

## AVERTISSEMENT

Ce manuel décrit les fonctionnalités du logiciel HYDRAUDEP.



**Pour tout renseignement sur le plan informatique (installation des logiciels, inscription des dépanneurs, configuration, suivi des résultats, messages d'erreur, etc.), veuillez consulter le manuel du gestionnaire.**

**Les informations contenues dans tous nos logiciels et nos manuels sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.**

La S.A.R.L. KOTZA INTERNATIONAL ne peut être tenue responsable des omissions techniques ou rédactionnelles, ni des dommages accidentels ou consécutifs à la fourniture ou à l'utilisation d'un des logiciels et/ou de l'un des manuels.

**Tout droits réservés. Toute reproduction, même partielle, par quelque procédé que ce soit, est rigoureusement interdite. Toute contrefaçon est passible des peines prévues par la loi sur la protection des droits d'auteur.**

**Les différentes évolutions de nos logiciels** sont enregistrées à l'Agence pour la Protection des Programmes depuis 1990.

*Pour tout renseignement, contacter :*

**KOTZA INTERNATIONAL – Le Chêne – 05130 TALLARD (France)**

**Tél. : +33 (0) 492 54 07 29 - Fax : +33 (0) 492 54 07 30**

**E-mail : [kotza@kotza.com](mailto:kotza@kotza.com) Site Internet : [www.kotza.com](http://www.kotza.com)**

Windows NT / 2000 / XP et Vista ® sont des marques déposées de MICROSOFT CORPORATION

*17<sup>e</sup> édition, Septembre 2007*

## A PROPOS DE CE MANUEL

Nos logiciels ont été conçus pour être utilisés très facilement même si vous n'êtes pas un expert en dactylographie ou si vous n'avez pas de connaissances particulières en informatique. Les instructions nécessaires sont réduites au strict minimum, et sont toujours indiquées à l'écran.



**ATTENTION : UN LOGICIEL NE POURRA FONCTIONNER QUE SI UNE CLÉ D'AUTORISATION APPROPRIÉE EST CORRECTEMENT INSTALLÉE (voir dernière page).**

## COMPOSITION D'UN LOGICIEL

Chaque logiciel (ou ensemble de logiciels) est composé de 4 éléments principaux :

frigorifique et/ou électrique et/ou hydraulique du logiciel concerné.

- 2) **Un manuel d'utilisation** expliquant comment installer, configurer et utiliser les logiciels (y compris une description complète de chaque logiciel).
- 3) **Un programme sur CD** permettant au « Responsable » d'installer le(s) logiciel(s) acheté(s).
- 4) **Un programme informatique sur CD (FRIGOGEST)** permettant au « Responsable » de gérer et de suivre qualitativement et quantitativement les différents utilisateurs des logiciels installés sur le PC.
- 4) **Une clé de protection USB** permettant au(x) logiciel(s) que vous avez acheté de fonctionner.



**Une clé de protection achetée pour 1 ou plusieurs logiciels ne peut en aucun cas faire fonctionner les autres (seuls ceux correspondant au code figure sur la clé de protection fonctionneront - Voir explication des codes à la dernière page de ce manuel.**

- **Avec HYDRAUDEP, il est indispensable de posséder le Manuel du Dépanneur (3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> édition) pour en profiter pleinement.**

**Chaque Dépanneur susceptible d'utiliser un logiciel devrait posséder son propre manuel technique correspondant.**

***Toute reproduction illicite d'un manuel, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.***

***Pour commander des manuels par quantité, consultez- nous (remises très importantes).***

## LANCEMENT D'UN LOGICIEL

Nos logiciels ne nécessitent aucune connaissance dactylographique particulière. Le dépanneur doit uniquement connaître les bases de la manipulation de la souris ainsi que le nom du groupe dans lequel le « Responsable » l'a inscrit (15 groupes sont possibles).



Après avoir cliqué sur l'icône d'un logiciel, il se lance automatiquement après quelques secondes.



Notez que l'icône du Gestionnaire est réservée au « Responsable » qui peut, après avoir saisi son mot de passe, d'accéder au menu de gestion des groupes de dépanneurs.



**ATTENTION**, si vous obtenez un message d'erreur de ce type en cliquant sur l'icône d'un programme, cela signifie qu'une clé de protection valide pour ce logiciel n'est pas installée sur le port USB du PC.



