

L'eau dans le secteur de la **DIALYSE**

2.a



Le groupe BWT:
Siège : Mondsee
AUTRICHE
C. A. - 399 Millions d'Euros

Effectif - 2510 personnes

Une présence Internationale

*Afrique Francophone
Europe de l'Est
Maghreb
Afrique non Francophone
DOM-TOM
Amérique du Nord
Amérique du Sud
Moyen Orient
Europe occidentale hors U.E
Asie Centrale / méridionale
Union Européenne*



Au travers de son service export qui anime un réseau de filiales BWT et de distributeurs partenaires, BWT France traite l'eau sur mesure sur les 5 continents et offre à ses clients :

- *Ingenierie par secteurs d'activité,*
- *Études, PID,*
- *Laboratoire: 14000 analyses / mois,*
- *Formations technico commerciales,*
- *SAV,*
- *Stock local.*

L'EXPERIENCE, L'AME DE L'INNOVATION...

PERMO, L'EAU SUR MESURE

PERMO - BWT FRANCE

Depuis plus de 80 ans, PERMO (groupe BWT), leader du traitement de l'eau au point d'utilisation, a acquis une irremplaçable expérience dans l'élaboration des solutions techniques, matérielles, produits, pour les secteurs :

industriels, collectifs et tertiaires.

Innovation, optimisation technique, service... un triple objectif motivé par une exigence croissante des utilisateurs en dialyse rénale.

LA STRUCTURE

L'implantation du réseau PERMO, par sa densité et la qualité de ses spécialistes offre la meilleure garantie de service auprès des utilisateurs de produits PERMO. Les traitements des eaux spécifiques (eaux ultra pures, conditionnement des circuits), exigent une adéquation technique parfaite entre l'offre et le problème posé ainsi qu'une rigueur extrême dans le suivi du traitement mis en place. Ces contraintes impliquent le savoir faire de professionnels avertis spécialisés tels les hommes du Service Projets - Département médical santé - et Conditionnement des eaux de PERMO.

LES HOMMES

Des hommes, des femmes...véritables professionnels formés spécifiquement aux techniques produits et garantissant :

- compétence,
- disponibilité,
- présence régionale.

LES MOYENS



Près de 500 collaborateurs, un siège et une usine en île de France, 16 agences régionales implantées au sein des grandes métropoles, nous permettent de couvrir efficacement l'ensemble de l'hexagone et d'offrir un service personnalisé. Notre Service Export associé à de nombreux agents locaux, vous assiste partout dans le monde.



RESPONSABLE CARE
ENGAGEMENT DE PROGRES



1922

Apparition de la marque PERMO.

1957

PERMO après avoir constitué la division «eau» de la société PHILLIPS et PAIN devient filiale de la société DEGREMONT.

1985

PERMO rejoint la division « WASSERTECHNIK » de la firme allemande BENCKISER.

1990

Création du groupe européen Best Water Technology par RES de la division « WASSERTECHNIK » de BENCKISER BWT, dont le siège est situé à Mondsee en Autriche. BWT devient premier groupe européen de traitement de l'eau au point d'utilisation. Les sociétés filiales sont basées dans les principaux pays d'Europe; PERMO S.A. est l'une de ces filiales.

1992

Création de la société BWT France S.A.

1995

Acquisition de la société AQUAFRANCE.

1997

Intégration de l'activité CHRIST.

1999

Fusion entre PERMO / AQUAFRANCE.

AUJOURD'HUI...
toujours plus d'innovation.



Une chaîne de **compétence** pour vous assurer la **qualité d'eau**

Toute l'équipe d'un centre d'HEMODIALYSE ou d'AUTODIALYSE a pour mission principale :

LA SECURITE DU PATIENT

L'objectif de PERMO, en tant que traiteur d'eau est donc d'une part de garantir une qualité d'eau purifiée conforme aux normes pour l'hémodialyse et d'autre part d'assurer un partenariat avec les différents membres de cette équipe.

Ainsi la qualité de l'eau utilisée dans le générateur de dialyse optimise les performances de l'appareil et réduit les (conséquences des) contaminants présents dans l'eau. En effet les techniques de dialyse évoluent vers l'utilisation de membranes de plus en plus perméables. Les taux de ré-injection sont variables même dans les techniques conventionnelles.

LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

DIRECTIVES

Depuis le 14 juin 1998 - Directives 93 / 42 / CEE.

