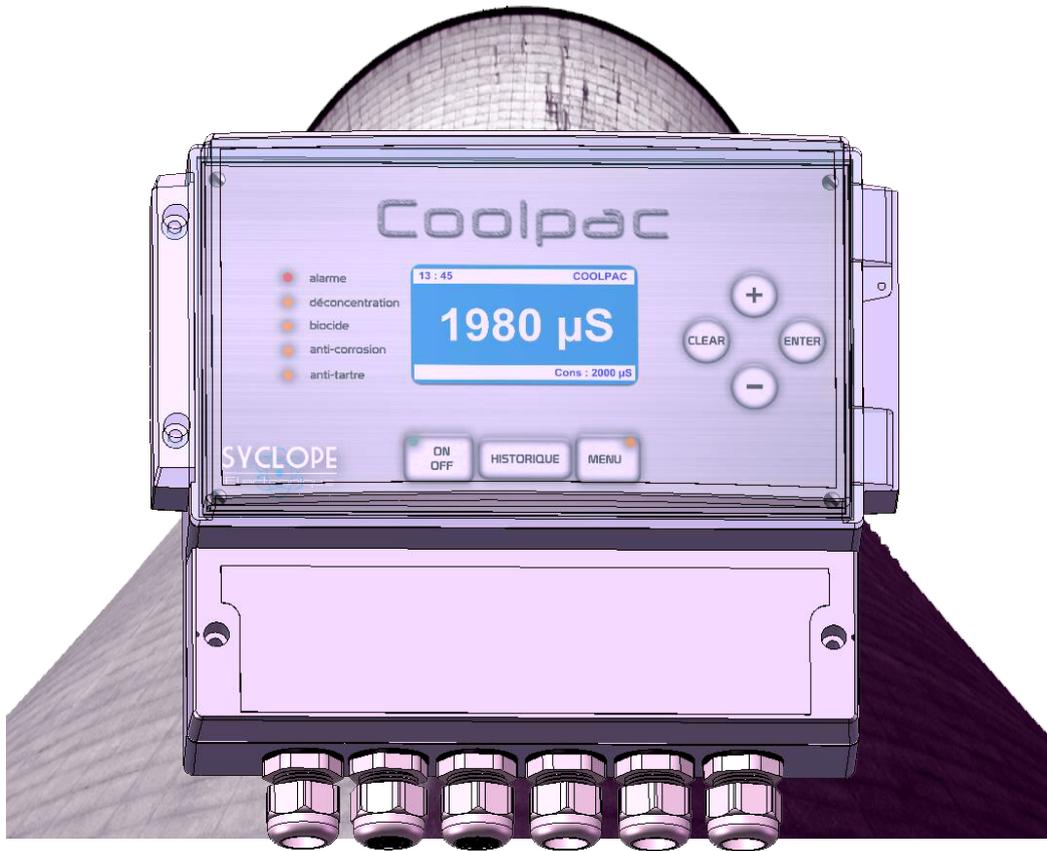


Régulateur **COOLPAC**® pour la gestion de Tours Aéro-réfrigérantes



Notice d'installation et de mise en service



Décomposition de la documentation

- Partie 1 : Notice d'installation et de mise en service
- Partie 2 : Notice de programmation et de communication

Informations générales :

SYCLOPE Electronique 2016® Notice d'installation du 03/02/2016 Rev 6.3

Analyseurs/Régulateurs professionnels pour tours aéro-réfrigérantes.

Gamme COOLPAC®

Partie 1 : Notice d'installation et de mise en service (Réf. DOC0326)

Editeur :



SYCLOPE Electronique S.A.S.

Z.I. Aéroport Pyrénées

Rue du Bruscos

64 230 SAUVAGNON - France -

Tel : +33 (0)5 59 33 70 36

Fax : +33 (0)5 59 33 70 37

Email : contact@syclope.fr

Internet : <http://www.syclope.fr>

© 2008-2016 by SYCLOPE Electronique S.A.S.

Sous réserve de modifications

Table des matières

1	Généralités	5
1.1	Domaines d'application	5
1.2	Utilisation du document	6
1.3	Signes et symboles	6
1.4	Stockage et transport	7
1.5	Packaging	7
1.6	Garantie.....	7
2	Consignes de sécurité et d'environnement	8
2.1.	Utilisation conforme à l'usage prévu.....	8
2.2.	Obligations de l'utilisateur	8
2.3.	Prévention des risques	8
2.4.	Identification et localisation de la plaque signalétique	9
2.5.	Elimination et conformité	10
3	Stockage et Transport	11
4	Caractéristiques techniques et fonctions	11
4.1.	Caractéristiques techniques.....	11
4.2.	Fonctions principales.....	12
5	Montage et installation du COOLPAC®	13
5.1	Consignes de sécurité.....	13
5.2	Description du montage mécanique.....	14
5.3	Installation électrique du COOLPAC®	15
6	Description fonctionnelle	18
6.1	Description fonctionnelle de la tour de refroidissement	18
6.2	Description fonctionnelle du COOLPAC®	19
6.3	Déconcentration en « mode volumétrique »	21
6.4	Déconcentration en « mode conductimétrie ».....	22
6.5	Description du dosage des biocides	22
6.6	Synoptique du dosage des biocides.....	23
6.7	Injection des biocides A et B en mode « timer ».....	23
6.8	Injection des biocides A et B en mode volumétrique et volumétrique/alterné.....	23
6.9	Injection biocide A en mode oxydant continu	24
6.10	Injection biocide A en mode oxydant / timer	25
6.11	Déconcentration forcée	25
6.12	Verrouillage de la déconcentration.....	25
6.13	Description du dosage de l'inhibiteur et du dispersant.....	25
6.14	Mode en continu ou périodique	25
6.15	Mode en % de la purge	26
6.16	Mode à contact.....	26
6.17	Conception électrique	26
7	Présentation de l'interface homme/machine du COOLPAC®	27
7.1	Touches du clavier	27
7.2	Touches de fonction	28
7.3	Affichages permanents 1 et 2.....	29
8	Commandes	31
8.1	Schéma de commandes	31
8.2	Menu de commande	33
8.3	Code d'accès	33
9	Menus de commandes, vue d'ensemble	33
9.1	Vue d'ensemble des différents menus successifs	33
10	Accès aux « Historiques »	36
10.1	Accès au menu « Historique » en mode « Marche »	36
10.2	Accès au menu « Historique » en mode « Stop ».....	36
12	Connexions	40
13	Dépannage	43

14	Maintenance	43
15	Elimination des déchets	44
16	Caractéristiques techniques	44

1 Généralités

1.1 Domaines d'application

L'analyseur/régulateur de la gamme **COOLPAC**[®] que vous venez d'acquérir est un appareil électronique pour la gestion complète des tours de refroidissement (aéro-réfrigérantes) et les risques liés à la légionnelle.

Sa remarquable faculté d'adaptation aux différentes structures de tours de refroidissement, lui permet de s'installer dans tous les cas difficiles où la maîtrise du traitement de l'eau et des processus de régulations d'une tour sont des plus déterminants.

Conçus en fonction des besoins de l'exploitant, le **COOLPAC**[®] est doté d'entrées pour capteurs spécifiques aux traitements des tours de refroidissement et équipés de fonctions d'alarmes et de régulations à commandes cycliques transmises au travers de relais configurables pour le contrôle des différents organes nécessaires au bon fonctionnement.

Deux ports, RS232 et RS485, pour imprimante et/ou liaison informatique leurs permettent d'établir une communication locale par liaison directe ou externe par MODEM à un ordinateur de bureau (PC) pour archivage et traitement graphique des données d'acquisitions.

Le logiciel **COOLPAC Surveiller**[®] développé par SYCLOPE Electronique S.A.S. est disponible pour réaliser ces fonctions.

Avec le logiciel **COOLCOM**[®] développé par SYCLOPE Electronique S.A.S., il sera également possible d'assurer la maintenance technique et la programmation de base de l'appareil nécessaire à la communication par internet.

Avec une interface adéquate réalisant la connexion à internet (2^{ème} trimestre 2017), le **COOLPAC**[®] sera connecté en temps réel au site internet « **mysyclope.com** » assurant ainsi une gestion et un suivi total de tous les paramètres ainsi qu'une gestion d'alertes par email ou SMS en toutes circonstances. (Abonnement annuel d'accès à prévoir)

La simplicité du fonctionnement du **COOLPAC**[®], la convivialité et la technicité remarquable de ces équipements, vous feront profiter pleinement de ces nombreuses possibilités et vous garantira un parfait contrôle et une parfaite surveillance de la qualité environnementale de la tour.

Vous trouverez dans les instructions qui vont suivre, toutes les informations nécessaires à l'installation, l'utilisation et l'entretien de votre nouvel équipement.

- Installation
- Caractéristiques techniques
- Instructions pour la mise en service
- Conseils de sécurité

Si vous souhaitez recevoir de plus amples informations ou si vous rencontrez des difficultés qui n'ont pas été spécifiées dans ce manuel, contactez rapidement votre revendeur habituel ou adressez-vous directement aux services commerciaux de SYCLOPE Electronique S.A.S., soit à l'agence ou au bureau de votre région, soit aux services techniques/qualité de nos établissements. Nous ferons le nécessaire pour vous aider et vous faire profiter de nos conseils ainsi que notre savoir-faire dans le domaine de la mesure et du traitement des tours de refroidissement contre la légionnelle.

Contact : service-technique@syclope.fr

1.2 Utilisation du document

Veillez lire la totalité du présent document avant toute installation, manipulation ou mise en service de votre appareil afin de préserver la sécurité des équipements, des utilisateurs ou du matériel.

Les informations données dans ce document doivent être scrupuleusement suivies. SYCLOPE Electronique S.A.S ne pourrait être tenu pour responsable si des manquements aux instructions du présent document étaient observés.

Afin de faciliter la lecture et la compréhension de cette notice, les symboles et pictogrammes suivants seront utilisés.

- Information
- ▶ Action à faire
- Élément d'une liste ou énumération

1.3 Signes et symboles



Identification d'une tension ou courant continu



Identification d'une tension ou courant alternatif



Terre de protection



Terre fonctionnelle



Risque de blessure ou accident. Identifie un avertissement concernant un risque potentiellement dangereux. La documentation doit être consultée par l'utilisateur à chaque fois que le symbole est notifié. Si les instructions ne sont pas respectées, cela présente un risque de mort, de dommages corporels ou de dégâts matériels.



Risque de choc électrique. Identifie une mise en garde relative à un danger électrique mortel. Si les instructions ne sont pas strictement respectées, cela implique un risque inévitable de dommages corporels ou de mort.



Risque de mauvais fonctionnement ou de détérioration de l'appareil



Remarque ou information particulière.



Élément recyclable

1.4 Stockage et transport



Il est nécessaire de stocker et de transporter l'appareil **COOLPAC®** dans son emballage d'origine afin de le prévenir de tout dommage.

Le colis devra lui aussi être stocké dans un environnement protégé de l'humidité et à l'abri d'une exposition aux produits chimiques.

Conditions ambiantes pour le transport et le stockage :

Température : -10 °C à 70 °C

Humidité de l'air : Maximum 90% sans condensation

1.5 Packaging



L'appareil est livré sans câble d'alimentation.

Les opercules du boîtier sont pré-percés et équipés de presse-étoupes correspondants conformes au maintien de la protection IP65. Les câbles utilisés doivent être adaptés à ces derniers afin de respecter l'indice de protection.

Les câbles blindés de raccordement des électrodes de pH et de Redox ne sont pas fournis.

Est inclus dans le packaging :

- ✓ L'appareil **COOLPAC®**
- ✓ La notice de mise en service et de programmation
- ✓ La notice de communications (Option)

1.6 Garantie

La garantie est assurée selon les termes de nos conditions générales de vente et de livraison dans la mesure où les conditions suivantes sont respectées :

- Utilisation de l'équipement conformément aux instructions de ce manuel
- Aucune modification de l'équipement de nature à modifier son comportement ou de manipulation non-conforme
- Respect des conditions de sécurité électriques



Le matériel consommable n'est plus garanti dès sa mise en service.

2 Consignes de sécurité et d'environnement

2.1. Utilisation conforme à l'usage prévu

- Le COOLPAC® est un appareil à microprocesseur commandant toutes les fonctions nécessaires pour piloter une tour de refroidissement (Tour aéro-réfrigérante).



Toute utilisation différente est considérée comme non-conforme et doit être proscrite. SYCLOPE Electronique S.A.S. n'assumera en aucun cas la responsabilité et les dommages qui en résultent.



Toute utilisation de capteurs ou d'interfaces non-conformes aux caractéristiques techniques définies dans le présent manuel doit également être proscrite.

2.2. Obligations de l'utilisateur

L'utilisateur s'engage à ne laisser travailler avec l'appareil **COOLPAC®** que le personnel qui :

- Est sensibilisé avec les consignes fondamentales relatives à la sécurité du travail et de la prévention des accidents
- Est formé à l'utilisation de l'appareil et de son environnement
- A lu et compris la présente notice, les avertissements et les règles de manipulation

2.3. Prévention des risques



L'installation et le raccordement de l'appareil **COOLPAC®** ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé et qualifié pour cette tâche.

L'installation doit respecter les normes et les consignes de sécurité en vigueur !



Avant de mettre l'appareil sous tension ou de manipuler les sorties des relais, veuillez toujours couper l'alimentation électrique primaire !

Ne jamais ouvrir l'appareil sous tension !

Les opérations d'entretien et les réparations doivent être effectuées que par un personnel habilité et spécialisé !



Veillez à bien choisir le lieu d'installation des équipements en fonction de l'environnement !

L'appareil **COOLPAC®** ne doit pas être installé dans un environnement à risque. Il doit être installé à l'abri des rayons directs du soleil, des projections d'eau ou des produits chimiques, dans un endroit sec et ventilé isolé des vapeurs corrosives.

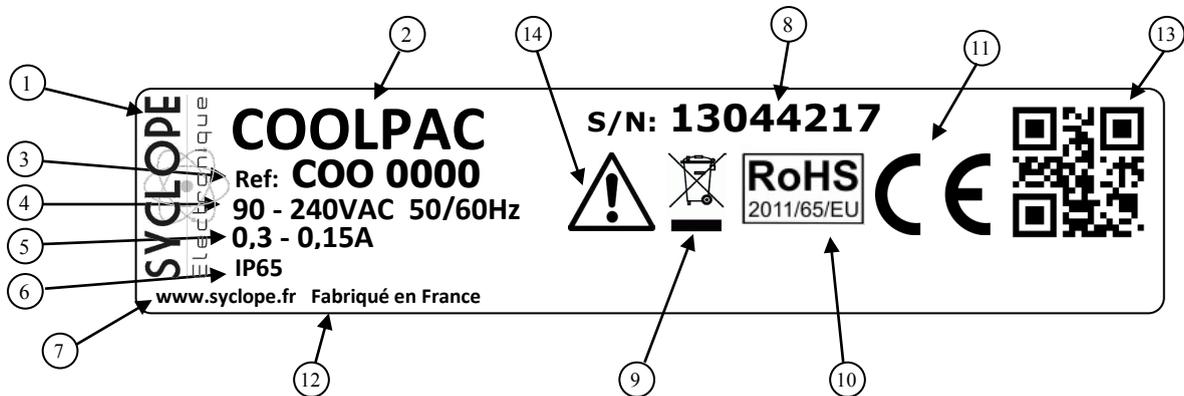


S'assurer que les capteurs chimiques utilisés avec cet appareil correspondent bien aux produits chimiques utilisés. Reportez-vous à la notice technique individuelle de chaque capteur. La chimie de l'eau est très complexe, en cas de doute, contacter immédiatement notre service technique ou votre installateur agréé.



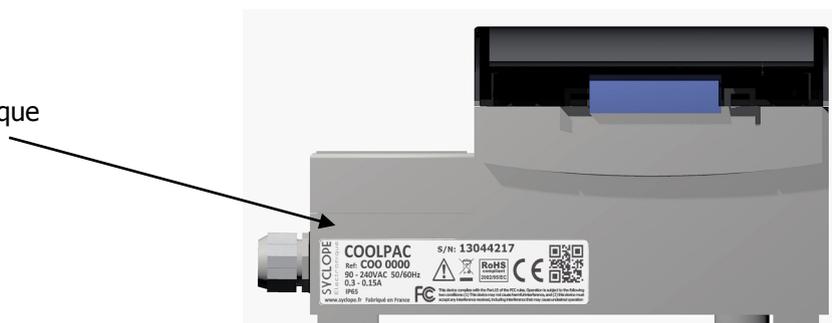
Les capteurs physiques et chimiques sont des éléments sensibles et dotés de parties consommables. Ils doivent être surveillés, entretenus et étalonnés régulièrement à l'aide de trousseaux d'analyses spécifiques ou d'appareils étalons non-fournies avec cet équipement. En cas de défaut, un risque potentiel d'injection excédentaire de produit chimique peut être constaté. Dans le doute, un contrat d'entretien doit être contracté auprès de votre installateur ou à défaut auprès de nos services techniques. Contacter votre installateur agréé ou notre service commercial pour plus d'informations.

