface (sq. ft.):** 85
  - Alim TDS (ppm):** 1500
  - Débit (gpd):** 2250
  - Rej (%):** 99,2
  - TCF:** 2700
  - NDP (psi):** 206
- Ajouter valeur:** Button

The spreadsheet at the bottom has tabs: Data, Perm Flow, Feed Pres, Perm Con., Salt Passage (Norm), Perm Flow (Norm), Differential Pres (Norm), Water Trans. Coefficient, Salt Trans. Co. The 'Data' tab is selected.

Indiquer ici le nom de l'installation

Vérifier sur quel osmoseur vous voulez rentrer les informations

Bien vérifier que vous êtes sur l'onglet valeurs de références « Valeur de Ref »

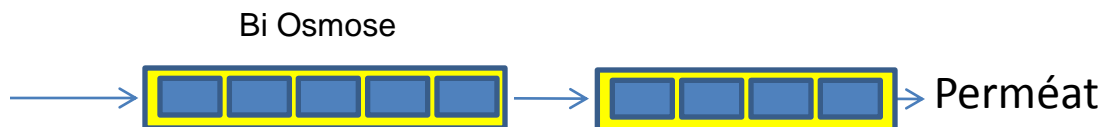
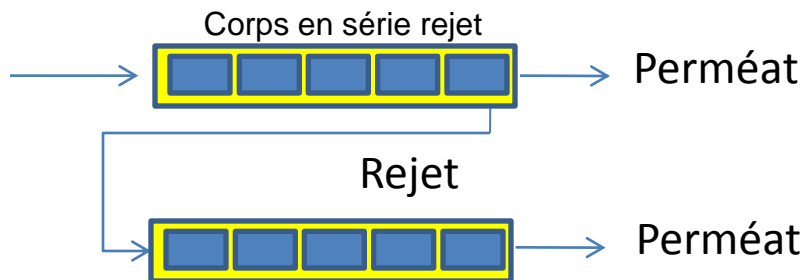
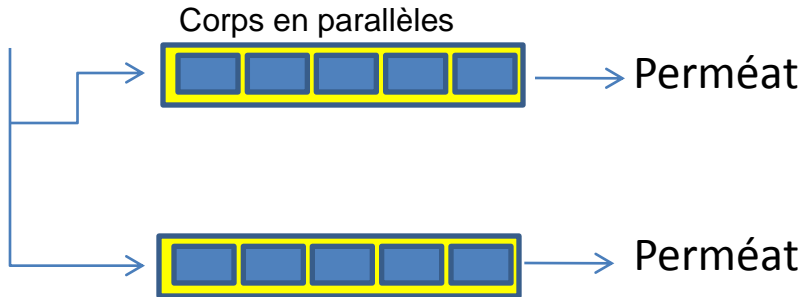
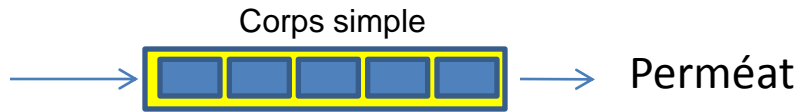
Mettre le type de membranes en place et le nombre par corps – le nombre de corps

**Important** : Voir sur la page suivante comment rentrer les informations en fonction du design de l'osmoseur

SDI correspond à la valeur du fouling index entrée de l'osmoseur

Mettre une valeur même si l'information n'est pas connue

## Design de l'osmoseur



membrane	
membrane	CPA2-4040
membranes /Corps	5
Corps	1

membrane	
membrane	CPA2-4040
membranes /Corps	5
Corps	2

membrane	
membrane	CPA2-4040
membranes /Corps	10
Corps	1

Osmoseur 1 – Osmoseur 2

membrane	
membrane	CPA2-4040
membranes /Corps	5
Corps	1

membrane	
membrane	CPA2-4040
membranes /Corps	5
Corps	1

2 Osmoseurs différents donc 2 onglets



Pour faire  
apparaître la  
fenêtre , cliquer  
sur « **Data entry** »

Cliquer sur l'onglet « **Valeur de  
fonctionnement** » afin de rentrer  
périodiquement les valeurs de  
fonctionnement de l'osmoseur.

