



# PHENIX

## Régulation pH Et analyse ORP pour électrolyse de sel

### Notice Technique

V3.0



Code	Version	Date
MPNT0108	V3.0	22/11/2019

#### SOMMAIRE

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	2
PRESENTATION.....	3
Le pH.....	3
Le Redox.....	3
FONCTIONNEMENT.....	4
Affichage.....	4
Menu pH.....	5
Menu Oxydant.....	7
Menu Réglages.....	9
BRANCHEMENT HYDRAULIQUE.....	10
Installation des sondes.....	10
Installation de l'injecteur.....	10
MONTAGE DANS ZELIA POD.....	11
RACCORDEMENT ELECTRIQUE.....	11
MAINTENANCE DES SONDES.....	14

Attention : Lire attentivement cette notice avant d'installer, de mettre en service ou d'utiliser cet appareil

## **CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

<b><u>Générales</u></b> Dimensions (lxhxp) en mm Poids Tension d'alimentation Indice de Protection Isolement	300x150x90 2 kg 230V / 50Hz IP-55 Classe II
<b><u>pH-mètre</u></b> Plage de mesure Résolution de la mesure Sonde Etalonnage Correction (offset) <b><u>Pompe Doseuse</u></b> Type Débit max Dosage  Contrôle du volume	3,9 à 9,9 +/- 0,1 Electrode combinée à pH 7 et pH9 +/- 0,5  Péristaltique 1,5 l/h Proportionnel 0 à 1/h  Quotidien et total
<b><u>Analyse de RedOx</u></b> Plage de mesure Sonde Etalonnage	10 à 990mV Electrode combinée à 650mV
<b><u>Accessoires fournis</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 chambre d'analyse ZELIA POD.</li> <li>• 4 m de tube cristal</li> <li>• 1 Crépine d'aspiration pour correcteur pH</li> <li>• 1 Injecteur pour correcteur pH</li> <li>• 2 porte-sondes + téflon</li> <li>• 1 Solution d'étalonnage à pH7</li> <li>• 1 Solution d'étalonnage à pH9</li> <li>• 1 Solution d'étalonnage à 650mV</li> <li>• 1 Sonde de pH</li> <li>• 1 Sonde de RedOx (ORP)</li> <li>• 1 cordon d'asservissement</li> </ul>
<b><u>Menu 8 langues au choix</u></b>	Français, Anglais, Allemand, Espagnol, Italien, Portugais, Néerlandais, Tchèque

**ATTENTION : CE MATERIEL EST PREVU POUR LE DOSAGE DE CORRECTEUR DE PH SPECIALEMENT DOSE POUR LES PISCINES. EN CAS D'UTILISATION D'UN AUTRE TYPE DE SOLUTION, VERIFIEZ LA COMPATIBILITE DU MATERIEL AUPRES DU FABRICANT. L'ACIDE CHLORHYDRIQUE A PLUS DE 10% EST DECONSEILLE.**

**LORSQUE L'APPAREIL EST EN « DOSAGE », LA POMPE NE TOURNE PAS EN PERMANENCE MAIS TOURNE DE QUELQUES SECONDES A 1 MINUTE PAR CYCLE DE 2 MINUTES.**

## PRESENTATION

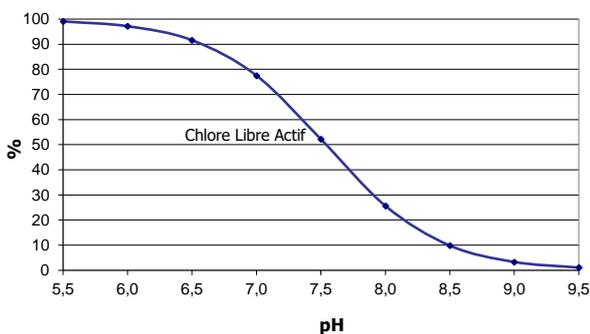
PHENIX est un système complet de régulation pour électrolyse de sel. Associé à un électrolyseur de sel, PHENIX régule sa production de chlore et ajuste l'acidité (pH) de l'eau.

### *LE PH*

Le pH ou potentiel Hydrogène mesure le degré d'acidité de l'eau. Sa valeur est comprise entre 0 et 14. Une solution dont le pH est égal à 7 est neutre. S'il est inférieur à 7 la solution est acide et s'il est supérieur la solution est dite basique ou alcaline.

Pour le confort des baigneurs, l'efficacité du traitement et la fiabilité de l'installation, le pH de l'eau de piscine doit être maintenu autour de 7.

On considère généralement qu'un pH compris entre 6,8 et 7,6 est correct.



Une eau trop acide (pH <6,8) est agressive pour les muqueuses, favorise la corrosion des pièces métalliques et peut endommager le PVC (liners).

Une eau trop basique (pH >7,8) peut elle aussi être agressive (caustique) et diminue considérablement l'efficacité du chlore. Ainsi lorsque le pH passe de 7,2 à 8,2 le pourcentage de chlore actif passe de 70% à 20%.

Pour obtenir la meilleure efficacité du traitement il est donc indispensable de

maintenir le pH de l'eau entre 7,0 et 7,6.

En outre, l'électrolyse du sel induit une augmentation du pH ce qui rend la régulation de pH particulièrement utile.