2.4. Identification et localisation de la plaque signalétique



① Label du constructeur	⑨ Produit recyclable spécifiquement
② Modèle du produit	⑩ Limitation des substances dangereuses
③ Référence du produit	⑪ Homologation CE
④ Plage d'alimentation électrique	⑫ Pays d'origine
⑤ Valeurs de courant maximum	⑬ Square code numéro de série
⑥ Classe de protection	⑭ Danger particulier. Lire la notice
⑦ Identification du constructeur	
⑧ Numéro de série	

Plaque signalétique



2.5. Elimination et conformité

Les emballages recyclables des équipements **COOLPAC®** doivent être éliminés selon les règles en vigueur.



Les éléments tels papiers, cartons, plastiques ou tout autre élément recyclable doivent être amenés dans un centre de tri adapté



Conformément à la directive européenne 2012/19/UE, ce symbole indique qu'à partir du 4 Juillet 2012 les appareils électriques ne peuvent plus être éliminés dans les déchets ménagers ou industriels. Conformément aux prescriptions en vigueur, les consommateurs au sein de l'Union Européenne sont tenus, à compter de cette date, de redonner leurs anciens équipements au fabricant qui se chargera de leur élimination sans charge.



Conformément à la directive européenne 2011/65/UE, ce symbole indique que l'appareil **COOLPAC®** a été conçu en respectant la limitation des substances dangereuses



Conformément à la directive basse tension (2014/35/CE) et à la directive de compatibilité électromagnétique (2014/30/UE), ce symbole indique que l'appareil a été conçu dans le respect des directives précédemment citées.

3 Stockage et Transport

Transportez et stockez le **COOLPAC®** dans son emballage d'origine.



Après utilisation, ne jetez pas l'emballage. Conservez-le ou recyclez-le dans un centre agréé.

Protégez-le également de l'humidité ou de l'influence des produits chimiques.

Conditions d'environnement pour le stockage et le transport

- Température : -10°C à 60°C
- Humidité de l'air : < 95% d'humidité relative, sans condensation

4 Caractéristiques techniques et fonctions

4.1. Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales		
Type	Spécification(s)	Repère(s)
Consommation	0,3 à 0,15A Maxi. (Sans charge externe)	-
Alimentation requise	Entre 90 - 240 VAC +/-10%	-
Protection électrique	Fusible 315 mA Temporisé type TR5	F1
T°C de fonctionnement	-5 °C à 45 °C	-
T°C de stockage	-10 °C à 60 °C	-
Humidité	Max. 90% sans condensation	-
Altitude	2000m max.	
Matériaux du boîtier	ABS ou Polycarbonate (US et Canada)	-
Encombrement du boîtier	Longueur : 235 mm (9,3 pouces)	-
	Largeur : 185 mm (7,3 pouces)	
	Hauteur : 119 mm (4,7 pouces)	
Poids du boîtier	1,5 kG	-
Indice de protection	IP 65	-
Affichage	Ecran LCD 128x64 rétroéclairé (Bleu)	-
Entrées		
Entrées de mesure	1 entrée conductivité résistive	uS/mS
	1 entrée de courant 4...20 mA génératrice 12VDC	T°C
	1 entrée de courant 4...20 mA passive ou génératrice 24VDC	A1
	1 entrée de courant 4...20 mA génératrice	A2
Entrées de commande	1 entrée de commande à distance T.O.R.	CAD
	1 entrée de débit chambre de mesure ou de niveau bac	DEB
Entrée de comptage	1 entrée impulsionnelle compteur de débit ou de niveau bac	CPT
Sorties		
Sorties relais	6 sorties relais de puissance Max. 2A/90-240VAC chacune Protection par fusible 2A temporisé type TR5 pour EV Protection par fusibles 1A temporisés pour les autres 2 sorties relais contacts secs libres de potentiel	EV, BIO1, BIO2, DISP, INH et AUX IMP1 ; IMP2
Sorties analogiques	2 sorties analogiques 0/4...20 mA Max 500 Ω	IA1 ; IA2
Sortie imprimante	1 sortie imprimante type RS232	SV3
Communications		
Bus RS485	1 bus de communication RS485 pour logiciels compatibles Protocole « SysBus » ou « ModBus » sur prise étanche	RS485
Modem (Option)	1 prise modem RJ45 pour communication téléphonique ou un modem GSM ou un modem WIFI ou encore Ethernet.	Modem line dédié

4.2. Fonctions principales

Fonctions principales		
Fonction	Spécification(s)	Remarque(s)
Régulation	Régulations purge et biocides	Selon version
Type d'actionneurs	Version COO 0000 : 6 sorties relais autoalimentées 90~240V Version : COO 0020 : 1 Sortie relais autoalimenté 90~240V 5 Sorties contacts secs libre de potentiel	Commande en modulation de largeur Commande en modulation de largeur Commande de 0 à 100%
Sorties analogiques	2 sorties 0/4...20 mA	Copie de signal ou régulation
Purge	Gestion de la déconcentration	Par mesure de conductivité ou par compteur volumétrique.
Biocides 1 et 2	Gestion de deux biocides indépendants	Biocide oxydant et non-oxydant. Contrôle par timers et cycles de traitements
Inhibiteur de corrosion	Gestion de l'inhibiteur de corrosion	Par temporisation, impulsion et proportionnalité au volume d'eau
Dispersant	Gestion de l'antitartre	Par temporisation, impulsion et proportionnalité au volume d'eau
Alarmes	Alarmes basses, hautes et techniques	Exprimées en valeur réelles de mesure Commande de seuils haut et bas
Asservissement	Contrôle à distance Contrôle de débit	Asservissement des injections à un contact externe (filtration par exemple) ou à un contrôle de circulation d'eau.
Niveaux bacs	Contrôle de niveaux bas	Asservissement des injections à un ou deux contacts externes. (DEB et CPT)
Timers	Programmation de plages horaires de fonctionnement	Possibilité de 4 plages horaires différentes hebdomadaires.
Compteur	Comptage volumétrique	Fonction de comptage volumétrique
Communication	Port RS485 local half-duplex	Port de communication externe avec protocole « MODBUS RTU ».
Maintenance	Assistance à la maintenance	Contrôle des organes de régulation
Accès externes	Accès à distance via modem	Maintenance, traçabilité des données et événements et connexion à internet.

5 Montage et installation du COOLPAC®

Les commandes de l'électrovanne de déconcentration (purge), des pompes doseuses de biocides, de l'inhibiteur de corrosion ou du dispersant sont alimentées directement par l'appareil en énergie primaire (90-240V 50/60Hz) dans la version « COO 0000 » et dans la version « COO 0020 », seule l'électrovanne de purge est autoalimentée. Des fusibles internes sont accessibles pour chaque organe.

L'appareil ne dispose pas d'interrupteur. Il est immédiatement en état de fonctionnement après branchement sur le secteur.

Le **COOLPAC®** respecte les spécifications applicables aux équipements électriques industriels. Un disjoncteur externe doit être implanté à portée de l'utilisateur. Le seuil de disjonction doit respecter les puissances maximales mise en œuvre avec les actionneurs.

5.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT :

- ⇒ Respectez les procédures de sécurité généralement applicables pour l'installation ainsi que les dispositions nationales.
- ⇒ Faites réaliser l'installation électrique de l'appareil exclusivement par des techniciens qualifiés possédant les attestations **correspondantes !**
- ⇒ Les valeurs de branchement indiquées sur l'appareil doivent correspondre à celles de **l'alimentation électrique primaire !**
- ⇒ Les câbles de branchement au secteur et les câbles de données ne doivent pas être posés ensemble (Risques de parasites). Dans ce cas, prendre les mesures d'antiparasitage appropriées ! Des brouillages excessifs peuvent entraîner des dysfonctionnements et un risque **matériel !**

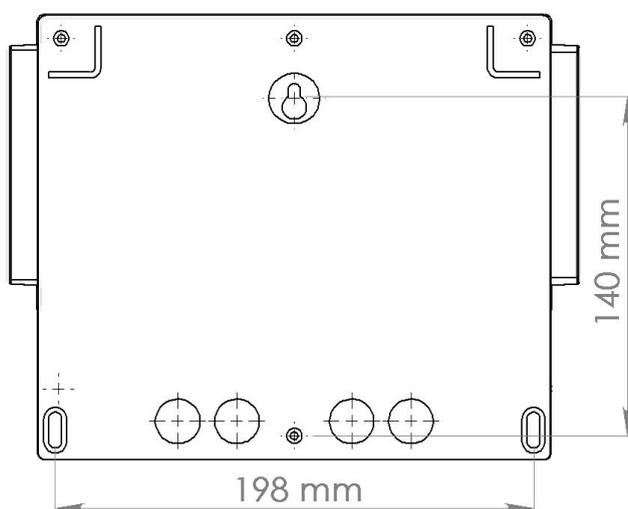
5.2 Description du montage mécanique

Décolliez le film de protection de l'écran LCD.

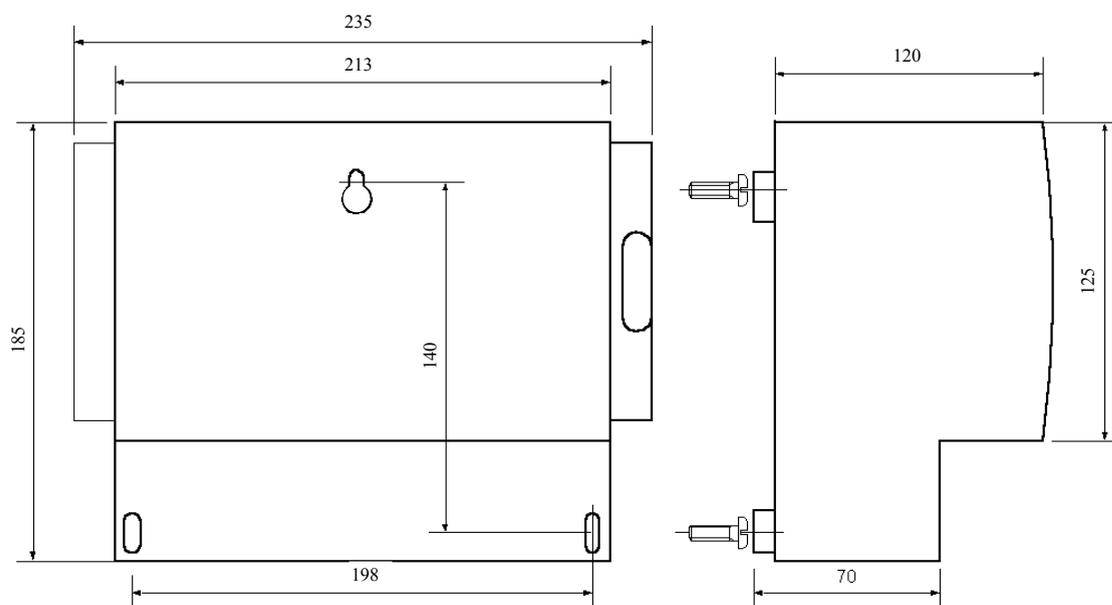


L'appareil doit se trouver dans une position de lecture et de commande favorable, si possible à hauteur des yeux.

Le gabarit de perçage joint ci-dessous permet de visser directement le coffret COOLPAC® sur un mur plan.



Gabarit de perçage coffret COOLPAC®



Dimensions du coffret COOLPAC®

Pour fixer le coffret ouvrir la trappe inférieure d'accès aux borniers et fixer le coffret en partie inférieure par les deux orifices oblongs latéraux et en partie supérieure par le « crochet » extérieur à l'arrière du boîtier.



Pour garantir la sécurité des utilisateurs et assurer un fonctionnement correct de votre COOLPAC®, veuillez respecter les consignes d'installation suivantes :

- ⇒ Installer l'appareil dans un local sec.
- ⇒ L'appareil doit être protégé de la pluie, du gel et des rayons directs du soleil.
- ⇒ La température ambiante doit être comprise entre -5 et 45°C sans condensation.
- ⇒ Choisir un lieu d'installation sans vibration, sur un support propre et non déformé.



En cas de non-respect de ces consignes :

- ⇒ L'appareil risque d'être endommagé.
- ⇒ Les mesures peuvent être perturbées.
- ⇒ La garantie ne sera pas assurée !

5.3 Installation électrique du COOLPAC®

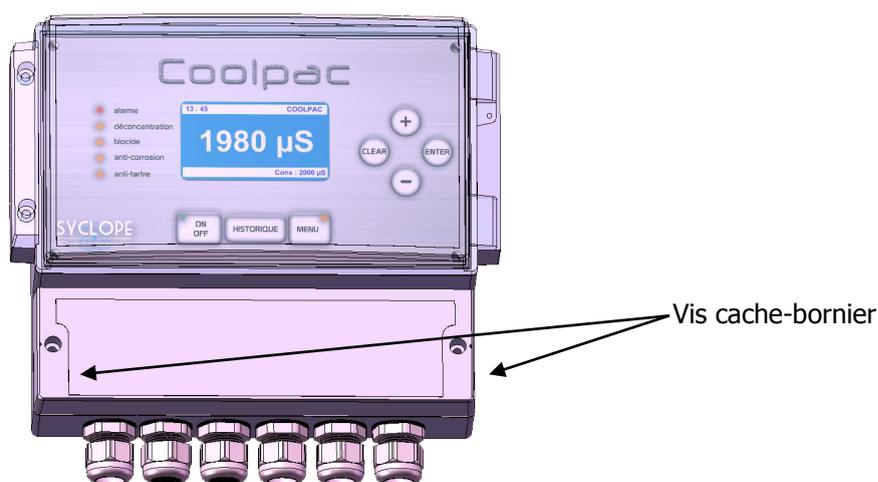
Ouverture de l'appareil :



Ouverture de l'appareil.

- L'appareil ne doit être ouvert que par un personnel qualifié !
- Avant d'ouvrir le COOLPAC®, par exemple pour des interventions de maintenance, assurez-vous que l'appareil n'est pas sous tension ou qu'aucune tension ne peut être appliquée sur ces bornes pendant l'intervention
- L'appareil doit uniquement être ouvert lorsqu'il est monté sur le mur.

Pour ouvrir le boîtier et accéder aux borniers de raccordement, dévissez les deux vis qui maintiennent le cache bornes en partie inférieure du coffret.



Plaque à bornes COOLPAC®

Les fusibles sont accessibles par la partie supérieure en retirant la façade avant. Dévisser les 4 vis de fixation et positionner la façade avant sur le dessus de l'appareil. En cas d'impossibilité d'exécuter cette manœuvre, dévisser la tresse de blindage, retirer le connecteur délicatement et poser la façade avant dans un endroit sécurisé à l'abri des produits chimiques et de l'humidité.

Installation électrique

En fonction du nombre de câble, enlevez les opercules bouchant les trous des presses étoupes. Certains presse-étoupes disposent de passage pour plusieurs câbles. Suivant le diamètre du câble, utilisez le passage adéquat.



Les installations électriques doivent être effectuées suivant les normes en vigueur et par un personnel habilité !

Un disjoncteur différentiel de 30 mA doit être installé en amont de l'appareil !

Un disjoncteur de protection de 6A, accessible par l'utilisateur, doit être installé à proximité de l'appareil et facilement accessible afin d'effectuer le sectionnement de l'alimentation primaire. Il doit être bien identifié comme élément de coupure de l'appareil !

Avant de procéder aux raccordements, couper les alimentations électriques !

Glissez les raccords à visser, la bague de pression et le joint sur le câble et introduisez-les dans le taraudage.

Vissez les raccords et bloquez-les à la main. Coupez les fils à la longueur exacte, dénudez sur environ 7mm et amenez-les sur les bornes correspondantes conformément au schéma de connexions.

Dénuder la gaine du câble sur une longueur suffisante (selon la position des bornes).



Utiliser de préférence des câbles monobrins. Dans le cas contraire, utiliser impérativement des embouts de câblage à sertir afin de garantir qu'aucun brin ne puisse entrer en contact avec les câbles voisins ! Sécuriser les connexions filaires sur les borniers à l'aide de colliers de serrage.



Le **COOLPAC**[®] doit être impérativement asservi à la pompe de recirculation de la tour de refroidissement à l'aide de l'entrée "commande à distance" CAD.

L'appareil **COOLPAC**[®] en version « COO 0000 » est protégée par un fusible miniature type TR5 de surintensité 315mA à fusion retardée pour son électronique interne et par une varistance contre les surtensions de 275V.

Les sorties relais de puissance autoalimentés sont également protégées avec un fusible miniature type TR5 de 1A à fusion retardée pour l'électrovanne de purge et de type TR5 de 2A à fusion retardé pour les autres appareils de dosage.

Référence	Désignation des fusibles pour version COO 0000
FUS1013	Fusible temporisé 315 mA miniature type TR5
FUS1000	Fusible temporisé 1A miniature type TR5
FUS1010	Fusible temporisé 2A miniature type TR5

L'appareil C en version « COO 0020 » est protégé par un fusible type « verre 5x20mm » de surintensité 315mA à fusion retardée pour son alimentation interne et par une varistance contre les surtensions de 275V.

