



Manuel d'utilisation

INTRODUCTION

Digitel se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques techniques mentionnées.
Document non contractuel

Digitel SA
Tous droits réservés.

Table des matières

1. INTRODUCTION	3
2. CONCEPT DE BASE	3
3. PRODUITS DE LA GAMME	4
4. AFFICHAGE DU MODULE	4
5. PROGRAMMATION DES PARAMETRES A L'AIDE DES TOUCHES	5
5.1. Programmation des paramètres	6
5.2. Programmation de la configuration de base	7
6. MOTS DE PASSE	8
7. SURVEILLANCES	9
8. TELESURVEILLANCE, TELEGESTION	9
8.1. Calendrier hebdomadaire	10
9. REMARQUES IMPORTANTES	10
10. DONNEES TECHNIQUES	11
11. VUE DES BOITIERS ET PLAN DE PERÇAGE	12
11.1. DI24D	12
11.2. DI24E	12

1. Introduction

NEWEL 2 représente la nouvelle génération des régulations pour les installations frigorifiques. Fruit d'une étroite collaboration entre DIGITEL et les professionnels du froid, elle intègre tous les avantages de la série NEWEL, bien implanté sur le marché depuis 1990, et apporte de nombreuses améliorations du point de vue de la souplesse, de la fonctionnalité et de la fiabilité.

2. Concept de base

Le système NEWEL 2 est composé d'une ou plusieurs unités de régulation totalement autonome les unes des autres

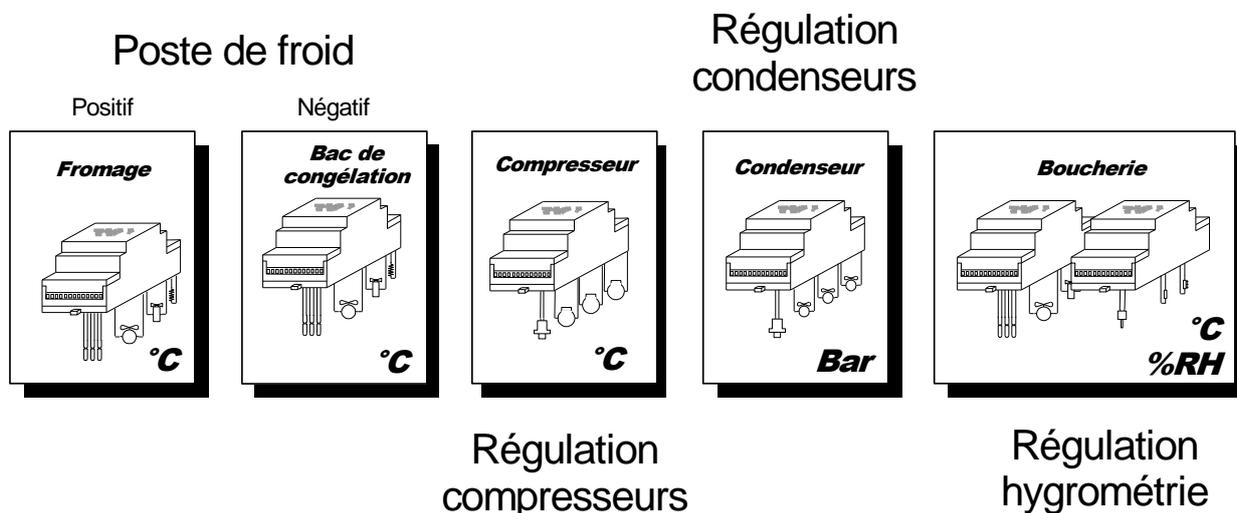
La gamme est composée de modules universels DI24 en deux boîtiers différents:

DI24D :	Dans un boîtier DIN
DI24E :	Dans un boîtier encastrable

Les modules DI24 se chargent des fonctions de mesure, de surveillance et de commande des dispositifs de régulation (électrovanne, dégivrage, ventilateurs, compresseurs etc...).

Ils peuvent assurer des fonctions très diverses, notamment les fonctions de :

- régulation pour les postes de froid
- gestion du détendeur électronique
- régulation d'hygrométrie
- gestion des centrales de compresseurs
- gestion des condenseurs
- autres fonctions pour des applications particulières (dépôt de fruits et légumes, régulation O₂-CO₂, etc...)



Le module est programmable par les touches qui se trouvent sur la face avant du boîtier ou par un ordinateur si le système est équipé de la télégestion. L'afficheur intégré indique les valeurs mesurées par les sondes connectées et est utilisé pour la programmation des paramètres.

3. Produits de la gamme

Le tableau ci-dessous résume en un coup d'œil les fonctions ainsi que les caractéristiques des différents modèles DI24.

	Référence	Applications						Caractéristiques											
		Poste froid		Gestion de la centrale	Hygrométrie	Surveillance	Autres	Afficheur bleu	Entrées			Sorties		Alim.		Bornier embr.	Interface bus télésurveillance	Horloge	Décodeur électronique
		positif	négatif						PT1000	4-20mA	TOR	Relais	Analogique	230VAC	9-24VAC/DC				
	DI24E-2H	x						x	1		2	2	1		x	x		x	
	DI24E-4H	x	x	x	x	x	x	x	3	1	2	4	1		x	x		x	
	DI24E-2	x						x	1		2	2	1		x	x	x	x	
	DI24E-4	x	x	x	x	x	x	x	3	1	2	4	1		x	x	x	x	
	DI24EE-5	x	x				x	x	x	4	0-10V	2	4	1		x	x	x	x
	DI24D-2H	x						x	1		2	2	1	x		x		x	
	DI24D-4H	x	x	x	x	x	x	x	3	1	2	4	1	x		x		x	
	DI24D-2	x						x	1		2	2	1	x		x	x	x	
	DI24D-4	x	x	x	x	x	x	x	3	1	2	4	1	x		x	x	x	
	DI24DE	x	x				x	x	x	3	0-10V	2	4	1	x		x	x	x
	DI24X	x	x	x	x	x	x		x	3	1	2	4	1	x		x	x	x

Le tableau ci-dessous résume les principales différences entre les deux modules universels.

DI24 E	DI24 D
Le module s'encastre dans la face avant d'une armoire, s'intègre dans une vitrine, etc...	Le module se fixe sur des rails DIN
L'alimentation se fait entre 9 et 24 V AC ou DC	Le module peut être cascadié avec le CAB-DI24
La connexion des fils se fait par des connecteurs embrochables	L'alimentation se fait en 230V AC
	La connexion des fils se fait par des connecteurs embrochables

L'unité DI24D est disponible avec ou sans afficheur monté sur le boîtier.

4. Affichage du module

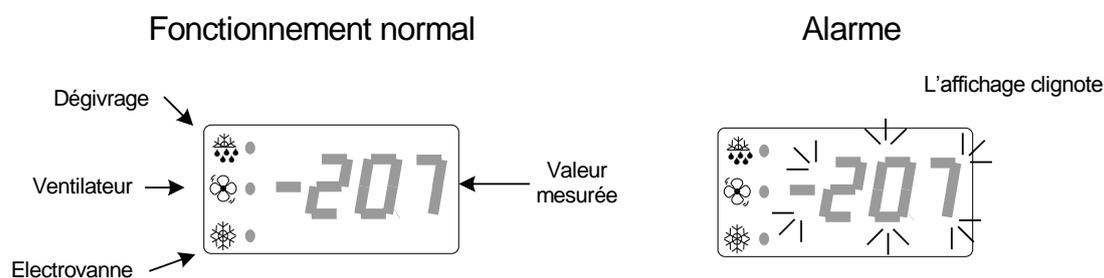


Figure 1

5. Programmation des paramètres à l'aide des touches

La figure 2 présente un exemple du diagramme de programmation utilisé lors du paramétrage des modules avec les touches de programmation. La version appropriée de ce diagramme se trouve dans le manuel d'utilisation correspondant au mode de fonctionnement que vous souhaitez attribuer au module programmé. Par exemple pour paramétrer un module qui gère un poste de froid, il y a lieu d'utiliser le diagramme se trouvant dans le manuel intitulé « Gestion des postes de froid ».

	symbole	niveau d'accès	fonction	Remarque	valeur min.	valeur max.	valeur utilisateur
Température ambiante	PAS	0	Mot de passe		0	999	
	t1	1	Consigne (°C)		-999	999	
	t2	2	Delta(°C). L'appareil régule entre les températures t1 et t1+t2		0	999	
	t3	3	Limite basse de réglage de la consigne (°C)		-999	999	
	t4	3	Limite haute de réglage de la consigne (°C)		-999	999	
	t5	2	Limite inférieure d'alarme (°C)		-999	999	
	t6	2	Limite supérieure d'alarme (°C)		-999	999	
	t7	2	Retardement d'alarme (min)	Paramètre utilisé seulement quand v1 = 3	0	999	
	t8	2	Décalage de la consigne (°C)		-999	999	
	t9	2	Début du décalage de la consigne (HH:M)		0	240	
	t10	2	Fin du décalage de la consigne (HH:M)		0	240	
	t11	3	Temps de marche minimum (min)		0	999	
t12	3	Temps de repos minimum (min)		0	999		
Ventilateurs	v1	2	Fonctionnement du ventilateur 0=déclenché pendant le dégivrage 1=enclenché en permanence 2=commandé avec la vanne 3=commandé avec la sonde d'évap.		0	3	
	v2	2	Température d'enclenchement du ventilateur (°C)	v1=3	-999	999	
	v3	2	Température de déclenchement du ventilateur (°C)	v1=3	-999	999	
	v4	3	Sortie analogique - température correspondant à 0% (°C)		-999	999	
	v5	3	Sortie analogique - température correspondant à 100% (°C)		-999	999	
Contacts C1, C2	F1	3	Fonction du contact C1 0=alarme à la fermeture 3=aucune 1=alarme à l'ouverture 4=décalage de la consigne à la fermeture 2=arrêt du poste 5=contact de porte		0	5	
	F2	2	Retard d'alarme (min)	F1=0,1,5	0	999	
	F3	2	0=désactivé. 1 à 99.9 = retard d'enclenchement du compresseur/électrovanne après la fermeture de la porte	F1=5	0	999	

Figure 2

Paramètre utilisé quand
F1 = 0 ou 1 ou 5

5.1. Programmation des paramètres

- Pour entrer dans le mode de paramétrage, appuyer sur  pendant 3 secondes.
- L'afficheur indique PAS , puis 0. Cela signifie que vous devez entrer un mot de passe. (Les modules sont livrés avec les trois mots de passe programmé à 0)
 - Il y a 3 niveaux de mots de passe, le 1^{er} niveau, destiné aux utilisateurs, permet de modifier la consigne et l'horloge, le 2^{ème} niveau, prévu pour le technicien d'exploitation, donne accès à presque toutes les fonctions et le 3^{ème} niveau, réservé à l'installateur, permet de configurer entièrement l'installation.
- Saisissez votre mot de passe en appuyant sur  pour augmenter et sur  pour diminuer sa valeur, puis sur  pour valider. Si le mot de passe est accepté, l'afficheur indique le symbole du premier paramètre pendant 1 seconde, puis sa valeur. Si le mot de passe est incorrect, répéter l'opération de saisie.
- Appuyer sur  pour augmenter et sur  pour diminuer la valeur d'un paramètre.
 - Pour faire changer la valeur plus rapidement, appuyer sur l'une de ces touches pendant 3 secondes et plus. L'afficheur défilera de plus en plus vite. Une fois proche de la valeur souhaitée, relâcher la touche et appuyer plusieurs fois, mais brièvement, pour atteindre la valeur exacte.
- Appuyer sur  pour valider le paramètre et passer au suivant.
- Pour passer au paramètre suivant sans valider, appuyer sur . L'afficheur indique le symbole du paramètre suivant pendant 1 seconde, puis sa valeur.
- Pour revenir au paramètre précédent, maintenez  appuyé puis presser sur  jusqu'au paramètre voulu.
- Les paramètres ayant des fonctions similaires sont réunis dans des groupes appelés menus. Les symboles des paramètres faisant partie des mêmes menus commencent par la même lettre.
Pour passer d'un menu à l'autre, appuyer sur  pendant 3 secondes, les différents menus défilent. Cesser d'appuyer une fois que vous êtes dans le menu désiré.
- Pour sauvegarder les modifications et quitter le mode de programmation, appuyer sur  pendant 3 secondes. Sans effectuer de sauvegarde, les paramètres reprennent leurs anciennes valeurs.
- Si aucun bouton n'est appuyé pendant 5 minutes, l'appareil retourne automatiquement au mode normal, efface toutes les modifications et restitue les anciennes valeurs des paramètres.



Opérations spéciales:

- En mode "poste de froid":
Il est possible de forcer un dégivrage en appuyant simultanément sur les touches  et  pendant 5 secondes.
- Il est également possible d'acquitter une alarme en appuyant sur  pendant 3 secondes.
- En appuyant simultanément sur les touches  et , vous entrez dans le mode de programmation de la configuration de base. (Voir § 5.2)



Affichage temporaire:

Au cours du fonctionnement normal, il est possible d'afficher temporairement différentes valeurs mesurées et l'état de différentes entrées.

En mode « poste de froid » en pressant brièvement sur la touche , on affiche la température ambiante « tA », après la deuxième pression – la température d'évaporateur « tB », ensuite la sonde « tC », l'état du contact « C1 » et l'état du contact « C2 ». La valeur sélectionnée s'affiche pendant 1 minute et ensuite l'afficheur retourne dans son état normal, déterminé par la valeur du paramètre **[r2]**.

Sur les modules DI24DE et DI24EE (détendeurs électroniques) on peut afficher également « P » - la pression d'aspiration, « S » - la surchauffe et « o » - degré d'ouverture du détendeur.

En mode « régulation de la pression » les pressions successives sur la touche  sélectionnent l'affichage des valeurs suivantes : « Pb » - pression en bars, « Pt » - pression en °C, « S1 » - état de la chaîne de sécurité n°1, « S2 » - état de la chaîne de sécurité n°2, « S3 » - état de la chaîne de sécurité n°3, « C1 » - état du contact C1, « C » - état du contact C2.

5.2. Programmation de la configuration de base

A la mise en service d'un module, programmez d'abord la configuration de base du module (paramètre **[r1]**) en utilisant la méthode ci-dessous. Cette configuration est constituée de quelques paramètres qui déterminent le fonctionnement ultérieur du module. Elle définit, notamment, si le module va se comporter comme une régulation pour les postes de froid ou comme une régulation du condenseur, des compresseurs, de l'hygrométrie, etc...

Après la programmation correcte de ces valeurs, les paramètres actifs dans ce mode seront programmés par défaut et le module sera opérationnel de suite. Il ne restera plus qu'à affiner les paramètres restants pour un fonctionnement optimum de votre module

- Pour entrer dans le mode de paramétrage de la configuration de base, appuyer simultanément sur les touches  et  pendant 3 secondes.
- La suite de la méthode de programmation est identique à celle expliquée ci-dessus
- Pour sauvegarder les modifications et quitter le mode de paramétrage, appuyer sur  pendant 3 seconde

Exemple pour la régulation des compresseurs avec un affichage en degré °C et un fluide frigorigène qui est du R404A.

symbole	niveau d'accès	fonction	Remarque	valeur min.	valeur max.	Valeur à progr.
PAS	0	Mot de passe		0	999	
r1	3	Mode de fonctionnement 0 = Poste de froid 1 = Gestion des compresseurs 2 = Régulation universelle 3 = Surveillance 4 = Gestion des évaporateurs 2,3,...		0	4	1
cF2	3	Type de régulation 0 = basse pression 1 = haute pression	r1 = 1	0	1	0
cF3	3	Unité d'affichage 0 = bar 1 = °C	r1 = 1	0	1	1
cF4	3	Fluide Frigorigène 1 = R12 2 = R22 3 = R134A 4 = R502 5 = R500 6 = MP39 7 = HP80 8 = R404A 9 = R717 (NH3) 10 = Eau glacée 11 = R407 (Fluide) 12 = R407 (gaz/fluide) 13 = R23	r1 = 1	1	13	8

- On entre dans le mode de paramétrage de fonctionnement, en appuyant simultanément sur les touches  et  pendant 3 secondes.
- On rentre son mot de passe et on appuie sur . On arrive sur le mode de fonctionnement (paramètre [r1]):
- Pour la gestion des compresseurs, r1 = 1. Appuyer sur 
- On arrive sur le choix entre compresseurs (basse pression) et ventilateurs (haute pression). Pour les compresseurs, cF2 = 0. Appuyer sur 
- On arrive au choix de l'affichage. Pour l'affichage en degré °C, cF3 = 1 Appuyer sur 
- On arrive enfin au fluide frigorigène. Pour le R404A, cF4 = 8
- On quitte le mode de programmation, en appuyant sur  pendant 3 secondes.

Notre module est prêt à fonctionner avec des paramètres pas défaut

 Si en mode de programmation aucun bouton n'est appuyé pendant 5 minutes, l'appareil retourne automatiquement au mode normal, efface toutes les modifications et restitue les anciennes valeurs des paramètres.

6. Mots de passe

NEWEL2 possède trois niveaux hiérarchiques de mots de passe. Le premier niveau autorise l'accès à un nombre très restreint de paramètres qui peuvent être modifiés par le propriétaire de l'installation qui, en général, ne dispose pas de connaissances nécessaires pour modifier les données sensibles. Le deuxième niveau du mot de passe donne l'accès à tous les paramètres, à l'exception du mot de passe niveau 3, et sera utilisé par les techniciens qualifiés qui interviennent sur l'installation. Il offre la possibilité de changer les mots de passe du premier et du deuxième niveau. Le mot de passe du troisième niveau permet d'accéder à tous les paramètres. En principe, il ne sera utilisé que pour visualiser ou modifier le mot de passe du deuxième niveau en cas de sa perte ou modification accidentelle.

Lorsqu'un mot de passe est programmé à 0000, l'accès au niveau hiérarchique correspondant est libre. Pour déterminer le niveau d'accès après l'introduction d'un mot de passe, l'appareil suit les opérations décrites dans l'organigramme Figure 3.

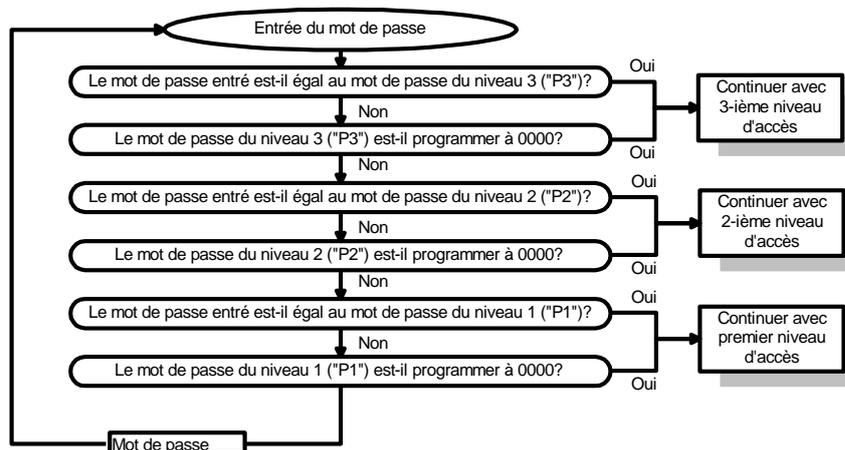


Figure 3

File : F_ Mot de Passe.vsd

7. Surveillances

L'appareil surveille en permanence le fonctionnement de l'installation et enclenche une alarme lorsqu'il constate une anomalie. Les codes, les dates et les heures des 5 dernières anomalies sont stockés dans les paramètres [A1C], [A1d], [A1b], [A1H], [A1M], [A2C] etc. A la fin du diagramme de programmation, vous trouverez la liste des codes des anomalies et leurs significations.

En appuyant sur la touche  pendant 3 secondes, on acquitte l'alarme et le contact d'alarme s'ouvre..

8. Télesurveillance, télégestion

NEWEL2 peut être raccordé à un réseau de télesurveillance par le biais d'une unité centrale DI48. Un tel dispositif permet à l'installateur ou tout autre personne autorisée d'interroger les modules à distance, à travers une ligne téléphonique. La communication est gérée par un ordinateur (PC compatible IBM) équipé du logiciel « TelesWin » commercialisé par notre société. Il permet d'obtenir toutes les données sur l'état actuel de l'installation (températures, humidité, états des entrées et des sorties). Il est également possible de modifier à distance tous les paramètres, de commander un cycle de dégivrage forcé, l'arrêt ou la marche forcée d'un poste, etc...

L'unité centrale de télesurveillance peut en outre mémoriser d'une manière cyclique toutes les données importantes concernant l'installation (températures, humidité, état des entrées et des sorties, etc...). La fréquence d'enregistrement est programmable.

En cas d'anomalie ou de panne quelconque, l'unité centrale composera automatiquement le numéro de téléphone correspondant à votre ordinateur, afin d'afficher sur l'écran la nature du défaut. Le niveau de priorité de chaque anomalie est programmable (voir le Mode d'emploi « TelesWin DI48 »).

140 modules peuvent être reliés à une unité de télesurveillance. Pour plus d'informations sur la télégestion, consulter le mode d'emploi prévu à cet effet

Un serveur LAN et Internet peut être connecté sur le bus de communication. Il permet d'effectuer les mêmes opérations depuis une interface HTML (Internet). Pour de plus amples informations, veuillez prendre contact avec votre revendeur

8.1. Calendrier hebdomadaire

Une installation avec télésurveillance peut être équipée de l'option « Calendrier hebdomadaire » (voir le Mode d'emploi "TelesWin DI48").

Pour les installations du type supermarché, cette option permet de programmer le cycle hebdomadaire des ouvertures et des fermetures du magasin et modifier automatiquement le fonctionnement de l'installation lors des périodes de fermeture. Ces modifications interviennent seulement sur les esclaves qui ont le paramètre « Gestion du poste par calendrier hebdomadaire » programmé à « Oui » (menu « Calendrier »).

Selon le mode de fonctionnement des esclaves, la modification de leur travail lors des heures de fermeture peut prendre différentes formes. Elle peut s'exprimer par l'arrêt complet du poste, décalage de la consigne, commande de la lumière et des rideaux de nuit, modification du traitement des alarmes etc. (voir le manuel d'utilisation du mode de fonctionnement correspondant).