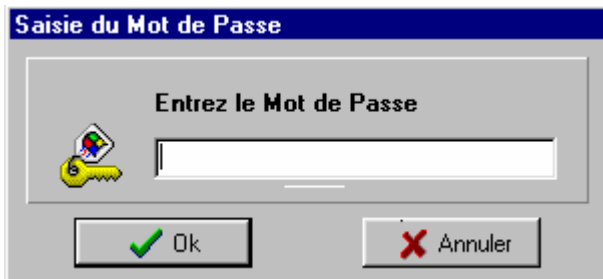
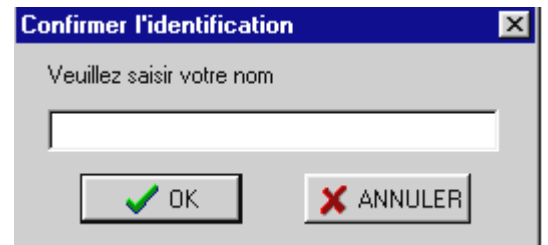
*Logiciels valides en fonction du n° de code inscrit sur la clé USB :*

*Voir à la fin de ce manuel*

## ACCÉDER AU MENU DÉPANNEUR

Après avoir cliqué sur l'icône d'un logiciel, l'écran d'accueil affiche les différents groupes créés par le « Responsable » ainsi que la liste alphabétique des dépanneurs inscrits dans le groupe sélectionné. Le dépanneur doit alors cliquer sur son groupe puis sur son nom, puis confirmer.

Selon la configuration effectuée par le « Responsable », le dépanneur peut être amené à taper son nom tel qu'il est inscrit dans son groupe puis cliquer sur [ OK ]. Sinon le programme lui refuse l'accès.



Après confirmation du nom, si le « Responsable » a attribué un mot de passe au Dépanneur, la boîte de dialogue ci-contre apparaît. Le dépanneur devra alors taper exactement son mot de passe puis cliquer sur [ OK ] faute de quoi l'accès lui sera refusé.

Ensuite, le programme affiche un message d'accueil et dirige le Dépanneur vers le dépannage approprié.

## POINTS COMMUNS A TOUS LES LOGICIELS

*Le métier de frigoriste ou celui de climaticien ne sont pas des métiers faciles. De même, nos logiciels peuvent parfois, sur le plan frigorifique, électrique ou hydraulique, sembler difficiles. C'est pourquoi, afin d'éviter une démotivation du dépanneur novice, **il est vivement conseillé** de commencer par l'étude du **Manuel du Dépanneur, 4e édition, 845 pages en couleurs**.*

**A ce moment, vous pourrez procéder de la manière suivante :**

**1) Premier passage sur l'ordinateur**, éventuellement aidé du manuel technique.

*Si l'efficacité est trop faible à l'issue des premières étapes, il n'est peut être pas judicieux de continuer. Il peut alors être préférable de réviser très sérieusement le manuel technique et éventuellement de recommencer entièrement le logiciel.*

**2) Révision du manuel technique.**

**3) Second passage sur l'ordinateur.**

*Le dépanneur qui le souhaite devrait pouvoir recommencer entièrement un logiciel, autant de fois que nécessaire, jusqu'à obtenir une excellente efficacité.*

Grâce à leurs animations graphiques, à leur très grande simplicité d'utilisation, à leur fonctionnement interactif, à leur progressivité pédagogique et à l'auto-correction en temps réel, nos logiciels constituent une gamme d'outils de formation et de perfectionnement idéale pour acquérir la maîtrise du dépannage en froid, électricité et hydraulique, du niveau « débutant » au niveau « confirmé », sur tout type d'installation.

A chaque entrée dans le programme, le dépanneur est dirigé automatiquement vers l'étape appropriée et son dernier score (en point et en pourcentage) est affiché.

**Après chaque question ou chaque dépannage, chaque logiciel propose au dépanneur un commentaire adapté et lui conseille la page du manuel à consulter s'il souhaite un complément d'information. Le dépanneur peut choisir de continuer ou de terminer la séance. La fois suivante, le logiciel le ramènera exactement à l'endroit où il se trouvait au moment de son départ.**



## HYDRAUDEP : DÉROULEMENT DES ÉTAPES

Chaque étape aborde un thème principal ou une configuration matérielle particulière. La progressivité des difficultés et les différentes méthodes utilisées pour formuler les questions permettent une réelle acquisition des connaissances, visible très rapidement sur le chantier. Cette technique d'auto apprentissage a déjà très largement fait ses preuves depuis la première version de FRIGODEP, en 1990.

Au total, HYDRAUDEP pose plus de 330 questions différentes, partagées en 23 étapes.