La sortie électrovanne de purge autoalimentée est également protégée par un fusible type « Verre 5x20mm » de 2A à fusion retardée.

Référence	Désignation des fusibles pour version COO 0020
FUS5X20T315	Fusible temporisé 315 mA miniature type Verre 5x20
FUS5X20T2000	Fusible temporisé 2A miniature type Verre 5x20

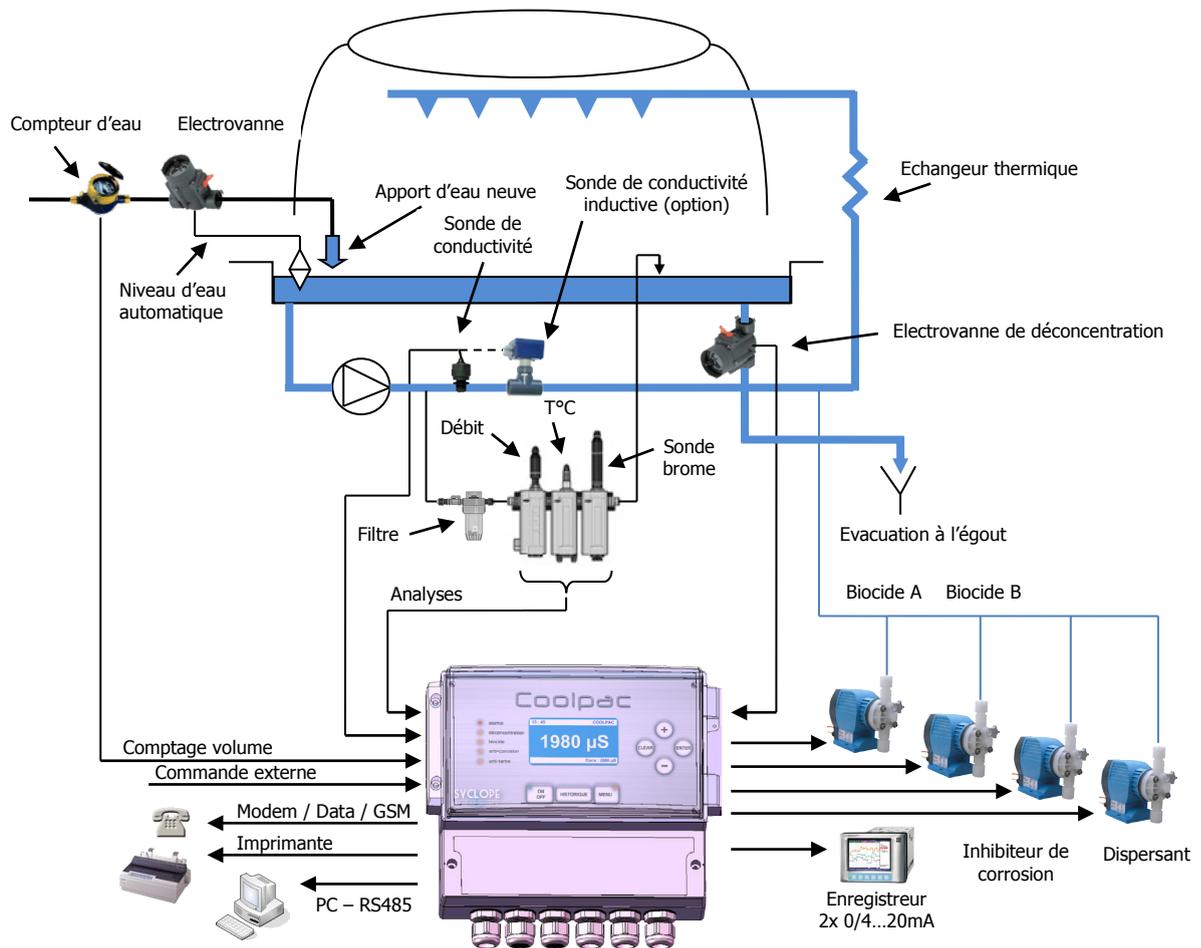


En cas de destruction des fusibles, vérifier que la carte ne soit pas brûlée. Si c'est le cas, changer impérativement la carte complète !

En cas de destruction de la varistance, veuillez retourner l'appareil à notre service technique pour expertise !

6 Description fonctionnelle

6.1 Description fonctionnelle de la tour de refroidissement



Synoptique d'une tour de refroidissement (Tour aéro-réfrigérante)

L'eau évaporée de la tour de refroidissement est complétée par l'apport d'eau neuve. Un commutateur de niveau autonome maintient le niveau d'eau constant. Ces opérations font augmenter la teneur en sels minéraux de l'eau de circulation. Pour faire baisser cette teneur, il faut ouvrir la vanne de déconcentration à intervalles définis. Cette perte est compensée par l'apport d'eau neuve.

Afin de prévenir la corrosion et la formation de tartre dans la tour de refroidissement, il faut ajouter un inhibiteur et/ou un dispersant proportionnellement à l'apport d'eau neuve. Pour que l'eau de la tour de refroidissement ne s'infecte pas de germes, il faut lui ajouter régulièrement des biocides oxydant ou non-oxydant suivant un cycle prédéfini.

6.2 Description fonctionnelle du COOLPAC®

L'appareil COOLPAC® est une solution globale compacte et économique de commandes diverses des organes nécessaires au fonctionnement d'une tour de refroidissement. Il peut assurer toutes les fonctions nécessaires (commande de déconcentration, injection des biocides, de l'inhibiteur et de dispersant) ainsi que des fonctions de surveillance. (Enregistrements, communications filaires ou réseau téléphonique Modem ou GSM).

Le COOLPAC® régule la déconcentration en fonction de la conductivité résistive ou inductive de l'eau de circulation (Mode conductimètre) ou en fonction du volume d'eau introduit dans le circuit de refroidissement (Mode volumétrique).

En mode autonome et proportionnellement à l'ouverture de la vanne de déconcentration ou grâce à un compteur d'eau à contact présent dans le circuit d'alimentation en eau de la tour, il commande les pompes d'inhibiteur et de dispersant.

Des horloges journalières et hebdomadaires ou des volumes cycliques et/ou alternés d'apport d'eau permettent de commander jusqu'à deux pompes de biocides. Le COOLPAC® dispose en outre de fonctions de commande telles que la déconcentration forcée avant injection des biocides ou le verrouillage de la déconcentration après injection du biocide.

Le COOLPAC® traite le signal d'entrée de la conductivité, affiche la valeur mesurée et contrôle ainsi la teneur en sel de la tour de refroidissement en activant ou désactivant la commande de déconcentration. Il dispose également d'entrées de compensation de température pour la cellule de conductivité et de deux entrées 0/4...20mA compatible avec les capteurs de pH et de mesure d'oxydants. Ses deux sorties analogiques 0/4...20mA lui permettent de transférer les informations de conductivité, température, pH ou oxydant vers un enregistreur de paramètres.

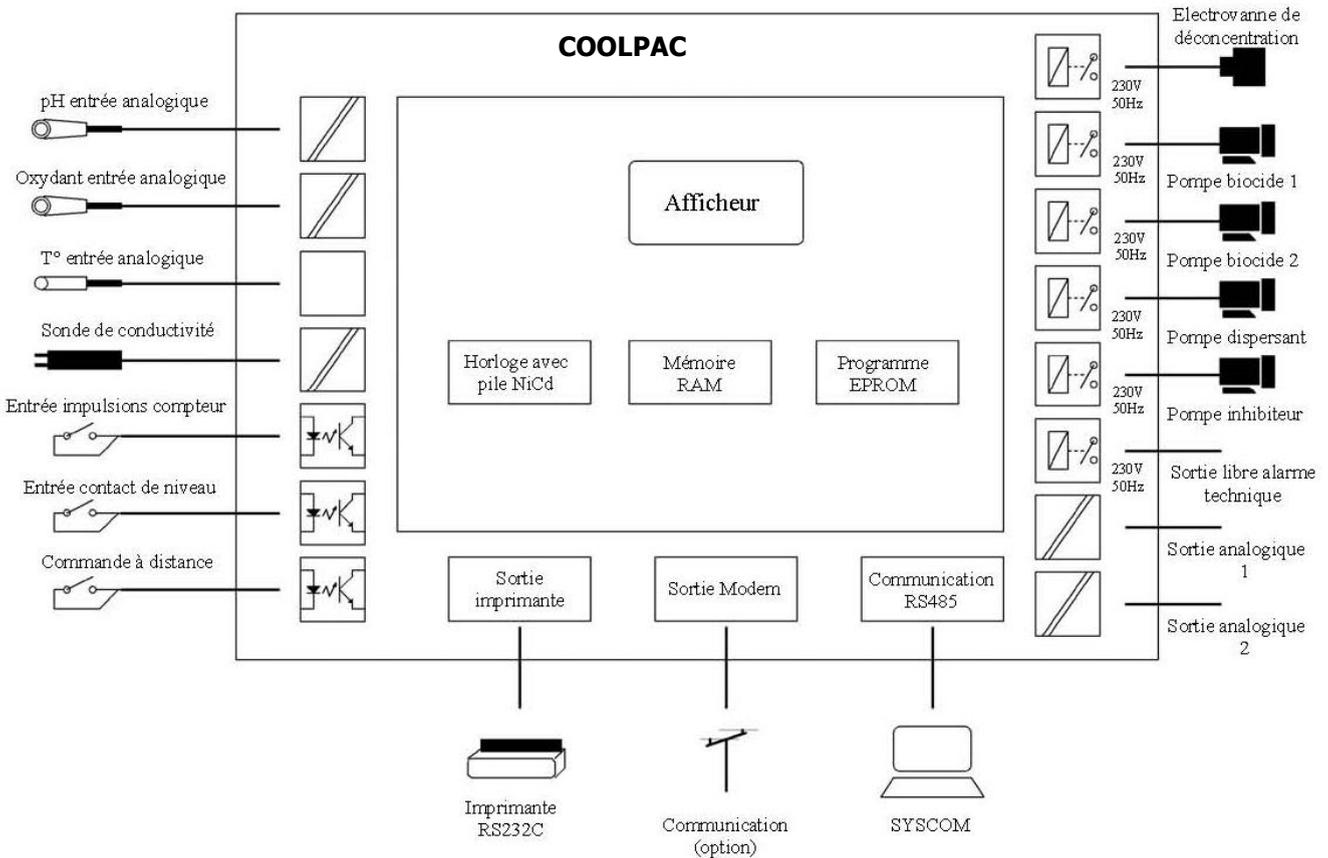
Le COOLPAC® peut communiquer ces informations par le biais d'une liaison bus RS485 ou par son Modem interne (compatibilité par modem interne enfichable afin de répondre aux différentes normes nationales et internationales) ou par réseau GSM.

Si, par exemple, le processus de refroidissement est interrompu, le régulateur COOLPAC® peut être arrêté par la touche "M/A". Il peut être également asservi par une commande externe et se positionne automatiquement en « mode suspendu ».

En cas de défaut, et suivant sa programmation, il peut enclencher une alarme (contact sec libre de potentiel).

Le COOLPAC® est un appareil simple disposant de toutes les commandes de puissance nécessaires aux différents organes (Electrovanne de déconcentration, pompes de biocides, d'inhibiteur et de dispersant) qu'il commande directement ou indirectement en grandeur d'alimentation primaire suivant plan de câblage.

Par une programmation judicieuse, l'utilisateur peut activer ou désactiver les commandes de biocides et modifier le comportement d'injection de l'inhibiteur de corrosion et du dispersant.



Synoptique électronique du COOLPAC

L'entrée de commande impulsionnelle de débit peut être utilisée pour compter le volume d'eau introduit dans le circuit de refroidissement en « mode volumétrique » ou pour l'injection des biocides en mode volumétrique ou volumétrique / alternés et asservir le fonctionnement des pompes d'inhibiteur de corrosion et de dispersant. Elle peut également être désactivée par l'utilisateur.

L'entrée « Contact débit » permet de suspendre la fonction de régulation du COOLPAC® si l'eau ne circule plus dans le circuit d'analyse.

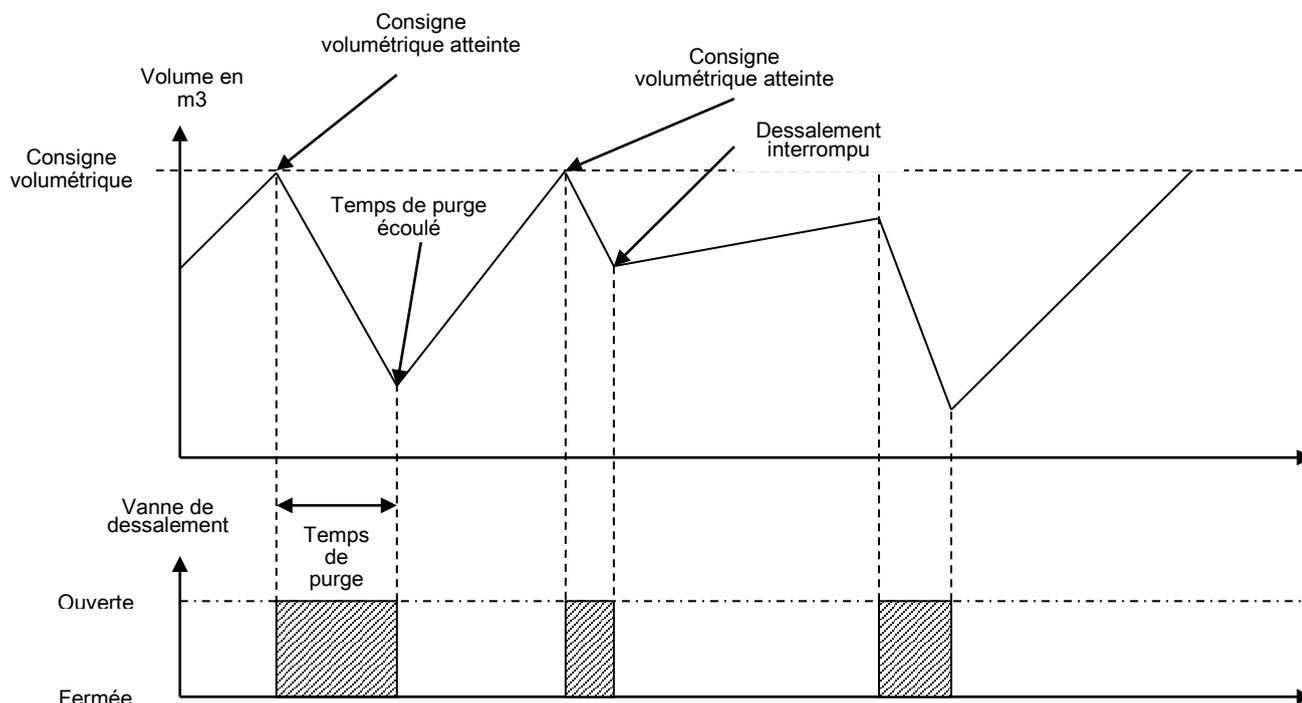
Les entrées auxiliaires 4/20mA peuvent recevoir, si elles sont activées, des capteurs compatibles de conductivité inductive, pH, chlore, dioxyde de chlore, brome, ozone ou peroxyde d'hydrogène suivant des échelles de mesures correspondantes paramétrables. Si la fonction pH a été choisie, il est possible, par programmation du relais d'alarme, d'effectuer une régulation acide ou basique de l'eau de la tour de refroidissement.



AVERTISSEMENT : L'utilisation de l'entrée auxiliaire 1 avec une sonde de conductivité inductive interdit automatiquement l'utilisation d'une sonde de pH !

Enfin, à l'aide du logiciel "SYSCOM COOLPAC", il est possible de surveiller à distance, soit par le réseau téléphonique filaire ou GSM, soit par la liaison filaire RS485, tous les éléments de programmation de l'appareil, de modifier son mode de fonctionnement et de réaliser une traçabilité des données générales de fonctionnement (Conductivité, purges, biocides, inhibiteur,...).

6.3 Déconcentration en « mode volumétrique »



La figure ci-dessus visualise différents processus de déconcentration en « mode volumétrique ». La vanne de déconcentration s'ouvre et se ferme en fonction des valeurs limites réglées. Elle s'ouvre si la consigne de volume cumulé en apport d'eau dans le circuit de la tour est atteinte. La conductivité diminue en fonction du temps d'ouverture de la vanne de déconcentration. Notez que la présence de la mesure de conductivité n'est pas obligatoire. Ce mode permet donc, de réaliser la déconcentration de la tour sans avoir à contrôler sa teneur en sel. Ce mode est donc un mode de secours en cas de défaillance de la sonde de conductivité. Dès la fermeture normale de la vanne, la quantité du volume consigné est soustraite au volume cumulé à l'instant de la fermeture.

Si la fermeture de la vanne de déconcentration est interrompue, son cycle est mémorisé, la conductivité remonte en fonction du temps d'interruption et le cycle repart dès que l'appareil est de nouveau en service afin de découler le reste du temps d'ouverture programmé.