Une fois les paramètres renseignés  
, cliquer sur « **Ajouter valeur** »  
pour les enregistrer dans le tableau.  
Puis fermer la fenêtre

Pour faire  
disparaître la  
fenêtre , cliquer  
sur la croix

The screenshot displays the RODATA software interface. A 'Data Entry' window is open, allowing users to input operational data for a reverse osmosis system. The window includes fields for project name, osmometer ID, date, and time. It features two tabs: 'Valeur de Ref' and 'Valeur de fonctionnement'. The 'Valeur de fonctionnement' tab is active, showing input fields for various water quality parameters such as pH, temperature, salinity, flow rate, pressure, and SDI. There are also fields for operator name and observations. A button labeled 'Ajouter valeur' is located at the bottom right of the window. The background shows a spreadsheet with columns for 'Date', 'Heure', 'To C', 'Cfo ppm', and 'Cpo ppm'. The bottom status bar shows various tabs like 'Data', 'Perm Flow', 'Feed Pres', etc.

**Important**

La ligne en vert correspond aux valeurs de référence  
Les lignes en blanc aux valeurs de fonctionnement

En cas d'erreur de saisi, vous pouvez modifier la valeur uniquement dans les colonnes en jaune.  
Les colonnes en bleu et en violet sont des colonnes de calcul automatique  
en fonctions des valeurs renseignées, NE JAMAIS LES MODIFIER

System **Sample**  
Train 1  
Element CPA2-4040

**permo**  
BEST WATER TECHNOLOGY  
BWT GROUP

Standard Test Conditions

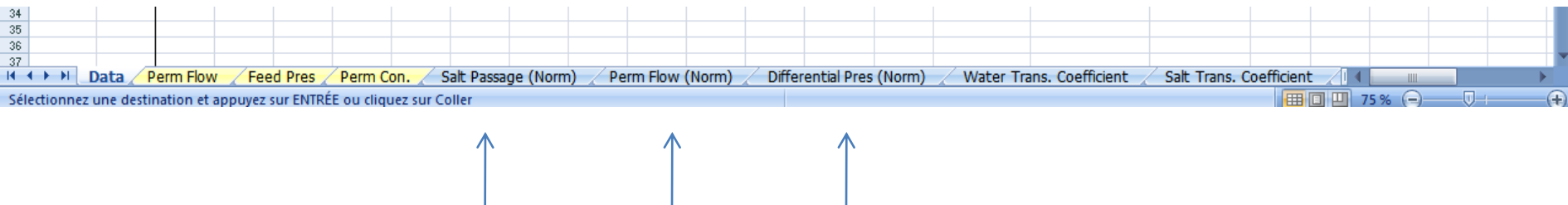
Perm Flux	EFX	gfd
Area	EMAc	85,00 sq ft
Perm Flow	Qpc	2250,00 GPD
Constant	Kc	2700,00 no units
Net Drive Pr	NDPc	206,00 PSI
Concentratic	Cfc	1500,00 ppm

Date	Hour	Turbidity NTU	SDI	pH	T °C	Concentration		Flows		Pressures			Normalized Data					Rec %	DP psi	Day days	To C	Cfo ppm
						Feed Cf ppm	Perm Cp ppm	Con Qc gpm	Perm Qp gpm	Feed Pf psi	Con Pc psi	Perm Pp psi	Salt Passage SSPn %	Perm Flow QSPn gpm	Differential Pres. DPn psi	Water Transport Coefficient WTCn mls - kPa	Salt Transport Coefficient STCn mls					
22-juin-2009	8	0,03	2,00	7	77	1500	6	35,4	6,3	150	145,7	1	0,37	6,30	4,30	1,522E-08	4,851E-08	15,11%	4,30	0,33	77,00	1500,00
22-juin-2009	8	0,03	2,00	7	77	1500	6	35,4	6,3	150	145,7	1	0,37	6,30	4,30	1,522E-08	4,851E-08	15,11%	4,30	0,33	77,00	1500,00
22-juin-2009	8	0,03	2,00	7	77	1500	6	35,4	6,3	150	145,7	1	0,37	6,30	4,30	1,522E-08	4,851E-08	15,11%	4,30	0,33	77,00	1500,00
22-juin-2009	8	0,03	2,00	7	77	1500	6	35,4	6,3	150	145,7	1	0,37	6,30	4,30	1,522E-08	4,851E-08	15,11%	4,30	0,33	77,00	1500,00
InsertRow																						