9. Remarques importantes

- ☹ Il faut éviter de monter les appareils sur des éléments à fortes vibrations.
- ☹ Il est déconseillé de les placer à proximité d'une forte source de champs et parasites électromagnétiques (câbles de puissance, variateur de vitesse etc.)
- ☹ L'appareil ne doit pas être mouillé.
- ☹ Les contacts C1 et C2 ainsi que les contacts de sécurité pour la gestion des compresseurs sont des contacts sans potentiel. Aucune tension extérieure ne doit être appliquée sur ces entrées.

- ⚡ Toutes les manipulations (raccordement des fils, branchement et débranchement des connecteurs, etc.) doivent être effectuées hors tension. Toutes les manipulations doivent être effectuées par du personnel qualifié.
- ⚡ Un soin particulier doit être apporté à la protection du bus de communication. Il faut veiller à ce il ne soit pas soumis aux surtensions dues aux erreurs de raccordements ou à l'induction provoqué par un conducteur de courant fort placé à proximité.
- ⚡ Pour le raccordement du bus de communication, nous préconisons l'utilisation d'un câble du type CAT5 ou un câble spécial pour bus RS485. Dans tous les cas, il ne faut utiliser qu'une paire de fils torsadés. Laisser non connectés les éventuels autres fils.
- ⚡ La tension appliquée sur les contacts des relais lors des tests d'isolation ne doit pas dépasser 1000V.
- 😊 Avant la mise sous tension, tous les raccordements électriques doivent être vérifiés. Les tensions connectées sur l'appareil ne doivent jamais dépasser les valeurs précisées dans les caractéristiques techniques.
- 😊 Afin de respecter les normes de protection contre les perturbations électromagnétiques et rallonger la durée de vie des contacts des relais, il est recommandé d'installer des filtres RC en parallèle avec toutes les charges inductives (bobines des contacteurs, électrovannes etc.). Les connexions entre le filtre RC et la bobine doivent être les plus courtes possibles.
- 😊 Nous préconisons d'effectuer le raccordement des sondes et des capteurs avec du câble blindé. Le blindage doit être raccordé à la terre du côté du tableau électrique et laissé en l'air à l'autre extrémité.

Disposition des éléments dans l'armoire électrique

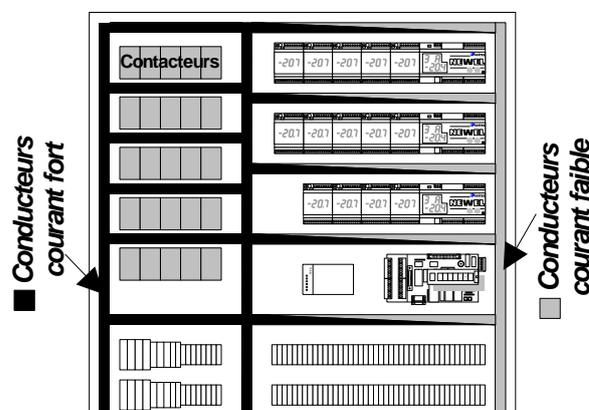


Figure 4

File : F_Tableau.vsd

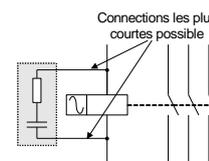


Figure 5

File : F_Filtre RC.vsd

De fortes perturbations électromagnétiques peuvent influencer les mesures et conduire à des erreurs de mesure importantes.

- ☺ Le nettoyage des appareils doit être fait avec un chiffon sec.
- ☺ Toute utilisation non conforme aux prescriptions du présent document peut conduire à un mauvais fonctionnement, voir à sa destruction et entraîne la perte de garantie.
- ⚠️ Aucun objet (tournevis, etc.) ne doit être introduit dans les fentes d'aération. Le circuit pourrait être endommagé et ne plus fonctionner correctement.
- ☺ Les plans, dessins, descriptions et schémas ne doivent pas être reproduits, ni remis à des tiers sans accord écrit de DIGITEL qui en demeure le propriétaire. Les esquisses des schémas sont à considérer comme des projets, pour lesquels nous ne prenons aucune responsabilité. Les schémas d'ensemble que nous avons élaboré doivent être adaptés par le concessionnaire selon les prescriptions locales. Toute détérioration de notre matériel par une utilisation non conforme aux prescriptions n'est pas couverte par la garantie et nous déclinons toute responsabilité pour les dommages éventuels causés au matériel connecté sur nos modules. Nous déclinons toute responsabilité pour les pertes et dommages provoqués par d'éventuelles pannes de l'appareil.

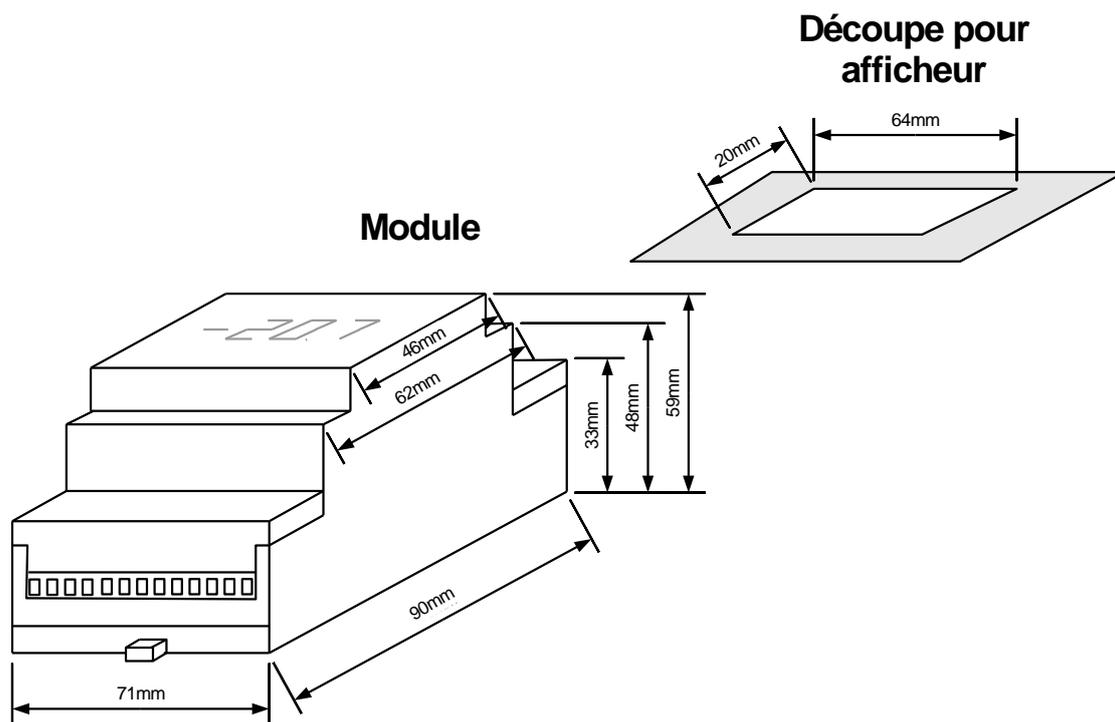
10. Données techniques

		DI24 D	DI24 E
Alimentation	Tension d'alimentation	110-250VAC, 50-60Hz	(*) 9-24 V AC / DC
	Puissance maximale absorbée	3W	2W
Classe de protection		1	1
Degré de pollution		2	2
Catégorie de surtension		II	II
Conditions d'utilisation	Température	0-40°C	0-40°C
	Humidité	0-80% (sans condensation)	0-80% (sans condensation)
Pouvoir de coupure des sorties n° 20-21, 22-23, 24-25 (s. potentiel)	Charge résistive	8A 250VAC	8A 250VAC
	Charge inductive	3A 250VAC	3A 250VAC
Horloge	Réserve de marche	4 jours	4 jours
Mesure de température (sonde PT1000)	Gamme de mesure	-99°C à +170°C	-99°C à +170°C
Mesure de température (sonde DI-S1)	Gamme de mesure	-50°C à +100°C	-50°C à +100°C
Capteur pression pour DI24DE et DI24EE	Gamme de mesure	0 – 10 V	0 – 10 V
Sonde d'hygrométrie	Gamme de mesure	4 à 20 mA	4 à 20 mA
Capteur de pression	Gamme de mesure	4 à 20 mA	4 à 20 mA

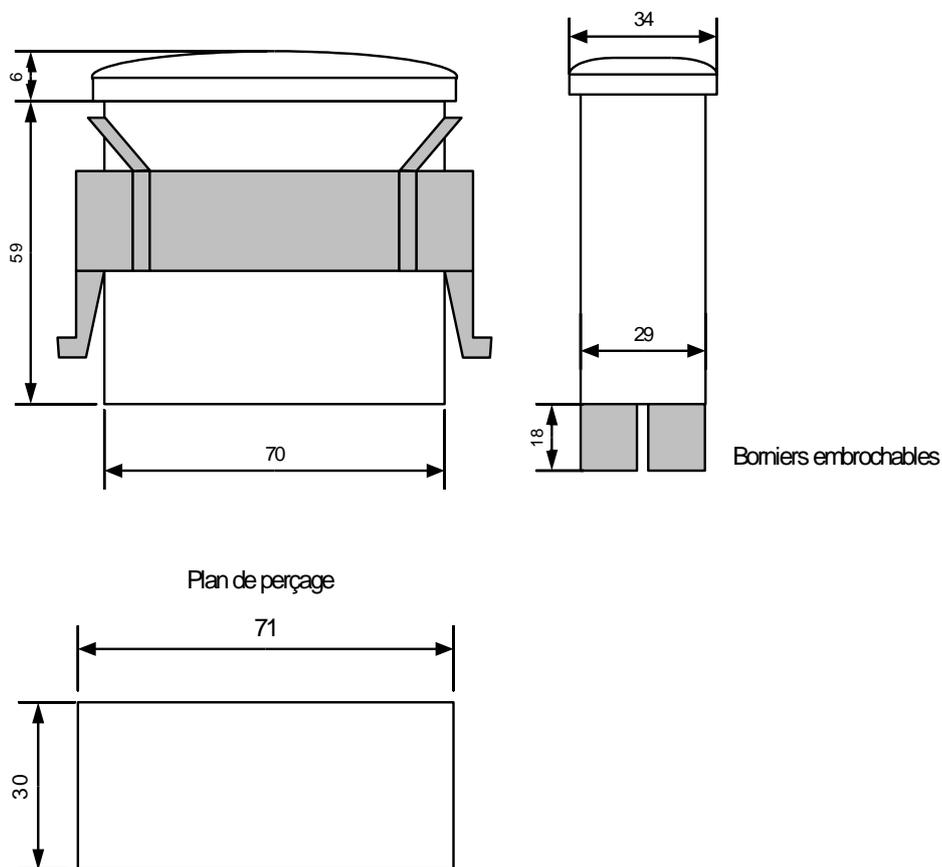
(*) 18 – 24V AC/DC en cas d'utilisation des capteurs 4 – 20mA

11. Vue des boîtiers et plan de perçage

11.1. DI24D



11.2. DI24E





Manuel d'utilisation

DI24 - GESTION DES POSTES DE FROID

Digitel se réserve le droit de modifier sans préavis
les caractéristiques techniques mentionnées.
Document non contractuel

Digitel SA
Tous droits réservés.

Table des matières

1. INTRODUCTION	3
2. RACCORDEMENTS	3
3. REGULATION AVEC 2 SONDAS	5
4. DEGIVRAGE	5
4.1. Le dégivrage électrique ([d2=0])	5
4.2. Le dégivrage à air avec ventilateur ([d2=1]):	6
4.3. Le dégivrage à air sans ventilateur ([d2=2]):	6
4.4. Le dégivrage économique ([d2=3]):	6
4.5. Le dégivrage avec horloge ([d2=4]):	6
4.6. Commande du chauffage pour la climatisation ([d2=5]):	6
4.7. Top de dégivrage (Fonction du contact C2=Top de dégivrage [F4=5]) :	6
4.8. Le dégivrage à gaz ([d2=7]):	6
5. GESTION DES POSTES A PLUSIEURS EVAPORATEURS	7
6. GESTION DU VENTILATEUR	9
7. SORTIE ANALOGIQUE	9
8. DETENDEUR ELECTRONIQUE	11
9. GESTION TYPE INTERACT	15
10. PROGRAMME DE SECOURS	19
11. ETALONNAGE DES SONDAS	19
12. DECALAGE DE LA CONSIGNE	20
13. CALENDRIER HEBDOMADAIRE	20

1. Introduction

👉 Le lecteur de ce document est supposé avoir lu en premier lieu, le manuel intitulé « Introduction ». Il présente toutes les notions de base indispensables pour la bonne compréhension du présent document et du concept de la série NEWEL2 en général.

Ce manuel décrit le fonctionnement des esclaves en tant que **régulation pour les postes de froid**. Le paramètre [r1] de la configuration de base est programmé à 0 dans ce cas.

2. Raccordements

Les raccordements se font selon le schéma de la Figure 1 et de la Figure 2

1) Le contact entre 26 et 28 est coupé en cas d'alarme ou de coupure d'alimentation

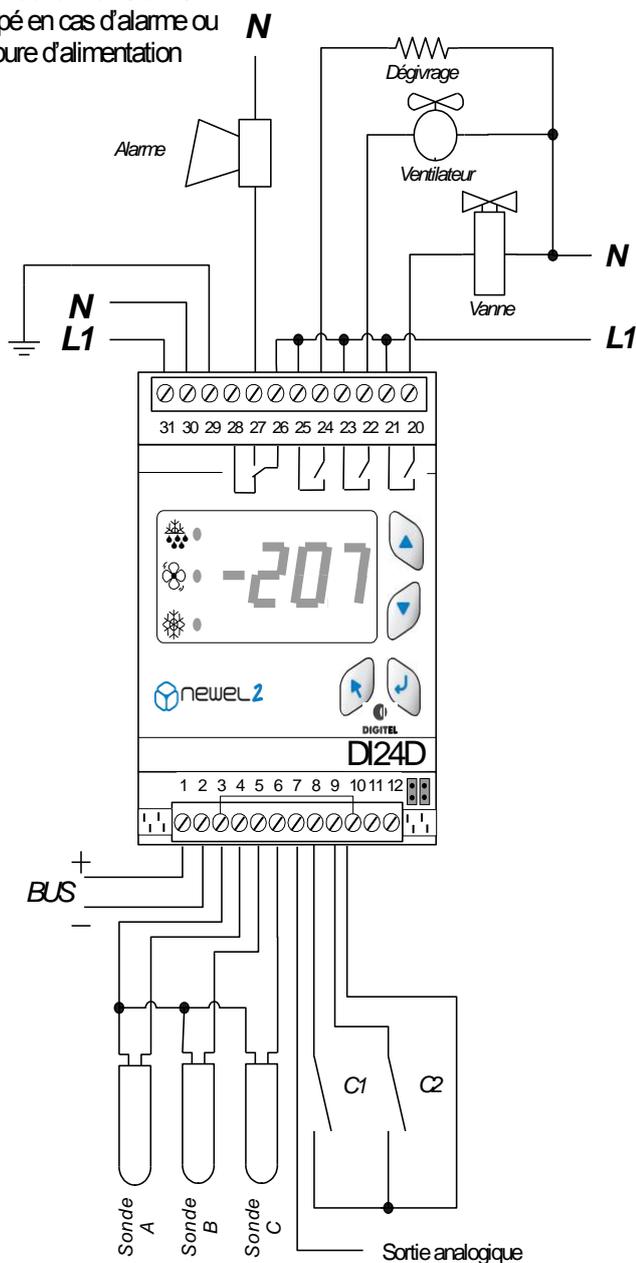


Figure 1 : DI24D

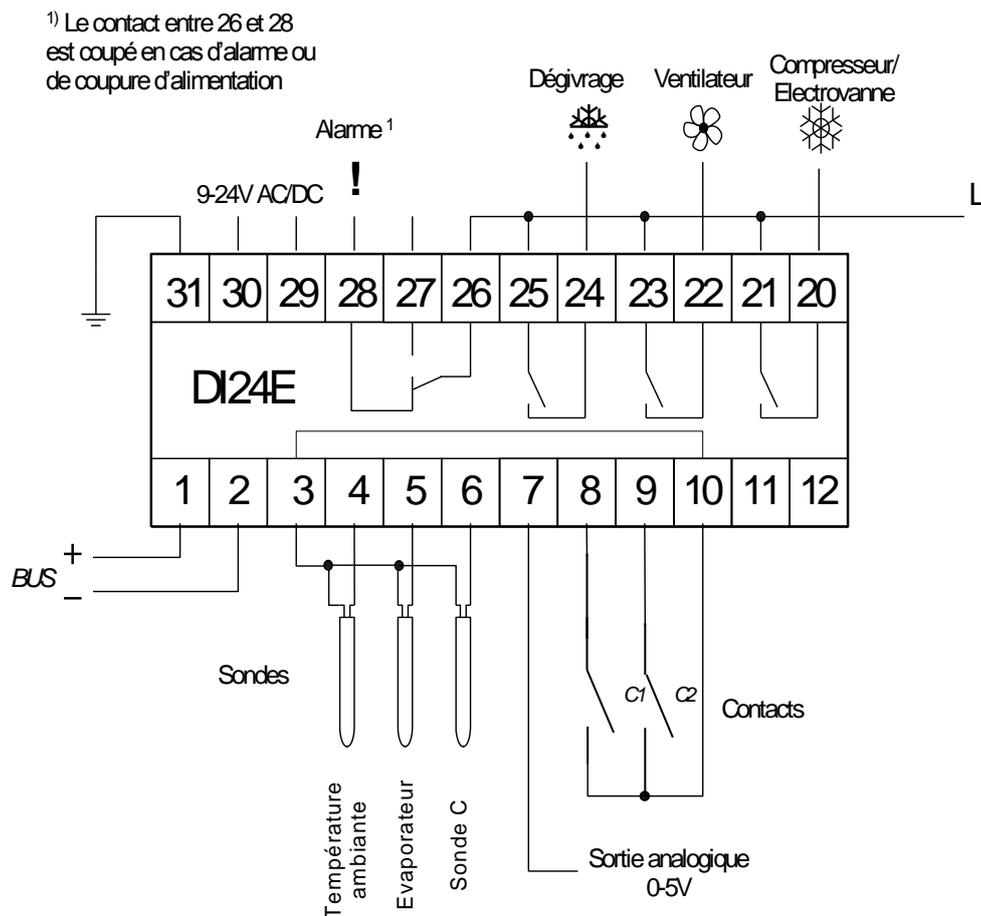


Figure 2 : DI24E

Trois sondes de température désignées A, B et C, peuvent être connectées sur un satellite. La première remplit le rôle de la sonde d'ambiance. Elle est utilisée pour la régulation de la température entre les valeurs **[t1]** et **[t1] + [t2]**.

La consigne est programmable dans la plage comprise entre **[t3]** et **[t4]**.

Les seuils d'alarme haut et bas de la température ambiante sont réglables dans les paramètres **[t5]** et **[t6]**, le retard dans **[t7]**. La sonde B, installée dans l'évaporateur, pilote la fin du dégivrage et commande le ventilateur. Pour les postes à température positive sans dégivrage électrique, elle n'est pas obligatoire. Le paramètre **[d1]** définit si la sonde B est présente ou non. La sonde C est également optionnelle. Elle peut servir pour la mesure de la température au cœur des produits ou pour la régulation avec 2 sondes (Voir chapitre 3). Les limites et le retard d'alarme sont également programmables pour les sondes B et C dans les menus correspondants.

Il est possible de définir une durée minimale d'enclenchement et une durée minimale d'arrêt du compresseur/vanne à l'aide des paramètres **[t11]** et **[t12]**

[d1]	Sonde B est-elle présente (menu <i>Dégivrage</i>)
[t1]	Consigne (menu <i>T. ambiante</i>)
[t2]	Delta (menu <i>T. ambiante</i>)
[t3]	Limite basse de réglage de la consigne (menu <i>T. ambiante</i>)
[t4]	Limite haute de réglage de la consigne (menu <i>T. ambiante</i>)
[t5]	Limite inférieur d'alarme (menu <i>T. ambiante</i>)
[t6]	Limite supérieur d'alarme (menu <i>T. ambiante</i>)
[t7]	Retardement d'alarme (menu <i>T. ambiante</i>)
[t11]	Temps de marche minimum (menu <i>T. ambiante</i>)
[t12]	Temps de repos minimum (menu <i>T. ambiante</i>)

Les fonctions des contacts C1 et C2 sont déterminées par les paramètres [F1] et [F4]. Ils peuvent fonctionner comme contacts d'alarme (retards programmés dans les paramètres [F2] et [F5]), comme contacts de décalage de la consigne, d'arrêt complet du poste. Le contact C1 est également paramétrable comme contact de porte. Dans ce cas, il peut couper l'électrovanne et le ventilateur lorsque la porte s'ouvre. A la fermeture de la porte, le réenclenchement s'effectue après le temps programmé dans le paramètre [F3]. Une alarme sera actionnée lorsque la durée d'ouverture de la porte dépasse le temps programmé dans le paramètre [F2]. Le ventilateur et l'électrovanne s'enclenchent également après ce temps, même si la porte reste ouverte.

Le contact C2 peut être utilisé pour la gestion des dégivrages, voir «top de dégivrage » §4.7 et «gestion des postes à plusieurs évaporateurs » §5.

3. Régulation avec 2 sondes

La température peut être réglée à l'aide de 2 sondes. A partir des mesures de la sonde A et de la sonde C, le module calcule une estimation de la température des produits à l'aide de la formule ci-dessous.

$$t_{\text{Produits}} = \frac{\text{sondeA} \cdot (100 - C5)}{100} + \frac{\text{sondeC} \cdot C5}{100}$$

Cette température virtuelle est utilisée comme valeur réglée. Le paramètre [C5] donne le poids (%) de la sonde C par rapport à la sonde A dans l'estimation de la température des produits. Lorsque la sonde C est absente ([C1] = 0) ou le paramètre [C5] = 0 seul la sonde A est utilisée pour la régulation.