LE TRAITEMENT D'EAU PURIFIEE POUR HEMODIALYSE (PRODUCTION & DISTRIBUTION) EST UN DISPOSITIF MEDICAL DE CLASSE IIB (Règle 3 de l'annexe IX du livre V bis du code de la santé publique) QUI DOIT RÉPONDRE AUX :

"Recommandations pour la production d'eau pour la Dialyse des patients insuffisants rénaux"
Circulaire DGS/DH/AFSSAPS n°2000.337 du 20 Juin 2000 et si nécessaire la circulaire DGS/DH/AFSSAPS n°2000.311 du 7 Juin 2000

"Spécifications techniques et à la sécurité sanitaire de la pratique de l'hémofiltration et de l'hémodiafiltration en ligne dans les établissements de santé".

TEXTES DE REFERENCE

PHARMACOPEE EUROPEENNE IV Addendum 2003 - EAU POUR HEMODIALYSE AQUA AD CENTRATAS SOLUTIONES DILUENDAS HÆMODIALYSI.

LA PHARMACOPÉE EUROPÉENNE

Critères	Valeurs limites
Organoleptique	Inodore limpide insipide
Chlore total disponible	0,1 mg/l
Ca	2 mg/l
Mg	2 mg/l
Na	50 mg/l
K	2 mg/l
Métaux lourds	0.10 mg/l
Aluminium	0.01 mg/l
Etain	0.10 mg/l
Phosphate	5 mg/l
Cl ⁻	50 mg/l
SO ₄ ²⁻	50 mg/l
NO ³⁻	2 mg/l
NO ²⁻	0.005 mg/l
NH ⁴⁺	0.20 mg/l
Mercure	0.001 mg/l
Zinc	0.10 mg/l
Fluorure	0.20 mg/l
Contamination Bactérienne	100 germes/ml
Pyocyanique	0 / 100 ml
Endotoxines	0.25 UI/ml

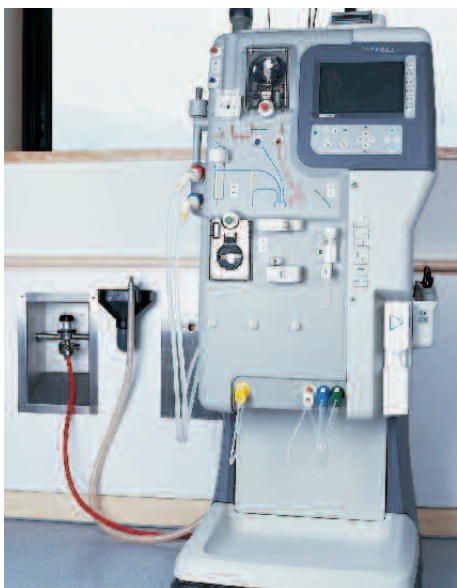
Acidité ou alcalinité :

- n pas de coloration rouge par ajout de 0.05 ml de rouge de méthyle à 10 ml d'eau bouillie et refroidie,
- n pas de coloration en bleu par ajout de 0.1 ml de bleu de bromothymol à 10 ml d'eau bouillie et refroidie.

Substances Oxydables :

- n moins de 0.1 ml de KMnO₄ 0.02 M dans 100 ml.





LE DÉFI PERMO

Notre défi est donc : produire et conserver les qualités de l'eau purifiée pour HEMODIALYSE jusqu'au générateur de dialyse.

Connaissance du fonctionnement du service

Un certain nombre de données de fonctionnement du service est nécessaire à la rédaction du cahier des charges et de l'étude optimale du dispositif à mettre en place : nombre de postes à alimenter, nombre de séances par jour et par semaine, type de générateurs, technique de dialyse,...

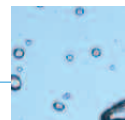
QUALITÉ • SIMPLICITÉ • SECURITÉ

LE CONCEPT DE PRESERVATION DE QUALITE

Les technologies d'épuration sur osmose inverse sont maintenant maîtrisées. Conserver la qualité de l'eau jusqu'à l'utilisation par le générateur de dialyse, là est le réel défi. Au niveau de la conception et de l'exploitation les maîtres mots sont :

- n Absence de rétention et circulation permanente rapide pour une réduction au maximum des risques de formation d'un Biofilm,
- n Homogénéité et cohérence des matériaux utilisés,
- n Décontamination intégrale sur l'ensemble de l'installation (chimique, thermique...),
- n Simplicité maximale dans le chaînage du matériel installé,
- n Sécurité par le doublement de tous les éléments critiques (analyse de risques), avec des alarmes visuelles (écran LCD tactile) et/ou sonores avec renvoi en service de Dialyse.
- n Facilité d'exploitation de l'installation.

Ainsi les matériels PERMO sont couramment utilisés en industries pharmaceutiques et hospitalières et reconnus pour leur fiabilité, leur esthétique et leur maintenance simple et rapide.