**IMPORTANT Ne pas supprimer la ligne grisée, ne rien écrire dessus**

Selectionnez une destination et appuyez sur ENTRÉE ou cliquez sur Coller

## Représentation graphique des valeurs de fonctionnement



Seulement **3 onglets en bleu** sont à contrôler pour s'assurer du fonctionnement de l'osmoseur

- L'onglet « **Salt passage (Norm)** » qui donne la fuite en sel de l'osmoseur
- L'onglet « **Perm Flow (Norm)** » qui donne le débit Perméat de l'osmoseur
- L'onglet « **Differential Pres(Norm)** » qui donne la perte de charge de l'osmoseur

NOTA : Norm veut dire NORMALISE, ce sont les valeurs qui sont corrigées en fonction de différents paramètres qui pourraient masquer le fonctionnement réel de la membrane comme une variation de la température de l'eau à traiter ou une variation de la salinité à traiter.

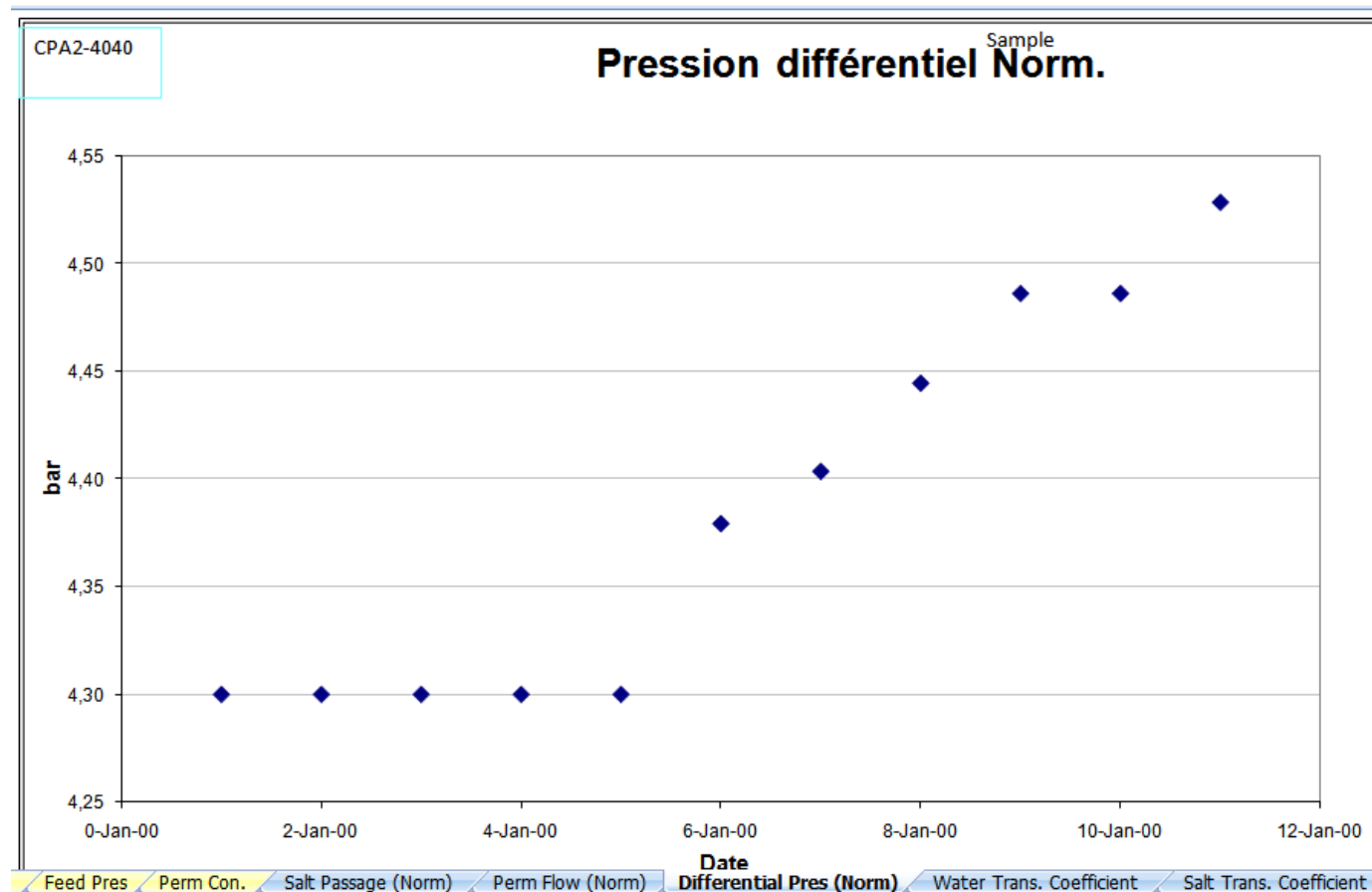
Les onglets en jaune ne sont que la représentation graphique des données qui ont été enregistrées.