PHENIX maintient donc le pH de votre piscine en injectant dans l'eau une solution correctrice de pH dès que nécessaire. L'utilisateur pourra paramétrer le PHENIX en mode pH- ou en mode pH+. En mode pH-, le PHENIX injecte du PHmoins (acide) pour faire baisser le pH dans la piscine et en mode pH+, il injecte du PHplus (base) pour augmenter le pH. PHENIX, spécialement adapté aux eaux de piscines, régule le pH entre 6.0 et 8.5.

Afin de limiter l'écart à la consigne, la régulation est proportionnelle : La vitesse de dosage augmente avec l'écart par rapport à la consigne. Le débit d'injection peut varier entre 0,1 l/h et 0,9 l/h.

### *LE REDOX*

PHENIX mesure le potentiel d'oxydoréduction de l'eau de votre piscine et lorsque ce potentiel est inférieur à la valeur de consigne, PHENIX déclenche la production de chlore d'un électrolyseur.

L'électrolyse de l'eau salée sépare le sel (NaCl) en sodium (Na) et Chlore (Cl). Ce dernier se dissout immédiatement dans l'eau en produisant de l'acide hypochloreux (HOCl). Ce désinfectant puissant détruit bactéries et sa présence influe sur le potentiel d'oxydoréduction mesuré par PHENIX.

Ce potentiel RedOx ou encore ORP (pour Oxydo Reduction Potential) est exprimé en millivolts (mV) et donne une indication de la capacité désinfectante de l'eau et donc de son état sanitaire. Plus le potentiel est élevé, plus l'eau a de pouvoir désinfectant. Généralement le potentiel doit se situer entre 550mV et 800mV. Pour les piscines

publiques, la législation impose, selon les pays, un potentiel minimum de 650mV à 750mV.

Bien que l'appareil soit étalonné en usine, il est recommandé d'étalonner les sondes périodiquement et lors de la première mise en service de l'appareil afin de s'assurer de la fidélité de la mesure. Pour cela, il suffit de suivre les instructions du paragraphe ETALONNAGE.

Cet appareil automatise le traitement de votre piscine mais le résultat des mesures peut être affecté par de nombreux facteurs et l'utilisateur doit rester vigilant et contrôler périodiquement par une analyse chimique (bandelettes de test ou un indicateur coloré) la cohérence des résultats et procéder à un nouvel étalonnage des sondes si nécessaire.

## FONCTIONNEMENT

La mise en marche du système se fait par l'interrupteur en façade du coffret. PHENIX possède un menu déroulant permettant de visualiser l'état des différentes variables de PHENIX. De plus ce menu déroulant permet d'atteindre le menu « REGLAGES » qui permet le paramétrage de l'appareil.

### *AFFICHAGE*

Le déroulement de ce menu se fait à l'aide des touches ▲ et ▼ du clavier. Les différents écrans de ce menu sont les suivants :

570mV \* P → pH=7.2\*

Le potentiel RedOx (ORP) mesuré est indiqué à gauche en mV<sup>1</sup>. Un « P » apparaît si la production de chlore est demandée à l'électrolyseur puis une flèche indique si la filtration est en marche. Est ensuite affichée le pH mesuré<sup>1</sup>.

En alternance des indications sur l'état du système sont affichées :

Etat	Description
Att. Filt	La pompe de filtration est à l'arrêt. Régulation en attente.
pH/24>>	Le volume maxi de produit injecté par 24h a été dépassé. Attente de la prochaine période de 24 heures
Bac Vide	Le volume contenu dans le bac a été consommé. Attente de la réinitialisation du volume du bac
pH > <	Le pH lu est anormal (>9,9 ou <3,9). Vérifier la sonde. Recommencer l'étalonnage. Vérifier les solutions pH7 et pH9.1
Ox > <	L'ORP lu est anormal (>990mV ou <150mV). Vérifier la sonde. Recommencer l'étalonnage. Vérifier la solution 650mV

Un second écran précise l'état de la fonction pH

<sup>1</sup> . Un astérisque indique que la valeur est en cours d'acquisition

**pH+ 7.6/7.2 >> 1.5L**

A gauche de l'écran s'inscrit le mode de dosage pH (pH+/pH-/ON/OFF) (cf. Menu pH). Est ensuite affiché, le pH mesuré par la sonde suivi de la consigne. Une flèche indique si la pompe doseuse est activée. A droite de l'écran, s'affiche le volume de correcteur de pH injecté au cours des dernières 24H.

Un troisième écran précise l'état de la fonction ORP

**REG 04:13/08:30 P**

A gauche s'inscrit le mode de fonctionnement de l'ORP (ON/OFF/PRG/REG) (cf. Menu Oxydant).

En mode PRG, la durée programmée s'affiche en alternance avec le mode.

S'affiche ensuite la durée effective de la production quotidienne suivie du temps écoulé depuis le début de la période de 24h.

Lorsque la production de chlore est activée un « **P** » est affiché à droite de l'écran.

Les trois écrans suivants ne sont visibles qu'en mode « Installateur ». Ils permettent de consulter les compteurs internes de l'appareil et une estimation de la concentration en chlore actif.