*Traitement d'eau compact
pour unité d'autodialyse.*

G
MED
EN 13485

PERMO :

Le souci de la **sécurité**
L'exigence de la **qualité**

L'osmoseur **PERMODIAL**,
conception pour l'hémo-
dialyse dans le cadre de
l'assurance **qualité**.

Le **prétraitement** de l'eau

L'eau purifiée est préparée à partir d'eau destinée à la consommation humaine. Une connaissance la plus complète des paramètres physico-chimiques et micro-biologiques de l'eau brute ainsi que des contaminants, en tenant compte des variations saisonnières est nécessaire pour concevoir le prétraitement qui convient.

Le choix et le dimensionnement du chaînage, ainsi que les conditions d'exploitation du prétraitement seront basés sur cette connaissance.

Le but du pré-traitement est d'abord de conditionner l'eau pour sa purification, conformément à la Pharmacopée, par des procédés comme l'osmose inverse et ce avec une préservation le plus longtemps possible en toute sécurité et pour un coût maîtrisé.



Surveillance et analyse en continue du chlore total et libre



Les prétraitements conçus par PERMO apportent des avantages décisifs pour l'utilisateur :

Adoucisseurs PERMO en parallèle et non pas en alternance pour éviter toute stagnation. Désinfection à chaque régénération par le dispositif PERMO biosystem de chloration par électrolyse de la saumure de régénération.

Refroidissement et remise en pression de l'eau de ville



Evolutivité et adaptabilité

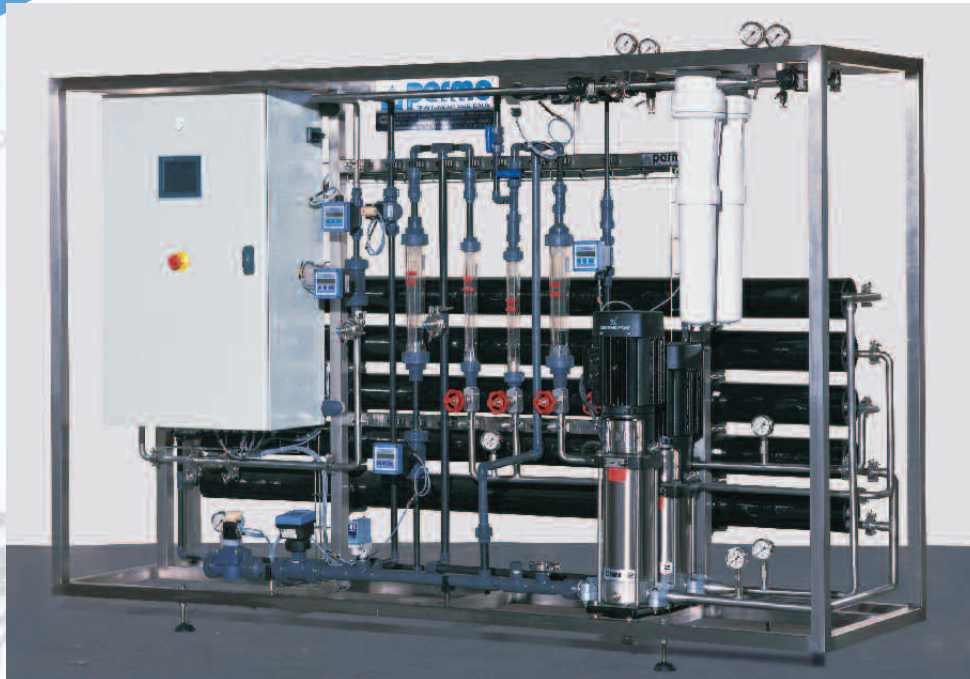
L'exploitation du prétraitement est la plus simple possible (remplacement des cartouches de filtration, appoint en sel de régénération) et sera associée à une maîtrise de la contamination (désinfection chimique). Un suivi journalier des paramètres de fonctionnement permet de garantir une épuration sur osmose inverse optimal et constante et ce pendant le temps le plus long possible.



Pré-filtration sur sable pour eau très chargée

Skid complet de prétraitement.
Série Permo 6000.

Purification de l'eau : la gamme Permodial



L'ensemble de contrôle et réglage du Permodial

La **gamme PERMODIAL** est composée d'unités pouvant produire de l'eau purifiée à des débits de 250 à 2000 litres par heure ce qui correspond à l'utilisation de centres de dialyse de 5 à 40 postes environ. Cette gamme certifiée CE médicale est composée d'osmoseur double-étage (série perméat). POUVANT FONCTIONNER EN SERIE OU EN SECOURS EN SIMPLE OSMOSE BASCULEMENT MANUEL. Cela permet une qualité constante de l'eau produite (deux étages d'épuration en série) quelles que soient les

conditions (variations de la qualité, de la température, de l'eau brute, ...).