L'augmentation brutale de la perte de charge, est significative d'un colmatage des membranes

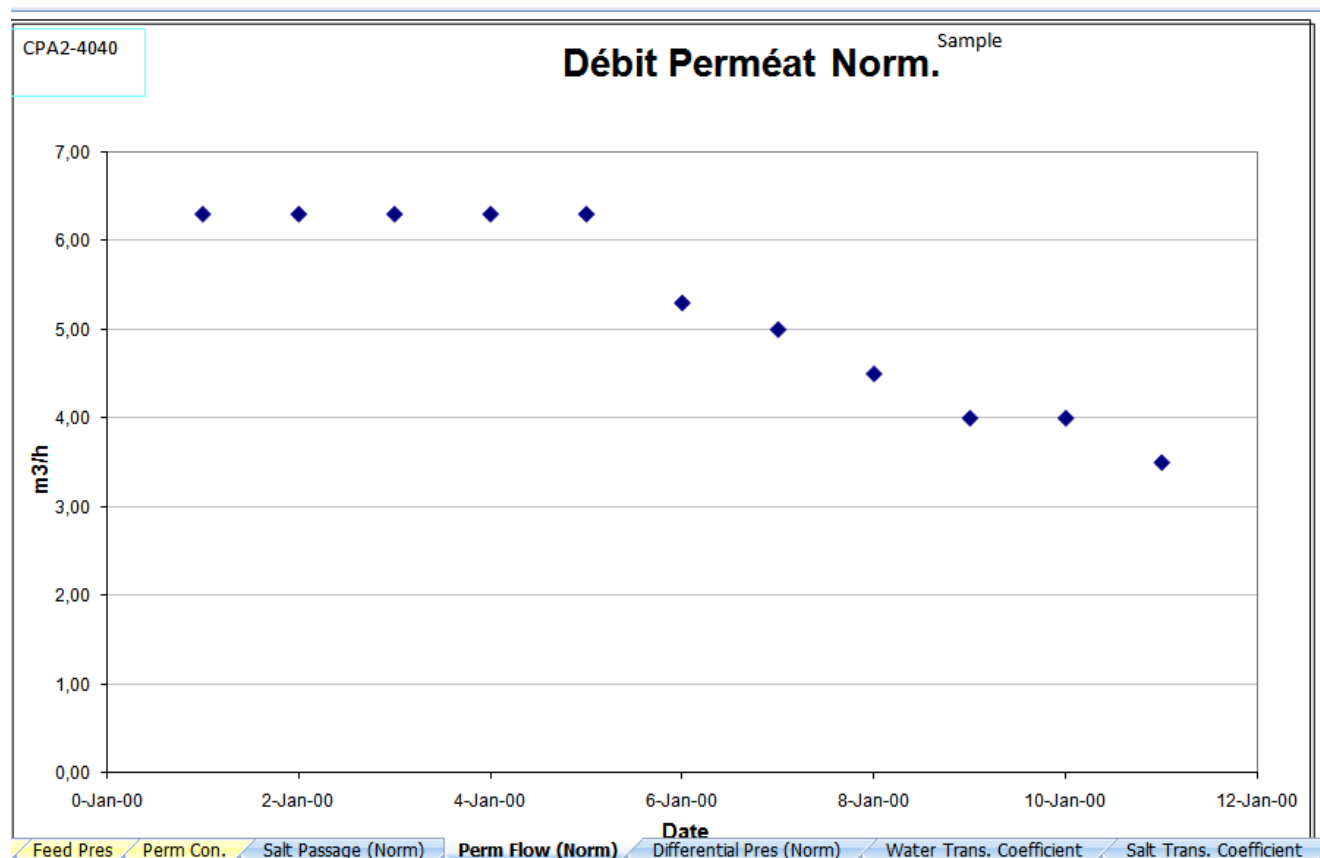
Il est IMPORTANT de se donner comme **limite  $\pm 15\%$**  de la valeur de référence.