**pH : 00.00L**

Affiche le volume total de correcteur de pH injecté depuis la mise en service de l'appareil.

**Prod Cl : 00h00m**

Affiche la durée totale de production de chlore depuis la mise en service de l'appareil.

**HOCl = 1.3 ppm**

La concentration d'acide hypochloreux (Chlore actif) est calculée en fonction de l'ORP et du pH. Le résultat est exprimé en ppm, équivalent à des mg/l. Cette valeur est calculée selon les paramètres mesurés par le PHENIX et une formule théorique liant pH, ORP et température **mais n'est donnée qu'à titre purement indicatif** et ne peut se substituer à une analyse chimique.

## **MENU PH**

Ce menu permet d'accéder paramétrage du fonctionnement de la régulation de pH.

Pour entrer dans le Menu pH, il suffit d'appuyer sur la touche ✓.  
Le déroulement de ce menu se fait à l'aide des touches ▲ et ▼. Les différents affichages de ce menu sont les suivants :

### Dosage pH = pH-

Cet écran va permettre de choisir le mode de régulation. Pour cela, il suffit d'appuyer sur la touche ✓ et de choisir le mode de régulation à l'aide des touches ▲ et ▼.

Les différents modes de régulation possible sont les suivants :

- **pH-** : pour injecter un produit PHmoins et donc diminuer le pH de la piscine. La pompe se mettra donc en marche lorsque le pH de l'eau est supérieur au pH de consigne.
- **pH+** : pour injecter un produit PHplus et donc augmenter le pH de la piscine. La pompe se mettra donc en marche lorsque le pH de l'eau est inférieur au pH de consigne.
- **ON** : pour injecter un produit PHplus ou PHmoins en permanence et sans aucune régulation. Ce mode peut être utilisé pour l'amorçage de la pompe.
- **OFF** : pour interdire toute injection de produit. Ce mode peut être utilisé durant l'hivernage par exemple.

Pour valider le mode, il faut presser la touche ✓. Pour sortir du programme sans valider le mode, il faut presser la touche ✕.

### Consigne pH = 7.2

Cet écran permet de régler la consigne du pH. Pour faire varier cette valeur, il suffit d'utiliser les touches ▲ et ▼. Pour valider la valeur, il faut presser la touche ✓. Pour sortir du programme sans valider la valeur, presser la touche ✕.

### V/24h=2.0L (pH)

Cet écran va permettre de régler le volume d'injection maximum admissible par jour. Pour cela, il suffit d'appuyer sur la touche ✓ et de choisir volume maximum souhaité à l'aide des touches ▲ et ▼.

Le réglage du volume se fait en litre. Pour valider le volume fixé, il faut presser la touche ✓. Pour sortir du programme sans valider le mode, il faut presser la touche ✕.

**ATTENTION** Si cette valeur est laissée à 0 litre, il n'y aura **aucune limitation** du volume injecté. Il est donc prudent de fixer une valeur pour ce paramètre.

La valeur maximale admissible est fonction de la taille de la piscine, de la qualité de l'eau utilisée pour remplir la piscine. Cette valeur doit donc être paramétrée par l'installateur lors de la mise en service.

## Bac = 20.0L (pH)

Cet écran permet de paramétrer le volume du bac de correcteur de pH. Le volume du bac est réglable de 0 à 25L. Pour le saisir, il suffit d'appuyer sur la touche ✓ et de choisir la valeur à l'aide des touches ▲ et ▼.

Pour valider la valeur fixée, il faut presser la touche ✓. Pour sortir du programme sans valider le mode, il faut presser la touche ✕.

REMARQUE : Au fur et à mesure que PHENIX injecte du produit dans la piscine, la valeur fixée précédemment est décrétementée. Lorsque cette valeur atteint 0, la pompe de PHENIX est bloquée. Pour autoriser à nouveau le fonctionnement de la pompe, l'utilisateur devra remettre à niveau le volume du bac comme décrit ci-dessus.

Si le volume est fixé à 0, il n'y a aucun contrôle du niveau du bac de correcteur de pH

## Etalonnage pH

Ce menu est destiné à l'étalonnage de la sonde pH. Cette opération doit être réalisée lors de la première mise en service puis périodiquement come indiqué au paragraphe Maintenance.

L'étalonnage se fait à l'aide des deux solutions qui sont fournis avec PHENIX : une solution à PH7 et une solution à PH9.

Pour commencer l'étalonnage, il faut appuyer sur la touche ✓. PHENIX affiche alors ETAL. pH7 :x.x ?. Cela signifie que l'utilisateur doit plonger la sonde dans la solution à PH7 c, attendre que la valeur du pH se stabilise et appuyer ensuite sur la touche ✓. Si la valeur est correcte, la procédure d'étalonnage continue, sinon le message Err. ! clignote, il convient d' appuyer sur la touche ✓ pour recommencer la mesure.

PHENIX affiche ensuite ETAL. pH9 :x.x ?. Il faut alors plonger la sonde (**après l'avoir nettoyée**) dans la solution à PH9 et appuyer ensuite sur la touche ✓.

Si l'étalonnage s'est bien passé, le message Etalonnage pH s'affiche. Si, au contraire, le message Err. ! apparaît, il convient de réitérer l'étalonnage après avoir vérifié les solutions et l'état de la sonde. Si le problème persiste, consultez votre installateur conseil.