Ces unités sont pré-montées et elles intègrent également l'automatisme et la supervision de l'ensemble de la station ainsi que des filtrations décontaminantes départ et retour de boucle.

UTILISATION DE MEMBRANES POLYAMIDE à PRESSION DE TRAVAIL INFÉRIEURE À 15 BARS (CONSOMMATION ÉLECTRIQUE PLUS FAIBLE) ET HAUTE REJECTION.

PERMODIAL	OSMOSE 1			OSMOSE 2			CHASSIS			
	Taux de conversion 75 %			Taux de conversion 90 %						
MODELE	Débits Alim	Débits Prod	P	Débits Alim	Débits Prod	P	Long	Larg	Haut	Poids
A 15°C	m ³ /h	m ³ /h	kW	m ³ /h	m ³ /h	kW	mm	mm	mm	kg
10/10	0,37	0,28	3	0,28	0,25	2,2	750	750	1550	150
20/20	0,74	0,56	3	0,56	0,50	2,2	750	750	1550	200
40/30	1,11	0,83	3	0,83	0,75	2,2	2435	700	1650	300
60/40	1,48	1,11	2,2	1,11	1,00	2,2	2435	700	1650	350
80/60	2,22	1,67	4	1,67	1,50	3	2435	700	1650	420
100/80	2,96	2,22	5,5	2,22	2,00	2,2	2500	900	1880	450
120/100	3,70	2,78	5,5	2,78	2,50	4	2500	900	1880	480

LA GAMME PERMODIAL EST DESTINÉE À :

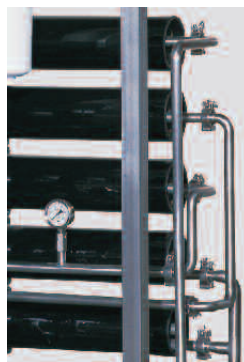
- n Hémodialyse en centre et unité de dialyse médicalisée : Permodal double osmose inverse 250 à 2500 l/h (5 à 40 postes),
- n Unité d'autodialyse simple ou assistée, dialyse aigüe (réanimation) : Permodal simple osmose inverse 500 l/h (12 postes maximum).



Filtration stérilisante départ et retour de boucle



Capteur analogique de débit boucle et prise d'échantillon bactériologique



Sortie d'eau purifiée en inox 316 L



Distribution de l'eau purifiée

Le concept avec traçabilité de réalisation du réseau d'eau purifiée (marqué **CE médical**) **CONSISTE D'ABORD À CHOISIR UN MATERIAU VALIDÉ DANS L'UTILISATION EN EAU ULTRAPURE.**

Matériau sans relarguage avec validation documentée compatible avec les futures évolutions (désinfection, qualité de l'eau).

Son choix permet la **TRAÇABILITÉ** (Dossier de qualification) :

- n du matériau certificat matière, de conformité,
- n de la mise en œuvre; qualification des opérateurs, reproductibilité et enregistrement des paramètres de soudage,
- n des notes de calculs, plans isométriques et repérages des assemblages.

MATÉRIAUX PROPOSÉS PAR PERMO :

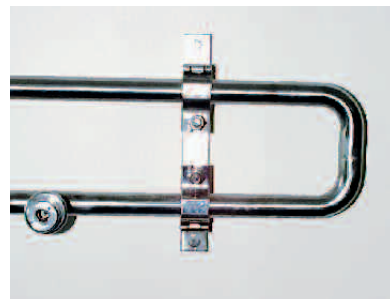
- n INOX 316 L (série Pharma)
- n PVDF (polyfluorure de vinylidène.)



Boucle en inox316L quatité "pharma" sou-
dure - TIG orbitale Certifiée CE med



Départ et retour de boucle en PVDF avec
raccordement tri-clamps sur l'osmoseur
PERMODIAL - Certifiée CE med



Raccord inox rapide auto-obturant

TABLEAU COMPARATIF DES MATÉRIAUX

	PVC	PEX	Inox 316L	PVDF
Coût d'installation	F	F	M	M
Facilité d'installation	H	H	M	H
Sanitisation				
Vapeur	N	N	O	O
Pasteurisation	N	O	O	O
Ozone	N	N	O	O
Chimique	O	O	O	O
Possibilité de Rouging	N	N	O	N
Rugosité de surface	M	F	F	F
Résistance à la corrosion	H	H	H	H
Relargage d'Extractibles	H	H	M	N
Dilatation thermique	O	O	N	O
Raccordement dialyseur				
Raccord rapide	O	O	O	O
Vanne à membrane sanitaire	N	N	O	O
Supportage	H	H	F	H
Connection des tubes				
Tri-clamps	N	N	O	O
Collage	O	N	N	N
Vissé	O	O	N	N
Polyfusion sans bourelet	N	N	N	O
Soudure sans métal d'apport	N	N	O	N
Traçabilité des composants et de leur mise en œuvre	N	N	O	O
Agréments				
Eau potable	O	O	O	O
Pharmaceutique/FDA	O-N	N	O	O