Dans cet exemple la valeur de référence (valeur mesurée à la mise en service) est de 4,3 bars. La valeur limite sera donc de  $+15\%$  soit 4,9 bars.

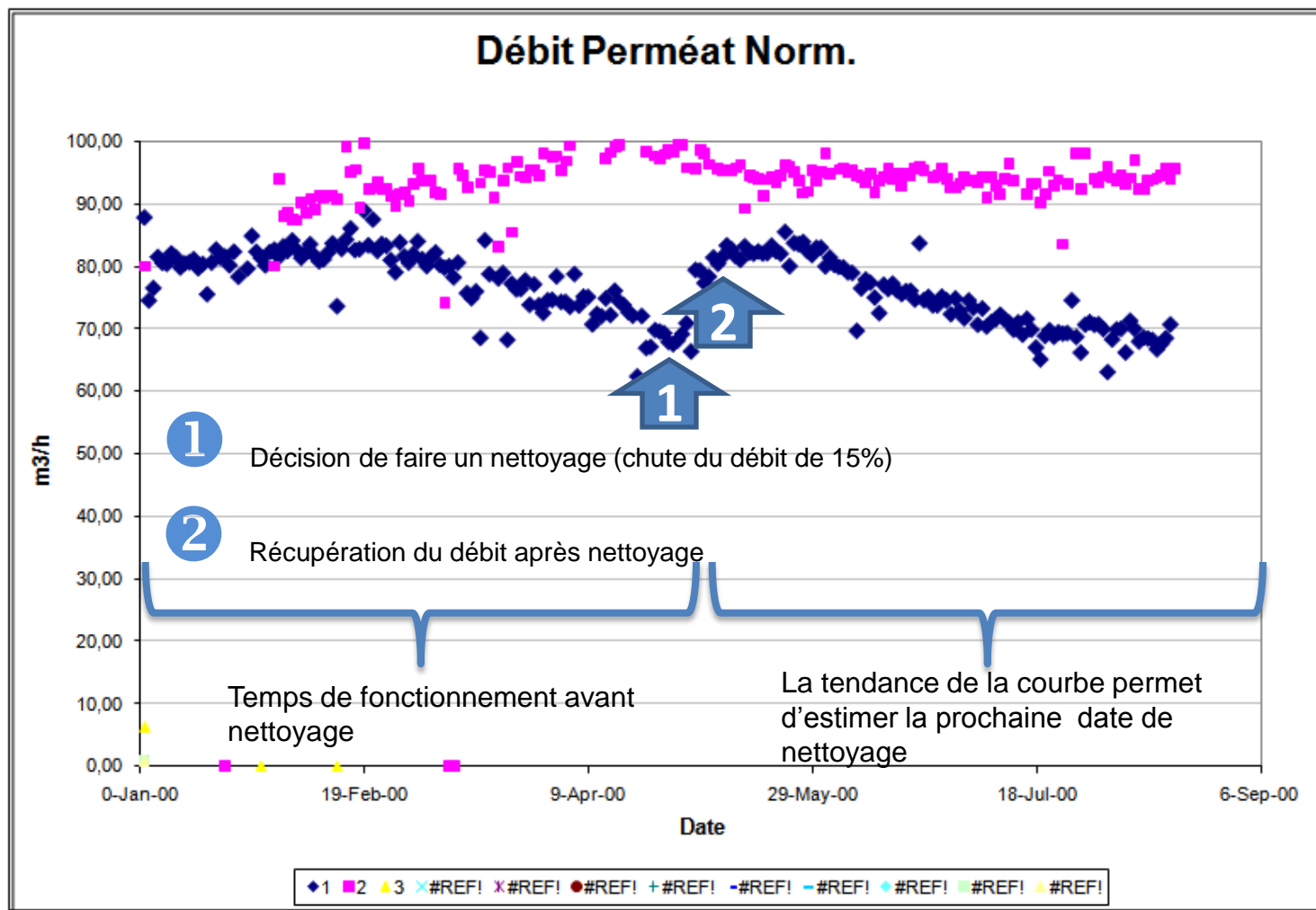
Il est donc nécessaire de mettre en place une action corrective et/ou curative immédiate AVANT l'atteinte de cette limite.