## MENU OXYDANT

Ce menu permet de paramétrer le fonctionnement de la régulation ORP.

Pour accéder aux différents paramètres, il suffit d'appuyer sur la touche ✓.

Le déroulement de ce menu se fait à l'aide des touches ▲ et ▼. Les différents affichages de ce menu sont les suivants :

### Prod Ox = REG

Cet écran va permettre de choisir le mode de régulation. Pour cela, il suffit d'appuyer sur la touche ✓ et de choisir le mode de régulation à l'aide des touches ▲ et ▼ .

Les différents modes de régulation possible sont les suivants :

- **REG** : déclenche la production de chlore lorsque le potentiel RedOx mesuré est inférieur au seuil fixé.
- **PRG** : produit du chlore pendant un nombre d'heure par jour programmé indépendamment de la mesure.
- **ON** : pour produire en permanence et sans régulation. Ce mode peut être utilisé en cas de défaillance de la sonde ORP. La production reste conditionnée au fonctionnement de la pompe de filtration.
- **OFF** : pour interdire toute production de chlore par l'électrolyseur.. Ce mode peut être utilisé durant l'hivernage par exemple.

Pour valider le mode, il faut presser la touche ✓. Pour sortir du programme sans valider le mode, il faut presser la touche ✕.

### Seuil ORP = 660mV

Cet écran permet de régler le potentiel RedOx souhaité. Pour faire varier cette valeur, il suffit d'utiliser les touches ▲ et ▼. Pour valider la valeur, il faut presser la touche ✓. Pour sortir du programme sans valider la valeur, presser la touche ✕.

### Prod/24h= 08h

Ce menu permet de programmer la durée de production souhaitée en mode PRG. Pour faire varier cette valeur, il suffit d'utiliser les touches ▲ et ▼. Pour valider la valeur, il faut presser la touche ✓. Pour sortir du programme sans valider la valeur, presser la touche ✕.

### Etalonnage Ox

L'étalonnage de la sonde ORP s'effectue sur le même principe que pour la sonde de pH. Mais avec un seul point de mesure.

L'étalonnage se fait à l'aide de la solution 650mV fournie avec PHENIX.

Pour commencer l'étalonnage, il faut appuyer sur la touche ✓. PHENIX affiche alors **ETAL. ORP : xxx mV ?**. Cela signifie que l'utilisateur doit plonger la sonde dans la solution à 650mV , attendre que la valeur mesurée se stabilise et appuyer ensuite sur la touche ✓.

Si l'étalonnage s'est bien passé, le message **Etalonnage Ox** s'affiche. Si, au contraire, le message **Err. !** apparaît, il convient de réitérer l'étalonnage après avoir vérifié la solution et l'état de la sonde. Si le problème persiste, consultez votre installateur conseil.

## MENU REGLAGES

Certains des réglages proposés dans ce menu, peuvent avoir des conséquences importantes sur le fonctionnement de l'appareil. Ce menu est réservé à l'installateur et n'est accessible que si la **touche ▲ est maintenue appuyée à la mise sous tension** de l'appareil (Mode Installateur).

### REGLAGES

Cet écran permet d'accéder à différents réglages de PHENIX.

Le déroulement de ce menu se fait à l'aide des touches ▲ et ▼. Les différents affichages de ce menu sont les suivants :

### Langue

Ce menu permet de choisir parmi 8 langues pour le menu de PHENIX :

Français, Anglais, Allemand, Espagnol, Italien, Portugais, Néerlandais ou Tchèque .