4. Dégivrage

Plusieurs types de dégivrages sont programmables avec [d2]:

4.1. **Le dégivrage électrique ([d2=0])**

Dans ce cas, les dégivrages commencent aux heures programmées dans les paramètres [d8 à d13] et ils finissent quand la température de dégivrage atteint la limite maximale [d5] ou après le dépassement de la durée maximale programmée dans le paramètre [d6]. Il convient de programmer une durée maximale des intervalles suffisamment longue, de manière à ce que la fin du dégivrage soit toujours commandée par la sonde de l'évaporateur. La coupure du dégivrage par le dépassement du temps programmé ne devrait intervenir qu'en cas de défaut de la sonde ou d'une panne du chauffage; elle provoque l'enclenchement d'une alarme. Pendant le dégivrage, la vanne est fermée. Elle s'ouvre lorsque l'évaporateur atteint la température de fin de dégivrage [d5] et le retard de la vanne après le dégivrage (égouttage) (paramètre [d3]) s'écoule. Le paramètre [d7] permet d'éliminer certains dégivrages qui ne sont pas indispensables dans les périodes de faible demande de froid. Le satellite totalise le temps d'ouverture de la vanne depuis le dernier dégivrage dans le paramètre **Durée d'ouverture de la vanne depuis dernier dégiv** du menu *Info (Teleswin)*. Avant chaque dégivrage, ce temps est comparé à la valeur que l'on a entrée dans le paramètre [d7]. Lorsqu'il est inférieur (signe que la demande de froid depuis le dégivrage précédent était faible), le dégivrage à exécuter est ignoré. En programmant pour ce paramètre la valeur 0, on rend ce critère inopérant.

[C1]	Sonde C est-elle présente (<i>menu Sonde C</i>)
[C5]	Poids de la sonde C dans l'estimation de la temp. des produits (<i>menu Sonde C</i>)
[d2]	Type de dégivrage (<i>menu Dégivrage</i>)
[d3]	Retard de la vanne après le dégivrage (<i>menu Dégivrage</i>)
[d5]	Température de fin de dégivrage (<i>menu Dégivrage</i>)
[d6]	Durée maximale du dégivrage (<i>menu Dégivrage</i>)
[d7]	Dégiv éliminé si durée d'ouverture de la vanne plus courte que (<i>menu Dégivrage</i>)
[d8]	Début du dégivrage no. 1 (<i>menu Dégivrage</i>)
[d13]	Début du dégivrage no.6 (<i>menu Dégivrage</i>)
[F1]	Fonction du contact C1 (<i>menu Réglage</i>)
[F2]	Retard d'alarme du contact C1 (<i>menu Réglage</i>)
[F3]	Retard vanne et ventilateur après fermeture de la porte (<i>menu Réglage</i>)
[F4]	Fonction de contact C2 (<i>menu Réglage</i>)
[F5]	Retard d'alarme du contact C2 (<i>menu Réglage</i>)

4.2. Le dégivrage à air avec ventilateur ([d2=1]):

Pour les chambres froides à températures positives, il peut être superflus d'utiliser le chauffage pour mener à bien les dégivrages. Dans ce cas, durant le dégivrage, la vanne sera fermée, alors que le ventilateur sera toujours alimenté. Ce type de dégivrage ne nécessite pas de sonde d'évaporateur.

4.3. Le dégivrage à air sans ventilateur ([d2=2]):

Fonctionne comme le dégivrage précédent mais avec le ventilateur coupé.

4.4. Le dégivrage économique ([d2=3]):

Dans ce cas, un dégivrage à air avec ventilateur sera effectué durant le temps programmé dans le paramètre [d6]. Si, passé ce temps, la température d'évaporateur est inférieure au paramètre [d5], un dégivrage forcé sera enclenché. Dans le cas contraire, le chauffage ne s'enclenche pas. La sonde d'évaporateur est nécessaire

4.5. Le dégivrage avec horloge ([d2=4]):

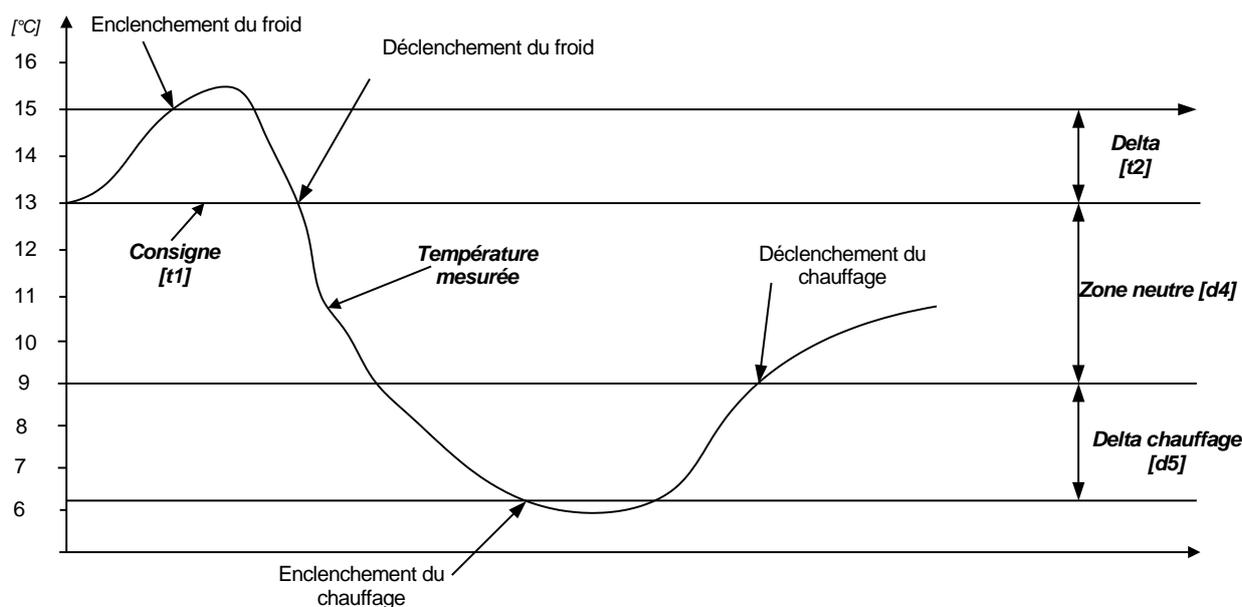
Lorsque ce paramètre est programmé ainsi, le dégivrage est effectué comme lors d'un dégivrage électrique, mais l'alarme n'est pas enclenchée en cas de dépassement du temps de dégivrage maximum. La sonde de dégivrage n'est pas obligatoire.

4.6. Commande du chauffage pour la climatisation ([d2=5]):

Dans ce cas, le relais du dégivrage est utilisé pour la commande du chauffage et il est commandé par la sonde d'ambiance.

Le fonctionnement du froid est similaire à ce qui a été expliqué ci-dessus. Concernant le chauffage, lorsque la température mesurée par la sonde d'ambiance descend en dessous de [t1] - [d4] - [d5], le contact de chauffage se ferme et lorsque la température ambiante monte en dessus de [t1] - [d4], le contact s'ouvre et le chauffage s'arrête.

La figure ci-dessous explique graphiquement le fonctionnement:



4.7. Top de dégivrage (Fonction du contact C2=Top de dégivrage [F4=5]) :

Dans ce cas, un dégivrage est lancé lorsque le contact C2 se ferme plus de 2 secondes, pour autant qu'il n'y ait pas déjà de dégivrage en cours. Le dégivrage se termine lorsque la température de fin de dégivrage ou la durée maximale est atteinte, indépendamment de l'état du contact C2.

L'alarme de température ambiante est inhibée pendant le dégivrage et sa temporisation est remise à zéro lorsque le dégivrage se termine.

4.8. Le dégivrage à gaz ([d2=7]):

[d2]	Type de dégivrage (menu Dégivrage)
[d4]	Zone neutre chauffage/réfrigération (menu T. ambiante)
[d5]	Delta - chauffage (menu T. ambiante)
[d6]	Durée maximale du dégivrage (menu Dégivrage)
[F4]	Fonction de contact C2 (menu Réglage)
[t1]	Consigne (menu T. ambiante)

5. Gestion des postes à plusieurs évaporateurs

Sur les installations équipées de plusieurs évaporateurs avec dégivrage électrique, deux cas peuvent se présenter :

1. Chaque évaporateur est piloté par une électrovanne séparée. Les dégivrages de tous les évaporateurs peuvent s'effectuer simultanément ou séparément.
2. Tous les évaporateurs sont alimentés par la même électrovanne et dégivrent en même temps.

Dans le premier cas, chaque évaporateur est à considérer comme un poste de froid indépendant et est géré par un satellite séparé. Les raccordements sont à effectuer selon la [figure 1 \(DI24D\)](#), [figure 2 \(DI24E\)](#).

Dans le deuxième cas, les raccordements sont à réalisés conformément à la [figure 3 \(DI24D\)](#), [figure 4 \(DI24E\)](#). Les 2 satellites sont à programmer comme suit :

Pilote (gestion du premier évaporateur, de la vanne et du ventilateur) :

- **mode de fonctionnement** « poste de froid » [r1=0]
- **dégivrage** «électrique» [d2=0]
- **Heures de dégivrage, durée maximale, température de fin de dégivrage**, etc..
- **Fonction du contact C2** «surveillance dégivrage évaporateur supplémentaire» [F4=6]

Esclave(s) (gestion des évaporateurs suivants) :

- **mode de fonctionnement** « gestion des évaporateurs 2 à 4 » [r1=4]
- **durée max, température de fin de dégivrage** dans le menu *Dégiv*, sont à programmer comme pour le poste principal

Chaque évaporateur dispose d'une sortie de dégivrage et d'une sonde de fin de dégivrage séparée. Le dégivrage du premier évaporateur enclenche en même temps le dégivrage des autres évaporateurs en donnant le "top" de dégivrage sur l'entrée C2 du satellite esclave. Les dégivrages sont coupés séparément pour chaque évaporateur, lorsque leur température atteint la valeur programmée dans le paramètre [d5]. L'électrovanne s'ouvre après la temporisation programmée dans le paramètre [d3]. Cette temporisation démarre une fois que tout les évaporateurs ont terminés leur dégivrage (l'entrée C2 du satellite pilote s'ouvre).

Chaque sonde dispose d'une fonction d'alarme de température.

[d2]	Type de dégivrage (<i>menu Dégivrage</i>)
[d3]	Retard de la vanne après le dégivrage (<i>menu T. ambiante</i>)
[d5]	Température de fin de dégivrage (<i>menu T. ambiante</i>)
[F4]	Fonction de contact C2 (<i>menu Réglage</i>)
[r1]	Mode de fonctionnement (<i>menu Configuration de base</i>)

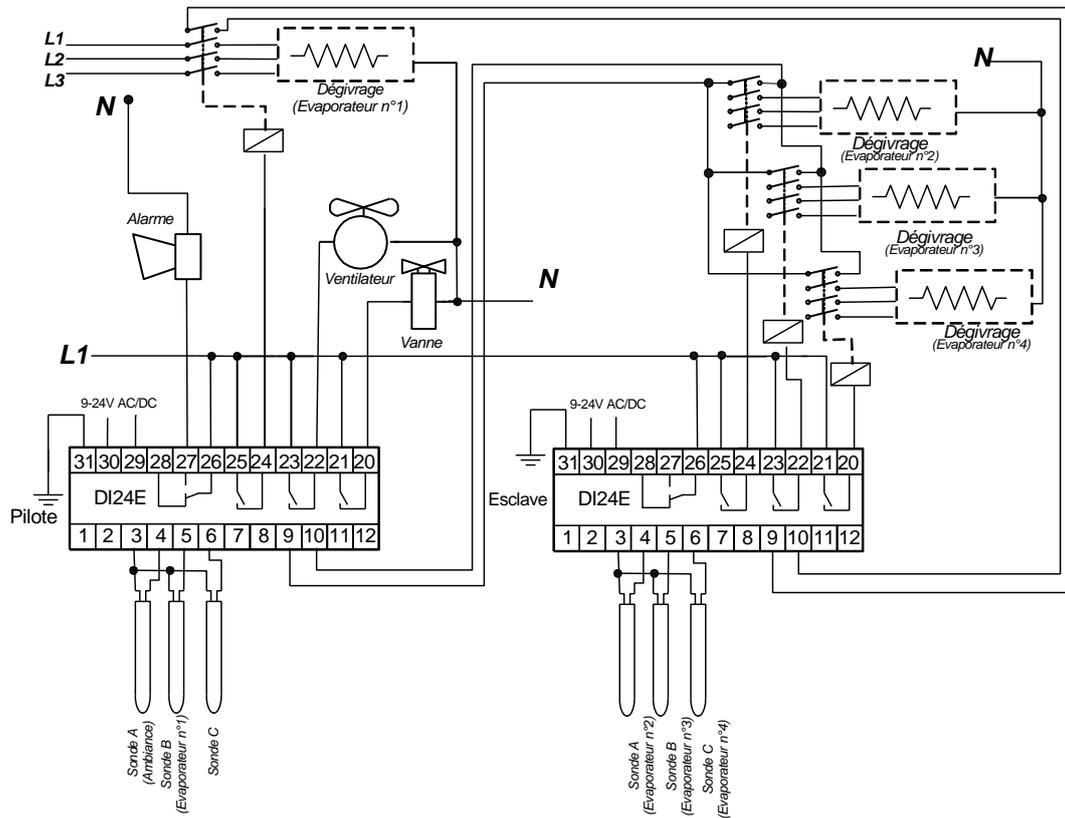
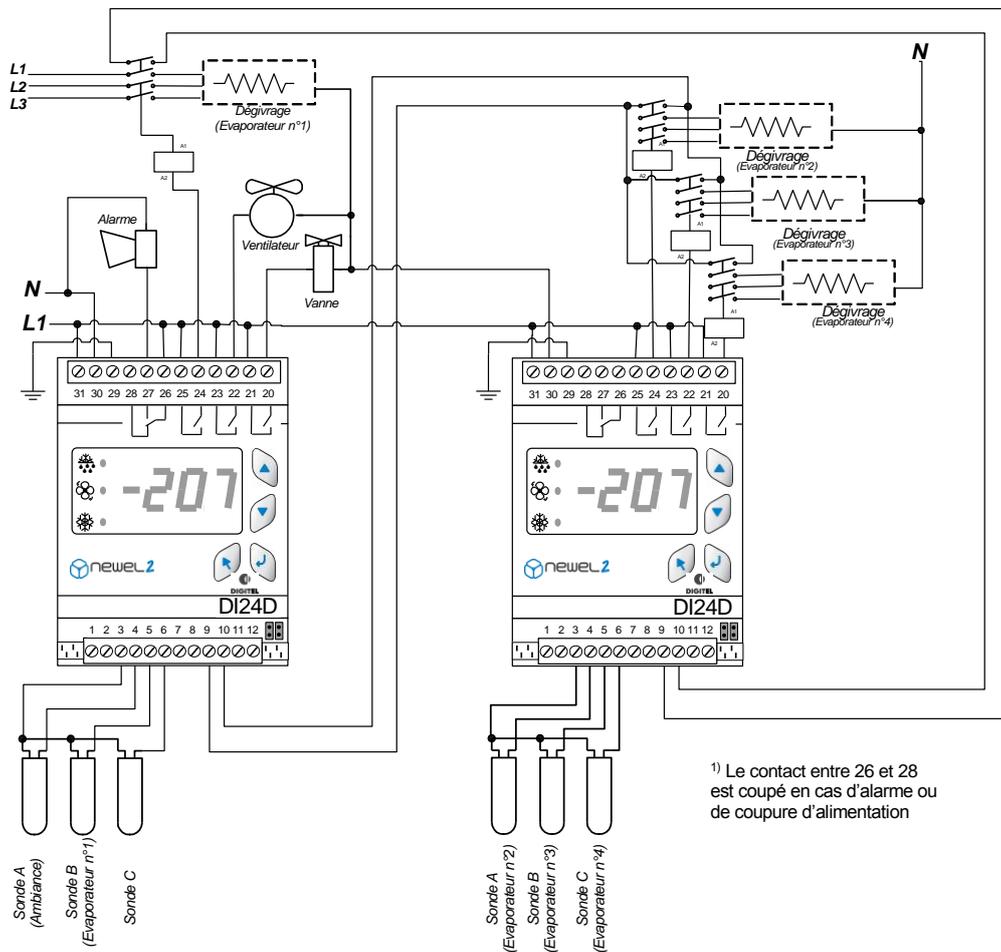


Figure 3 DI24E



1) Le contact entre 26 et 28 est coupé en cas d'alarme ou de coupure d'alimentation

Figure 4 DI24D.

6. Gestion du ventilateur

Le fonctionnement du ventilateur (programmable avec [U1]) peut être paramétré comme suit :

- [U1=0] Si la sonde d'évaporateur est présente, le ventilateur est coupé pendant et après le dégivrage, jusqu'à ce que la température descende en dessous du paramètre [d4]
- [U1=0] Si la sonde d'évaporateur est absente, le ventilateur est coupé pendant et après le dégivrage, jusqu'au temps programmé dans le paramètre [d4]
- [U1=1] Le ventilateur tourne toujours.
- [U1=2] Le ventilateur est commandé en même temps que la vanne solénoïde.
- [U1=3] Le ventilateur est commandé par la sonde d'évaporateur. Il est enclenché lorsque la température d'évaporateur descend en dessous de la valeur du paramètre [U2] et il est déclenché lorsque la température dépasse la valeur [U3].

Le ventilateur et la vanne sont coupés au moment où la porte est ouverte et après la fermeture jusqu'à ce que la temporisation programmée dans le paramètre [F3] soit écoulée. Cette fonction est annulée lorsque ce paramètre est à 0.

7. Sortie analogique

Cette sortie est prévue pour piloter un module FXA01 qui dispose d'une sortie 4-20mA et 0-10V - voir figure 5 et 6. Elle permet de réguler la vitesse du ventilateur, de commander une vanne à 3 voies, détendeur électronique etc...

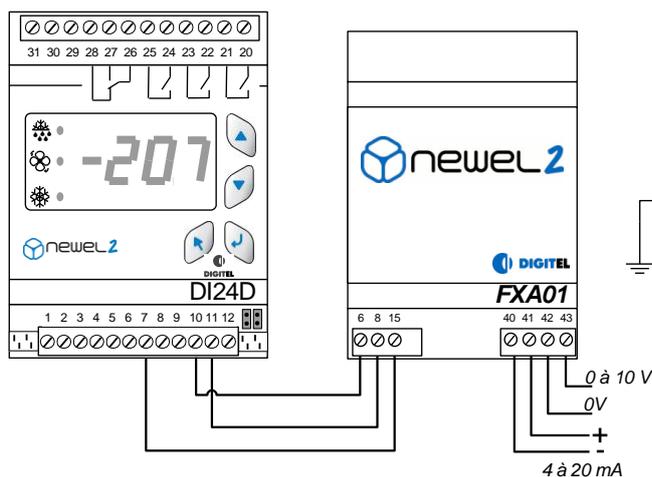


Figure 5: DI24D

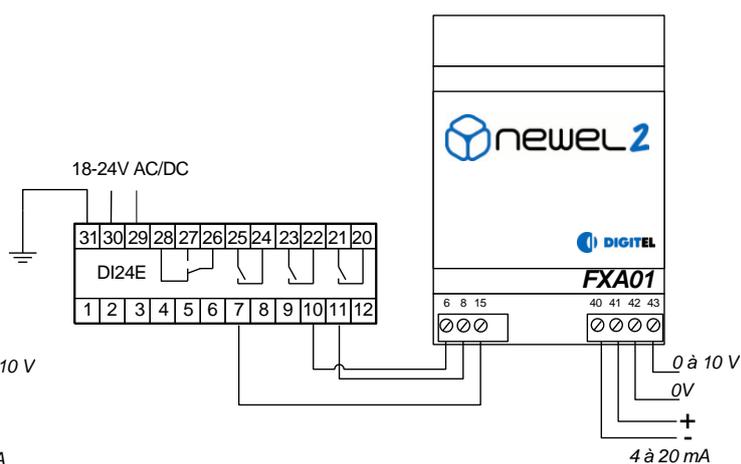


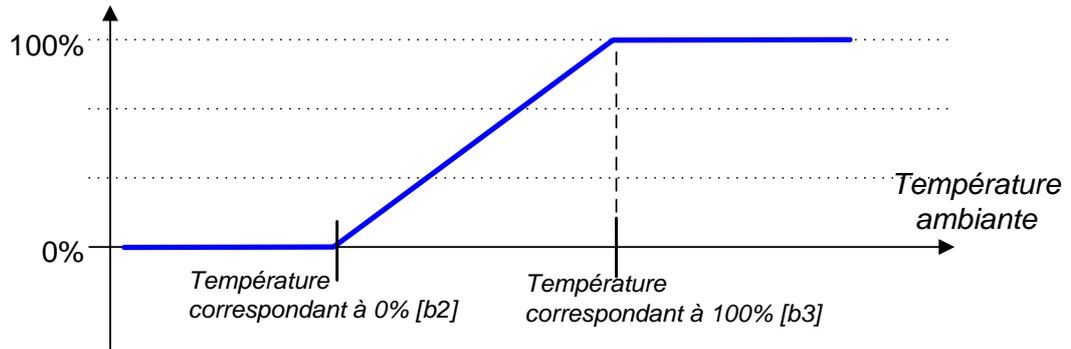
Figure 6: DI24E

La fonction de la sortie est programmable dans le paramètre [b1] qui peut prendre les valeurs suivantes :

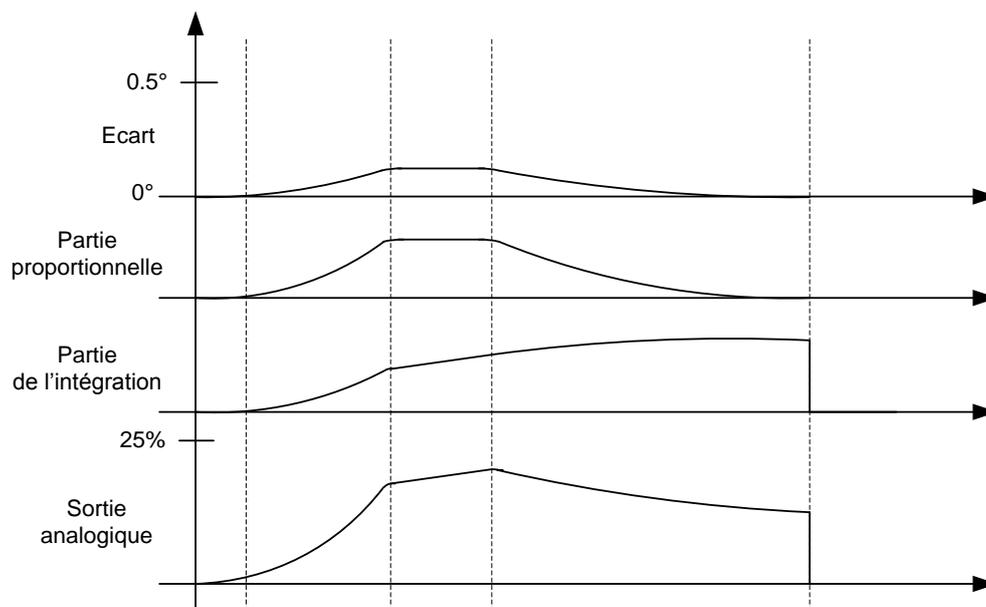
- 0 - La sortie varie proportionnellement à la valeur de la température située entre les paramètres [b2] et [b3]. Les valeurs [b2] et [b3] sont décalées parallèlement aux décalages de la consigne.