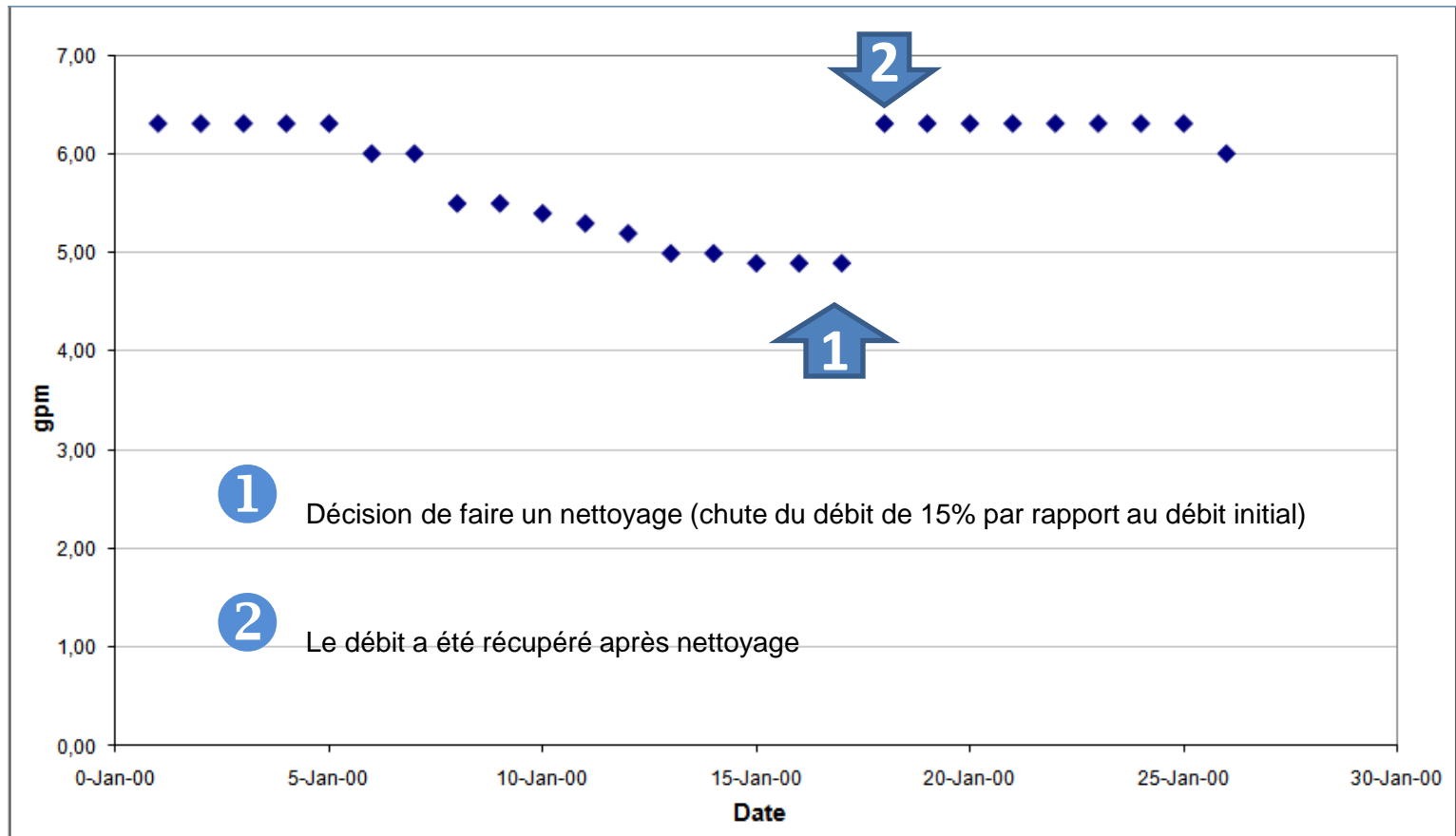
Dans cet exemple concernant le débit Perméat, la valeur de référence étant 6,5 m<sup>3</sup>/H, suivant la règle des +/- 15%, une action aurait du être menée dès l'atteinte de 5,5m<sup>3</sup>/h. Le débit actuel très bas de 3,5m<sup>3</sup>/h et signe d'un colmatage très important des membranes qui sera peut être difficile à récupérer et qui pourra conduire au remplacement prématuré des membranes si les opérations de nettoyage s'avèrent inefficaces.