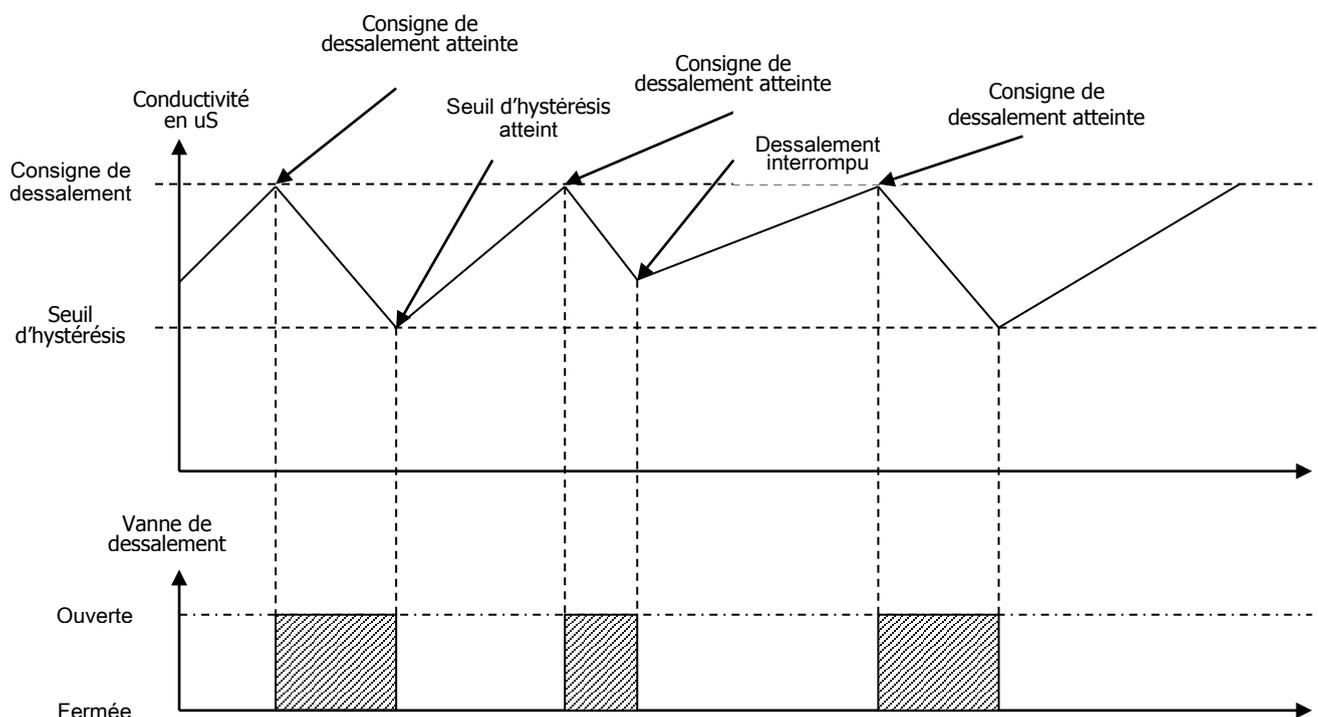
Dans ce mode de fonctionnement, il est nécessaire d'avoir un compteur d'eau à impulsion afin de comptabiliser le volume cumulé. Dans ce cas, programmer impérativement l'échelle du compteur volumétrique (litres/minutes ou m³/heure) ainsi que la correspondance du nombre de litres/impulsion du compteur d'eau dans le COOLPAC®.



En fonction de l'échelle du compteur, les indications de capacité maximum volumétrique des déconcentrations ou des cycles volumétriques des biocides changent !

Le volume purgé est fonction du diamètre d'évacuation du circuit de déconcentration. En fonction de la consigne volumétrique, déterminer le temps de purge adéquat afin que le temps de purge ne vienne pas vider dangereusement le volume d'eau du circuit de la tour.

6.4 Déconcentration en « mode conductimétrie »



La figure ci-dessus visualise différents processus de déconcentration en « mode conductimétrie ». La vanne de déconcentration s'ouvre et se ferme en fonction des valeurs limites réglées. Elle s'ouvre si la conductivité atteint ou dépasse la « consigne de déconcentration ». La conductivité diminue par l'alimentation d'eau claire commandée par le système de niveau d'eau automatique. Dès que la conductivité atteint la « valeur d'hystérésis » ou diminue sous cette valeur, le COOLPAC® ferme la vanne de déconcentration. Si le cycle est interrompu manuellement ou en cas d'arrêt du circuit de la tour, le COOLPAC® mémorise l'état du cycle de déconcentration et reprend ce cycle dès le retour du mode actif.

6.5 Description du dosage des biocides

Le COOLPAC® peut doser jusqu'à deux biocides différents. Les biocides sont commandés par une minuterie avec des possibilités de dosage de 8 dosages/cycle et des cycles différenciés pour la période d'hiver ou d'été pour chaque jour de la semaine et sur une quantité de 1 à 9 semaines par cycle ou par des volumes programmés avec injections temporisées programmables pour chaque biocide.

Il est donc possible de régler 4x8 dosages suivant le type de biocide, la période d'hiver ou d'été, le nombre de dosage chaque jour de la semaine sur un cycle de 1 à 9 semaines programmable.

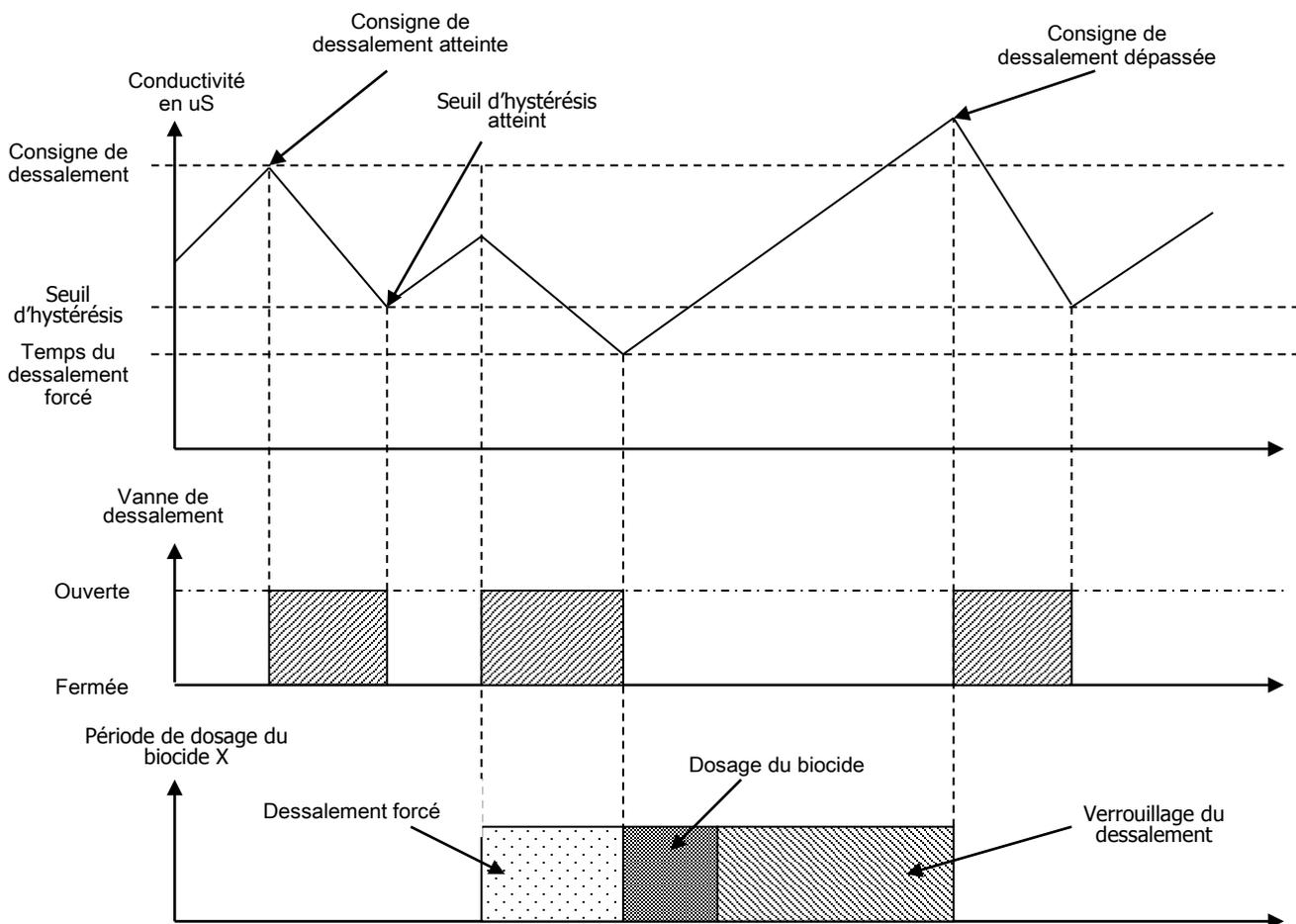
Il est aussi possible de programmer les injections de biocides cycliquement suivant un volume écoulé et d'alterner les biocides lorsqu'ils sont tous les deux programmé en mode volumétrique.

Pour ces deux cas, il est également possible pour chaque période d'hiver ou d'été de programmer une déconcentration forcée avant chaque injection de biocide et un verrouillage après chaque biocide injecté.

Le COOLPAC® peut également fonctionner suivant un mode automatique des saisons à programmer par l'utilisateur en fonction de sa situation géographique sur le globe terrestre. Il peut également fonctionner en « mode hiver » uniquement ou en « mode été » uniquement.

Les deux biocides A et B peuvent être activés ou désactivés par le technicien avant la mise en service de l'appareil.

6.6 Synoptique du dosage des biocides



6.7 Injection des biocides A et B en mode « timer »

Le COOLPAC® est équipé d'un « timer » permettant de programmer des séquences de dosage pour les biocides A et B.

Lorsque cette fonction est programmée sur le coffret (voir chronochart "activation ou désactivation des biocides"), l'injection des biocides A et/ou B n'est possible que si la période de dosage est activée par le timer. Si la purge (déconcentration) est en cours, elle est avortée et reprendra à la suite du cycle d'injection du biocide.

Inversement, la purge ne peut pas être activée pendant la phase d'injection des biocides A ou B gérée par le timer du COOLPAC®.

6.8 Injection des biocides A et B en mode volumétrique et volumétrique/alterné

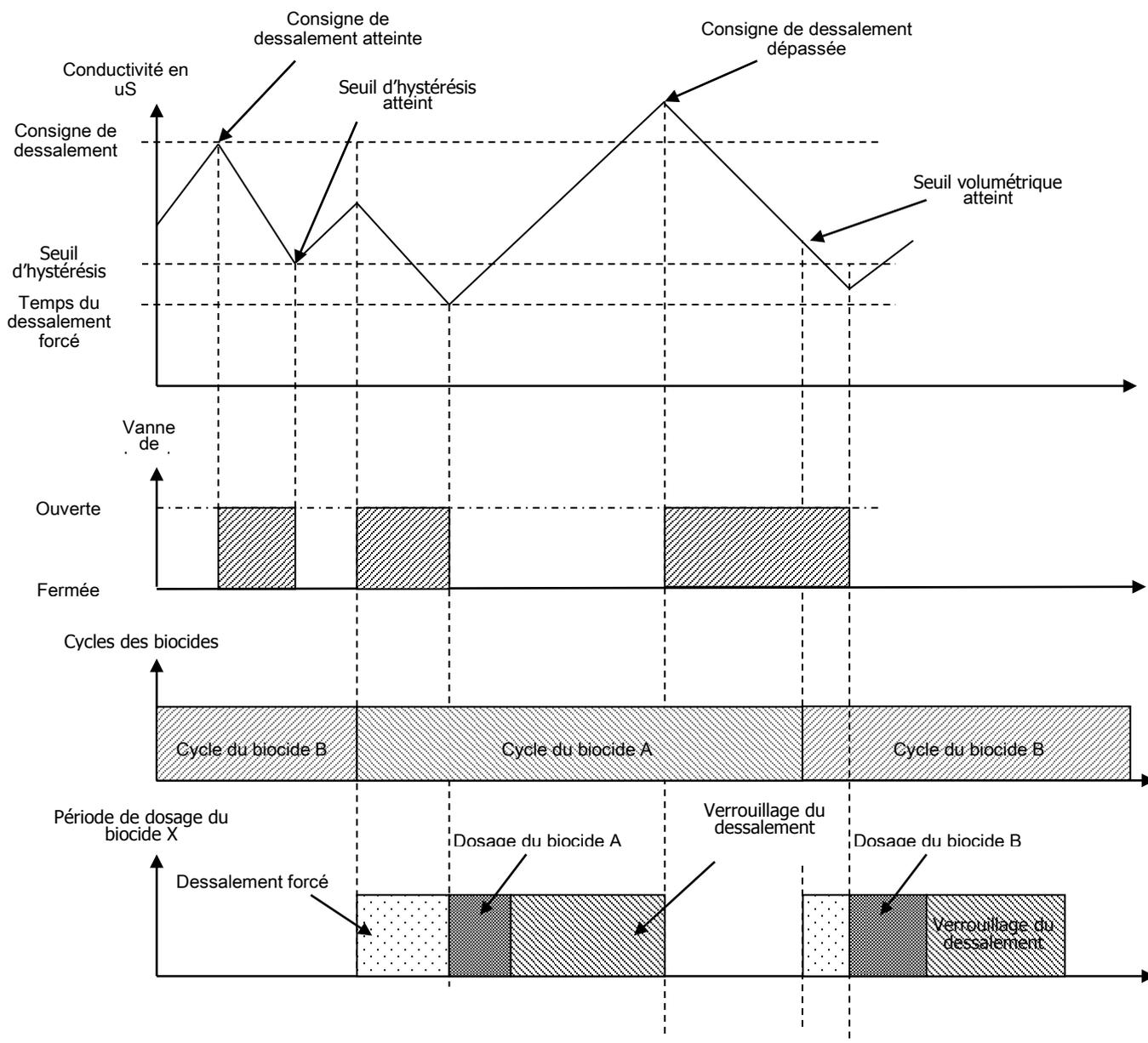
La fonction de dosage des biocides « mode volumétrique » ou « volumétrique alterné » permet de doser les biocides cycliquement en fonction du ou des volumes programmés.

Si la fonction « biocides volumétrique » est programmée pour les deux biocides, une alternance du dosage des biocides sera alors automatiquement activée.

Les temps de pré-purge, d'injection des biocides et de blocage seront alors programmés de façon indépendante pour chacun des biocides.

Le « timer » interne est désactivé et les cycles sont contrôlés uniquement par les volumes comptés.

Le mode « Hivers/été/automatique » est toujours actif et les paramètres de volume et temps de cycles des biocides devront être programmés pour chacune des saisons.



6.9 Injection biocide A en mode oxydant continu

Cette fonction n'est possible que sur le biocide A. Le mode oxydant continu permet d'effectuer une régulation du biocide en fonction d'un point de consigne de l'oxydant et d'un seuil d'hystérésis définis par l'utilisateur.

Ce mode de fonctionnement oxydant continu programmé pour le biocide A n'a aucun effet sur le fonctionnement du biocide B et sur l'ouverture de la purge.

Exemple :

Lorsque le biocide A est en fonctionnement, le biocide B peut également être en fonctionnement lorsqu'il est en mode timer (voir mode timer ci-dessus). La purge sera effectuée seulement si le biocide B n'est pas en fonction.

6.10 Injection biocide A en mode oxydant / timer

Le COOLPAC® permet d'effectuer une injection de biocide A asservie à une horloge interne. Cette fonction regroupe les fonctionnements décrits ci-dessus (timer et oxydant continu).

Lorsque ce mode est choisi, le timer autorise pendant une période programmée l'injection de biocide A suivant le point de consigne de l'oxydant. Quand la période définie sur le timer est terminée, l'injection de biocide s'arrête jusqu'à la prochaine période.

La purge et l'injection du biocide B n'est pas influencés par le fonctionnement du biocide A.

6.11 Déconcentration forcée

Si, au moment du démarrage du dosage du biocide, un temps de pré-purge a été programmé, le COOLPAC® effectue une déconcentration correspondante. Le temps général du cycle d'injection du biocide doit tenir compte de ce temps supplémentaire (mode « Timer » uniquement). Le dosage du biocide est ainsi retardé mais n'altère pas son temps de dosage.

6.12 Verrouillage de la déconcentration

La vanne de déconcentration reste fermée pendant le dosage du biocide et un certain temps après (afin que le biocide puisse se décomposer). Ce temps est programmable par l'utilisateur pour chaque type de biocide.