[b1]	Fonction de la sortie analogique (<i>menu Sortie Analogique</i>)
[b2]	Sortie analogique - température correspondant à 0% (°C) (<i>menu Sortie Analogique</i>)
[b3]	Sortie analogique - température correspondant à 100% (°C) (<i>menu Sortie Analogique</i>)
[d4]	Si Sonde C présente : Temp. d'enclench. du ventilateur après dégivrage (<i>menu Dégivrage</i>) Si sonde C absente: Retard d'enclenchement du ventilateur après le dégivrage (<i>menu Dégivrage</i>)
[F3]	Retard d'enclenchement du compresseur/électrovanne après la fermeture de la porte (<i>menu Contact c1,c2</i>)
[U1]	Fonctionnement du ventilateur (<i>menu Ventilateur</i>)
[U2]	Température d'enclenchement du ventilateur (°C) (<i>menu Ventilateur</i>)
[U3]	Température de déclenchement du ventilateur (°C) (<i>menu Ventilateur</i>)

**Sorties analogiques
(4-20mA et 0 à 10V)**



- 1 – Régulation de type PI. Elle permet, par exemple, la régulation du débit du fluide frigorigène (ou caloporteur) avec une vanne progressive commandée par une entrée 4-20mA ou 0-10V. Souvent utilisée dans les grands dépôts de fruits et des légumes, elle assure une bonne précision de la régulation de la température et le maintien d'hygrométrie élevée. Le calcul de la sortie analogique est basé sur l'écart entre la température ambiante et la consigne [t1] et il se compose de deux parties. La partie proportionnelle correspond à l'écart multiplié par le coefficient proportionnel [b2]. La partie de l'intégration augmente progressivement d'une valeur proportionnelle à l'écart multiplié par le coefficient d'intégration [b3] (%). Voir le diagramme ci-dessous



- 2 – Détendeur électronique (modules DI24DE et DI24EE). Dans ce mode, la sortie analogique régule la surchauffe par le biais d'un détendeur électronique commandé par une entrée 4-20mA ou 0-10V. Voir chapitre suivant.

[b2]	Coefficient proportionnel de la régulation PI (%) (<i>Menu Sortie Analogique</i>)
[b3]	Coefficient d'intégration de la régulation PI (%) (<i>Menu Sortie Analogique</i>)
[t1]	Consigne (°C) (<i>menu Température ambiante</i>)

8. Détendeur électronique

Figure 7: DI24DE

1) Le contact entre 26 et 28 est coupé en cas d'alarme ou de coupure d'alimentation

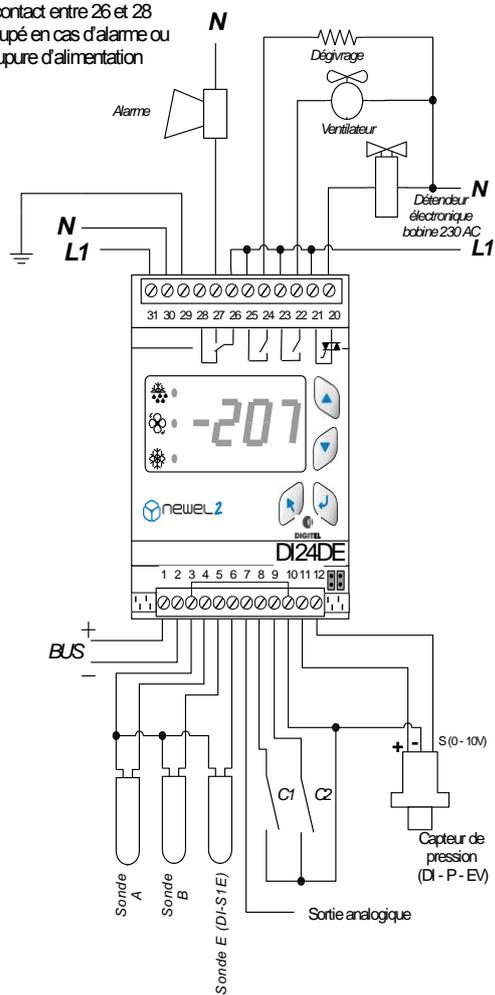
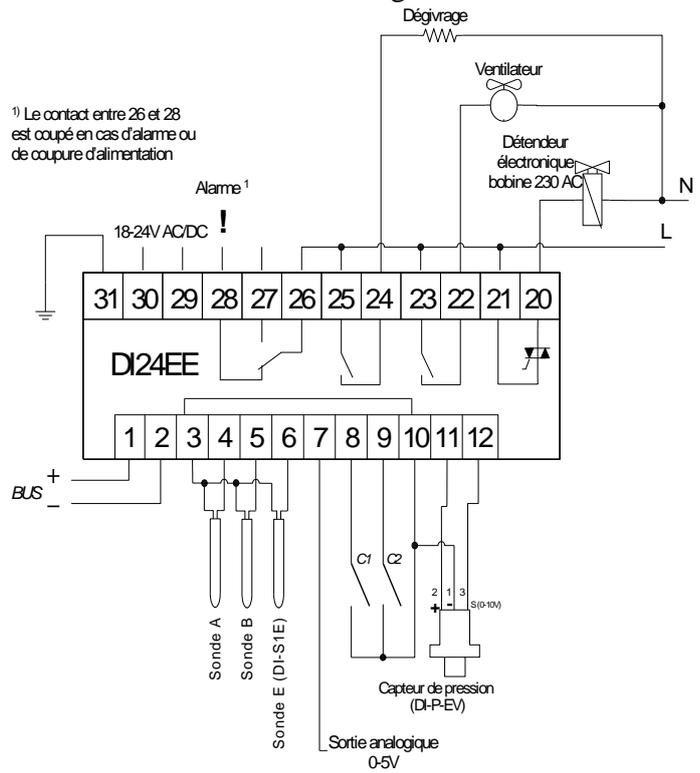


Figure 8-1: DI24EE

1) Le contact entre 26 et 28 est coupé en cas d'alarme ou de coupure d'alimentation



Type obsolète. Remplacé par DI24EE-5

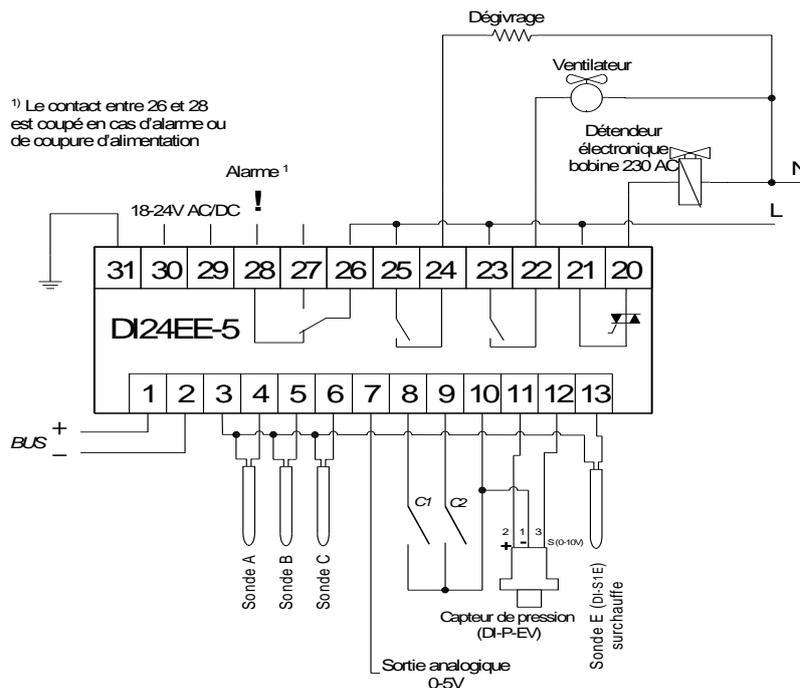


Figure 8-2: DI24EE-5

Les modules DI24DE, DI24EE et DI24EE-5, en complément de toutes les autres fonctions décrites dans les paragraphes précédents, assurent la régulation de la surchauffe à l'aide de détendeurs électroniques. Ils peuvent gérer les détendeurs à impulsion (régulation de la largeur d'impulsion) ou les détendeurs à ouverture progressive (par exemple par moteur pas à pas) commandés par un signal analogique 4-20mA ou 0-10V. La surchauffe est mesurée à l'aide d'un capteur de pression et d'une sonde de température (sonde E) montés à la sortie de l'évaporateur.

Le paramètre [S1] précise le mode du fonctionnement du détendeur.

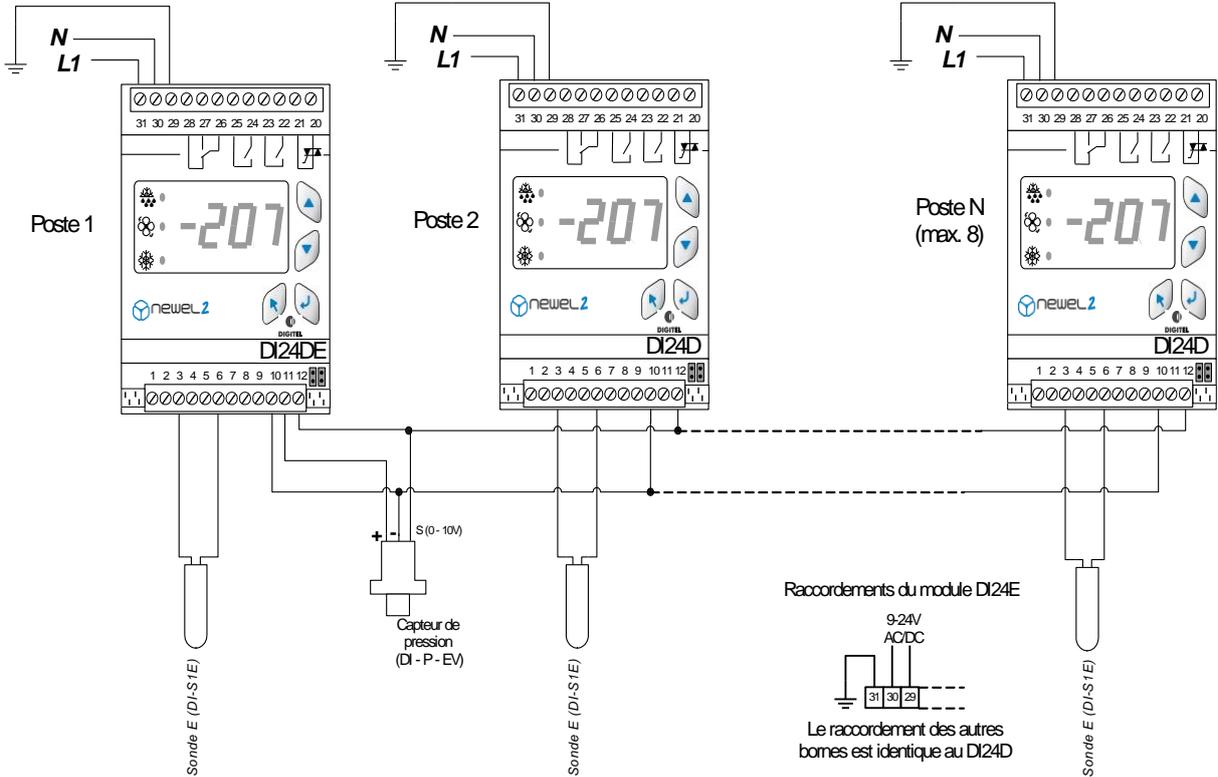
- 0 – régulation auto-adaptive. Le module essaye, dans la mesure de possible, de maintenir la surchauffe dans les limites programmées dans les paramètres [S2] et [S3]. La régulation est basée sur un algorithme PID. Elle est affinée par une analyse continue du comportement de l'installation. Les informations recueillies de cette façon, après plusieurs heures de fonctionnement, permettent une optimisation automatique des paramètres internes de la régulation. Cette optimisation se poursuit perpétuellement et adapte les paramètres aux changements des conditions du travail. Le détendeur s'ouvre lorsque la température dépasse la zone neutre fixée par les paramètres [t1]+[t2].
- 1 – auto-adaptive continue. Le détendeur travaille de façon continue. Le régulateur essaie de maintenir la température au milieu de la zone neutre. La durée d'ouverture correspondante est calculée à la base de l'observation du comportement du poste. Dans ce mode, la surchauffe est régulée seulement lorsqu'elle se rapproche de la limite basse programmée [S2] pour éviter le retour du fluide en état liquide.

Le type du fluide frigorigène est à programmer dans le paramètre [S4]. Le détendeur reste complètement fermé lorsque la pression d'aspiration dépasse la limite MOP programmée dans [S6].

En cas de régulation de plusieurs évaporateurs se trouvant à proximité, lorsque la perte de charge entre leurs sorties est négligeable, le même capteur de pression peut servir pour la mesure de la pression d'aspiration à plusieurs modules DI24 (maximum 8). Chaque évaporateur est équipé d'une sonde de température séparée. Les raccordements se présentent comme ci-dessous.

[S1]	Régulation de la surchauffe (<i>Menu Surchauffe</i>)
[S2]	Consigne de surchauffe min (<i>Menu Surchauffe</i>)
[S3]	Consigne de surchauffe max (<i>Menu Surchauffe</i>)
[t1]	Consigne (<i>menu T. ambiante</i>)
[t2]	Delta (<i>menu T. ambiante</i>)
[S4]	Fluide Frigorigène (<i>Menu Surchauffe</i>)
[S6]	Limite MOP (maximum operating pressure) (<i>Menu Surchauffe</i>)

Pour les puissances plus importantes, les détendeurs progressifs sont recommandés. Ils peuvent être pilotés par les sorties analogiques selon le schéma ci-dessous.



1) Le contact entre 26 et 28 est coupé en cas d'alarme ou de coupure d'alimentation

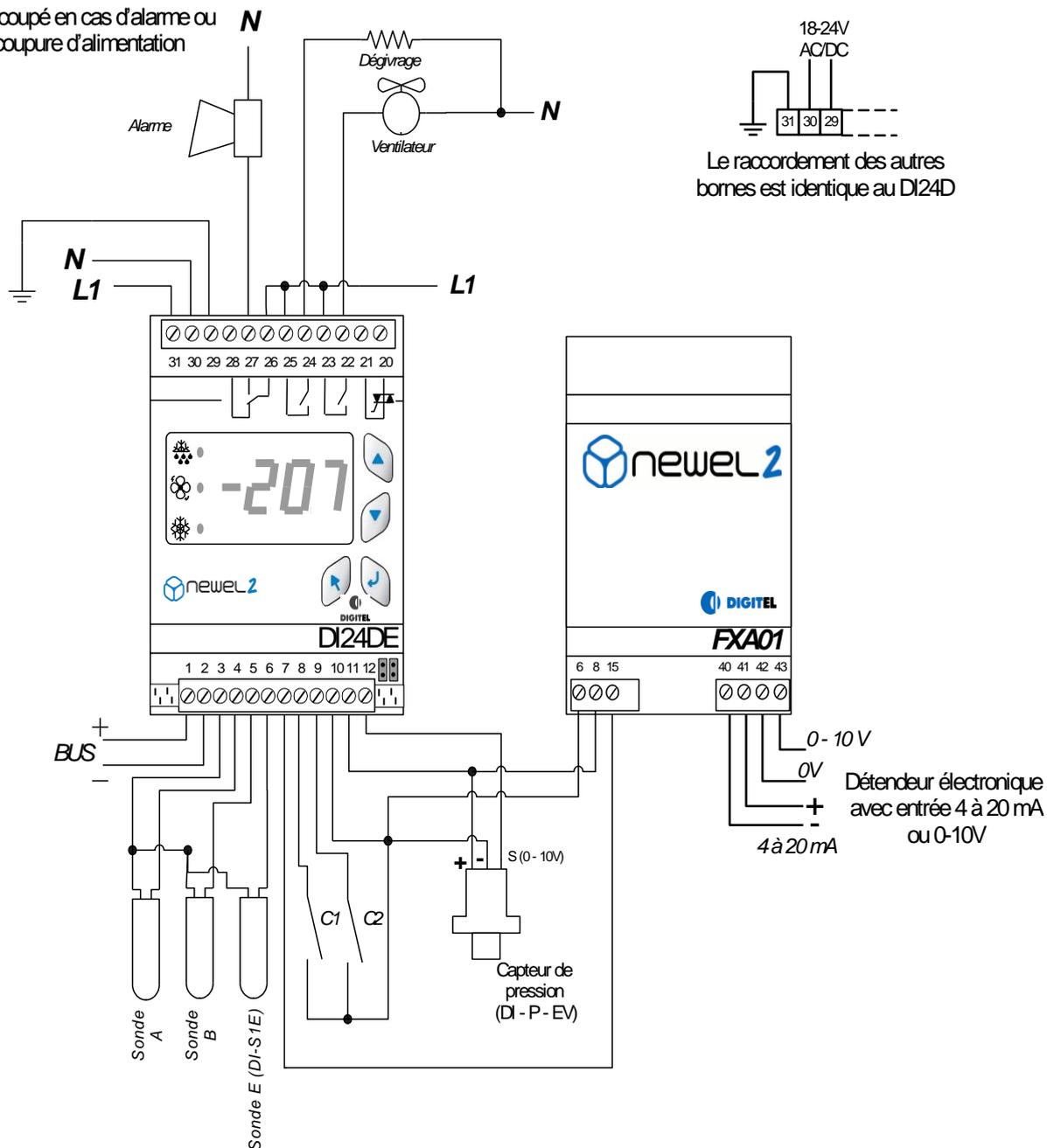


Figure 10: DI24DE

Plusieurs types différents de détendeurs peuvent être utilisés avec les modules DI24DE et DI24EE. Veuillez contacter votre revendeur pour les détails.

9. Gestion type INTERACT

Un circuit frigorifique traditionnel est géré par une régulation de centrale et de plusieurs régulations des postes de froid. Ces régulations sont totalement indépendantes les unes des autres et s'ignorent mutuellement. Les demandes de froid des différents postes sont aléatoires et imprévisibles. La régulation de la centrale ne connaît pas le nombre des postes enclenchés ni la puissance réellement demandée.

Les systèmes les plus rudimentaires ne réagissent que lorsque la pression dépasse les seuils consécutifs pré-réglés.

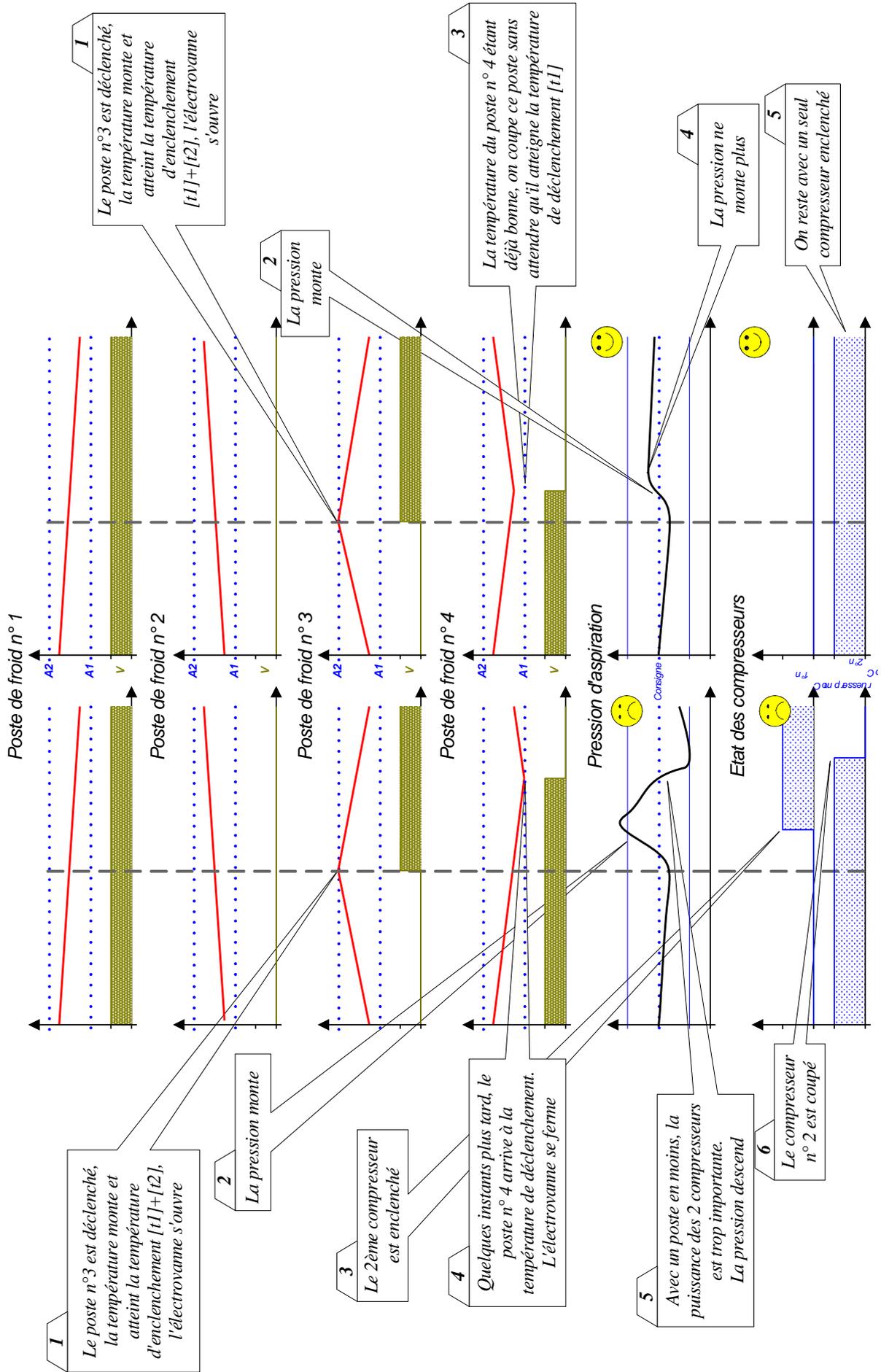
Les régulations plus élaborées (type PID par exemple NEWEL2) observent les tendances des variations de la pression, et essaient d'anticiper en ajoutant ou en déclenchant les compresseurs avant que la pression ne s'éloigne trop de la consigne. Ces régulations sont bien plus préformantes, mais n'ayant pas d'informations précises sur ce qui se passe du côté des postes de froid, elles ne peuvent pas assurer une gestion optimale.