O : oui - N : non - H : haut(e) - M : moyenne - F : faible

Ce souci d'intégrité est pris en compte par PERMO jusqu'aux raccords des machines de dialyse ; des alternatives aux traditionnels raccords rapides auto-obturant sont proposées avec des vannes sanitaires "pharma" sans bras morts (en inox ou en PVDF) et avec des tubes souples en silicone. Cette ensemble permet d'améliorer la chaîne d'hygiène aux plus près des générateurs.



Le choix du caractère d'ultrapureté du matériau doit être impérativement complété par un système de raccordement qui permet de garantir l'homogénéité de la tuyauterie de distribution (soudage, polyfusion) et donne accès à la certification globale de l'installation.




Vanne sanitaire "pharma" sans bras morts en PVDF ou en inox.



Maîtrise de la contamination

Différentes approches techniques proposées par PERMO assurent la maîtrise de la contamination et définissent le niveau de sécurité pour pérenniser les performances de l'installation, de la conception pour la prévention (distribution directe, circulation permanente, prétraitement maîtrisé, homogénéité des composants) à la décontamination globale du dispositif.

MÉTHODES DE DÉCONTAMINATION DES SYSTÈMES

METHODE	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<p>Stérilisation à la vapeur. 121 °C. 15 min minimum.</p>	<p>Préventif ou curatif. Très efficace. Pas de produits chimiques sur la boucle.</p>	<p>Coût d'investissement. Sécurité du personnel. Vidange du système. Aucune action sur bio film constitué. Non utilisable sur l'osmose inverse. Interruption de l'osmose inverse.</p>
<p>Désinfection eau surchauffée. 121 °C. 15 min minimum.</p>	<p>Préventif ou curatif. Très efficace. Pas de produits chimiques sur la boucle. Automatisable.</p>	<p>Coût d'investissement. Sécurité du personnel. Aucune action sur bio film constitué. Non utilisable sur l'osmose inverse.</p>
<p>Pasteurisation. 20 mn minimum.</p> 	<p>Préventif ou curatif. Efficace. Pas de produits chimiques sur la boucle. Automatisable.</p>	<p>Coût d'investissement et d'exploitation. Sécurité du personnel. Aucune action sur bio film constitué. Non utilisable sur l'osmose inverse. Durée de l'opération. Difficulté d'homogénéité de température en tous points. Calories à évacuer. Sporulation de certains microorganismes pathogènes. Elimination uniquement des formes non sporulées de microorganismes.</p>

METHODE

Désinfection chimique.
Acide péracétique.



AVANTAGES

Préventif ou curatif.
Très efficace sur tout le traitement d'eau et la boucle.
Automatisable.
Désinfectant utilisé en hémodialyse (générateurs).

INCONVENIENTS

Produit chimique.
Durée de rinçage.
Seul moyen pour la décontamination pour l'osmose inverse.
Action relative sur Biofilm constitué.

Désinfection à l'ozone.
Ozone produit par électrolyse de l'eau purifiée.



Très efficace : l'ozone est le désinfectant le plus puissant (élimination du biofilm).
Automatisable et rapide.
Pas de rinçage.
Validé pour la dialyse aux USA.
Traçabilité.

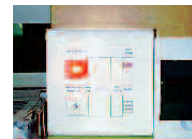
Coût d'investissement.
Tests à venir de compatibilité des générateurs.



La **désinfection chimique semi-automatique** est la méthode proposée en base pour tous nos dispositifs. L'injection se fait par **pompe doseuse**, les différentes phases du protocole sont gérées par **automate programmable**, avec une validation par **code d'accès** du départ et de la fin d'opération. La traçabilité des désinfections est également réalisée.

LES PROTOCOLE DE DESINFECTION ET DE SUIVI ANALYTIQUE DEFINITIF SONT MIS AU POINT ET VALIDE AVEC LE PHARMACIEN DU CENTRE DE DIALYSE.