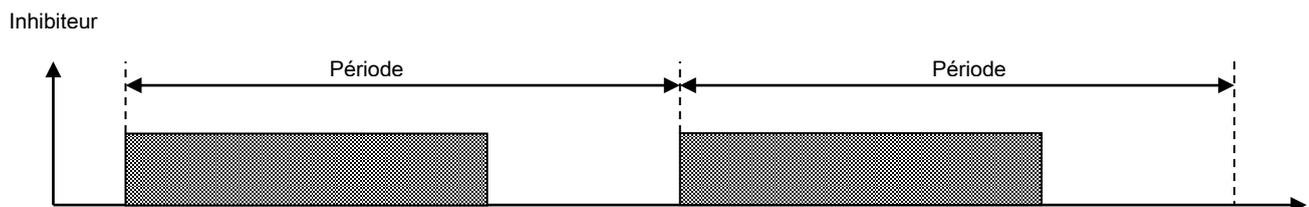
6.13 Description du dosage de l'inhibiteur et du dispersant

Le COOLPAC® peut doser un inhibiteur et un dispersant de 3 manières différentes :

- Mode en continu ou périodique
- Mode % de la purge
- Mode à contact externe

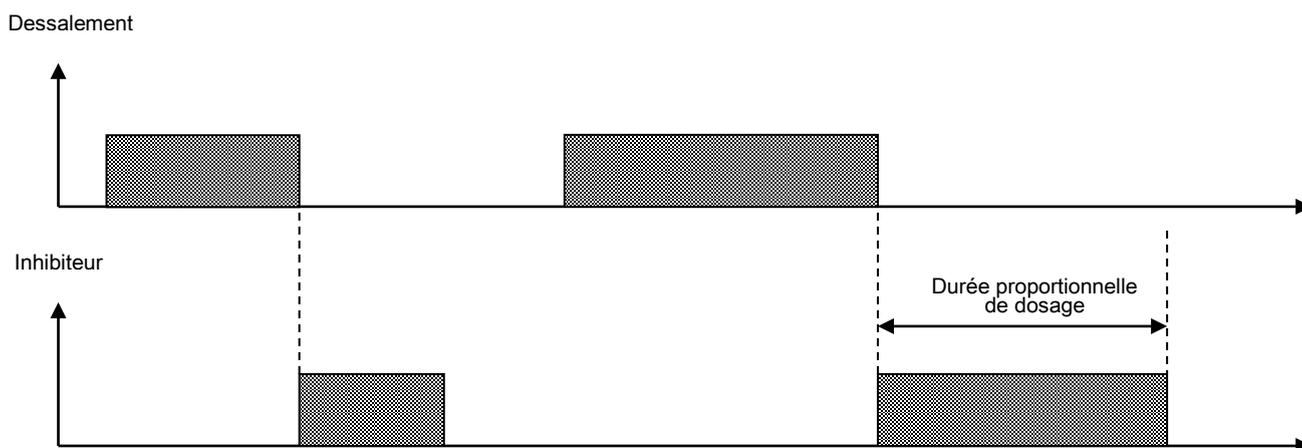
6.14 Mode en continu ou périodique

Le COOLPAC® commande périodiquement les pompes d'inhibiteur et de dispersant. Une certaine quantité est dosée au début de chaque période. Pendant la déconcentration, le dosage de l'inhibiteur et/ou du dispersant est suspendu.



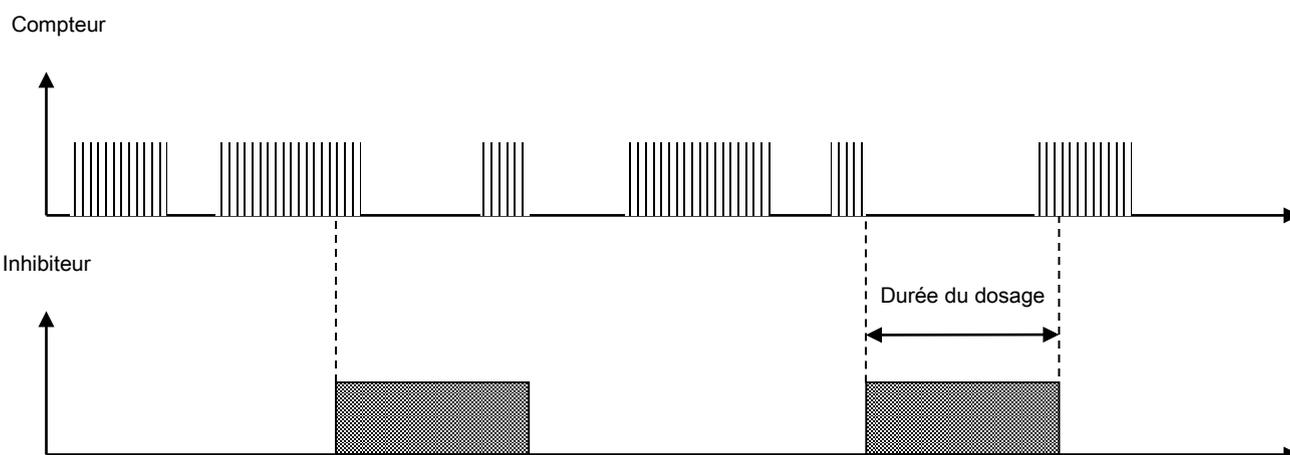
6.15 Mode en % de la purge

L'inhibiteur ou le dispersant est dosé seulement après la déconcentration. Le COOLPAC® détermine cependant la durée de déconcentration et dose alors le produit proportionnellement à la durée de la déconcentration réglée sous % de déconcentration.



6.16 Mode à contact

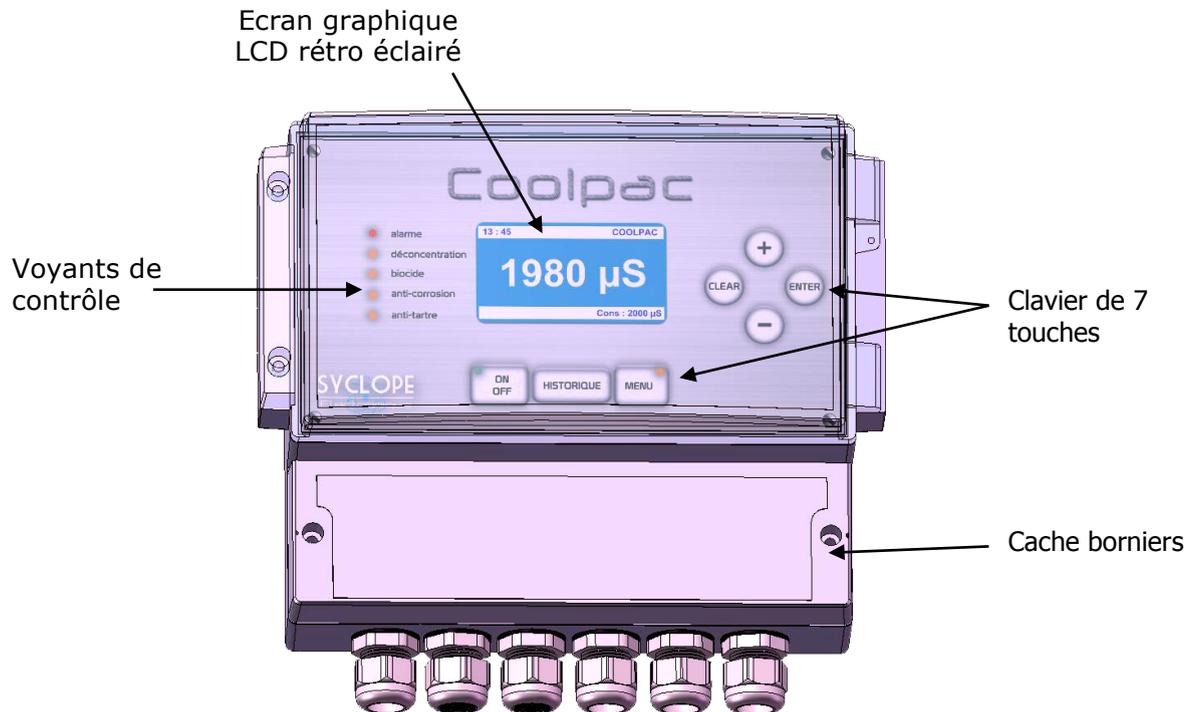
En mode « à contact », l'inhibiteur ou le dispersant est dosé proportionnellement à l'eau alimentée. Un compteur d'eau à contact dans l'alimentation d'eau mesure le volume d'eau alimenté et transmet le signal au COOLPAC®. Il faut généralement choisir un compteur d'eau à contact à intervalle d'impulsion de 1-100 litres. Le nombre d'impulsion est compté jusqu'à atteindre la quantité souhaitée et un temps d'alimentation des pompes (inhibiteur et dispersant) est programmé.



6.17 Conception électrique

L'appareil traite un signal d'entrée en tenant compte de la grandeur de correction et des paramètres de l'utilisateur. Le résultat est affiché et mis à disposition d'autres appareils via des signaux normalisés.

7 Présentation de l'interface homme/machine du COOLPAC®



7.1 Touches du clavier

- 
Touche « **Menu** » - Touche avec voyant permettant le passage vers les menus de programmation lorsque le coffret est à l'arrêt.
- 
Touche « **HISTORIQUE** » - Permet de visualiser les états ainsi que les temporisations actives. Affiche les historiques lorsque le coffret est à l'arrêt.
- 
Touche « **ON/OFF** » - Touche avec voyant permettant l'activation et la désactivation de la fonction de régulation et de dosage.
- 
Touche « **CLEAR** » - Permet de quitter le menu de commande et de revenir sur une valeur numérique affichée.
- 
Touche « **+** » - Permet le passage d'une ligne de menu à une autre, augmente une valeur numérique affichée et modifie la grandeur réglable.
- 
Touche « **ENTER** » - Permet de transférer, de confirmer ou de mémoriser une valeur affichée.
- 
Touche « **-** » - Permet le passage d'une ligne de menu à une autre, diminue une valeur numérique affichée et modifie la grandeur réglable.

7.2 Touches de fonction

La touche « ON/OFF » et la touche « Menu » sont équipées chacune d'un voyant de contrôle réalisant les fonctions suivantes :

Voyant **vert éteint** :



Aucune des fonctions régulation du COOLPAC® n'est activée. Les sorties analogiques 0/4 mA sont actives si elles n'ont pas été programmées en régulation. Les cycles de dosage des biocides, inhibiteur et dispersant sont stoppés ou suspendus. Cet état est obligatoire pour accéder, à l'aide de la touche « MENU », aux fonctions de programmation du COOLPAC®.

Voyant **vert allumé** :



Toutes les fonctions de régulation du COOLPAC® sont activées. Si elles ont été programmées, toutes les entrées et sorties de l'appareil sont actives. L'utilisation de la touche « MENU » est impossible. Les autres touches ne sont pas actives sauf la touche « HISTORIQUE » qui visualise l'état des compteurs.

Voyant **vert clignotant** :



Toutes les fonctions de dosage et de régulation du COOLPAC® sont suspendues. L'utilisation de la touche « MENU » est impossible. Les autres touches n'ont aucune action sauf la touche « HISTORIQUE » qui visualise l'état des compteurs.

Cette situation est provoquée si :

- ⇒ L'entrée commande à distance « CAD » est désactivée.
- ⇒ L'entrée « Contact de niveau » a détecté un manque de circulation d'eau dans le circuit de la tour.
- ⇒ Une anomalie majeure a été détectée et l'appareil est passé dans une situation d'attente.

Deux **voyants éteints** :



L'appareil est en situation d'attente d'instruction. Le fonctionnement général est stoppé. Les pompes doseuses sont désactivées.

La touche « HISTORIQUE » permet de visualiser le menu historique cycles, alarmes, données, sortie imprimante et RAZ historiques. Dans cette fonction, la touche « ENTER » permet de consulter chaque historique. La touche « CLEAR » permet de revenir à l'affichage précédent. Les touches « + » « - » permettent de changer d'historique.

Voyant **jaune allumé** :

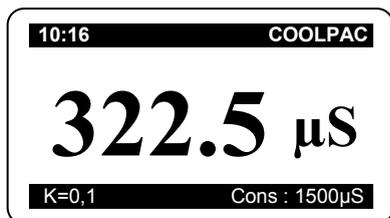


L'accès aux menus de dialogue du COOLPAC® est activé. L'utilisateur doit sélectionner les fonctions correspondantes et valider ses nouvelles directives.

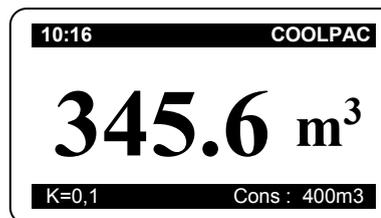
7.3 Affichages permanents 1 et 2

Affichages permanents en fonction des modes de fonctionnement

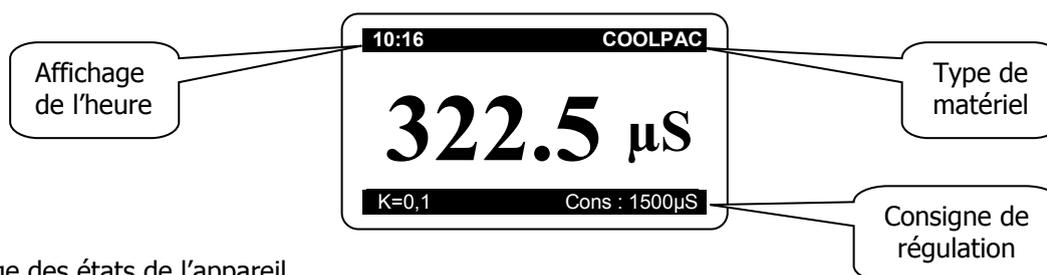
En mode 1 « Conductimètre »



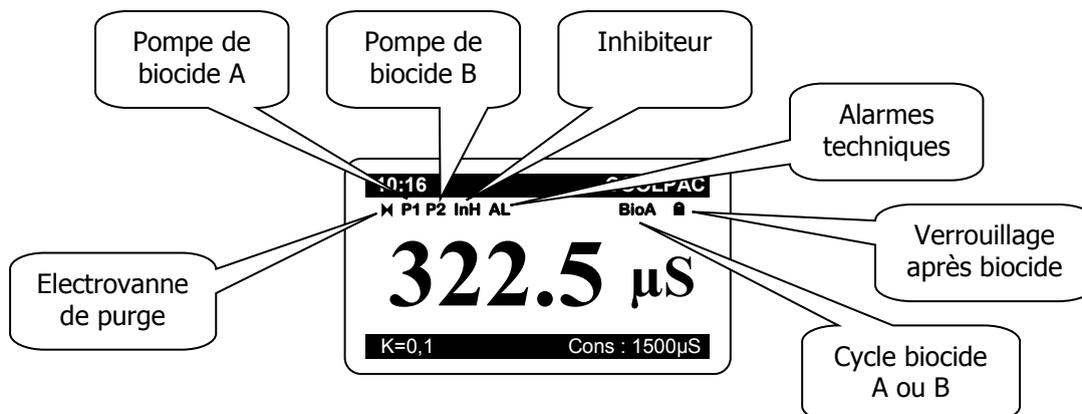
En mode 2 « Volumétrie »



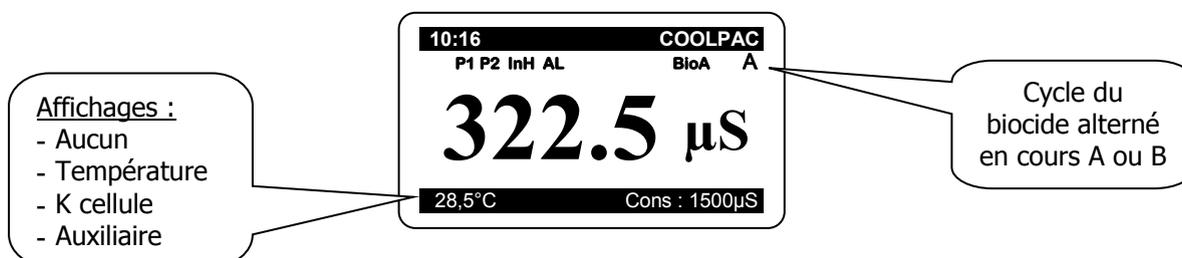
Affichage de l'horloge temps réel, du modèle de l'appareil et de la consigne de régulation.



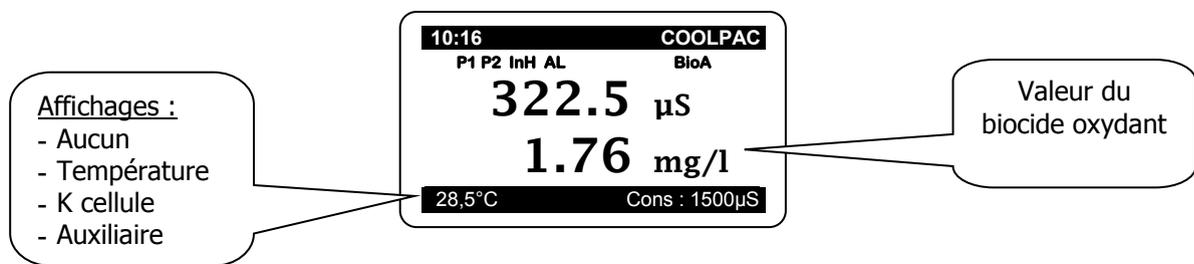
Affichage des états de l'appareil



Affichage des paramètres auxiliaires (seulement si définie dans le menu « USINE ») et cycle biocide volumétrique ...