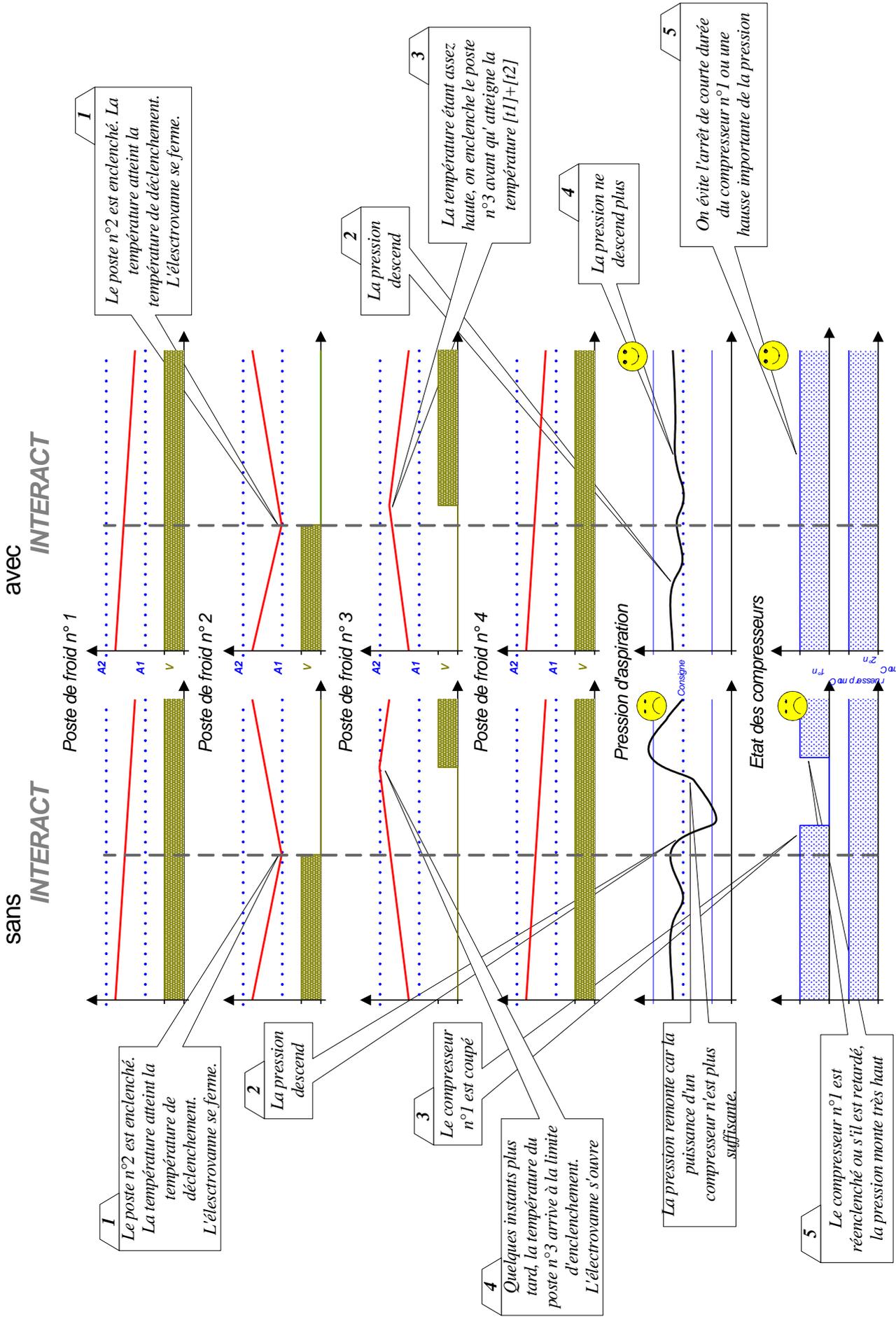
En partant de ce constat Digitel a mis au point une régulation qui prend en charge l'ensemble de l'installation en se basant sur une *interaction entre les modules qui gèrent les postes de froid et celui qui pilote la centrale*. Elle porte le nom **INTERACT**. Le programme qui gère cette fonction est complexe. Une description détaillée de son fonctionnement dépasserait largement le cadre de ce manuel. Nous citons ci-dessous quelques-unes des fonctions qui lui permettent d'assurer une gestion optimale de l'installation.

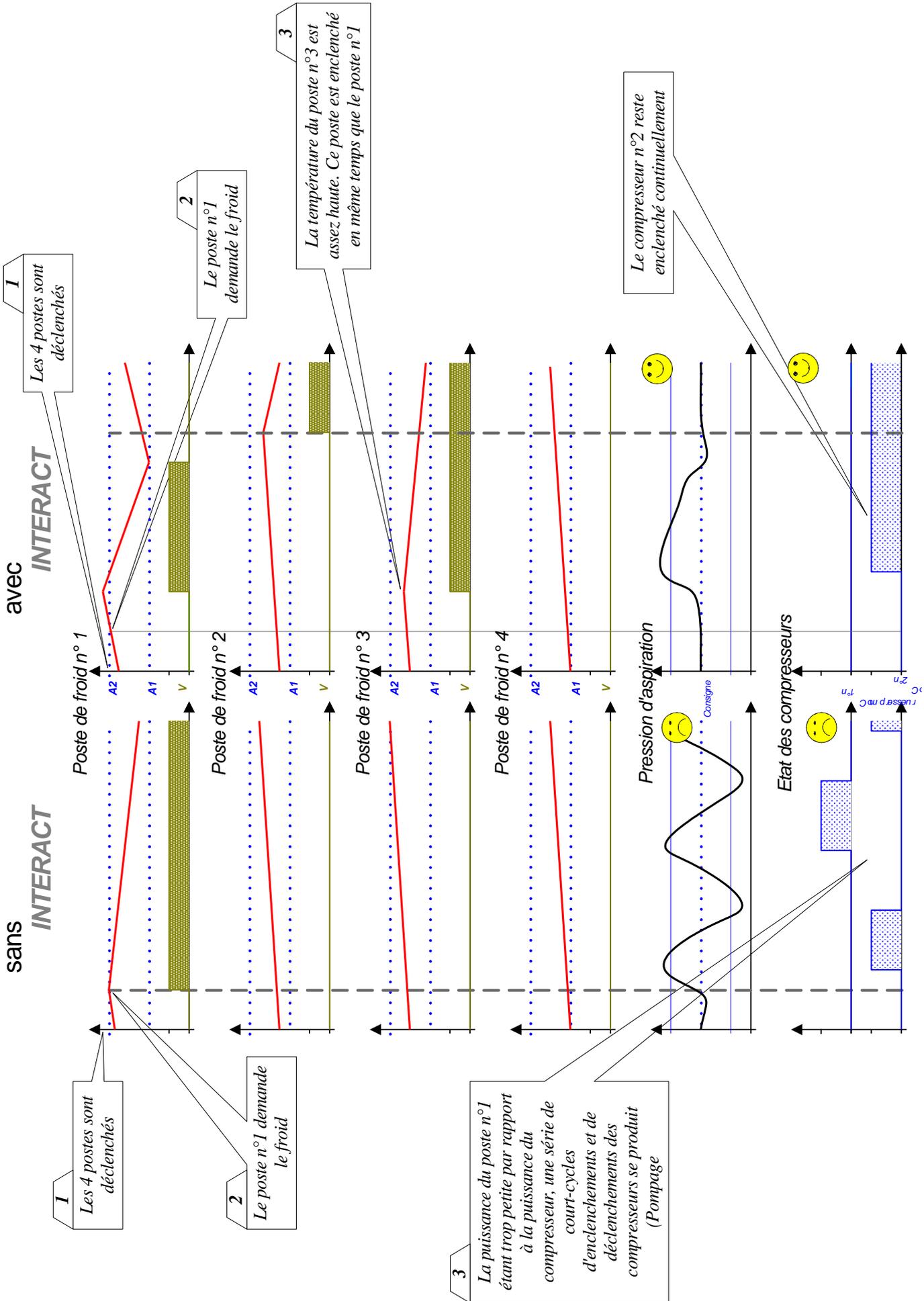
- ◆ Le logiciel considère les postes de froid et la centrale comme deux parties d'un ensemble étroitement liées. Les régulations traditionnelles régulent la pression par les enclenchements et les déclenchements des compresseurs. Le système **INTERACT** optimise cette régulation en agissant également sur les postes de froid.
- ◆ Lorsque la pression d'aspiration baisse et descend en dessous de la consigne, au lieu de couper un des compresseurs, le logiciel recherche un poste de froid ayant une température assez proche de la limite d'enclenchement. Il l'enclenche avant que cette limite soit atteinte afin de faire remonter la pression.
- ◆ Lorsque la pression augmente, le logiciel essaie de trouver un poste dont la température est déjà acceptable et le cas échéant il le déclenche au lieu d'enclencher un compresseur supplémentaire.
- ◆ La régulation calcule en permanence la puissance totale demandée par tous les postes de froid et la compare à la puissance fournie par la centrale. Le résultat de cette comparaison contribue, au même titre que l'évolution de la pression, à la décision sur le comportement à adopter.
- ◆ Lorsqu'un poste, dont la puissance est faible par rapport à la puissance d'un compresseur, demande le froid alors que tous les autres postes sont coupés, le logiciel lui adjoint automatiquement un autre poste qui peut déjà être enclenché. S'il ne trouve pas un tel poste, il retarde l'enclenchement du poste de petite puissance.

Les 3 dessins ci-dessous présentent schématiquement le principe INTERACT en comparaison avec les régulations conventionnelles. Il s'agit d'une installation de 4 postes de froid alimentés par une centrale à 2 compresseurs.

sans INTERACT avec INTERACT







Le système **INTERACT** constitue un vrai progrès dans la technique de régulation des installations frigorifiques.

La régulation de la pression d'aspiration est beaucoup plus fine et plus stable.

- une économie d'énergie de l'ordre de 10 à 15 % peut être réalisée. Elle est due à une nette amélioration de la régulation de la pression d'aspiration qui a des effets suivants :
 - Le rendement de la centrale augmente. En effet, par l'enclenchement d'un poste de froid supplémentaire, on évite de faire travailler les compresseurs à une pression très basse où leur rendement baisse.
 - En écartant ces périodes de basse pression on évite les températures d'évaporation trop basses qui causent un givrage excessive des évaporateurs. L'énergie nécessaire pour le dégivrage sera ainsi moindre.
- En évitant les températures d'évaporation trop basses on diminue la déshumidification des postes de froid et on augmente la qualité des produit réfrigérés.
- Les temps de marche et de repos des compresseurs sont rallongés d'une façon spectaculaire. Leur durée de vie augmente. Les perturbations du réseau causées par des commutations fréquentes diminuent.
- L'optimisation de la régulation permet, dans beaucoup des cas, de diminuer le nombre de compresseurs en augmentant leurs tailles. Ceci baisse radicalement le coût de la centrale.

Le paramètre [L3] indique la puissance de l'évaporateur en KVA pour les postes de froid ou la puissance totale des compresseurs pour le module qui gère la centrale.

L'installation doit être équipés de l'unité centrale de télésurveillance DI48.

10. Programme de secours

Le satellite calcule sur plusieurs jours le temps moyen d'ouverture de la vanne et le temps moyen de repos entre deux ouvertures. Lorsqu'un défaut de la sonde d'ambiance est détecté, l'appareil ne tient plus compte des indications de cette sonde, mais commande la vanne avec l'horloge. Il ouvre la vanne pendant le temps égal au temps moyen d'ouverture calculé précédemment, ensuite il la ferme pendant le temps égal au temps de repos moyen etc. Ceci permet de maintenir la température à un niveau proche de la consigne, sous réserve que les conditions de travail de l'installation n'ont pas changé de manière significative. Le contact d'alarme est actif pendant toute la durée du programme de secours.

Lorsque la communication avec l'unité centrale DI48 s'interrompt (coupure d'alimentation, coupure du bus ou panne de l'unité centrale DI48), les satellites continuent de fonctionner et d'assurer leurs fonctions.

11. Etalonnage des sondes

Il est possible de régler une correction pour chaque sonde de température utilisée, dans les paramètres [r5], [r6] et [r7]. Une valeur négative diminuera la valeur affichée, une valeur positive augmentera la valeur affichée.

[L3]	Puissance de l'évaporateur (<i>Menu Interact</i>)
[r5]	Correction de la sonde de temp. ambiante (<i>Menu Réglages</i>)
[r6]	Correction de la sonde de dégivrage(<i>Menu Réglages</i>)
[r7]	Correction de la sonde C (<i>Menu Réglages</i>)

12. Décalage de la consigne

La consigne de température déterminée par les valeurs des paramètres [t1] et [t2] peut être décalée temporairement d'une valeur positive ou négative programmable dans le paramètre [t8]. Ce décalage est commandé par l'horloge du module dans l'intervalle de temps programmés aux paramètres [t9] et [t10]

Le même décalage de la consigne peut être commandé par la fermeture des contacts C1 ou C2 lorsque leur fonction est programmée à **décalage de la consigne [F1=4 ou F4=4]**

La limite d'alarme haute de température ambiante programmée dans [t6] est décalée en même temps et de la même valeur que la consigne. La limite d'alarme basse de température ambiante programmée dans [t5] n'est pas modifiée et reste identique.

13. Calendrier hebdomadaire

Cette option est possible uniquement avec unité centrale DI48

Cette option assure la possibilité de modifier le fonctionnement du satellite lors des périodes d'activité réduite selon un programme hebdomadaire introduit dans l'unité centrale de télésurveillance DI48 (par exemple les heures de fermeture des supermarchés). En fonction de la programmation des paramètres du menu « Calendrier », pendant les périodes de fermeture, le satellite peut arrêter le poste ou décaler la consigne de température. Cette dernière option s'ajoute à un éventuel décalage quotidien programmé entre [t9] et [t10].

La sortie prévue en standard pour la commande d'un dispositif d'alarme, peut commander la lumière. Dans ce but, le paramètre **Fonction de la sortie d'alarme** du menu *Calendrier (Teleswin)* est à programmer sur "**commande lumière**". Avec un relais auxiliaire raccordé sur cette sortie, on peut piloter la lumière et la fermeture du rideau de nuit d'un meuble frigorifique - voir [Figure 11\(DI24E\)](#) [Figure 12\(DI24D\)](#). Le paramètre **Fonction calendrier hebdomadaire ?** du menu *Calendrier (Teleswin)* de l'unité centrale DI48 doit être programmé sur "**oui**"

[F1]	Fonction du contact C1 (<i>Menu Contact C1,C2</i>)
[F4]	Fonction du contact C2 (<i>Menu Contact C1,C2</i>)
[t1]	Consigne (<i>menu T. ambiante</i>)
[t2]	Delta (<i>menu T. ambiante</i>)
[t5]	Limite inférieur d'alarme (<i>menu T. ambiante</i>)
[t6]	Limite supérieur d'alarme (<i>menu T. ambiante</i>)
[t8]	Décalage de la consigne (<i>menu T. ambiante</i>)
[t9]	Début du décalage de la consigne (<i>menu T. ambiante</i>)
[t10]	Fin du décalage de la consigne (<i>menu T. ambiante</i>)

Figure 11 **DI24E**

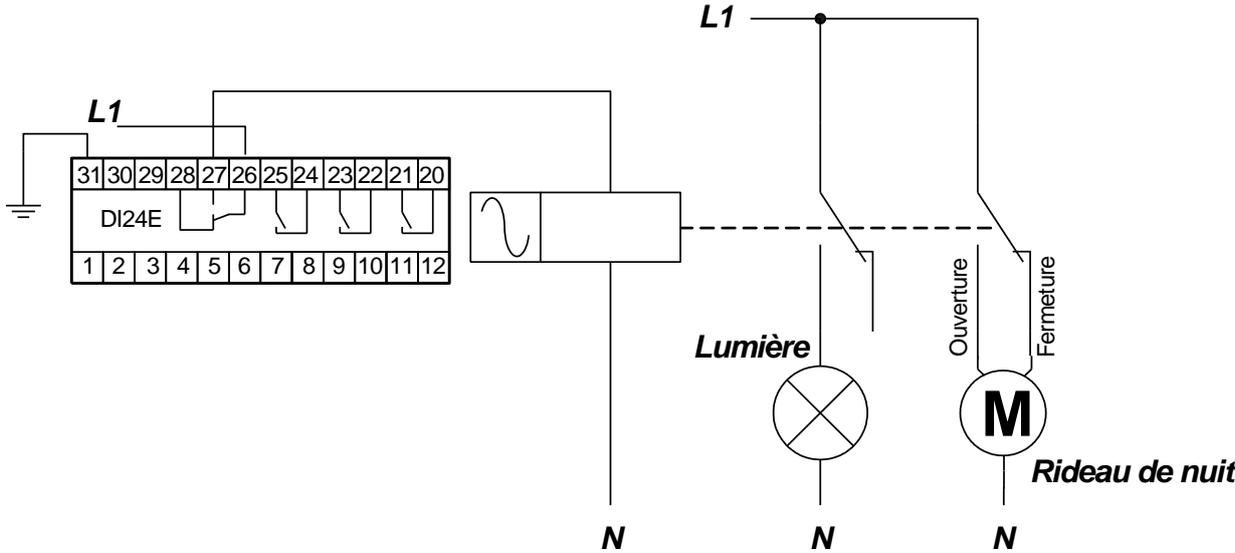
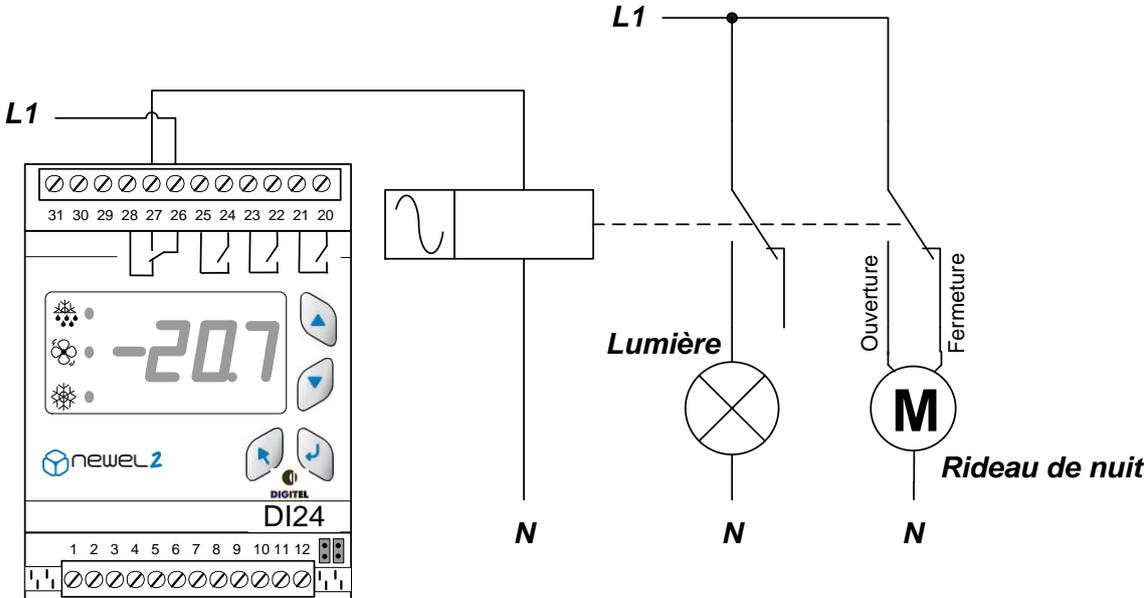


Figure 12 **DI24D**



Mode de fonctionnement poste de froid

Configuration de base



Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
r1	3	Mode de fonctionnement 0 = Poste de froid 1 = Gestion des compresseurs 2 = Régulation universelle 3 = Surveillance 4 = Gestion des évaporateurs 2,3,...		0	
r20	3	Type de régulation 0 = poste négatif 1 = poste positif	r1 = 0	0	

Paramètres



Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
Température ambiante	t1	1	Consigne (°C)	1	
	t2	2	Delta(°C). L'appareil régule entre les températures t1 et t1+t2	1.0	
	t3	3	Limite basse de réglage de la consigne (°C)	-90	
	t4	3	Limite haute de réglage de la consigne (°C)	90.0	
	t13	2	Limite d'alarme de la Sonde A 0 = valeur absolue 1 = relative à la consigne	0	
	t5	2	Limite inférieure d'alarme (°C)	0	
	t6	2	Limite supérieure d'alarme (°C)	10	
	t7	2	Retardement d'alarme (min)	30.0	
	t8	2	Décalage de la consigne (°C)	0.0	
	t9	2	Début du décalage de la consigne (HH:M)	0.0	
	t10	2	Fin du décalage de la consigne (HH:M)	0.0	
	t11	3	Temps de marche minimum (min)	0.0	
t12	3	Temps de repos minimum (min)	0.0		

Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
Surchauffe (DI24DE et DI24EE-5)	S1	3	Régulation de la surchauffe 0 = auto-adaptive 1 = auto-adaptive continue		0
	S2	3	Consigne de surchauffe min (°C)	5.0	
	S3	3	Consigne de surchauffe max (°C)	8.0	
	S4	3	Fluide Frigorigène 1 = R12 2 = R22 3 = R134A 4 = R502 5 = R500 6 = MP39 7 = HP80 8 = R404A 9 = R717 (NH3) 10 = Eau glacée 11 = R407 (Fluide) 12 = R407 (gaz/fluide) 13 = R23 14 = R413A (ISCEON 49) 15 = R417A (ISCEON59) 16 = R422A (ISCEON79) 17 = R507 (dès version 8151) 18 = R744 (CO2) (dès version 9181)		8
	S5	3	Correction de mesure (glissement (positive) + perte de charge (négative)) (°C)		0.0
	S6	3	Limite MOP (maximum operating pressure) (°C)		40.0
	S7	3	Ouverture minimale du détendeur (%)		0
	S8	3	Ouverture maximale du détendeur (%)		100
	S9	3	Gamme de mesure du capteur de pression - limite inf. (bar)		-1
	S10	3	Gamme de mesure du capteur de pression - limite sup. (bar)		7

Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
d1	3	Sonde B est-elle présente? 0=non, 1=oui		0	
d2	2	Type de dégivrage		1	
		0 = électrique 1 = air avec ventilateur 2 = air sans ventilateur 3 = économique 4 = avec horloge 5 = chauffage pour clim 6 = à gaz			
d3	2	Retard du compresseur/électrovanne après le dégivrage (min)		0.0	
d4	2	Temp. d'enclenchement du ventilateur après dégivrage (°C)	d1 = 1	0.0	
		Retard d'enclenchement du ventilateur après dégivrage (min)	d1 = 0	0.0	
		Zone neutre chauffage/réfrigération (°C)	d2 = 5	0.0	
d5	2	Température de fin de dégivrage (°C)	d1 = 1	5.0	
		Delta - chauffage (°C)	d2 = 5	5.0	
d6	2	Durée maximale du dégivrage (min)		30.0	

Dégivrage	d7	2	0 = désactivé. 1-999 = si durée totale d'enclenchement du compresseur/électrovanne depuis le dernier dégivrage plus courte que cette valeur, dégivrage suivant ignoré		0	
	d8	2	Début du dégivrage no. 1 (HH:M)		0.0	
	d9	2	Début du dégivrage no. 2 (HH:M)		6.0	
	d10	2	Début du dégivrage no. 3 (HH:M)		12.0	
	d11	2	Début du dégivrage no. 4 (HH:M)		18.0	
	d12	2	Début du dégivrage no. 5 (HH:M)		0.0	
	d13	2	Début du dégivrage no. 6 (HH:M)		0.0	
	d14	2	Limite inférieure d'alarme de temp. d'évap. (°C)		-45	
	d15	2	Limite supérieure d'alarme de temp. d'évap. (°C)		15.0	
	d16	2	Retard d'alarme (min)		30.0	
	d17	2	Dégivrage par zone commandé par l'unité centrale 0 = désactivé 1 = activé		0.0	
	d18	2	Numéro de la zone de dégivrage (0 - 31)	d17 = 1	255.0	
	d19	2	Attendre la fin des autres dégivrages de la zone 0 = désactivé 1 = activé	d17 = 1	255.0	

Ventilateurs	U1	2	Fonctionnement du ventilateur 0 = déclenché pendant le dégivrage 1 = enclenché en permanence 2 = commandé avec la vanne 3 = commandé avec la sonde d'évap.		0	
	U2	2	Température d'enclenchement du ventilateur (°C)	U1 = 3	-15	
	U3	2	Température de déclenchement du ventilateur (°C)	U1 = 3	-10	

Sort. analog.	b1	3	Fonction de la sortie analogique 0 = prop. à la temp. ambiante 1 = régulation PI de la temp. ambiante 2 = Détendeur électronique		0	
	b2	2	Sortie analogique - température correspondant à 0% (°C) Coefficient proportionnel de la régulation PI (%)	b1 = 0 b1 = 1	-25 20	
	b3	2	Sortie analogique - température correspondant à 100% (°C) Coefficient d'intégration de la régulation PI (%)	b1 = 0 b1 = 1	-15 20	

Sonde C	C1	3	Sonde C est-elle présente? 0 = non, 1 = oui		0	
	C2	2	Limite inférieure d'alarme (°C)		0.0	
	C3	2	Limite supérieure d'alarme (°C)		10.0	
	C4	2	Retard d'alarme (min)		30.0	
	C5	2	Poids de la sonde C dans l'estimation de la temp. du produit (%)	C1 = 1	0	
	C6	2	Limite d'alarme de la Sonde C 0 = valeur absolue 1 = relative à la consigne		0	

	L3	2	Puissance de l'évaporateur (KVA)		5.0	
--	----	---	----------------------------------	--	-----	--

Contacts C1, C2	F1	3	Fonction du contact C1 0 = alarme à la fermeture 1 = alarme à l'ouverture 2 = arrêt du poste 3 = aucune 4 = décalage de la consigne à la fermeture 5 = contact de porte		5	
	F2	2	Retard d'alarme du contact C1 (min)	F1 = 0, 1, 5	5.0	
	F3	2	0=désactivé. 1 à 99.9 = retard d'enclenchement du compresseur/électrovanne après la fermeture de la porte	F1 = 5	0.5	
	F4	3	Fonction du contact C2 0 = alarme à la fermeture 1 = alarme à l'ouverture 2 = arrêt du poste 3 = aucune 4 = décalage de la consigne à la fermeture 5 = top de dégivrage 6 = surveillance dégivrage évaporateurs supplémentaires		0	
	F5	2	Retard d'alarme du contact C2 (min)	F4 = 0 ou 1	30.0	

Jes divers	r2	2	Valeur affiché en fonctionnement normal 0=sonde A 1=sonde B 2=sonde C 3= Temp. produit 5=Heure (seul. DI24DE et DI24EE) 6= Pression 7=Surchauffe 8=Ouverture du détendeur		0	
	r3	2	Affichage pendant le dégivrage 0 = sonde A 1 = sonde B 2 = sonde C 3 = Temp. Produit 4 =message "dEG"		0	
	r4	2	Fonctions spéciales 0 = Fonctionnement normal 1 = Arrêt complet 2 = Marche forcée 3 = Dégivrage forcé		0	

Réglage	r5	2	Correction de la sonde de temp. ambiante (°C)		0.0	
	r6	2	Correction de la sonde d'évaporateur (°C)		0.0	
	r7	2	Correction de la sonde C (°C)		0.0	
	r8	3	Mot de passe niveau 1 (utilisateur)		0.0	
	r9	3	Mot de passe niveau 2 (technicien d'exploitation)		0.0	
	r10	3	Mot de passe niveau 3 (installateur)		0.0	
	r11	3	Langue 0 = Français 1 = English 2 = Deutsch 3 = Italiano 4 = Español		1	

Heure, date	H1	1	Réglage de l'heure		10	
	H2	1	Réglage des minutes		25	
	H3	2	Réglage du jour du mois		6	
	H4	2	Réglage du mois		5	
	H5	2	Réglage de l'année		5	
	H6	2	Réglage du jour de la semaine		4	

Codes des alarmes pour gestion de postes de froid et gestion de plusieurs évaporateurs

<i>Codes des alarmes</i>		
Alarmes	1	Température ambiante trop basse
	2	Température ambiante trop haute
	3	Température d'évaporateur trop basse
	4	Température d'évaporateur trop haute
	5	Température de la sonde C trop basse
	6	Température de la sonde C trop haute
	7	Défaut de la sonde A
	8	Défaut de la sonde A
	9	Défaut de la sonde B
	10	Défaut de la sonde E (pour DI24EE5)
	11	Défaut de la sonde C
	12	Défaut du capteur de la pression d'aspiration
	13	Alarme contact C1
	14	Alarme contact C2
	15	Température de fin de dégivrage pas atteinte
	16	Défaut d'un des esclaves

Mode de fonctionnement gestion des évaporateurs

Configuration de base



Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
r1	3	Mode de fonctionnement 0 = Poste de froid 1 = Gestion des compresseurs 2 = Régulation universelle 3 = Surveillance 4 = Gestion des évaporateurs 2,3,...		4	
r20	3	Type de régulation 0 = poste négatif 1 = poste positif	r1 = 4		

Paramètres

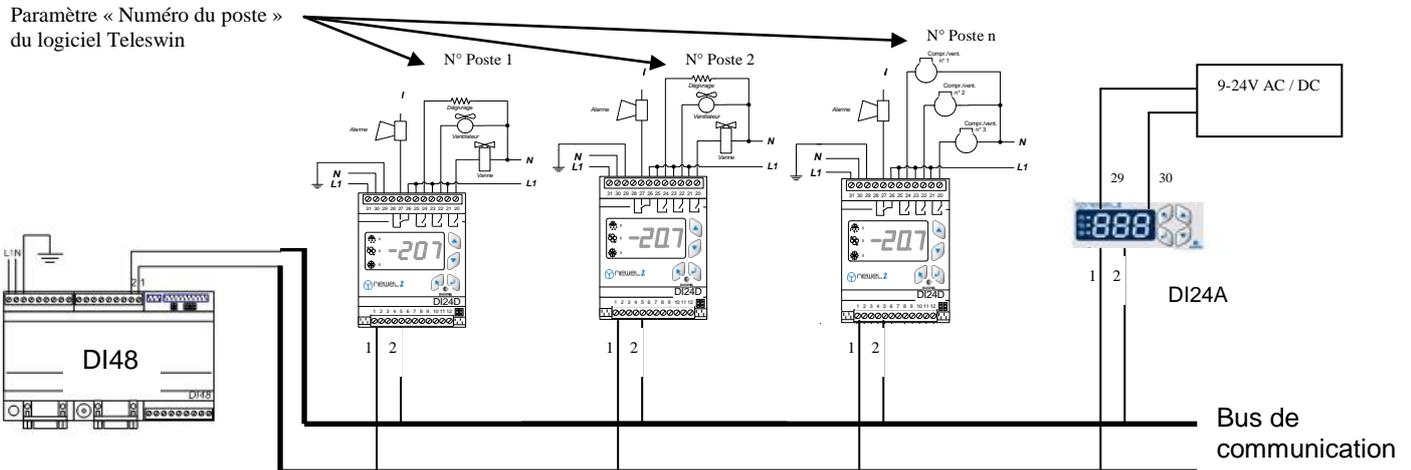


	Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
	PAS	0	Mot de passe		0	
Temp.	t5	2	Limite inférieure d'alarme évap. 2 (°C)		-45	
	t6	2	Limite supérieure d'alarme évap. 2 (°C)		15	
	t7	2	Retardement d'alarme évap. 2 (min)		30	
dégivrage	d1	3	Sonde B présente? 0 = non, 1 = oui		1	
	d5	2	Température de fin de dégivrage (°C)		10	
	d6	2	Durée maximale du dégivrage (min)		30	
	d14	2	Limite inférieure d'alarme évap. 3 (°C)		-45	
	d15	2	Limite supérieure d'alarme évap. 3 (°C)		15	
	d16	2	Retard d'alarme évap. 3 (min)		30	
sonde C	C1	3	Sonde C présente? 0 = non, 1 = oui		1	
	C2	2	Limite inférieure d'alarme évap. 4 (°C)		-45	
	C3	2	Limite supérieure d'alarme évap. 4 (°C)		15	
	C4	2	Retard d'alarme (min)		-45	
Cont. C1	F1	3	Fonction du contact C1 0 = alarme à la fermeture 1 = alarme à l'ouverture 2 = arrêt du poste 3 = aucune		0	
	F2	2	Retard d'alarme (min)	F1 = 0 ou 1	10	
Rég. Divers	r5	2	Correction de la sonde d'évaporateur no. 2(°C)		0	
	r6	2	Correction de la sonde d'évaporateur no. 3 (°C)		0	
	r7	2	Correction de la sonde d'évaporateur no. 4 (°C)		0	
	r8	3	Mot de passe niveau 1 (utilisateur)		0	
	r9	3	Mot de passe niveau 2 (technicien d'exploitation)		0	
	r10	3	Mot de passe niveau 3 (installateur)		0	
Alarmes	A1C	2	Code de la dernière alarme			
	A1d	2	Jour de la dernière alarme			
	A1b	2	Mois de la dernière alarme			
	A1H	2	Heure de la dernière alarme			
	A1M	2	Minute de la dernière alarme			
	A2C	2	Code de l'avant-dernière alarme			
	A2d	2	Jour de l'avant-dernière alarme			

A2b	2	Mois de l'avant-dernière alarme
A2H	2	Heure de l'avant-dernière alarme
A2M	2	Minute de l'avant-dernière alarme
A..C		etc... jusqu'à 5 alarmes

Afficheur déporté DI24A

L'afficheur DI24A, fait partie de la gamme NEWEL 2, et se raccorde sur le bus de communication, comme tous les autres modules.



Pour fonctionner correctement, le DI24A doit être raccordé sur un bus, comportant une unité centrale (DI148), et un ou plusieurs modules de régulation (DI24).

Le paramètre « Numéro du poste » du logiciel Teleswin permet d'attribuer à chaque module de régulation un numéro unique (entre 1 et 255).

Sur l'afficheur DI24A, le paramètre « A1 » précise le numéro du poste qui sera affiché, et le paramètre « A2 » indique la sonde ou le capteur à afficher.

Ex : A1= 3 et A2= 0 ; le DI24A affichera la valeur de la sonde A (Temp. ambiante), du module dont le paramètre « Numéro du poste », a été programmé à 3.

Le module comporte 3 paramètres, programmables par les touches de programmation.

Paramètres :

A1 : Numéro du poste à afficher

A2 : Valeur affichée :
 0 = sonde A
 1 = sonde B
 2 = sonde C
 3 = capteur 4/20 mA (Pression, hygrométrie, etc...)

r9 : Mot de passe

Alarme : En cas d'alarme sur le poste correspondant, l'afficheur clignote

Important : le module DI24A affiche « --- », si la communication avec le poste correspondant, n'est pas possible.



Manuel d'utilisation

REGULATION DES CORDONS CHAUFFANTS DES VITRINES

Digitel se réserve le droit de modifier sans préavis les
caractéristiques techniques mentionnées.
Document non contractuel

Digitel SA
Tous droits réservés.

1. Introduction

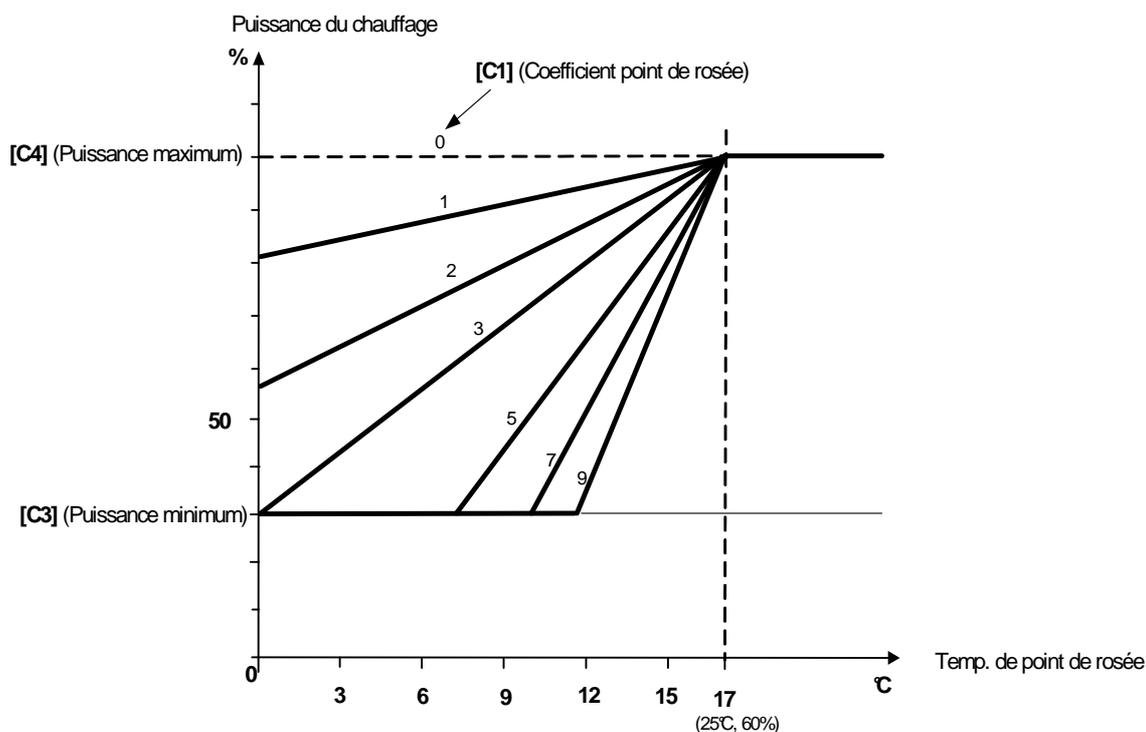
☞ Le lecteur de ce document est supposé avoir lu en premier lieu, le manuel intitulé « Introduction ». Il présente toutes les notions de base indispensables pour la bonne compréhension du présent document et du concept de la série NEWEL2 en général.

Ce manuel décrit le fonctionnement des modules **DI24D-TP** (boîtier Rail-DIN) et **DI24E-TP** (boîtier encastrable) qui assurent la **régulation des cordons chauffants des vitrines**.

2. Description générale. Raccordements de base.

Les vitres et les mains courantes des meubles frigorifiques sont chauffées afin d'empêcher la condensation et le givre sur leurs surfaces. Les constructeurs calculent les puissances des cordons chauffants suffisamment hautes pour éviter la formation de rosée dans des conditions les plus défavorables (température de 25°C et humidité relative de 60%). Dans les climats européens, ces conditions extrêmes surviennent assez rarement, généralement seulement quelques jours par an. Le reste du temps, lorsque la température ou l'humidité sont plus basses, le chauffage installé d'usine est trop puissant et consomme inutilement trop d'énergie.

Le module DI24D-TP réduit la puissance du chauffage au minimum nécessaire. Il mesure la température et l'humidité ambiante, calcule la température de point de rosée et adapte la puissance des cordons chauffants. Plus le point de rosée calculé est bas, plus la puissance du chauffage est réduite. La relation exacte entre le point de rosée et la puissance nécessaire dépend de la construction du meuble et de la température des produits. Elle doit être déterminée empiriquement pour chaque type de meuble. Le paramètre [C1] - « Coefficient point de rosée - puissance (0 à 9) » permet de choisir une des 10 relations possibles. Le diagramme ci-dessous illustre l'évolution de la puissance en fonction du point de rosée selon le coefficient choisi.



Les paramètres [C3] et [C4] délimitent la plage de régulation de puissance que l'on autorise. En cas de défaut de l'une des sondes, le régulateur enclenche automatiquement la puissance maximale autorisée.

En programmant les deux paramètres à la même valeur, on fixe la puissance en ne tenant pas compte des mesures de température et d'hygrométrie. Dans ce cas, les sondes A et D ne sont plus obligatoires.

Le schéma de la figure 1 présente les raccordements. La régulation se fait par la variation de la durée d'enclenchement du triac de puissance sur une période de 50s (régulation PWM). Un triac peut commander plusieurs cordons chauffants sur plusieurs meubles. Lorsque la puissance totale dépasse la charge maximale du triac, plusieurs triacs (maximum 10) peuvent être commandés en parallèle par le même régulateur DI24D-TP.

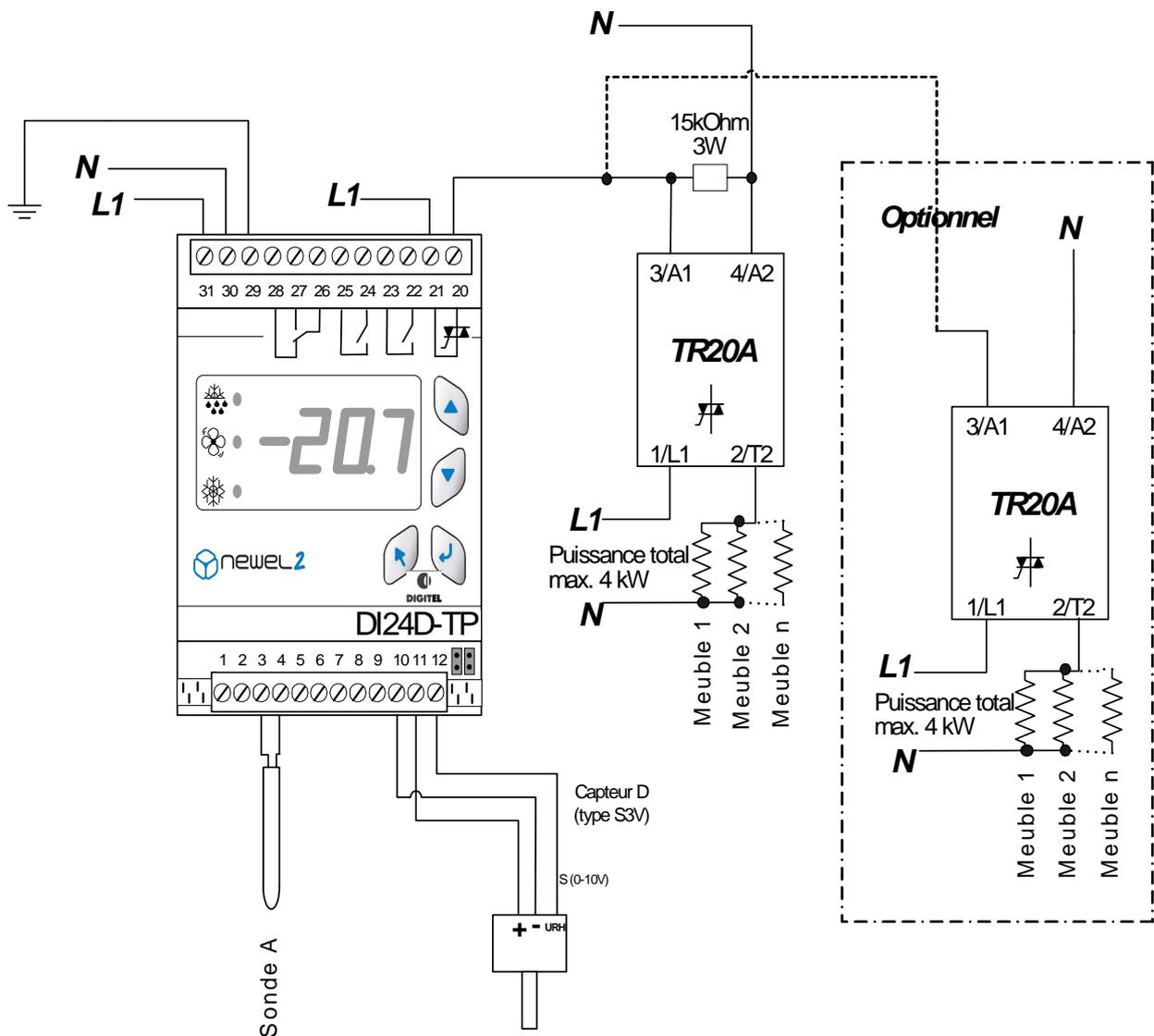


Figure 1: DI24D-TP

Sur les installations de plus grande taille, les meubles peuvent être groupés selon leurs types. Chaque groupe est alors commandé par un régulateur séparé avec le coefficient [C1] le mieux adapté pour le type des meubles donnés. La sonde d'hygrométrie peut être partagée entre maximum 8 régulateurs selon le schéma Figure 2

Pour chaque régulateur, son numéro de groupe est à programmer dans le paramètre [C2]. Lorsque les régulateurs sont connectés sur l'unité centrale de télégestion (DI48), les enclenchements de différents groupes sont étalés dans le temps de façon à éviter les pointes de consommation.