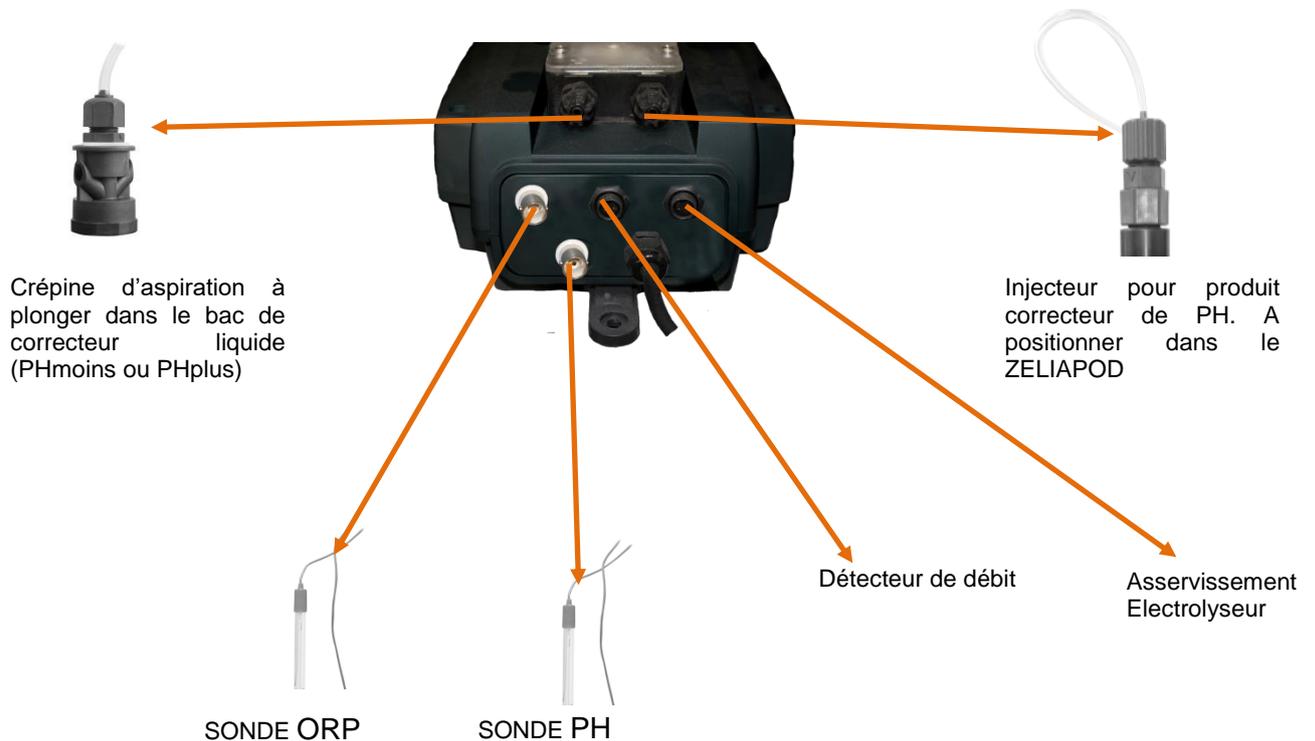
### Remise a zero

Cet écran permet de réinitialiser et de remettre à 0 les différents compteurs de PHENIX.

Le compteur horaire, la quantité totale de liquide injecté sont remis à 0.

La REMISE A ZERO annule l'effet des étalonnages précédents.

## BRANCHEMENT HYDRAULIQUE



### *INSTALLATION DES SONDÉS*

Les sondes permettent de mesurer le pH et le potentiel redox. Les électrodes qui les constituent fournissent une faible tension électrique. Ce sont des éléments fragiles et sensibles aux perturbations. **Il convient donc de les manipuler avec le plus grand soin.**

Les sondes peuvent se positionner dans la chambre de mesure ZELIA-POD. La mesure se fait dans une partie protégée du ZELIA POD : en dehors des perturbations qui peuvent être créées par le débit d'eau venant de la pompe de filtration.

Se reporter à la notice du ZELIA POD pour l'installation des sondes. Le ZELIA POD se place en amont de la cellule d'électrolyse.

### *INSTALLATION DE L'INJECTEUR*

L'injecteur permet d'injecter dans la piscine la quantité nécessaire de produit pHmoins ou pHplus pour corriger le pH de l'eau. L'injecteur peut être raccordé aussi sur le ZELIA POD.

Se reporter à la notice du ZELIA POD pour l'installation de l'injecteur. Le ZELIA POD se place en amont de la cellule d'électrolyse.

## MONTAGE DANS ZELIA POD



**A : Pool-Terre.** Raccorder le pool-terre du ZELIA POD sur un piquet indépendant. Veillez à réaliser une bonne prise de terre : la qualité de la mesure et la durée de vie des sondes en seront grandement améliorées.

**B et C : porte-sondes PH et ORP.** Installer les deux porte-sondes avec du téflon. Pour mettre en place les sondes, dévisser l'écrou du presse-étoupe, mettre en place la sonde en la poussant en butée au fond de son logement, puis remonter la sonde de 5 mm environ et serrer l'écrou du presse-étoupe.

**D : détecteur de débit.** Installer le détecteur de débit sur cet emplacement. Veiller simplement au sens de passage de l'eau et au sens de montage du détecteur de débit. La sortie du débit d'eau se fait sur la sortie opposée au détecteur de débit. Il n'est pas nécessaire d'utiliser du téflon pour le montage du détecteur de débit.

**E et F : injecteur.** Installer l'injecteur de produit correcteur de PH sur un des deux emplacements. Utiliser le joint plat fourni pour monter l'injecteur. C'est ce joint qui assurera l'étanchéité. L'autre injecteur restera fermé avec le bouchon existant.

Voir la notice du ZELIA POD pour d'autres détails.

## RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Avant de raccorder PHENIX au secteur, il est indispensable de vérifier la protection de l'alimentation par un dispositif différentiel 30mA.

L'alimentation doit être **permanente** et protégée efficacement contre les surtensions et contre les surcharges éventuelles.