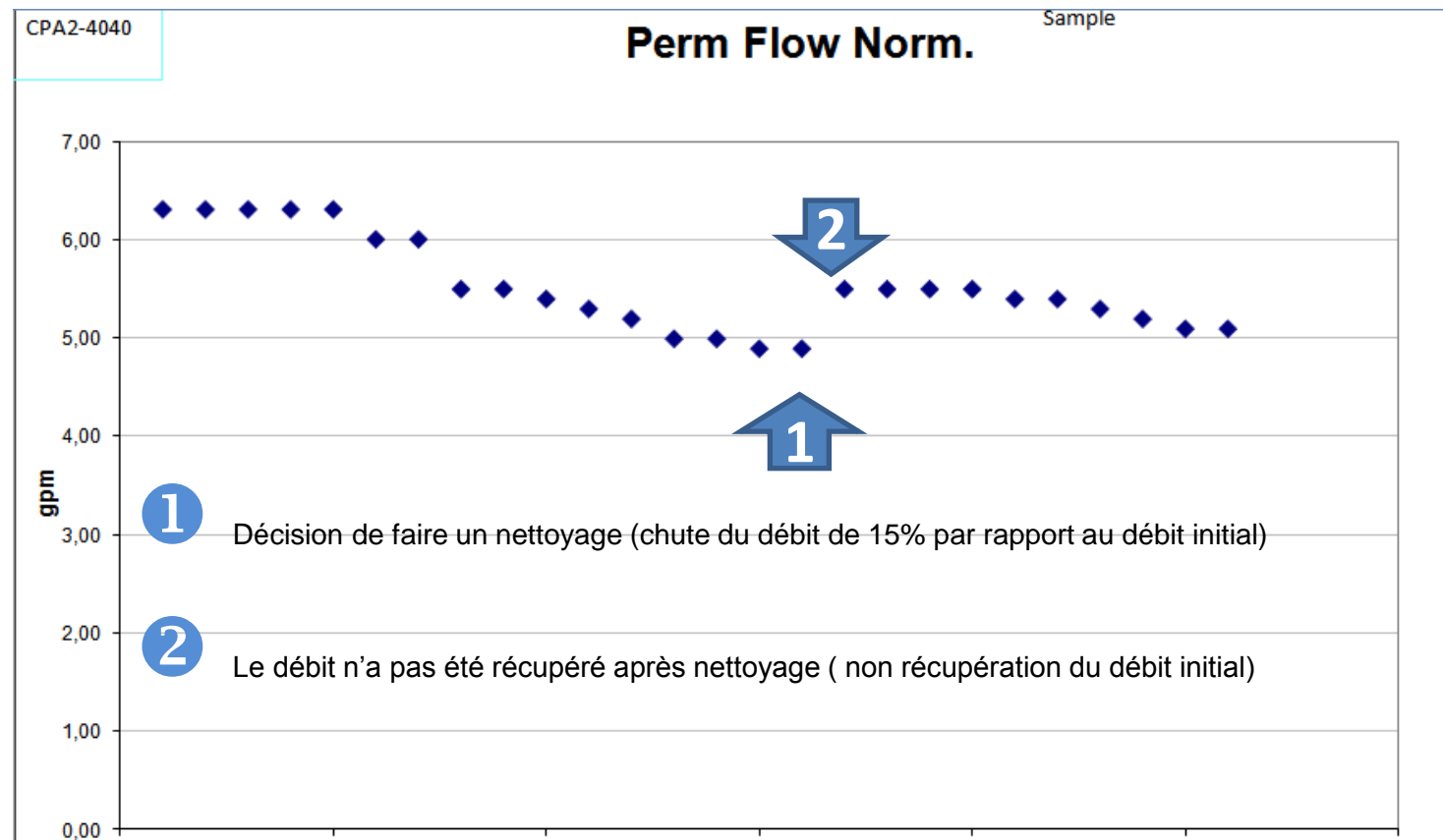
Les graphiques peuvent également permettre d'estimer la périodicité des nettoyages chimiques des membranes (courbe Bleu foncé)



Les graphiques permettent également de visualiser l'efficacité d'un nettoyage



Les graphiques permettent également de visualiser l'inefficacité d'un nettoyage





Permet l'ouverture de l'onglet des historiques des nettoyages misent en œuvre.