Report d'alarme et indication/validation des désinfections dans le service de dialyse



Les technologies nouvelles

Le réseau PERMO est une composante de BWT, Groupe leader européen en TRAITEMENT DES EAUX. PERMO développe des technologies de pointe pour répondre aux nouvelles exigences de qualité d'eau Ultrapure dans les domaines tels que la micro-électronique et la pharmacie. PERMO œuvre pour transférer ces technologies dans le domaine de l'épuration rénale. Cette démarche s'inscrit dans le cadre des évolutions des techniques de dialyse (HDF) et des normes qui amèneront à une augmentation des spécifications des qualités d'eau requises.

Nos Services de R&D européens développent en permanence et en partenariat avec des universitaires et avec des utilisateurs les technologies du future pour satisfaire ces nouvelles exigences :

- n Qualité d'eau Ultra-Pure,
- n Matériaux Ultra-purs (PVDF, inox électropoli),
- n Electrodialyse procédé Sepron,



Ultrafiltration, départ de boucle. CH St nazaire.



Electrodésionisation Sepron Clinique Cabestany.

- n Distillateurs pour fabrication d' EPPI (Eau Préparation pour Injectables),
- n Procédés de désinfection : stérilisateur UV et ozone (Stéritron),
- n Ultrafiltration en prétraitement ou de dépyrogénéisation,
- n Supervision ou interfaçage avec les logiciels de monitoring de la dialyse,
- n Procédures et dossiers de qualification et validation (Pharmacopée européenne ou américaine),
- n Adaptation aux futures normes en dialyse (norme AFNOR en cours de validation), ou aux avancées technologiques dans le cadre de la traçabilité et de la sécurisation des dispositifs médicaux (FDA, GAMP, enregistrement et signature électroniques norme 21 CFR. PART 11).

L'assurance de la qualité



La CERTIFICATION **CE** DISPOSITIF MÉDICAL PAR PERMO

Définitions des modalités de marquage CE

Concerne tous les éléments utilisés chez l'homme à des fins de diagnostic, de contrôle, de traitement etc... 2 voies possibles de certification soit :

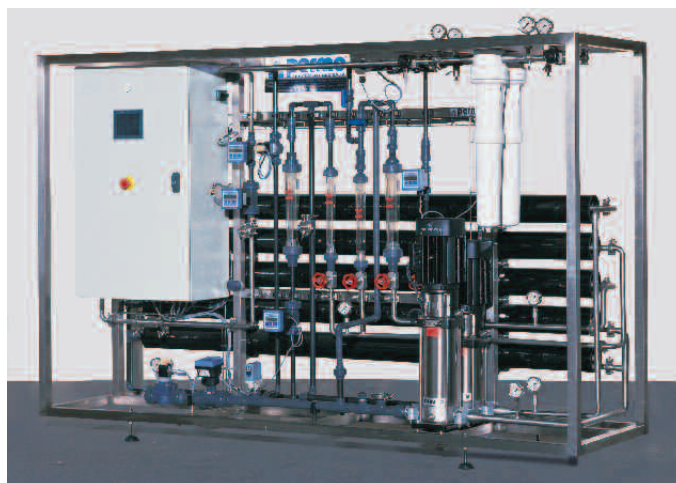
- n par un organisme notifié (Gmed, TUV) :
Examen de type (annexe III) : produit standard, caractéristiques constantes,
- n par Système complet d'assurance qualité (annexe II) : dispositif adaptif
(mis en œuvre par PERMO).

Le système de traitement d'eau pour dialyse doit être marqué CE MEDICAL dans sa globalité (système de purification et distribution).

Il n'est pas nécessaire que chaque élément soit marqué. Il doit garantir de satisfaire à la norme pour la conception, la fabrication et l'inspection finale.

Cela passe par la mise en place d'un SYSTEME COMPLET D'ASSURANCE QUALITE / NORME ISO 9001 version 2000 : 94 sachant qu'il s'agit d'un procédé spécial ne pouvant être vérifié a posteriori avec des déficiences pouvant apparaître en cours d'utilisation et que le contrôle en continu de la qualité d'eau est impossible (surtout microbiologique).

La notion de remise en état et de remise à neuf d'une installation existante rentre dans ce cadre. La matériovigilance et traçabilité sur certains composants (membranes d'osmose, pompes HP, boucle...) doit être pris en compte, déclaration obligatoire des incidents auprès de l'AFSSAPS. LA BOUCLE DE DISTRIBUTION de l'eau purifiée fait partie de la certification.