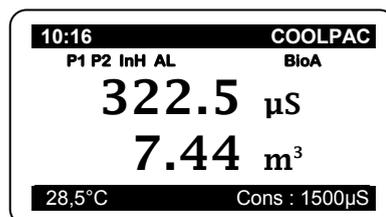
Affichages multiples de paramètres analogiques :



REMARQUE : L'affichage de la valeur de l'oxydant n'apparaît que lorsque le biocide oxydant est actif ou lors du cycle volumétrique oxydant (biocide A).

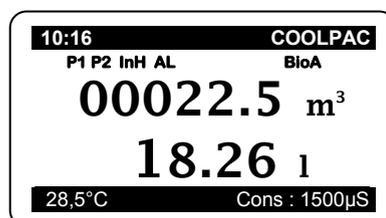
Affichages multiples de paramètres volumétriques :

Affichage du volume du cycle biocide en cours ...



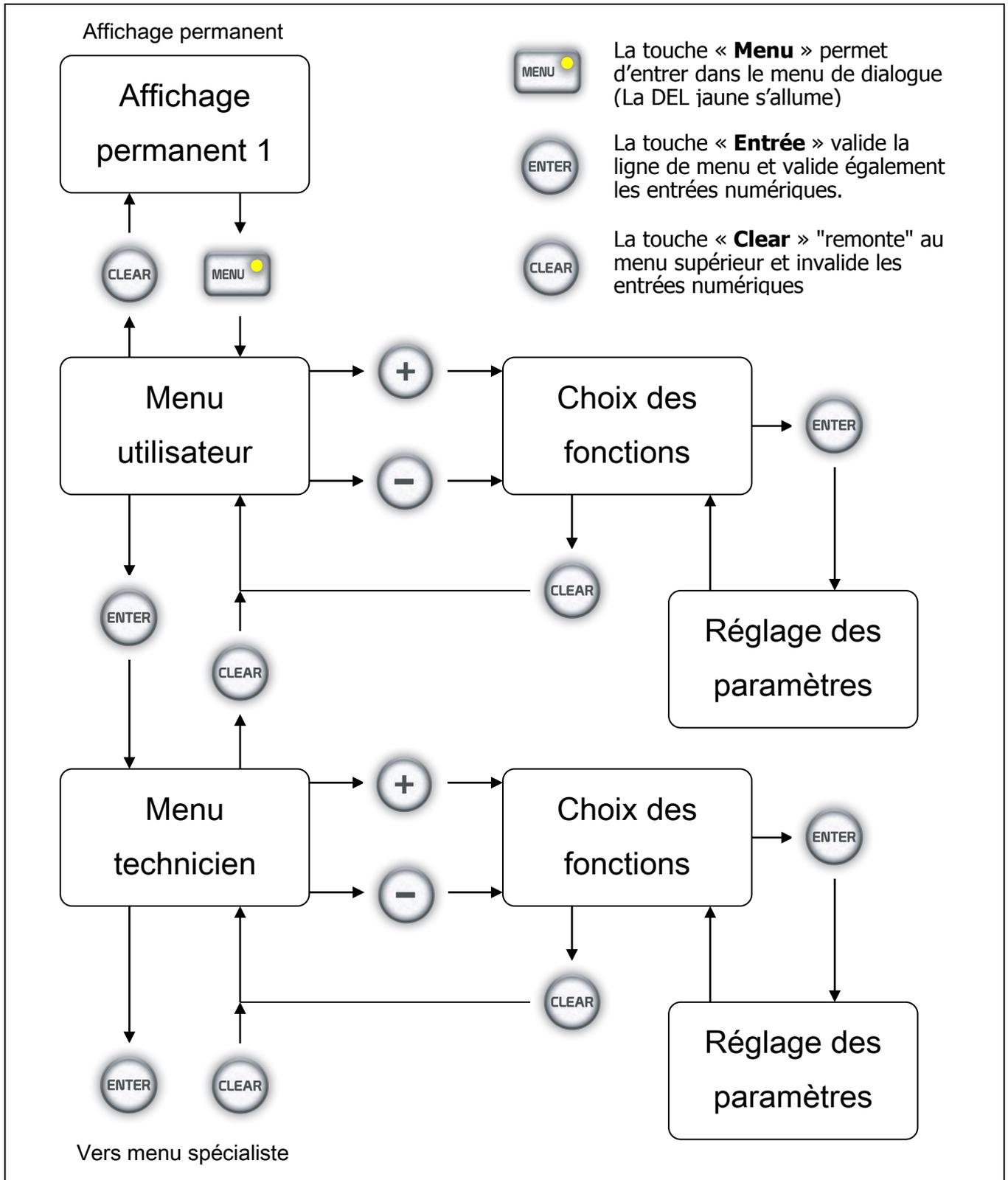
Affichages multiples de paramètres volumétriques :

Affichage du compteur général volumétrique ...



8 Commandes

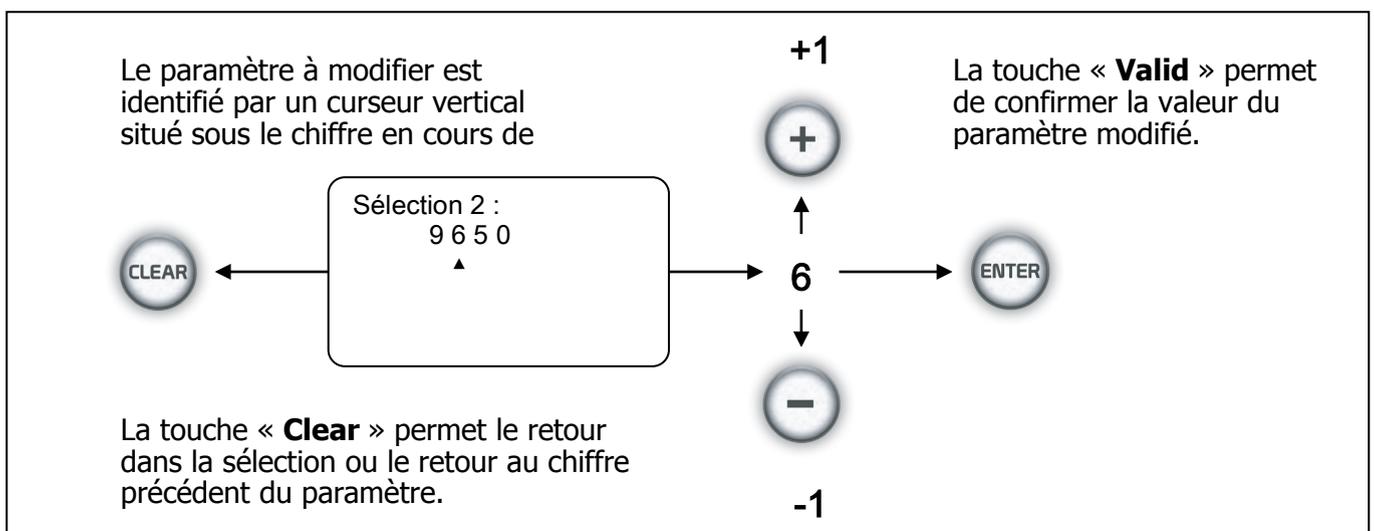
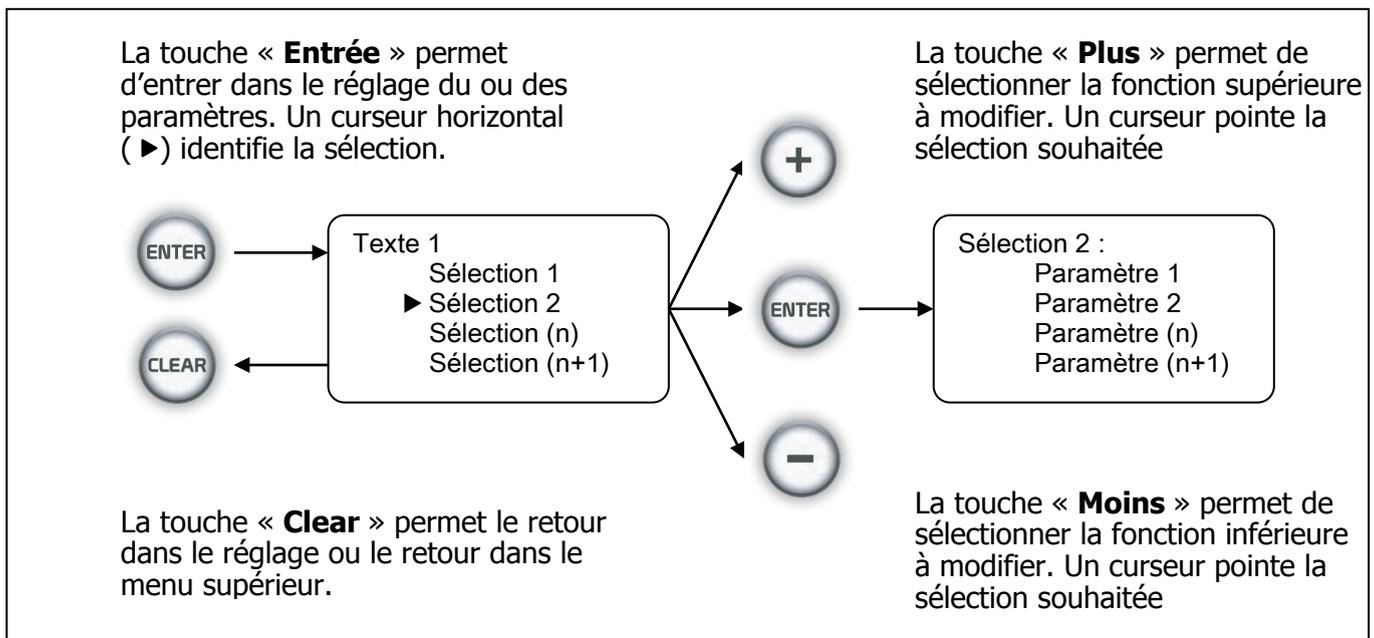
8.1 Schéma de commandes



**INFORMATION :**

- ⇒ Les accès aux menus « utilisateur » et « Usine » peuvent être bloqués par des codes d'accès différents ! Les fonctions correspondantes peuvent alors être bloquées suivant les différents niveaux autorisés.
- ⇒ Le nombre de fonctions actives dépend des fonctions choisies dans le menu « Usine ». Leur nature dépend des choix effectués.
- ⇒ Pour accéder au menu « utilisateur » il faut impérativement désactiver la fonction de régulation de l'appareil en appuyant sur la touche « ON/OFF ». La LED verte incrustée dans la touche s'éteint.
- ⇒ Si l'utilisateur n'appuie sur aucune touche pendant une minute, l'appareil quitte automatiquement les menus en cours sans effectuer de modification pour revenir à l'affichage permanent 1.

Réglage des paramètres :



8.2 Menu de commande

Le COOLPAC® est doté de différents menus de commandes. A l'initialisation, toutes les valeurs sont pré-réglées et peuvent être modifiées par l'utilisateur dans les menus « Utilisateur », « Technicien » et « Usine ». Le COOLPAC® est livré sans restriction d'accès aux différents menus de sorte que toutes les grandeurs réglables puissent être modifiées à la mise en service.



Il est important de bien lire la présente notice avant toute modification des paramètres dans les menus « Usine » et « Technicien ». Une mauvaise utilisation peut provoquer des anomalies de fonctionnement

8.3 Code d'accès

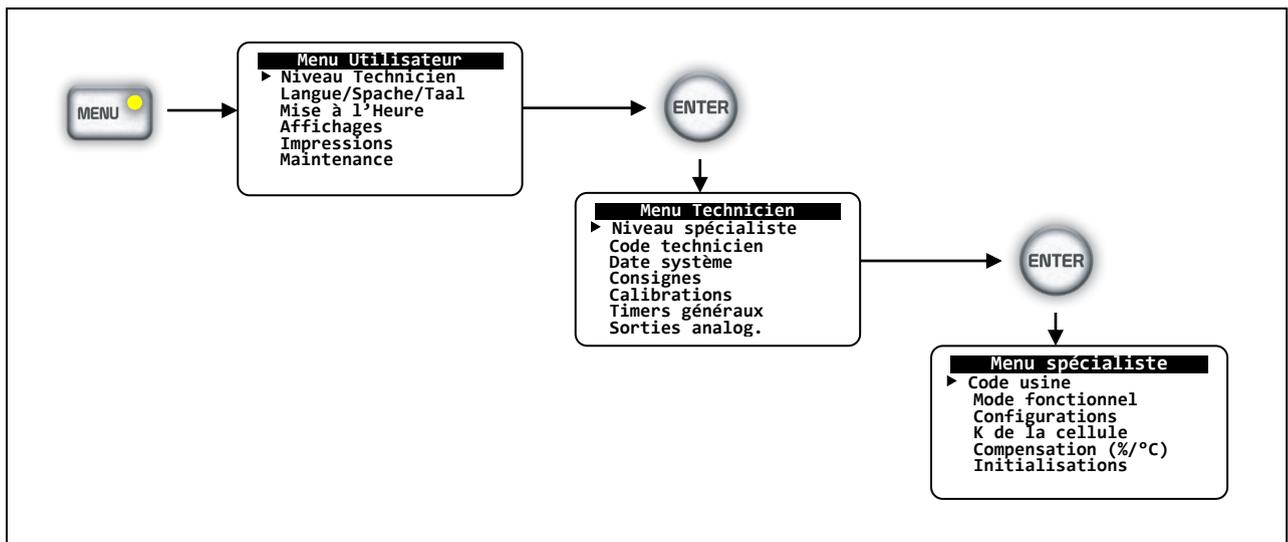
L'accès aux menus « Technicien » et « Usine » peuvent être interdits par l'utilisation d'un mot de passe différent pour chaque menu. Le "COOLPAC" est livré sans mot de passe permettant ainsi un accès libre aux différentes fonctions. En cas de programmation d'un mot de passe l'un des menus, l'accès est alors interdit. Par ascendance, si l'accès au menu « Technicien » est interdit, de ce fait l'accès au menu « Usine » est également impossible d'accès.



La programmation d'un mot de passe implique obligatoirement sa connaissance. En cas d'oubli, le système est verrouillé et vous devrez faire appel à SYCLOPE Electronique pour intervention.

9 Menus de commandes, vue d'ensemble

9.1 Vue d'ensemble des différents menus successifs



Vous trouverez les explications des différents menus de réglage dans les chapitres suivants.

9.2 Reset usine du COOLPAC®

Cette procédure à pour effet de réintroduire les paramètres de base livrés avec le COOLPAC®.



Attention, toutes les configurations actuelles, calibrations, points de consigne, etc... seront perdues !

Les conditions d'initialisation principales sont les suivantes :

Paramètre	Description de l'initialisation (Reset Usine)	Valeur
Mode	Mode de fonctionnement	Conductivité
Auxiliaire	Paramètre auxiliaire	Néant
Langue	Langue de base	Français
Codes	Codes d'accès technicien et usine	0000
Affichage	Affichage paramètre LCD	Néant
K de cellule	Constante de cellule résistive	1.00
Consigne uS	Consigne de la conductivité	1500µS
Débitmètre	Débitmètre Valeur de calibration en l/impulsions Unité de base	Désactivé 100l/imp Litre/minute
Biocides	Etat des biocides	Désactivés
Saisons	Mode de fonctionnement des saisons Mois de référence –été- Mois de référence –Hivers-	Automatique Avril Octobre
Timers	4x8 Timers internes Jours d'activité Nb de semaine dans le cycle	00 Aucun 1
Cycle biocide	Volume des cycles de biocide alterné	00
Inhibiteur	Mode de l'inhibiteur	Continu
Calibrations	Gains ou Pentes théoriques de calibration	1.00
Sorties analogiques	Configuration de la sortie analogique I1 Mode de transfert I1 Configuration de la sortie analogique I2 Mode de transfert I2	Conductivité 0...20mA Néant 0...20mA
Modem	Pas d'activation : Code pays => France	061
Numéro	Numéro de boîtier	00

9.3 Activation ou désactivation du Modem

Grâce à cette fonction, le Modem interne peut être activé ou désactivé.



Pour activer le modem, il est nécessaire d'inclure dans le COOLPAC®, le « socket Modem » correspondant aux normes des réseaux téléphoniques locaux.
Consultez votre agence distributeur ou SYCLOPE Electronique pour information.