La table, ci-dessous, donne quelques exemples de programmation du paramètre [C1] selon la catégorie des meubles.

Bacs portes négatifs	1 à 3
Bacs négatifs vitrés	2 à 5
LS pâtisserie, boucherie	4 à 7

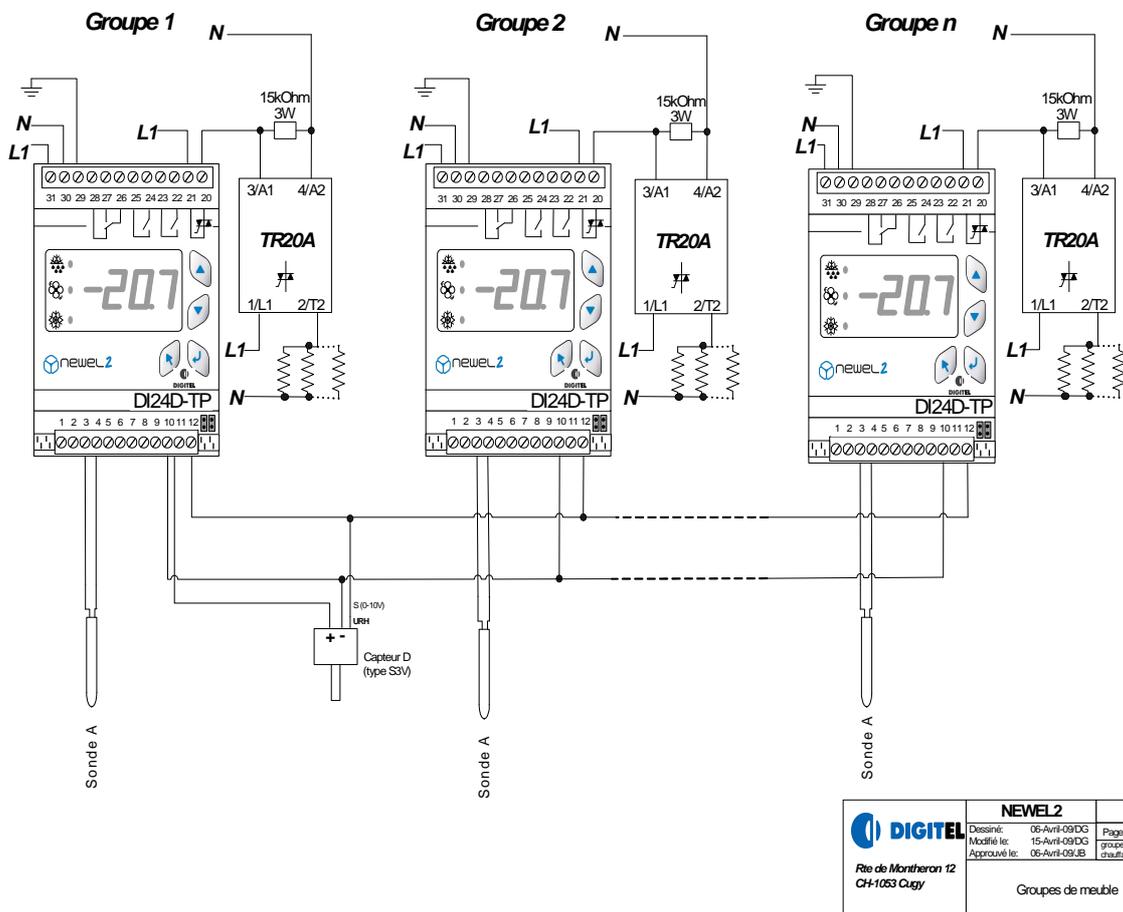


Figure 2: Groupe DI24D-TP

- [C1] coefficient point de rosée – puissance (0 à 9)
- [C2] numéro du groupe
- [C3] puissance minimale du chauffage
- [C4] puissance maximale du chauffage

 Rte de Montheron 12 CH-1053 Cugy	NEWEL2	
	Dessiné le: 05-Avril-09-DG	Page: 1/1
	Modifié le: 15-Avril-09-DG	groupe meuble
Approuvé le: 06-Avril-09-JB	chauffage vst	
Groupes de meuble		



Manuel d'utilisation

GESTION DES CENTRALES DE COMPRESSEURS ET DES CONDENSEURS

Digitel se réserve le droit de modifier sans préavis
les caractéristiques techniques mentionnées.
Document non contractuel

Digitel SA
Tous droits réservés.

Table des matières

1. INTRODUCTION	3
2. DESCRIPTION GENERALE. RACCORDEMENTS DE BASE.	3
3. ADRESSAGE DES MODULES	5
4. PRINCIPES DE REGULATION	5
4.1. Installation avec variation du nombre de tours.	5
4.2. Fonctionnement sans variation du nombre de tours	8
4.3. Gestion des compresseurs avec réduction de puissance	8
4.4. Gestion des compresseurs inégaux (centrales asymétriques)	10
4.5. Condenseurs à plusieurs circuits frigorifiques	11
4.6. Centrales d'eau glacée. Régulation avec une sonde de température.	12
5. LIMITATION DU NOMBRE D'ENCLENCHEMENTS (ANTICOURT-CYCLE)	12
6. DECALAGE DE LA CONSIGNE	12
6.1. Aucun ([P4=0])	12
6.2. Décalage avec horloge ([P4=1])	12
6.3. HP flottante ([P4=2])	13
6.4. BP flottante ([P4=2])	13
7. DELESTAGE	13
8. DUREES MAXIMALES DE MARCHE ET DE REPOS	14
9. MARCHE ET ARRET FORCE	14
10. COMPTEURS DES TEMPS DE MARCHE	14
11. CONTACTS C1, C2. SECURITES.	14
12. CALENDRIER HEBDOMADAIRE	15

1. Introduction

Le lecteur de ce document est supposé avoir lu en premier lieu le manuel intitulé « Introduction ». Il présente toutes les notions de base indispensables pour la bonne compréhension du présent document et du concept de la série NEWEL 2 en général.

Ce manuel décrit le fonctionnement des satellites en tant que **régulation pour les centrales de compresseurs et des condenseurs**. Le paramètre **[r1]** de la configuration de base est programmé à 1 dans ce cas.

2. Description générale. Raccordements de base.

Les raccordements se font selon le schéma de la figure 1 et 2

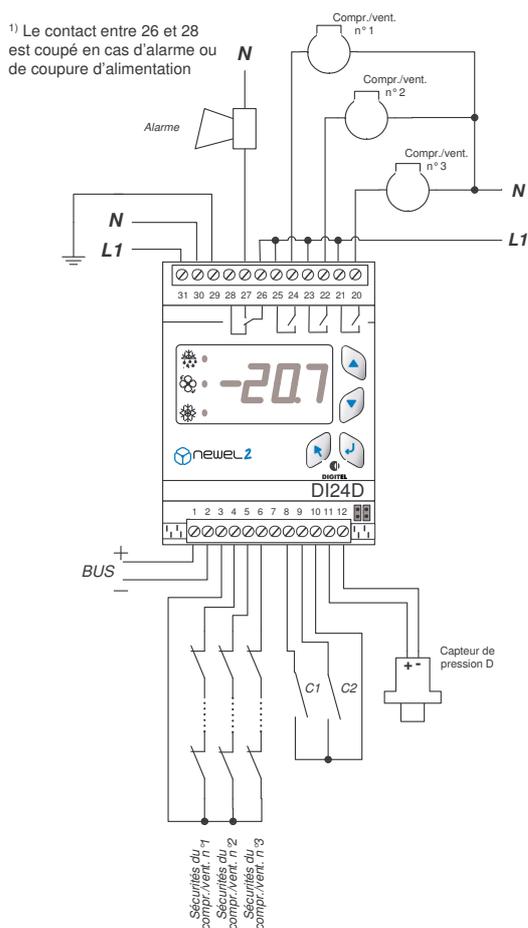


Figure 1 : DI24D

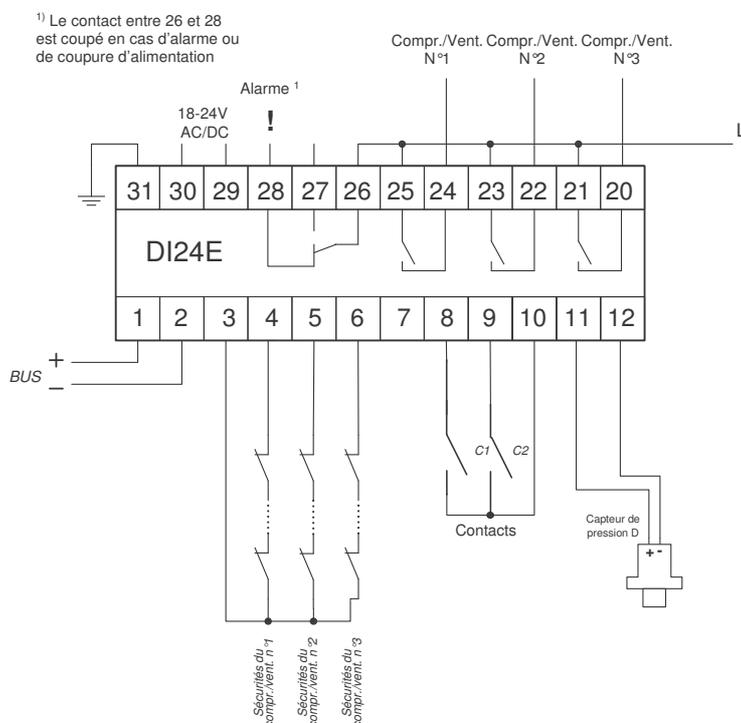


Figure 2: DI24E

Les satellites sont en mesure de gérer les centrales de compresseurs (paramètre **[cF2]** à 0 lors de la configuration de base du module) et les condenseurs (**[cF2]** à 1). Par souci de simplification, nous traiterons généralement le cas de gestion des centrales de compresseurs (basse pression).

[cF2] Type de régulation (*Mode de fonctionnement*)

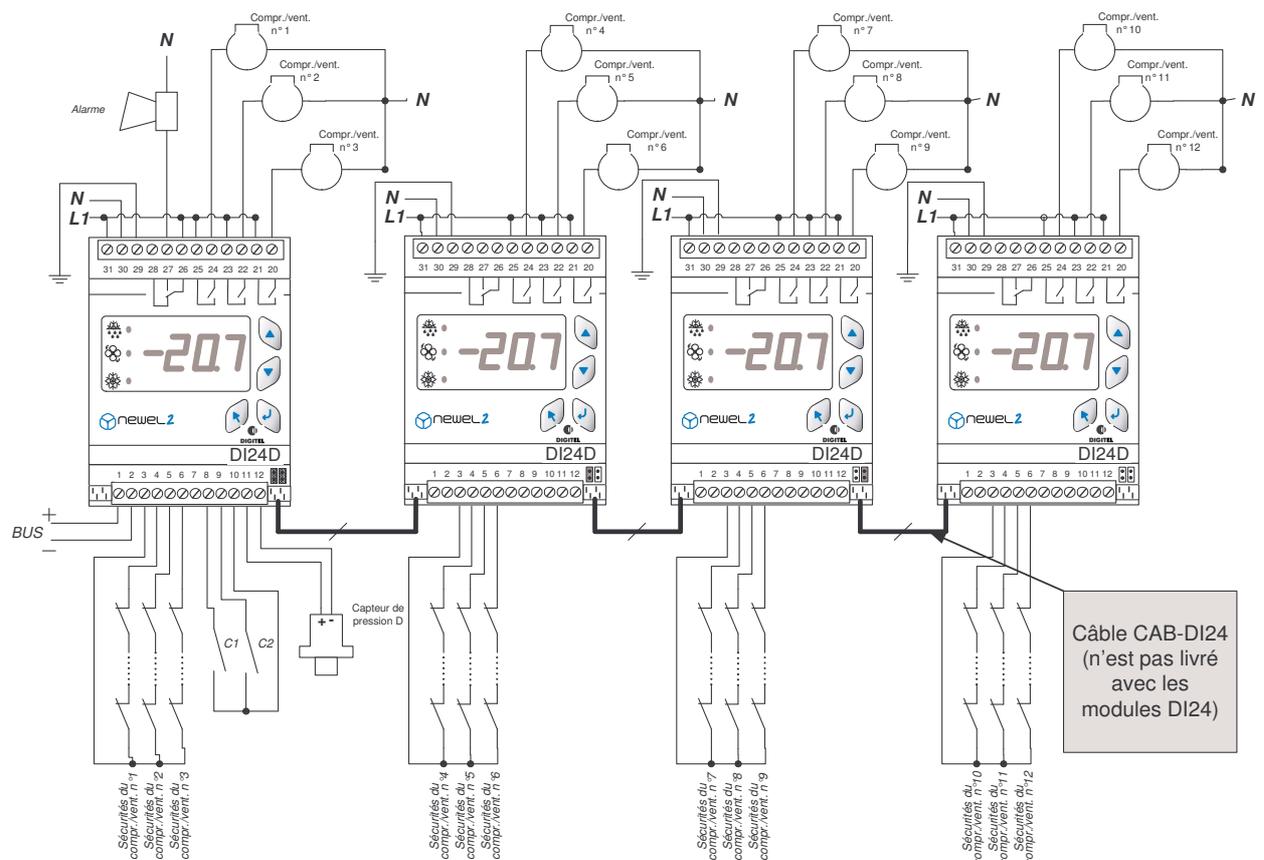
Toutefois, les principes décrits sont applicables pour la gestion des condenseurs également. Toute différence notable entre ces deux modes de fonctionnement sera signalée explicitement.

La mesure de pression est assurée par un capteur avec une sortie 4-20mA.

Une entrée digitale est attribuée à chaque compresseur pour surveiller sa chaîne de sécurité (par exemple borne 5 pour le compresseur no 2).

Les fonctions des contacts C1 et C2 sont programmables. Ils peuvent fonctionner comme les contacts d'alarme, comme contacts de décalage de la consigne, de délestage ou d'arrêt complet de la centrale (voir chapitre 11).

Un satellite peut gérer jusqu'à 3 compresseurs. Pour piloter un plus grand nombre de compresseurs, plusieurs satellites (maximum 4) peuvent être enchaînés selon le schéma de la Figure ci-dessous à l'aide du câble plat CAB-DI24. Le satellite principal est aussi appelé "pilote". Les deux straps qui se trouvent sur le module servent à programmer les adresses des modules lors de leur connexion avec le câble plat. Le capteur de pression est raccordé sur le pilote seulement. De même, seuls les contacts C1 et C2 du pilote sont opérationnels.



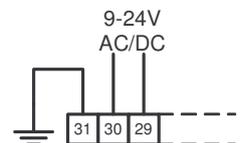
Câble CAB-DI24
(n'est pas livré
avec les
modules DI24)

Raccordements du module DI24E



Le DI24E ne peut contenir plus de 3 étages de puissance.

Au-delà, il faut utiliser le DI24D avec le schéma ci-dessus



Le raccordement des autres bornes est identique au DI24D

3. Adressage des modules

Pilote	Compresseurs 1 à 3		Esclave n° 2	Compresseurs 7 à 9	
Esclave n°1	Compresseurs 4 à 6		Esclave n° 3	Compresseurs 10 à 12	

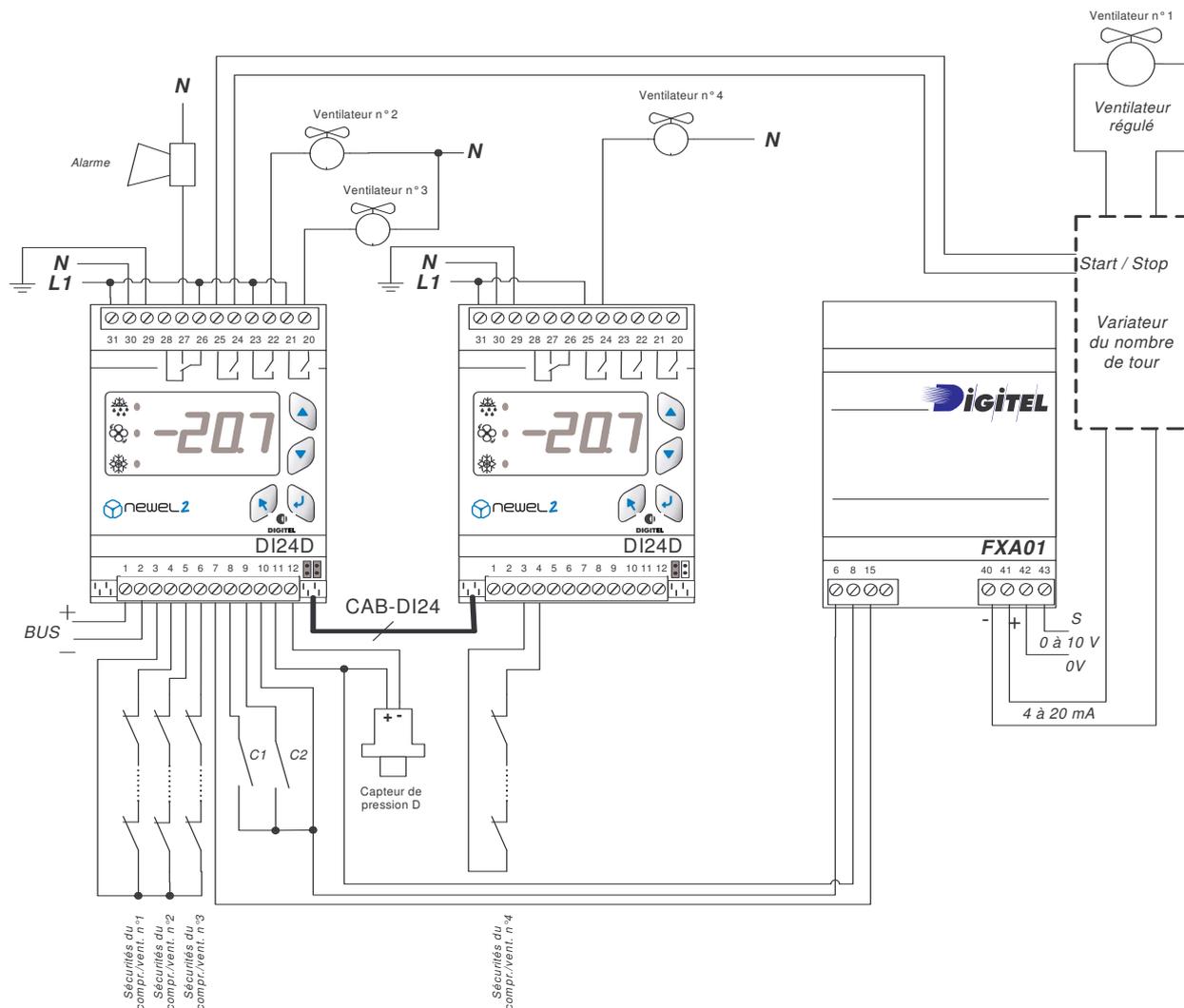
4. Principes de régulation

Contrairement aux régulations traditionnelles, la régulation de la série NEWEL2 n'attend pas le dépassement des seuils consécutifs de la pression pour ajouter les étages de puissance. En observant constamment l'évolution de la pression, elle augmente ou diminue la puissance afin de réduire au minimum l'écart entre la consigne programmée et la pression mesurée. Elle peut gérer les centrales suivantes :

- 1 à 12 compresseurs en mode « tout ou rien »
- 1 à 10 compresseurs équipés d'une variation du nombre de tours et 0 à 12 compresseurs « tout ou rien »
- 1 à 6 compresseurs avec réduction de puissance
- centrale asymétrique de 2 à 6 compresseurs inégaux

4.1. **Installation avec variation du nombre de tours.**

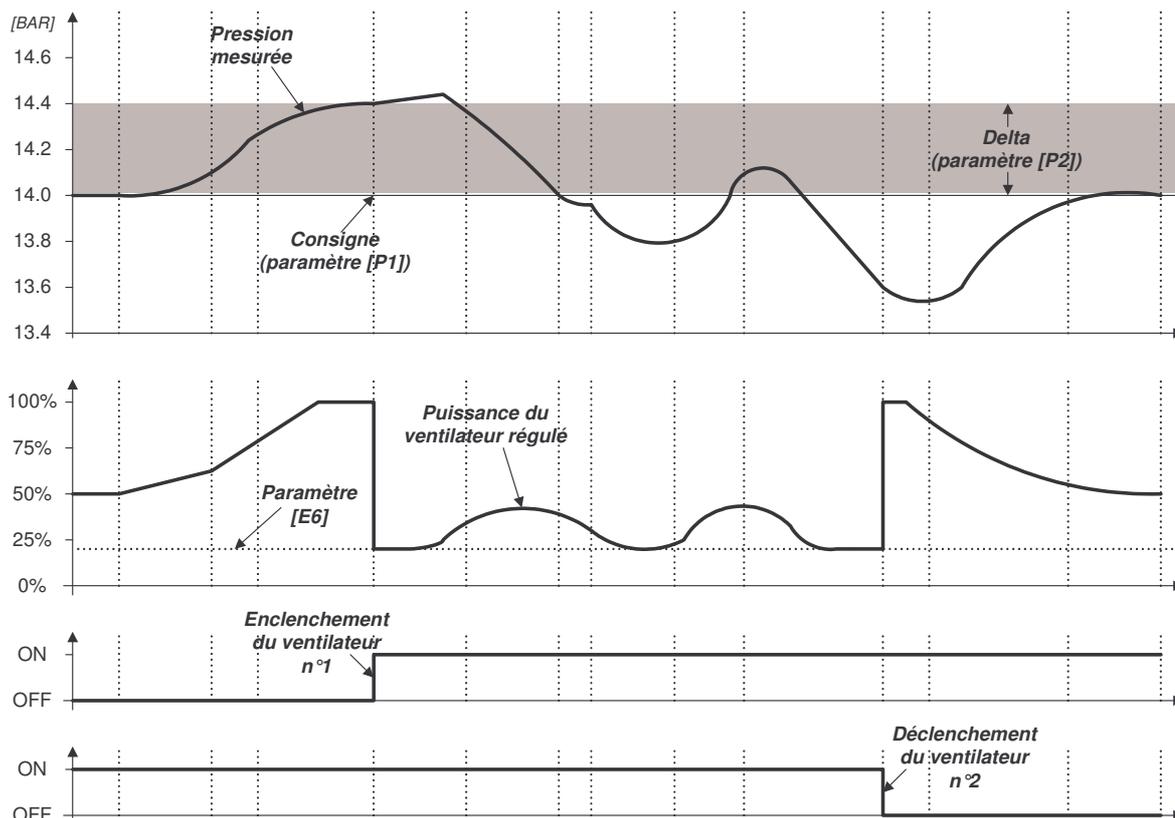
La variation du nombre de tours des compresseurs ou des ventilateurs du condenseur assure une très bonne précision de régulation, car elle permet une adaptation très fine entre la puissance fournie et les besoins de l'installation. Le coût de la régulation de vitesse de tous les compresseurs ou ventilateurs s'avère souvent inabordable, vu que les prix des variateurs de vitesse augmentent très fortement avec leur puissance. La régulation NEWEL2 apporte une solution élégante à ce problème en permettant la régulation de vitesse d'une partie (1 ou 2) des compresseurs ou ventilateurs. Tous les autres compresseurs travaillent en mode « tout ou rien ». Ainsi, le coût du variateur de vitesse reste modéré puisque sa puissance est limitée. Les performances de l'installation ne sont pas compromises, car tout en réglant qu'un seul compresseur, la régulation arrive à adapter d'une manière précise la puissance fournie. La figure 3 présente un exemple de régulation du condenseur où 1 ventilateur est réglé et les autres travaillent en mode « tout ou rien ».