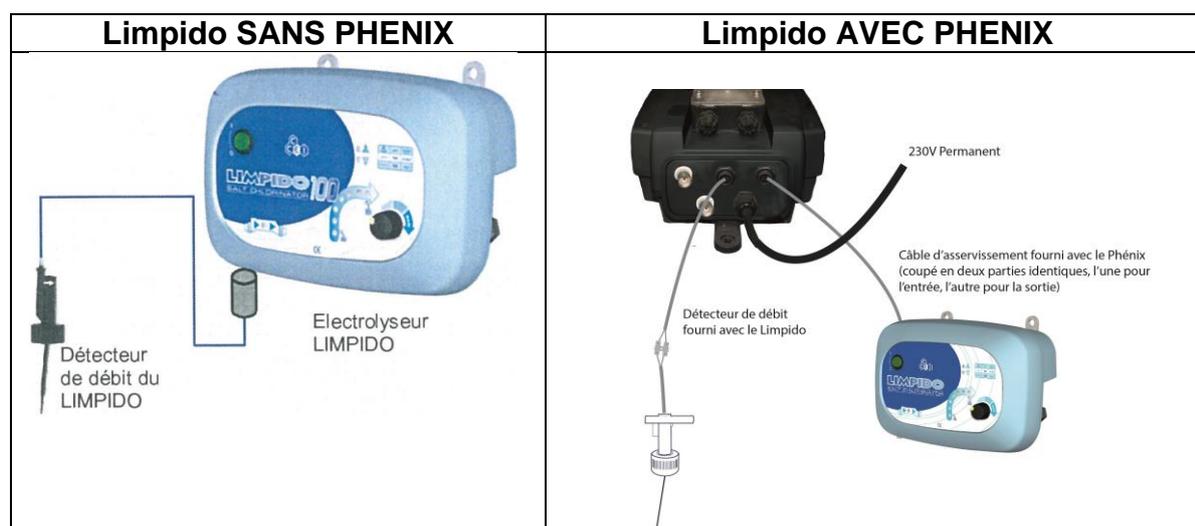
**Vous installez PHENIX avec un électrolyseur LIMPIDO de CCEI ou un LIMPIDO EZ de CCEI (version 2018 et plus sans boîtier de raccordement) :**

**Le LIMPIDO EZ doit être utilisé en mode 'Normal' (Voyant de thermorégulation éteint) pour fonctionner avec le PHENIX.**

Le PHENIX s'intercale, en série, entre le détecteur de débit (fourni avec le LIMPIDO) et le LIMPIDO.

Branchez le détecteur de débit du LIMPIDO sur l'entrée « Détecteur de débit » du PHENIX (sous le coffret, à gauche).

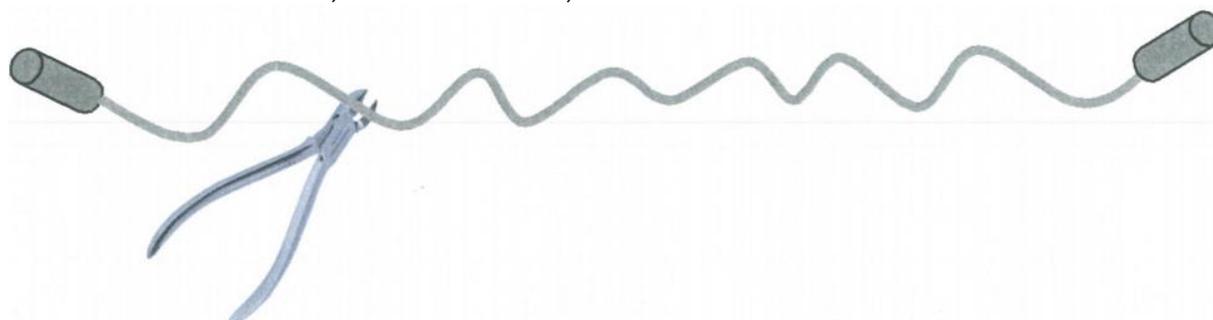
Raccordez le cordon d'asservissement fourni avec le PHENIX entre la sortie de pilotage du PHENIX (sous le coffret, à droite) et l'entrée « Détecteur de débit » du LIMPIDO



L'alimentation doit être **permanente** et protégée efficacement contre les surtensions et contre les surcharges éventuelles.

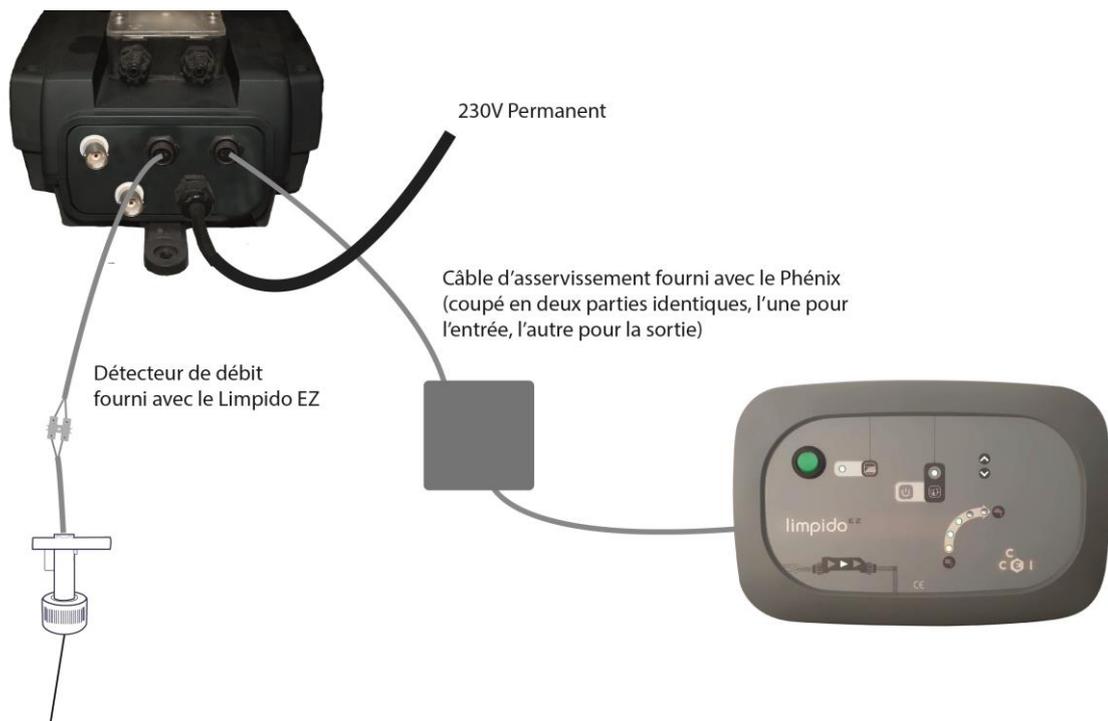
**Vous installez PHENIX avec un électrolyseur LIMPIDO EZ de CCEI version 2017 (avec boîtier de raccordement) :**