Les principaux pays disponibles en standard sont :

Country	Code	Country	Code	Country	Code
Australie	009	Inde	083	Portugal	139
Autriche	010	Irlande	087	Singapore	156
Belgique	015	Italie	089	Afrique du Sud	159
Brésil	022	Japon	000	Espagne	160
Chine	038	Corée	097	Suède	165
Danemark	049	Malaisie	108	Suisse	166
Finlande	060	Mexique	115	Taiwan	254
France	061	Hollande	123	Royaume Uni	180
Allemagne	066	Norvège	130	Etats Unis	181
Grèce	070	Pologne	138		

9.4 Activation ou désactivation de la maintenance

Cette fonction permet d'activer, dans le menu « Utilisateur », l'accès aux tests des différents organes du COOLPAC®. (Voir notice de programmation)

10 Accès aux « Historiques »

L'accès aux historiques et impressions du COOLPAC® permet d'analyser le fonctionnement présent et passé des cycles et anomalies de la tour ou de l'appareil.

Pendant la période de fonctionnement, seul l'accès aux « compteurs » est possible.

Les données enregistrées sont inscrites dans la mémoire volatile de l'appareil sauvegardées par une batterie interne utilisée pour la mémorisation de l'horloge temps réel.

Ces données peuvent être lues par le logiciel de communication « COOLPAC Surveillor® » permettant ainsi de récupérer les données techniques continues sur simple appel téléphonique par MODEM. (Option)

L'historique des cycles, alarmes et données analogiques peuvent être imprimées de façon chronologique sous forme de rapport complet de maintenance.

Caractéristiques de l'imprimante :

- Mode sériel (RS232C) (Cordon en option Ref :)
- Vitesse d'impression : 1200 baud
- Longueur du mot : 8 bits
- Parité : sans

Exemple du rapport imprimé :

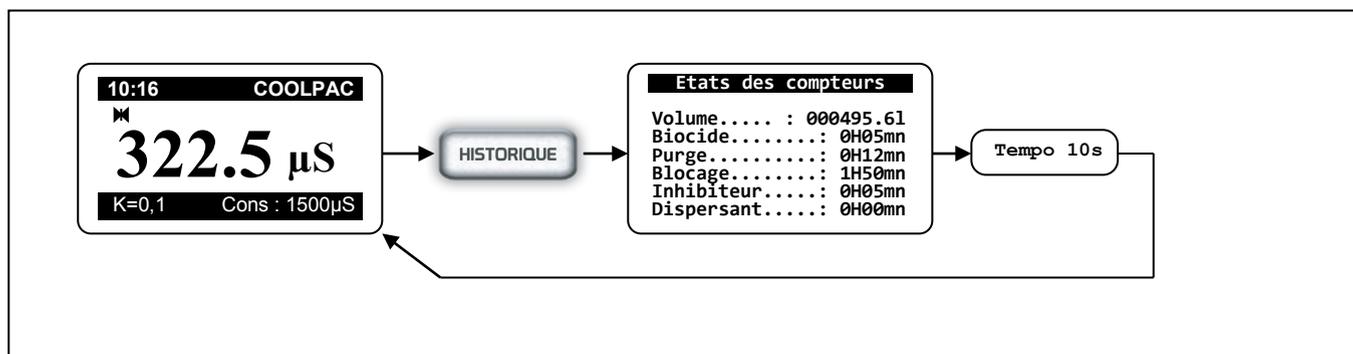
```

Historique de mesures : 23/06/08 15H44

23/06/09 15H40 => Mise Hors-service
23/06/09 15H39 Cond. : 1244uS 2.84mg/l 7.88pH
23/06/09 15H34 Cond. : 1238uS 2,80mg/l 7.88pH
23/06/09 15H32 => Fin de cycle biocide A
23/06/09 15H29 Cond. : 1235uS 2,84mg/l 7,86pH
23/06/09 15H24 Cond. : 1230uS 2.85mg/l 7,84pH
23/06/09 15H19 Cond. : 1226uS 2.80mg/l 7,85pH
23/06/09 15H14 Cond. : 1224uS 2.84mg/l 7,84pH
23/06/09 15H09 Cond. : 1220uS 2.85mg/l 7,86pH
23/06/09 15H04 Cond. : 1218uS 2.86mg/l 7,84pH
23/06/09 14H59 Cond. : 1214uS 2.85mg/l 7,86pH
23/06/09 14H54 Cond. : 1212uS 2.82mg/l 7,85pH
23/06/09 14H49 Cond. : 1208uS 2.85mg/l 7,84pH
...

Fin de lecture mémoire
  
```

10.1 Accès au menu « Historique » en mode « Marche ».



Accès au menu « Historique » en mode « Stop ».

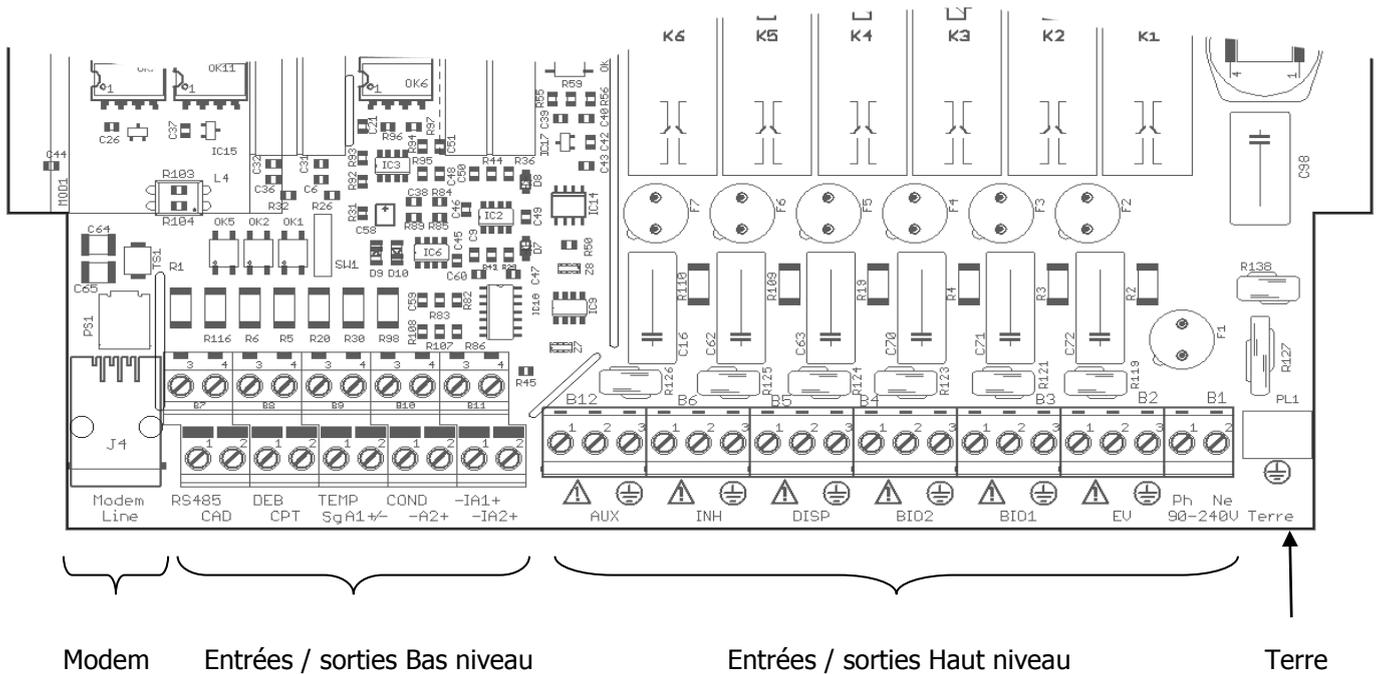
Lorsque le COOLPAC® est en mode « Stop » (voyant vert éteint), l'accès aux historiques est alors total. La lecture des mémoires peut se faire séparément entre :

- Les cycles de fonctionnements
- Les alarmes techniques
- Les données analogiques

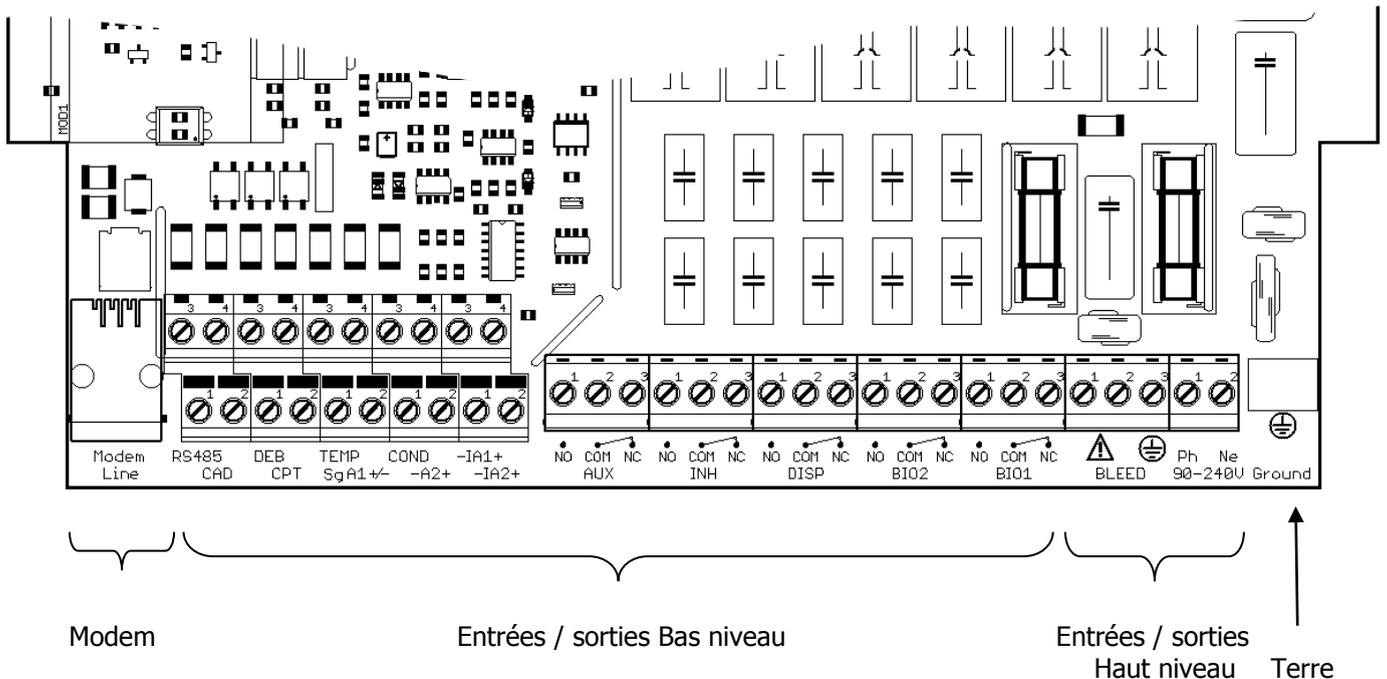
Les différentes mémoires peuvent également être remise à zéro ou effacées à partir de ce menu.

11 Connexions et bornes

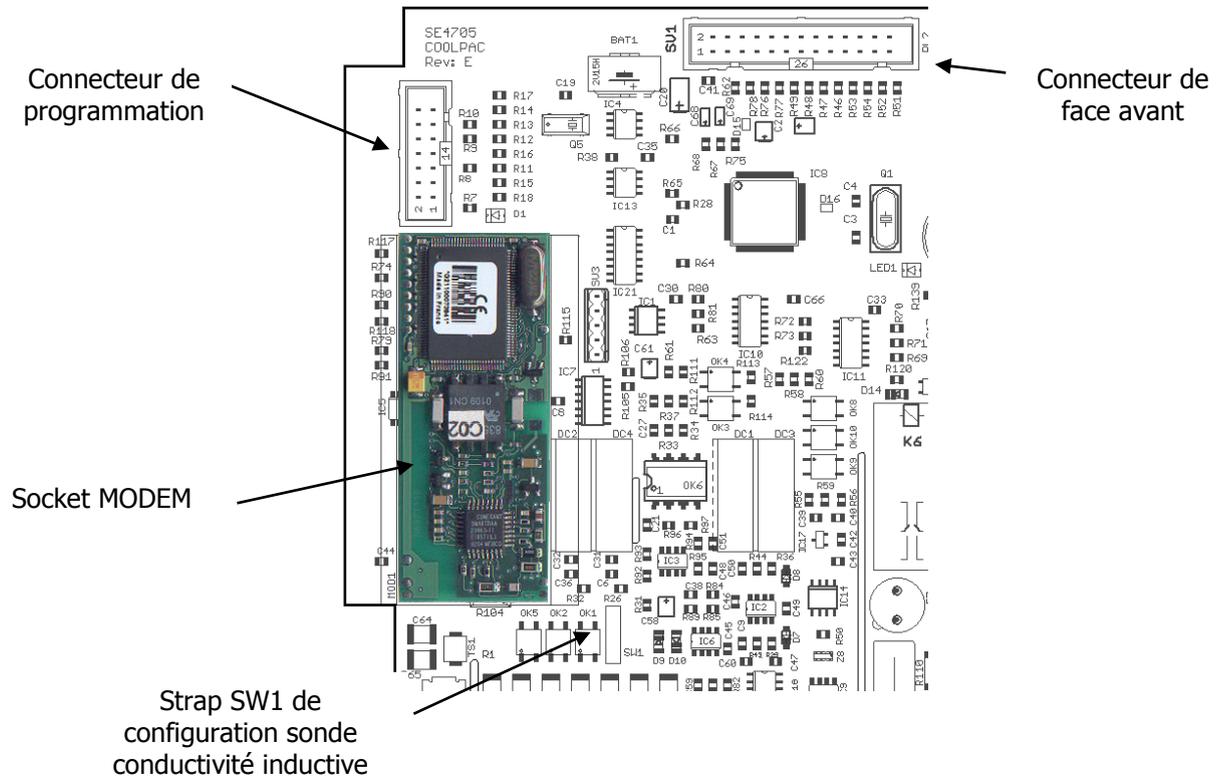
Disposition des bornes et connexions internes du COOLPAC Version COO 0000