Permet l'ouverture de l'onglet des données complémentaires permettant le suivi de l'installation.

The screenshot displays the Microsoft Excel interface for the RODATA PERMO XL 702 version 4 spreadsheet. The ribbon at the top includes tabs for Fichier, Accueil, Insertion, Mise en page, Formules, Données, Révision, Affichage, and Développeur. The 'Accueil' tab is selected, showing various formatting and editing tools. The spreadsheet content is organized into several sections:

- System Section:** Includes 'Ligne Sélection de l'Élément' and a table for 'Standard Test Conditions' with parameters like Perm Flux, Arçs, Perm Flow, Constant, Net Drive Pr, Coconstratic, EFX, EMA, Opa, Kt, NDPs, Cte, gfd, sq ft, GPD, no valve, PSI, and ppm.
- Données Normalisées Section:** Contains columns for Concentration (Feed, Perm), Débits (Con, Perm), Pressions (Feed, Con, Perm), and various flow and pressure parameters (Passage de Sels, Débit Perm, Pression Différentielle, Coefficient de Transport de l'Eau, Coefficient de Transport des Sels).
- Version 7 Section:** Includes a table with columns for Date, Heure, Turbidity, SDI, pH, T, and various flow and pressure parameters (Feed, Perm, Con, Perm, Feed, Con, Perm, Passage de Sels, Débit Perm, Pression Différentielle, Coefficient de Transport de l'Eau, Coefficient de Transport des Sels).

Arrows from the text blocks point to the 'Historique des nettoyages' and 'Données complémentaires' tabs in the spreadsheet interface.

Cet onglet permet d'historiser les informations concernant les nettoyages , désinfections effectués sur l'osmoseur.  
Ce tableau peut être modifié si nécessaire pour être adapté à la configuration de l'installation.  
Les données renseignées n'ont aucune incidence sur les calculs précédents.

## NETTOYAGE OSMOSEUR

**NOTER ICI LES DIFFERENTS NETTOYAGES EFFECTUES** suivant la trame ci-dessous.  
Ces informations sont essentiels pour valider le nettoyage



**NE PAS OUBLIER DE RENSEIGNER l'onglet DATA via la fenêtre Data Entry :**

Ces informations (indispensables) permettent de suivre l'efficacité du traitement

**NE PAS OUBLIER DE PRELEVER DES ECHANTILLONS (250ml) DE LA SOLUTION DE NETTOYAGE:**

1 avant passage et 1 après passage sur l'osmoseur

Retour sur l'onglet  
de saisies de  
valeurs

↓  
Data Entry



Hide Sheet

Retour sur l'onglet  
DATA

[illegible]

Cet onglet permet d'historiser les informations concernant d'autres paramètres critiques devant être enregistrées et suivies. Tous ces paramètres suivie permette d'optimiser la tenue à long terme des membranes de RO.

Retour sur l'onglet  
DATA

[illegible]

**Il est important** ,pour assurer une bonne exploitation de l'unité de traitement d'eau de renseigner ce type de fichier.

Toutefois il est encore plus important de le lire et d'interpréter les données afin de mener les actions nécessaires suffisamment tôt pour la pérennité des membranes d'osmose , des organes de fonctionnement et des installations ou du process en aval.

Toutes variations de **+/- 15%** d'un des paramètres mesurés que ce soit sur l'eau à traiter , les différents prétraitements , l'osmoseur ou les dispositifs en aval ,doivent amener à les analyser et si nécessaire aboutir à la mise ne place d'actions correctives ou curatives.



Siège social : 103, Rue Charles Michels  
93206 SAINT DENIS CEDEX - FRANCE  
[www.bwtpermo.fr](http://www.bwtpermo.fr)

**Agences et Services Après Ventes**  
BORDEAUX, CANNES, GRENOBLE, LILLE, LYON, MARSEILLE, NANCY, NANTERRE, REIMS,  
ROUEN,  
TOURS, RENNES, TRAPPES, C.A.R. ROISSY & SERVICE EXPORT