Coupez le câble d'asservissement fourni avec le PHENIX afin d'obtenir 2 câbles avec 1 connecteur d'un côté, 2 fils de l'autre ;



Branchez le détecteur de débit du LIMPIDO EZ sur l'entrée « Détecteur de débit » du PHENIX (sous le coffret, à gauche) à l'aide de l'un des deux câbles obtenus ci-dessus,

Raccordez la sortie de pilotage du PHENIX (sous le coffret, à droite) sur l'entrée « Détecteur de débit » du LIMPIDO EZ, à l'aide du second câble ;

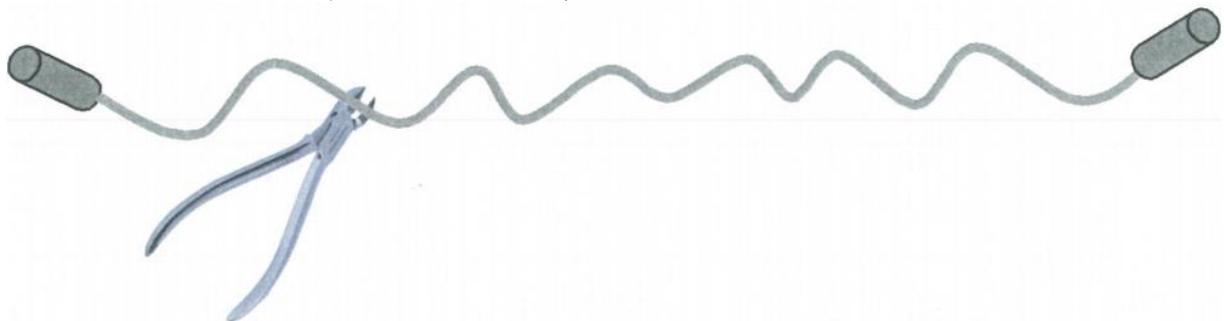


**Le LIMPIDO EZ doit être utilisé en mode 'Normal/Choc' (Voyant de thermorégulation éteint) pour fonctionner avec le PHENIX.**

L'alimentation doit être **permanente** et protégée efficacement contre les surtensions et contre les surcharges éventuelles.

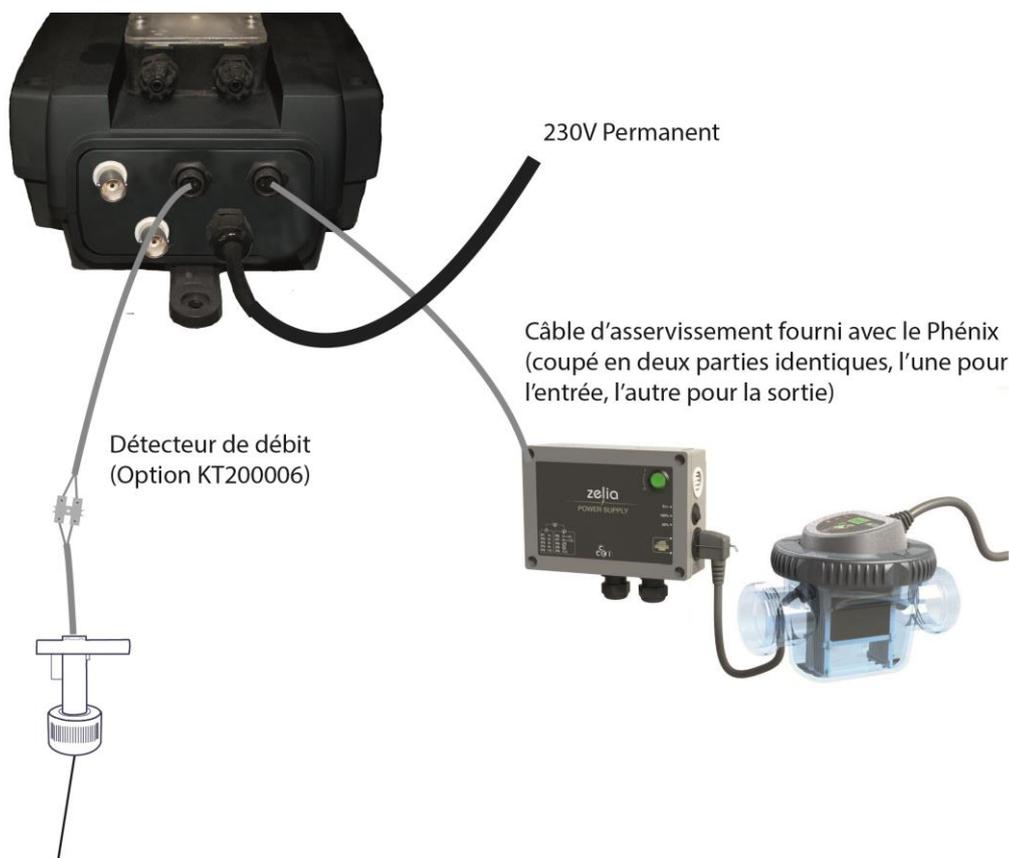
**Vous installez PHENIX avec un électrolyseur ZELIA ZLT de CCEI :**