**Après chaque réponse, HYDRAUDEP commente brièvement la réponse du dépanneur et lui donne la possibilité (en cliquant sur l'endroit indiqué) de consulter à l'écran les extraits colorisés du manuel du dépanneur sur lesquels il pourra trouver des compléments d'information, afin de permettre une autocorrection efficace.**

- Etape 1** Raccordement hydraulique d'unités intérieures de climatisation à un petit groupe de production d'eau glacée. Technologie des appareils (tubes, pompes, etc.). Choix de l'emplacement de la pompe.
- Etape 2** Installation du vase d'expansion et de la soupape de sécurité. Remplissage en eau de l'installation et purge du circuit.
- Etape 3** Comment mesurer la perte de charge d'un évaporateur et la HMT (Hauteur Manométrique Totale) d'une pompe ? Contrôle d'un débit d'eau. Utilisation des Courbes de perte de charge d'un échangeur et des courbes des pompes.
- Etape 4** Mesure de la HMT d'une pompe et comparaison avec sa HMT. Perte de charge d'un réseau, influence de l'encrassement d'un filtre sur l'installation. Utilisation des sécurités de contrôle de débit. Mesure de températures et contrôle du fonctionnement.
- Etape 5** Entraînement au diagnostic de pannes d'après un tableau des tendances de divers paramètres hydrauliques. Entraînement au diagnostic de pannes hydrauliques simples d'après des mesures de pressions et de températures. Entraînement au diagnostic de pannes hydrauliques d'après des mesures de pressions et de températures par comparaison avec des relevés effectués précédemment en fonctionnement normal.
- Etape 6** Raccordement hydraulique de la batterie froide d'une CTA (Centrale de Traitement d'Air). Technologie des évaporateurs multitubulaires et des compresseurs semi-hermétiques.
- Etape 7** Montage d'un circulateur assurant le débit entre une CEG (Centrale à Eau Glacée) et une CTA. Asservissements pompe / compresseur. Dépannage des contrôleurs de débit.
- Etape 8** Comment évaluer et mesurer un débit d'eau glacée ? Pertes de charge et courbe du réseau. Adaptation d'un circulateur multi-vitesses au réseau pour obtenir le débit désiré. Influence d'un filtre sur un réseau et sur le débit d'eau.
- Etape 9** Fonctionnement avec des circulateurs jumelés et influence sur le débit. Régulation du compresseur. Nouvel entraînement au diagnostic de pannes hydrauliques d'après des mesures de pressions et de températures en comparaison avec des relevés effectués précédemment en fonctionnement normal.
- Etape 10** Fonctionnement d'un circulateur à réglage de débit interne. Dépannages sur un collecteur d'eau glacée (circuit primaire et secondaire). Comment positionner une vanne d'équilibrage ? Dépannages sur un montage utilisant une bouteille casse pression.
- Etape 11** Raccordement d'un condenseur à eau perdue. Fonctionnement et dépannages. Problème de la récupération du fluide frigorigène avec un condenseur à eau.
- Etape 12** Problèmes d'amorçage d'une pompe de surface alimentant un condenseur en eau de puits. Pressions, NPSH et pertes de charge. Utilisation d'une pompe multicellulaire.
- Etape 13** Raccordement hydraulique d'un condenseur à un dry-cooler. Technologie, différents montages, pressions de gonflage du vase d'expansion et pressions du circuit d'eau glycolée. Dépannages en cas de coupures HP.
- Etape 14** Mesures de pressions (pompe à l'arrêt) sur le circuit hydraulique « ouvert » d'une tour aéroréfrigérante.
- Etape 15** Mesures de pressions (pompe en marche) sur le circuit hydraulique « ouvert » d'une tour aéroréfrigérante. Problèmes liés aux pertes de charge.
- Etape 16** Influence d'un filtre sur les pertes de charge et sur le débit du circuit tour. Contrôle de la HMT de la pompe et du débit.
- Etape 17** Exercices de synthèse avec analyse des pressions en jeu et des pertes de charge. Problème de la lecture de manomètres placés à différentes hauteurs.

- Etape 18** Dépannage d'une tour de refroidissement. Comment contrôler un entartrage sur un condenseur ? Dépannage d'après des mesures de pressions et un relevé aux conditions nominales, dépannages hydrauliques plus difficiles.
- Etape 19** Fonctionnement, problèmes de cavitation et dépannages d'un montage utilisant une pompe « non montée en charge » sur un circuit ouvert.
- Etape 20** Remplissage et mise en fonctionnement d'un circuit à eau glycolée sur une tour indirecte. Comment déterminer le volume d'un vase d'expansion et dépannage. Comment vidanger l'installation. Dépannages divers.
- Etape 21** Comment régler la pression du vase d'expansion et remplir le circuit hydraulique ? Conséquences d'un mauvais raccordement du vase.
- Etape 22** Dépannages de synthèse sur une installation complète (GEG + CTA + circuit tour).
- Etape 23** Recherche de pannes (possibles ou impossibles) sur une installation complète.