Cela concerne les différentes étapes de réalisation :

- n Conception (notes de calcul, analyse de risques) et la réalisation LA QUALIFICATION D'INSTALLATION – QI,
- n Essais LA QUALIFICATION OPERATIONNELLE - QO, (banc de test en usine)
- n La validation LA QUALIFICATION DE PERFORMANCE - QP. (effectuée par l'utilisateur)

Ainsi que :

- n LA FORMATION DES UTILISATEURS au : traitement de l'eau, l'utilisation de l'installation, l'exploitation, la maintenance et actions correctives.
- n La mise au point des PROTOCOLES DE DESINFECTION et de SUIVI ANALYTIQUE.
Des **Protocoles standards** sont proposés par PERMO et sont ensuite validés et éventuellement adaptés par le **Pharmacien responsable** de la qualité d'eau dans le centre de dialyse.

Les documents de la certification comprennent :

Les rapports des étapes de qualification.

UN MANUEL UTILISATEUR avec le descriptif fonctionnel, les paramétrages, les consignes d'exploitation, la gestion des alarmes et défauts et la maintenance grâce au suivi journalier.

Un DOSSIER TECHNIQUE contenant les fiches techniques des équipements, les plans hydrauliques et électriques et les listing des programmes.



LES EQUIPEMENTS DU PERMODIAL POUR ASSURER LA TRAÇABILITÉ DE L'INSTALLATION

Contrôle de la qualité sur le départ d'eau purifiée

Les paramètres essentiels suivis en continu par :

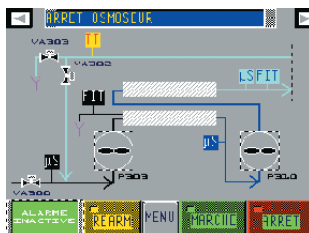
- n 3 Conductivimètres : rejet osmoseur 1 + sortie osmoseur 1 et 2 ; ce qui permet de contrôler le TAUX D'EPURATION DE L'INSTALLATION,
- n 2 Capteurs analogiques de débit rejet osmoseur 1 + sortie osmoseur 2, ce qui permet de contrôler le TAUX DE CONVERSION DE L'INSTALLATION,
- n 1 Transmetteur analogique de température retour de boucle.

Supervision à l'aide d'un écran LCD tactile couleur

- n PILOTAGE ANIME (SYNOPTIQUE, ETAT DE MARCHE, ALARMES, Qualité d'eau...),
- n JOURNAL DES ALARMES DE FONCTIONNEMENT,
- n TRACAGE DES COURBES DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT,
- n ENTREE DES MOTS DE PASSES de sécurité.

Options proposées :

- n Sortie vers une imprimante,
- n Stockage des données sur mémoire flash,
- n Télésurveillance par modem ou mise en réseau informatique (spécifique au traitement de l'eau ou avec logiciel de supervision du centre de dialyse).



Les services PERMO

Une équipe de professionnels pour la gestion des différentes étapes du projet de traitement d'eau en hémodialyse :

- n Audit d'installation pour évolution et remise à niveau.
- n Contrat de maintenance et Assistance téléphonique.
- n Télésurveillance des installations par l'utilisateur à l'aide d'un modem.
- n Service après vente local avec 60 techniciens spécialisés en traitement d'eau.
- n Un service export gérant un réseau d'agents exclusifs tant aux DOM TOM qu'à l'étranger.
- n Gestion des approvisionnements des consommables (filtres, membranes d'osmose inverse...).
- n Stock permanent de pièces de rechange.
- n Diagnostic périodique de l'installation selon l'analyse des performances.
- n Formation du personnel utilisateur.
- n Communication permanente d'informations techniques par le site Internet.





UNE RÉPONSE ADAPTÉE À VOS BESOINS

Les solutions mises en place par PERMO dans le secteur médical santé sont à la fois multiples et uniques puisqu'elles sont à chaque fois conçues sur mesure :

- n Par assemblage d'équipements standards,
- n Par construction d'équipements particuliers.

Cette démarche permet de répondre parfaitement au cahier des charges de chaque industriel et de lui garantir la production d'une qualité d'eau constante tout en respectant les réglementations en vigueur. Son expérience ainsi que ses structures permettent à PERMO de proposer des installations "clés en mains".



UNE ÉQUIPE À VOTRE DISPOSITION

- n 8 ingénieurs projets pour concevoir vos solutions,
- n 10 chargés d'affaires pour réaliser vos projets,
- n 6 dessinateurs projeteurs,
- n 1 service R&D,
- n 1 laboratoire central d'analyses,
- n 1 atelier de construction, (*assemblages électrique et hydrauliques, soudures orbitales, endoscopie...*)
- n 1 service contrôle qualité,
- n 1 entrepôt de stockage de pièces et de produits,
- n 1 service logistique,
- n 1 SAV central et de proximité,
- n 16 agences de proximité pour le suivi.