Coupez le câble d'asservissement fourni avec le PHENIX afin d'obtenir 2 câbles avec 1 connecteur d'un côté, 2 fils de l'autre ;



Branchez le détecteur de débit (en option, réf. KT200006) sur l'entrée « Détecteur de débit » du PHENIX (sous le coffret, à gauche) à l'aide de l'un des deux câbles obtenus ci-dessus,

Raccordez la sortie de pilotage du PHENIX (sous le coffret, à droite) sur l'entrée « Asservissement RedOx » du coffret d'alimentation du ZELIA ZLT, à l'aide du second câble ;



**Le ZELIA ZLT doit être utilisé en mode 'PA' (Production Asservie) pour fonctionner avec le PHENIX.**

L'alimentation doit être **permanente** et protégée efficacement contre les surtensions et contre les surcharges éventuelles.

### **Vous installez PHENIX avec un électrolyseur d'un autre fabricant :**

ATTENTION : Cette opération nécessite une parfaite connaissance du matériel à raccorder et doit impérativement être réalisée par un professionnel. Une erreur de câblage peut endommager gravement le matériel.

Compte-tenu de la diversité des électrolyseurs disponibles sur le marché, nous invitons les installateurs désireux de réaliser une telle opération à prendre contact avec notre service technique.

## **MAINTENANCE DES SONDÉS**

Lorsqu'une sonde de pH ou de RedOx est plongée dans l'eau, il se forme autour du bulbe en verre de son extrémité, un film dont l'épaisseur s'accroît avec le temps. Ce film invisible induit un temps de réponse toujours plus long, une dégradation de la pente et une dérive du point 0. La dérive du point 0 peut être aisément compensée par un étalonnage régulier. L'augmentation de la température est également un facteur important de vieillissement.

### Conservation des sondes

Ne jamais conserver l'sonde dans de l'eau distillée.

Les sondes stockées humides peuvent être réutilisées immédiatement, les sondes stockées "sèches" nécessitent une réhydratation de plusieurs heures, mais elles auront moins "vieillies". Par conséquent, nous conseillons :

- pour un stockage longue durée : à sec
- pour un stockage courte durée : dans une solution de KCl 3M ou' à défaut, dans de l'eau du robinet.

### Régénération des sondes

La durée de vie d'une sonde peut être prolongée par une régénération périodique.

Pour régénérer une sonde, il suffit de laisser tremper la sonde dans une solution d'acide chlorhydrique diluée (HCl 0,1M).

Pour obtenir une telle solution, ajouter quelques (8 à 10) gouttes d'acide chlorhydrique (HCl à 37%) dans un demi verre (5cl) d'eau du robinet.

Dans quel cas peut-on régénérer ?

- lorsque la pente devient trop faible (souvent due à une jonction polluée ou obstruée)
- lorsque le temps de réponse devient trop long
- lorsque le point 0 a dérivé.

La dérive du point 0 peut avoir diverses causes :

- électrolyte pollué par pénétration de liquide dans l'sonde
- jonction polluée
- sonde utilisée dans une installation ayant des courants de fuite dus à une mauvaise terre (Dans ce cas, une régénération s'avère inutile).

### Étalonnage

Chaque sonde est caractérisée par sa dérive et sa pente. Ces deux points de mesure doivent être définis à l'aide de solutions étalons et transmis à l'instrument connecté. Comme ces caractéristiques ont tendance à dériver à l'usage, il est nécessaire d'effectuer des étalonnages régulièrement.

Un étalonnage est obligatoire dans les cas suivants :

- à l'installation ou après un remplacement de la sonde
- après chaque nettoyage avec une solution de nettoyage
- après un stockage de longue durée
- lorsque les résultats de mesure diffèrent trop des valeurs attendues.

# PHENIX

Date de vente : .....

N° de série : .....

## Déclaration C E

La société Bleu Electrique SAS (FR47403521693) déclare que le produit PHENIX satisfait aux exigences de sécurité et de compatibilité électromagnétique des directives européennes 2014/35/UE et 2014/30/UE.

Emmanuel Baret  
Marseille, le 22/11/2019

Cachet Distributeur