Disposition des bornes et connexions internes du COOLPAC Version COO 0020



Emplacement du Modem Sur la carte de fond interne



12 Connexions

Schéma de connexions

« Entrées / sorties haut niveau » Version COO 0000

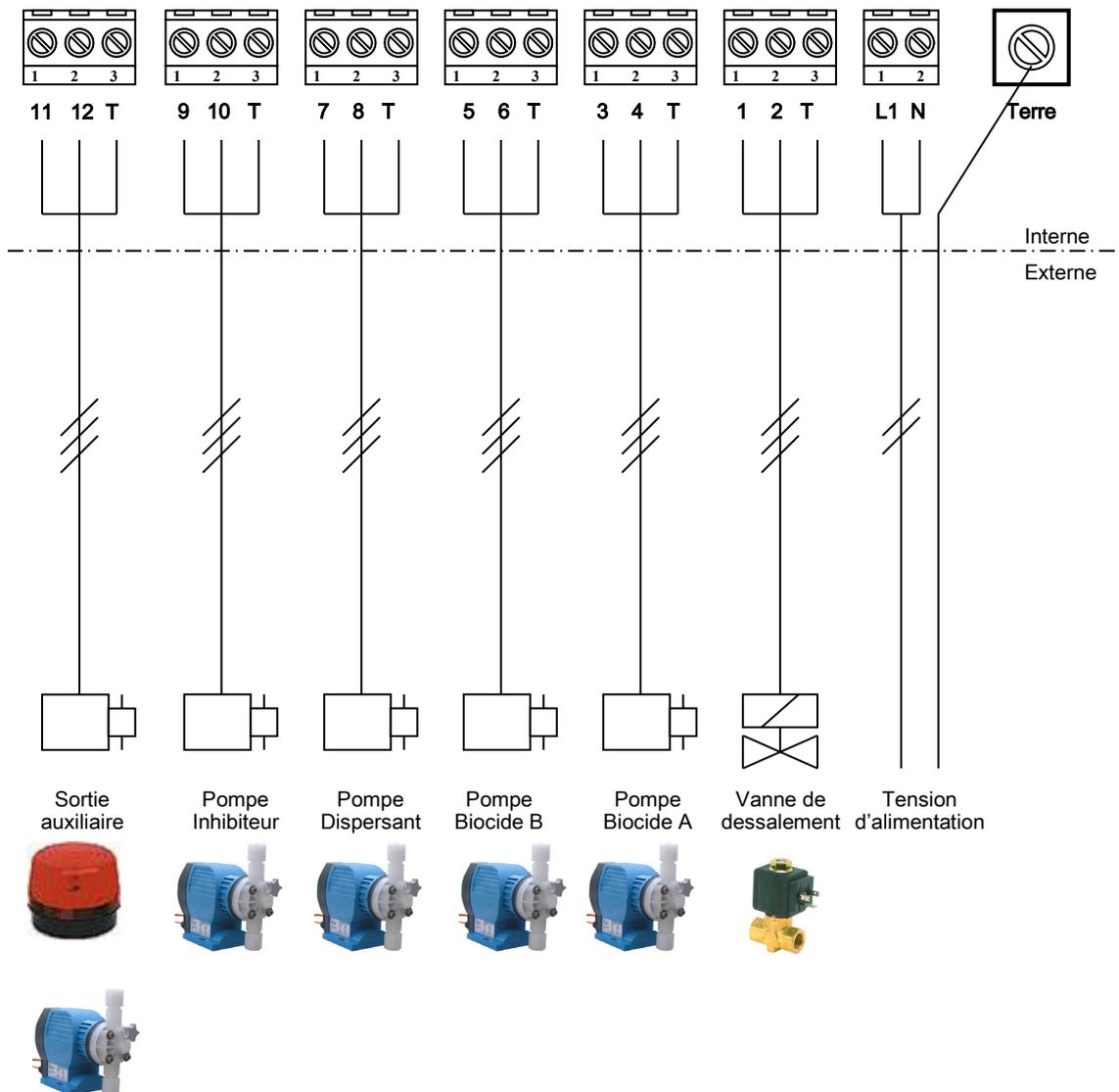


Schéma de connexions

« Entrées / sorties haut niveau » Version COO 0020

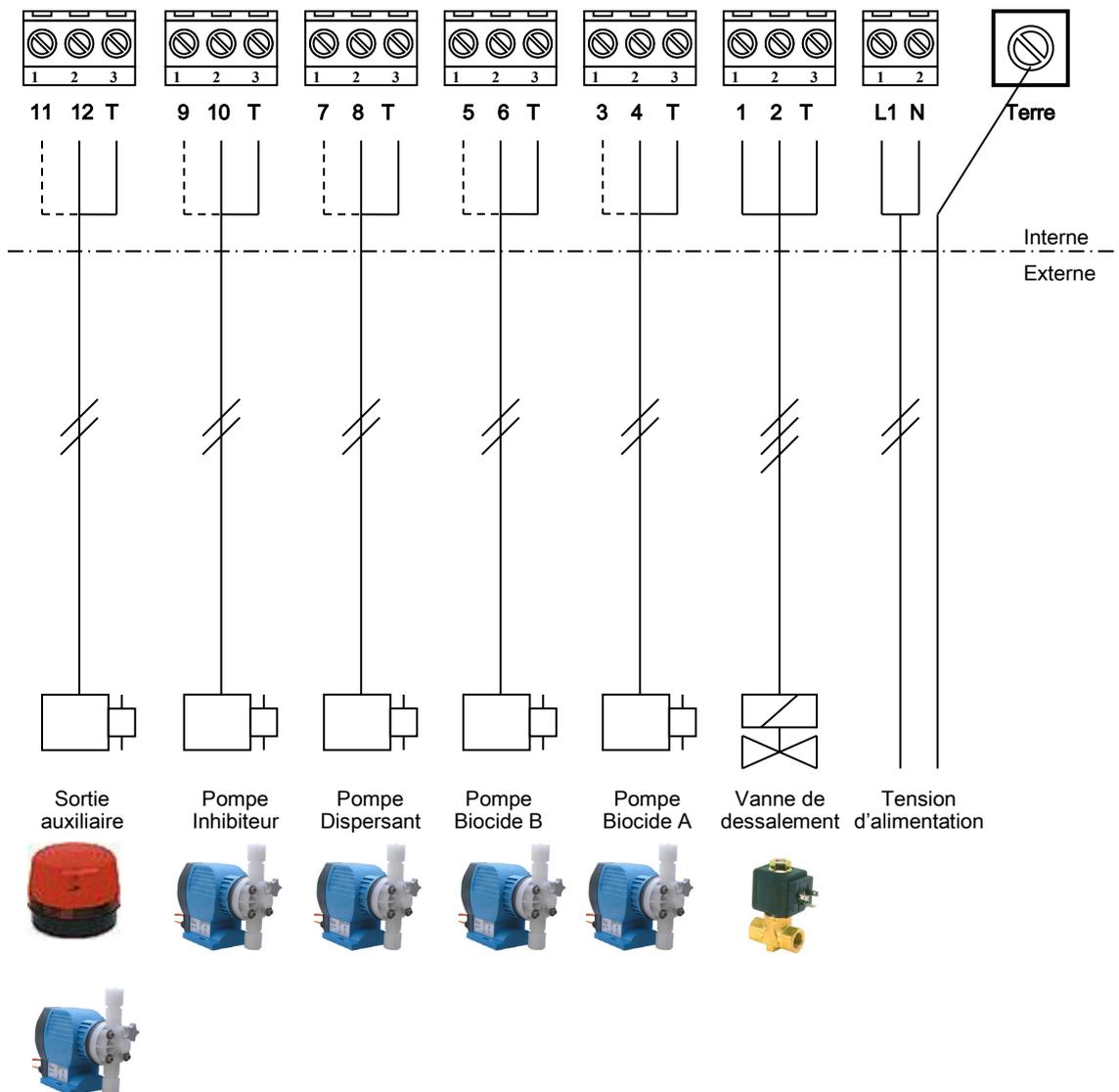
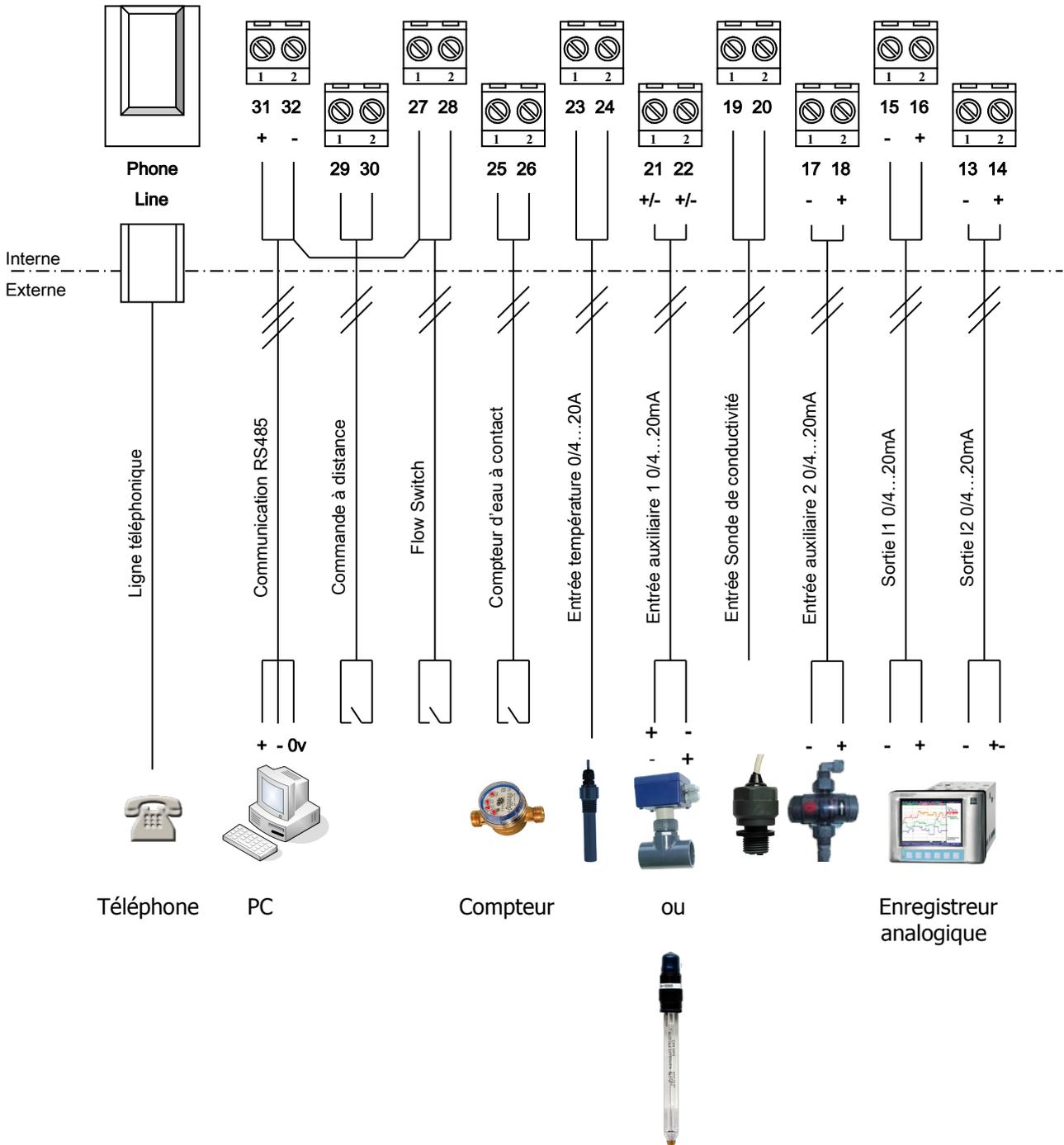


Schéma de connexions « Entrées / sorties bas niveau »



13 Dépannage



Avant la recherche de défaut, arrêtez éventuellement complètement le COOLPAC® (Appuyer sur la touche ON/OFF) et sécurisez contre un démarrage manuel !

Le tableau dépannage se trouve aux dernières pages.
Éliminez la cause du défaut pour que le COOLPAC® puisse fonctionner de nouveau.
Vérifiez que tous les organes fonctionnent de nouveaux.



En cas de « STOP » (Voyant vert éteint), le COOLPAC® réagit de la façon suivante :

- Il interrompt tous les processus de dosage,
- Il ferme la vanne de dessalement,
- Il commute la sortie de régulation du pH (s'il y a lieu) sur off
- Il maintient les sorties analogiques correspondantes
- Il autorise les enregistrements de données
- Il donne accès au menu de programmation
- Il maintient les acquisitions (Conductivité et autres...)
- Il ne gère plus les alarmes techniques.

14 Maintenance



AVERTISSEMENTS :

- ⇒ Avant toute intervention de maintenance, coupez l'appareil ou l'installation du secteur !
- ⇒ Le COOLPAC® ne dispose pas d'interrupteur secteur propre. L'alimentation électrique doit être interrompue par l'interrupteur principal externe ou par le fusible principal !
- ⇒ Sinon, les dispositions de sécurité générales s'appliquent. !
- ⇒ Remplacez les fusibles par des fusibles d'origine !
- ⇒ Utilisez exclusivement des fusibles fournis par le constructeur !
- ⇒ Les fusibles sont pour faible intensité type TR5 Miniature !
- ⇒ Les fusibles sont repérés F1 à F7 sur le circuit imprimé de la version COO 0000!

Les intensités sont les suivantes :

- F1 : Fusible secteur processeur 0,315A retardé Référence : FUS1007
- F2 : Fusible Electrovanne 2A retardé Référence : FUS1010
- F3 : Fusible Pompe biocide A 1A retardé Référence : FUS1000
- F4 : Fusible Pompe biocide B 1A retardé Référence : FUS1000
- F5 : Fusible Pompe dispersant 1A retardé Référence : FUS1000
- F6 : Fusible Pompe Inhibiteur 1A retardé Référence : FUS1000
- F7 : Fusible Auxiliaire 1A retardé Référence : FUS1000

Ou pour la version COO 0020 :

- F1 : Fusible secteur processeur 0,315A retardé Référence : FUS5X20T315
- F2 : Fusible Electrovanne 2A retardé Référence : FUS5X20T2000

Procédure de changement des fusibles sur l'appareil:

- Prenez les mesures de sécurité ci-dessus avant de changer les fusibles de l'appareil.
- Ouvrez la face avant de l'appareil et posez-la sur la partie supérieure.
- Identifiez le fusible à changer
- Retirez le fusible et remplacez-le par un neuf à l'identique
- Refermez la face avant de l'appareil convenablement

15 Elimination des déchets

Éliminez les déchets du COOLPAC® selon les normes en vigueur dans votre région.



Respectez les dispositions en vigueur !
(Vous trouverez les caractéristiques des matériaux dans les « caractéristiques techniques des matières » !)

16 Caractéristiques techniques

Contraintes de température :

Température ambiante admise	-5°C à 45°C
Température de stockage admise	-10°C à 70°C

Matière et résistance chimique :

Boîtier et cadre	ABS ou Polycarbonate (US et Canada)
Clavier	Film polyester PET
Joint	Caoutchouc mousse CR
Vis	A2
Résistance chimique	Atmosphère normale des locaux techniques

Dimensions et poids : (L x H x P)

235x185x125mm	Montage mural
---------------	---------------

Poids sans emballage	Environ 1,3Kg
Poids brut avec emballage	Environ 2Kg

Caractéristiques électriques :

Tensions nominales	90-240 Volts, 50/60Hz
--------------------	-----------------------

Courants d'alimentation maximum (Boîtier seul, sans éléments externes)	300mA à 90 Volts nominaux 150mA à 240 Volts nominaux
Protection fusible (F1)	350mA, 250V, action retardée

Courant maximum organes externes cumulés :	6A max. pour la version COO 0000 2,5A max. pour la version COO 0020
--	--

Caractéristiques analytiques :

Entrée conductivité résistive	Toutes sondes	K=0,01 à 10
Entrée 4...20mA température	Plage de température	-5°C à 45°C ou 0°C à 100°C
	Précision	+/- 0,5°C
	Résolution	0,1°C
Entrée auxiliaire 0...20mA	Toutes sondes 2fils	0...20mA
	Alimentation de boucle	24V +/- 1V
	Courant maximum	50mA
	Résistance de charge	485Ω
	Tension d'isolement	500V
	Isolation galvanique	10 ⁹ Ω
Entrées numériques	Potential de référence commun, mais avec séparation galvanique des autres entrées/sorties	
	Tension d'isolement	500V
	Perturbation	0 à 10Hz
Sorties de signaux normalisés	Séparation galvanique des autres entrées/sorties	
	Tension d'isolement	500V
	Plage de sortie	0/4...20mA
	Résistance de charge	500Ω max.
	Précision	0,5% de la plage de Sortie
Sorties de relais de puissance	Sortie directe	90 - 240V 50/60Hz
	Protection par fusible	
	Durée de vie des contacts	> 20 x 10 ⁶ actions
Sorties normalisées RS232C	Sortie imprimante	Norme RS232C
	Non isolée, différentielle	
	Vitesse de communication	1200 Baud fixe
	Entrée / Sortie PC	Norme RS232C
	Non isolée, différentielle	
Sortie normalisée RS485	Vitesse de communication	19200 Baud fixe
	Mode Half duplex	Norme RS485
	2 fils, mode différentiel	
Sortie normalisée RS485	Vitesse de communication	19200 Baud fixe
Entrée / Sortie MODEM	Standard « socket MODEM » à embrochement.	Suivant spécification CCITT ou autres

Protection contre les contacts accidentels et l'humidité :

Appareil fermé	Degré de protection	IP65 selon DIN VDE 0470
Joint extérieur	Degré de protection	IP54 selon DIN VDE 0470
Atmosphère humide alternante		Selon FW DIN 50016

Déclaration de conformité CE

Désignation du produit : COOLPAC – COOLPAC2

Type de produit : COO 0010 et COO 0012

Déclaration :

Nous déclarons par la présente que les appareils de la gamme « COOLPAC, coffret pour l'analyse et la régulation de mesures physico-chimiques pour tour refroidissement » sont conformes aux exigences en matière de sécurité définies par les Directives Européennes 2014/30/UE (Directive basse tension), 2014/35/UE (Compatibilité électromagnétique) et 2011/65/UE (Directive RoHS2).

La présente déclaration est valable pour tous les exemplaires fabriqués suivant les documents de fabrication originaux à partir du 20 Avril 2016.

Les normes suivantes ont été utilisées pour l'examen du produit :

- 2014/35/UE : EN 61010-1 Ed.3 : 2010**
Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire
- 2014/30/UE : EN61326-1 : 2013**
EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-8, EN61000-4-11, EN61000-3-2 et EN61000-3-3
Compatibilités électromagnétiques EN61326-1 de Mai 2013.
EN55022 : 2012
Caractéristiques des perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure. EN55022 de Juin 2012
Compatibilité avec norme internationale CSIPR 22 : 2008
EN55024 : 2011
Caractéristiques des perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure. EN55024 de Mars 2011
Compatibilité avec norme internationale CSIPR 24 : 2010
- 2011/65/UE : EN 50581 : éd. 2013**
Directive RoHS2 (Limitation d'utilisation des substances dangereuses)

Date de 1ere mise en vente : Novembre 2013

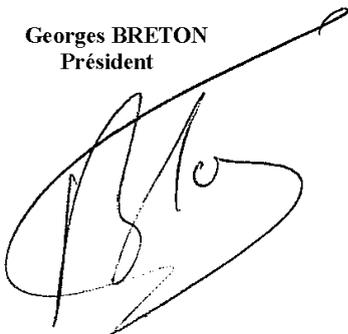
La présente déclaration engage la responsabilité de :

SYCLOPE
Electronique

SYCLOPE Electronique S.A.S.
Z.I. Aéroport Pyrénées
64 230 SAUVAGNON

Représentée par :

Georges BRETON
Président



Sauvagnon le : 30/02/2016





SYCLOPE Electronique S.A.S.

Z.I. Aéroport Pyrénées

Rue du Bruscos

64 230 SAUVAGNON - France -

Tel : +33 (0)5 59 33 70 36

Fax : +33 (0)5 59 33 70 37

Email : contact@syclope.fr

Internet : <http://www.syclope.fr>

© 2008-2016 by SYCLOPE Electronique S.A.S.

Sous réserve de modification