PERMO leader Européen du traitement de l'eau, est membre de l'Office International de l'Eau, du S.I.E.P., (Syndicat National des Industries d'Eaux Potables et de Process), du SYPRODEAU et de la WQA.



LA PROXIMITÉ.

38320 EYBENS LES RUIRES (Grenoble)

3 c, rue Irène Joliot Curie
Tél.: 04 76 14 77 20 - Fax: 04 76 14 77 29

33187 LE HAILLAN (Bordeaux)

Z.A. Toussaint Catros - Rue Ariane
Tél.: 05 56 13 02 18 - Fax: 05 56 55 94 92

59000 TEMPLEMARS (Lille)

Z.I. - 15 A, rue du Plouvier
Tél.: 03 20 16 03 80 - Fax: 03 20 16 03 89

69007 LYON

213, rue de Gerland - Bt F1
Les Jardins d'Entreprise
Tél.: 04 78 72 99 17 - Fax: 04 78 72 88 07

13011 MARSEILLE

73, Bld Saint - Marcel
Tél.: 04 91 44 87 86 - Fax: 04 91 45 25 62
Agent à Montpellier: Tél.: 04 67 29 18 46

54500 VANDOEUVRE (Nancy)

Technopôle nancy-Brabois Nord
2, allée d'Auteuil
Tél.: 03 83 67 61 89 - Fax: 03 83 44 65 81

68920 WINTZENHEIM (Colmar)

1, faubourg des Vosges
Tél.: 03 89 27 46 71 - Fax: 03 89 27 35 07

27100 VAL DE REUIL (Rouen)

Parc d'affaires "les portes de val de Reuil"
9, voie des Clouets
Tél.: 02 32 63 32 32 - Fax: 02 32 63 32 30

37170 CHAMBRAY-LES-TOURS (Tours)

10, rue des frères Lumière
Tél.: 02 47 44 39 55 - Fax: 02 47 63 24 56

C.A.R.: Centre d'Appui Régional

C.A.R. NANTES

Centre d'Appui Régional Ouest
79, av. Claude Antoine Peccot
44700 Orvault
Tél.: 02 51 77 84 00 - Fax: 02 51 77 84 09

51430 TINQUEUX (Reims)

7, rue Joseph Cugnot
Z.I. Moulin de l'Écaille
Tél.: 03 26 84 00 52 - Fax: 03 26 84 05 04

06580 PEGOMAS (Cannes)

quartier le bateau
39, Chemin de l'Hôpital
Tél.: 04 93 40 59 00 - Fax: 04 93 40 59 09

PARIS 1 (28-78-91-94)

78190 TRAPPES
Parc d'Activités de Pissaloup
1, rue Blaise Pascal
Tél.: 01 30 68 50 80 - Fax: 01 30 68 20 60

PARIS 2 (92-95)

92000 NANTERRE
191, rue du 1^{er} Mai - Hall N°3
Tél.: 01 46 49 01 01 - Fax: 01 46 49 50 69

PARIS 3 (75-77-89-93)

92000 NANTERRE
Les Jardins de la Défense
126, avenue Georges Clémenceau
Tél.: 01 47 29 21 00 - Fax: 01 47 29 21 22

C.A.R. ROISSY

Centre d'Appui Régional Ile de France
Technoparc de Paris Nord 2
69, rue de la Belle Étoile - B.P. 52110
Tél.: 01 48 17 40 04 - Fax: 01 48 17 40 00

SERVICE EXPORT

103, rue Charles Michels
93206 Saint-Denis Cedex - FRANCE
Tél.: +33 1 49 22 46 51 - Fax: +33 1 49 22 45 30
e-mail : BWT @ wanadoo.fr

- **Mise en service**
- **Assistance Technique**
- **Pièces de rechange**
- **Contrats**

La densité du réseau Permo a permis de développer un vrai service de proximité garant, région par région, d'une rapidité d'intervention précieuse dans beaucoup de cas spécifiques où le maintien de la qualité de l'eau ne peut pas attendre (secteur hospitalier, industrie notamment). Nos ingénieurs et intervenants techniques locaux apportent dans ce contexte leur compétence et leur disponibilité à l'exigence de nos clients, quel que soit le secteur d'activité. Du diagnostic à la prescription, de la mise en service au contrat de suivi et de maintenance, nous attachons un soin extrême à faire du service la plus achevée de nos prestations.

UNE PRÉSENCE NATIONALE ET INTERNATIONALE.





103, rue Charles-Michels 93206 Saint Denis cedex
Site Internet : www.permo.tm.fr

 N° Indigo 0 825 00 07 
0,16 euros TTC / mn