**Depuis 1990, date de création de notre société,  
les différentes évolutions de nos logiciels ont toujours tenu compte  
des remarques et des suggestions de nos clients.**

*Les vôtres restent les bienvenues. Merci.*

Tous nos logiciels sont disponibles pour Windows NT / 2000 / XP et Vista 

Technologie Air : Dépannage Froid et Clim		Technologie Eau : Dépannage Hydraulique	
<i>Famille Air</i>	<i>Famille Eau</i>	<i>Famille Froid / Clim</i>	<i>Famille Chauffage</i>
<b>Frigobase</b>	Climeaubase*	Hydraubase*	<b>Thermobase</b>
<b>Frigodep</b>	<b>Climeaudep</b>	<b>Hydraudep</b>	Thermodep *
<b>Frigodiag</b>	Climeaudiag*	Hydraudiag*	Thermodiag*
<b>Frigolec</b>	<b>Climelec</b>	Hydraulec*	Thermolec*

\* Logiciels en prévision

**Pour être tenu au courant des nouveautés  
et des promotions en cours, consultez  
régulièrement [www.kotza.com](http://www.kotza.com)**

**KOTZA INTERNATIONAL – Le Chêne – 05130 TALLARD (France)**

Tél. : +33 (0) 492 54 07 29 - Fax : +33 (0) 492 54 07 30

E-mail : [kotza@kotza.com](mailto:kotza@kotza.com) Site Internet : [www.kotza.com](http://www.kotza.com)

**Logiciels valides en fonction du n° de code inscrit sur la clé USB**

**Avec Thermobase rajouter 128 aux codes ci-dessous (par exemple, Frigobase + Thermobase = code 129)**

Clim ELEC	Hydrau DEP	Climeau DEP	Frigo LEC	Frigo DIAG	Frigo DEP	Frigo BASE	Code clé
						X	001
					X		002
					X	X	003
				X			004
				X		X	005
				X	X		006
				X	X	X	007
			X				008
			X			X	009
			X		X		010
			X		X	X	011
			X	X			012
			X	X		X	013
			X	X	X		014
			X	X	X	X	015
		X					016
		X				X	017
		X			X		018
		X			X	X	019
		X		X			020
		X		X		X	021
		X		X	X		022
		X		X	X	X	023
		X	X				024
		X	X			X	025
		X	X		X		026
		X	X		X	X	027
		X	X	X			028
		X	X	X		X	029
		X	X	X	X		030
		X	X	X	X	X	031
	X						032
	X					X	033
	X				X		034
	X				X	X	035
	X			X			036
	X			X		X	037
	X			X	X		038
	X			X	X	X	039
	X		X				040
	X		X			X	041
	X		X		X		042
	X		X		X	X	043
	X		X	X			044
	X		X	X		X	045
	X		X	X	X		046
	X		X	X	X	X	047
	X	X					048
	X	X				X	049
	X	X			X		050
	X	X			X	X	051
	X	X		X			052
	X	X		X		X	053
	X	X		X	X		054
	X	X		X	X	X	055
	X	X	X				056
	X	X	X			X	057
	X	X	X		X		058
	X	X	X		X	X	059
	X	X	X	X			060
	X	X	X	X		X	061
	X	X	X	X	X		062
	X	X	X	X	X	X	063

Clim ELEC	Hydrau DEP	Climeau DEP	Frigo LEC	Frigo DIAG	Frigo DEP	Frigo BASE	Code clé
X							064
X						X	065
X					X		066
X					X	X	067
X				X			068
X				X		X	069
X				X	X		070
X				X	X	X	071
X			X				072
X			X			X	073
X			X		X		074
X			X		X	X	075
X			X	X			076
X			X	X		X	077
X			X	X	X		078
X			X	X	X	X	079
X		X					080
X		X				X	081
X		X			X		082
X		X			X	X	083
X		X		X			084
X		X		X		X	085
X		X		X	X		086
X		X		X	X	X	087
X		X	X				088
X		X	X			X	089
X		X	X		X		090
X		X	X		X	X	091
X		X	X	X			092
X		X	X	X		X	093
X		X	X	X	X		094
X		X	X	X	X	X	095
X	X						096
X	X					X	097
X	X				X		098
X	X				X	X	099
X	X			X			100
X	X			X		X	101
X	X			X	X		102
X	X			X	X	X	103
X	X		X				104
X	X		X			X	105
X	X		X		X		106
X	X		X		X	X	107
X	X		X	X			108
X	X		X	X		X	109
X	X		X	X	X		110
X	X		X	X	X	X	111
X	X	X					112
X	X	X				X	113
X	X	X			X		114
X	X	X			X	X	115
X	X	X			X		116
X	X	X			X	X	117
X	X	X			X	X	118
X	X	X			X	X	119
X	X	X	X				120
X	X	X	X			X	121
X	X	X	X			X	122
X	X	X	X			X	123
X	X	X	X	X			124
X	X	X	X	X	X		125
X	X	X	X	X	X	X	126
X	X	X	X	X	X	X	127