L'appareil calcule l'écart entre la pression et la consigne toutes les 5 secondes. Lorsqu'un écart positif est constaté, la vitesse des ventilateurs régulés est augmentée. L'importance de cette augmentation est proportionnelle à la valeur de l'écart et inversement proportionnelle à la valeur du paramètre **[P8]**. L'appareil tient également compte du nombre des ventilateurs régulés. Plus leur nombre est élevé, moins les augmentations sont grandes. Si la pression dépasse la "zone neutre" (= **[P1]** + **[P2]**) de la régulation et les ventilateurs régulés atteignent le maximum de la puissance, un ventilateur non régulé supplémentaire sera enclenché. En même temps, la vitesse des ventilateurs régulés sera réduite. La valeur de cette réduction correspond à l'augmentation de la puissance provoquée par l'enclenchement d'un ventilateur non régulé. Elle sera donc inversement proportionnelle au nombre de ventilateurs régulés. Par exemple, en cas de 2 ventilateurs régulés, la vitesse sera réduite de 50%, car cela correspond à la puissance d'un ventilateur non régulé.

Si la puissance n'est toujours pas suffisante pour couvrir les besoins de l'installation, les augmentations de vitesse recommencent et le cycle continue jusqu'à ce que la pression commence à descendre. La Figure 4 représente graphiquement ce fonctionnement pour le cas de 2 ventilateurs « tout ou rien » et 1 régulé.

-
- [P1]** Consigne (*Menu Régulation*)
 - [P2]** Delta (*Menu Régulation*)
 - [P8]** Temporisation d'augmentation de puissance (*Menu Régulation*)



La dynamique de la régulation est déterminée par les paramètres [P2], [P8] et [P9]. [P2] indique la “zone neutre” en dessus de la consigne. Les ventilateurs non régulés restent dans leur état courant tant que la pression se trouve dans cette zone. Le paramètre [P8] précise les retards des enclenchements consécutifs des ventilateurs non régulés, dans le cas où la pression ne dépasse la “zone neutre” que de 0,1 bar. Si le dépassement est plus important, ces retards sont proportionnellement plus courts. Selon le même principe, le paramètre [P9] détermine les retards des déclenchements consécutifs des ventilateurs. Il influence donc la vitesse de diminution de puissance. D’une manière générale, la diminution des valeurs [P2], [P8] et [P9] améliore la précision de la régulation, mais provoque des commutations plus fréquentes. L’augmentation de ces valeurs conduit aux écarts plus grands et à la diminution du nombre d’enclenchements et de déclenchements.

Le module observe la vitesse de changement de la pression. Lorsque la pression monte rapidement, les augmentations de la vitesse seront plus importantes et par conséquent, les enclenchements des nouveaux ventilateurs plus rapides. L’influence de cet effet est programmable entre 0 et 99 dans le paramètre [P11]. La valeur 0 élimine cette fonction. La valeur 99 provoque des réactions très violentes aux changements de la pression. L’appareil est également capable de compenser des petits écarts de pression persistant longtemps (fonction d’intégration). L’influence de cette fonction est déterminée par le coefficient d’intégration (paramètre [P10]) programmable entre 0 et 99. Les paramètres [P11] et [P10] doivent être manipulés avec prudence. Nous conseillons de laisser leur valeur aux alentours des valeurs proposées dans les feuilles de programmation. ("P10" = 10, "P11" = 20)

Lorsque l’écart de la pression devient négatif, le cycle est inversé. La vitesse des ventilateurs régulés est diminuée et quand elle atteint le minimum programmé dans le paramètre [E6], un ventilateur "tout ou rien" sera déclenché. La puissance des ventilateurs régulés sera ensuite augmentée.

[P2]	Delta (<i>Menu Régulation</i>)
[P8]	Temporisation d’augmentation de puissance (<i>Menu Régulation</i>)
[P9]	Temporisation de diminution de puissance (<i>Menu Régulation</i>)
[P11]	Coefficient différentiel (<i>Menu Régulation</i>)
[P10]	Coefficient d’intégration (<i>Menu Régulation</i>)
[E6]	Puissance minimale du variateur de vitesse (<i>Menu Sécurité</i>)

Le choix du ventilateur à enclencher ou déclencher dépend de la valeur du paramètre [L1] Avec la valeur 0, c'est le ventilateur resté déclenché le plus longtemps qui est enclenché en priorité et c'est celui qui travail depuis le plus longtemps qui est déclenché en priorité. A long terme cela assure l'égalisation des temps de marche des ventilateurs. Lorsque la valeur [L1] est à 1, les enclenchements des ventilateurs se font dans l'ordre croissant et les déclenchements dans l'ordre décroissant de leurs numéros. Par exemple, lors d'augmentation de puissance, d'abord le ventilateur no. 1, ensuite le no. 2, puis le no. 3 etc. est enclenché et lors de diminution de puissance, d'abord le no. 3, ensuite le no. 2 et le no. 1 est déclenché.

Les principes de régulation décrits ci-dessus pour les ventilateurs du condenseur s'appliquent également aux compresseurs d'une centrale de froid.

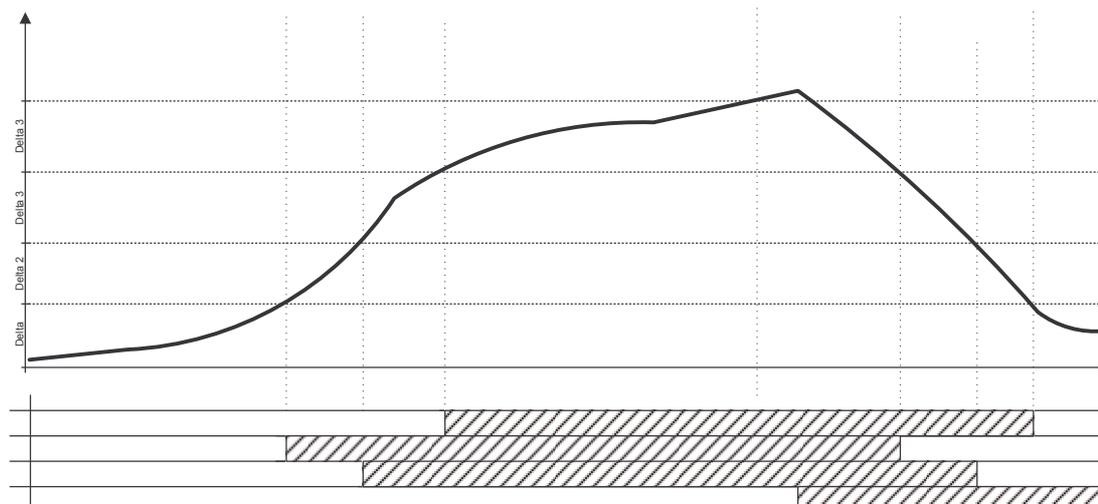
4.2. Fonctionnement sans variation du nombre de tours

En absence de variateur du nombre de tours (tous les ventilateurs ou compresseurs fonctionnent en mode "tout ou rien") le processus de régulation est analogue. La seule différence consiste dans le fait que les variations de vitesse ne sont que pure abstraction et n'ont aucun effet physique.

4.3. Régulation par étages

Dans de rares cas, en particulier sur des installations avec des circuits frigorifiques de petite taille, le type de régulation PID peut générer des enclenchements/déclenchements excessifs des compresseurs. La régulation traditionnelle, par étages, peut s'avérer plus adaptée.

Pour programmer la régulation par étages, il faut modifier le paramètre [L8] sur 2, et modifier les valeurs des paramètres [P2], [L9] et [L10] pour les deltas désirés. Dans le schéma ci-dessous se trouve un exemple de cycle d'enclenchements/déclenchements des compresseurs gérés par la régulation par étages

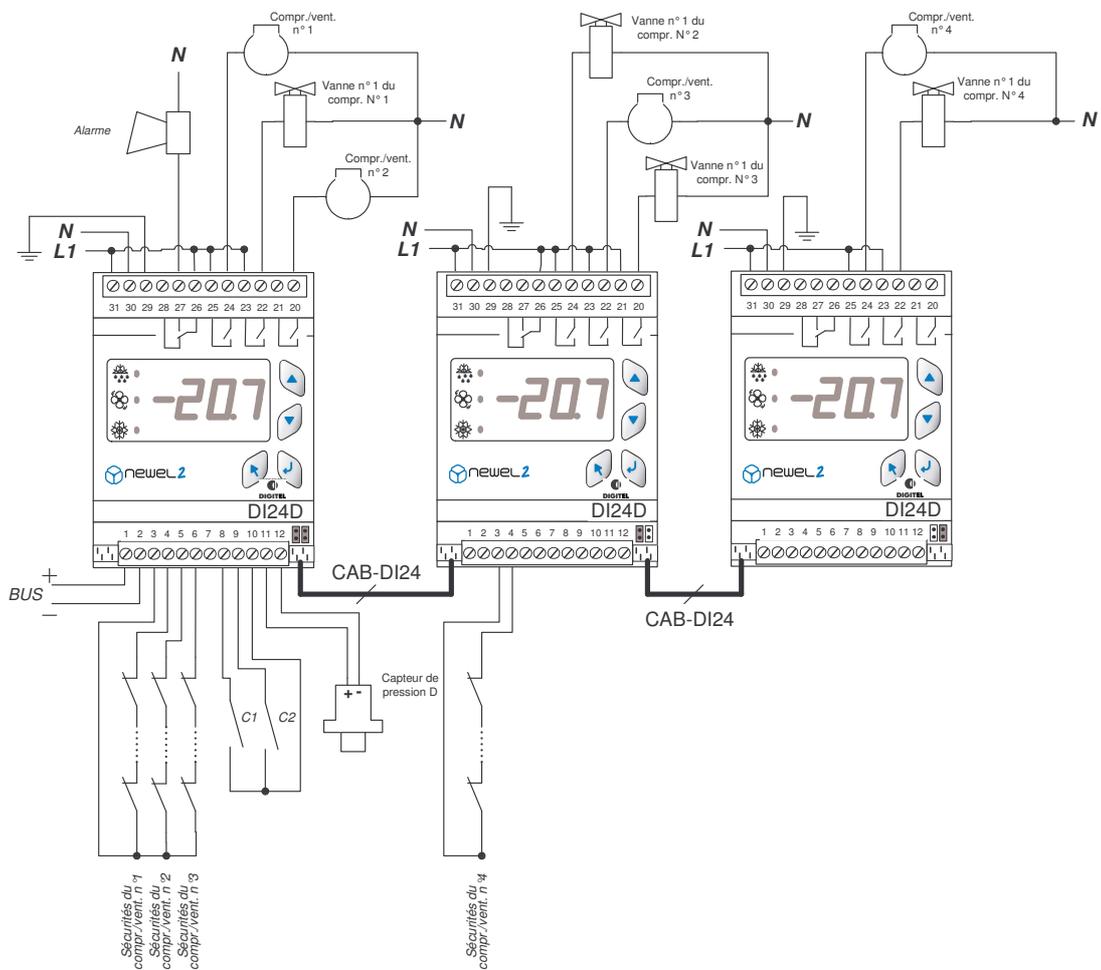


Dans ce mode de régulation, la fonction « anticourt-cycles » est opérationnelle. La rotation des compresseurs est aussi assurée (équilibre des temps de marche des compresseurs).

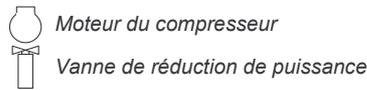
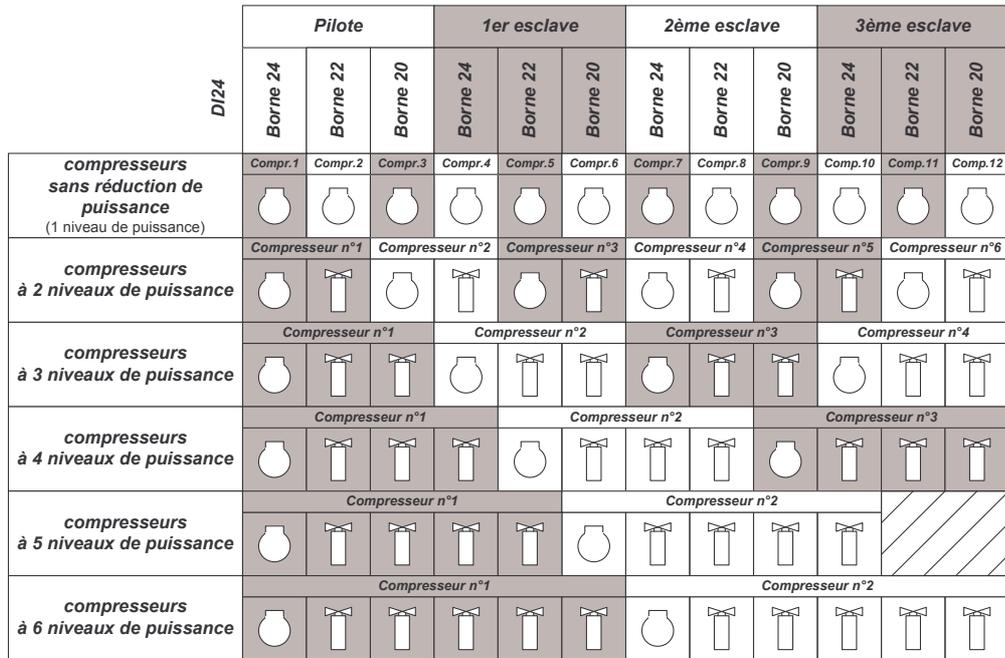
4.4. Gestion des compresseurs avec réduction de puissance

La régulation NEWEL2 est en mesure de gérer les centrales de compresseurs avec réduction de puissance. Le nombre d'étages de puissance peut s'élever jusqu'à 12. La figure ci-dessous montre les raccordements des moteurs et des vannes de réduction en cas de 2 niveaux de puissance (1 cylindre de réduction).

-
- [L1] Choix du compresseur/ventilateur à commuter (*Menu Configuration*)
 - [L8] Configuration spéciale du type de régulation
 - [P2] Choix de Delta
 - [L9] Choix de Delta 2 si [L8] vaut 2
 - [L10] Choix de Delta 3 si [L8] vaut 2



La Figure 5 explique l'attribution des sorties aux moteurs et vannes de réduction pour différents nombres d'étages de puissance.



	Exemple de commande pour 3 niveaux de puissance		
	Moteur du compresseur	Vanne n°1	Vanne n°2
0%			
33%			
66%			
100%			

Figure 5

File : F_Tableau Vanne de Réd.vsd

File : F_Tableau Etat Contact.vsd

La procédure de régulation est similaire. La seule différence apparaît dans le choix des sorties “tout ou rien” lors d’incrémentation ou de décrémentation de puissance.

Si la puissance doit être augmentée, l’appareil préférera ajouter un cylindre du compresseur qui est déjà enclenché, plutôt que d’enclencher un compresseur supplémentaire. De même, lors de diminution de puissance, il procédera de façon à ce que le nombre de compresseurs enclenchés soit le plus petit possible.

En réalité, l’algorithme du choix des sorties est complexe. Il tient également compte des temps de marche des compresseurs, minimise les temps de marche avec la puissance réduite et essaie d’assurer au mieux la capacité de répondre aux éventuelles augmentations de demande de puissance.

4.5. Gestion des compresseurs inégaux (centrales asymétriques)

Figure 6

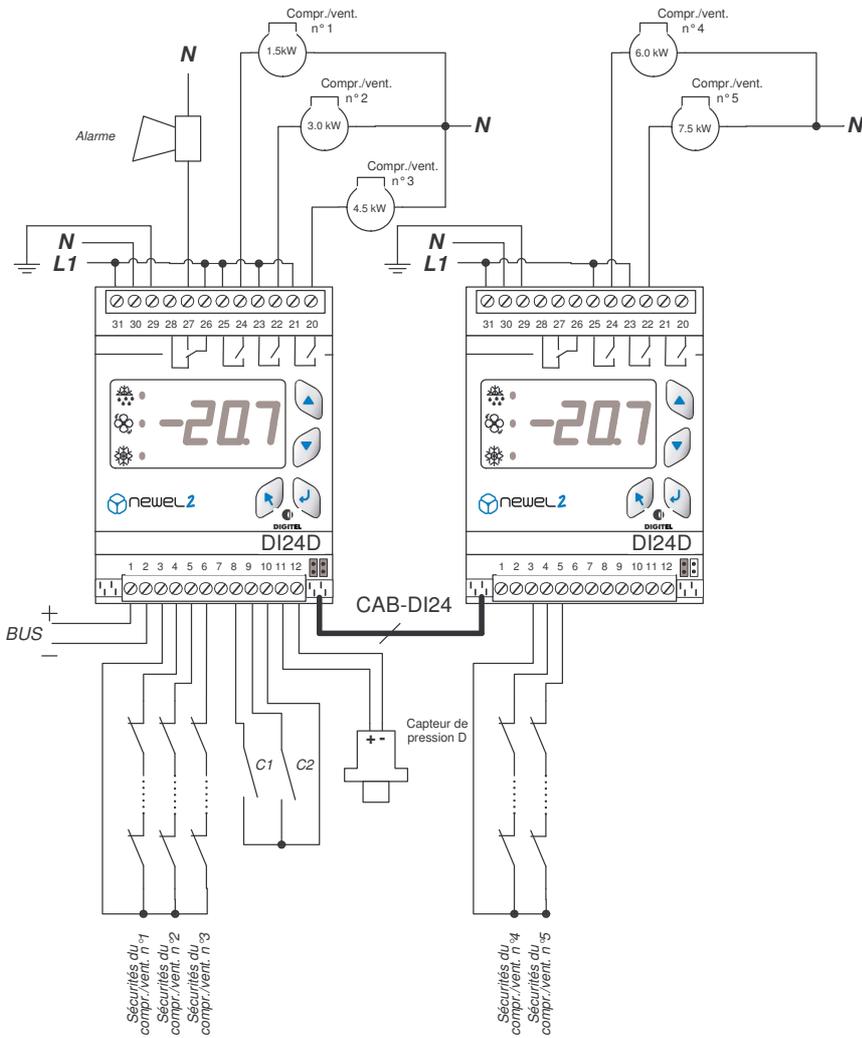
File : F_Tableau Centrale Ass.vsd

Dans certains cas, il s’avère intéressant de différencier les puissances des compresseurs d’une centrale. Cela donne la possibilité de réduire les pas d’augmentation et de diminution de puissance et de ce fait, mieux adapter la puissance des compresseurs aux besoins de l’installation. En effet, selon la figure 6, une centrale composée de 3 compresseurs de puissance 1.5, 3.0, et 4.5KW peut fournir 6 niveaux de puissance différents. Avec des compresseurs égaux, seuls 3 niveaux de puissance seront disponibles.

Puissance totale	0 kW	1.5 kW	3.0 kW	4.5 kW	6.0 kW	7.5 kW	9.0 kW
Compresseur n°1 (1.5kW)	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
Compresseur n°2 (3.0kW)	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
Compresseur n°3 (4.5kW)	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON

Avec le paramètre [L7] programmé à 1, le module NEWEL2 s’adapte à ce type de centrale. Il peut gérer de 2 à 6 compresseurs inégaux. La répartition des puissances de différents niveaux est optimale, lorsque les puissances des compresseurs qui se suivent augmentent d’une valeur constante égale à la puissance du compresseur le plus petit. Par exemple, si la puissance du plus petit compresseur est de 1.5KW, dans le cas idéal les compresseurs suivants auraient les puissances 3.0, 4.5, 6.0, 7.5 etc.

[L7] Type de centrale (Menu Configuration)



Les fonctions de délestage et d'égalisation des temps de marche sont inopérantes.

Etant donné que dans ce type de commande, le module ne peut pas choisir librement le compresseur qui sera enclenché, les différences entre les nombres d'enclenchements des différents compresseurs peuvent être importantes. La protection "anticourt-cycles" est inopérante dans ce mode de régulation. Par conséquent, il devient important de ne pas programmer trop bas les valeurs des paramètres [P8] et [P9]. Cela peut conduire aux commutations trop fréquentes et raccourcir la durée de vie des compresseurs.

- [P8] Temporisation d'augmentation de la puissance (*Menu Régulation*)
- [P9] Temporisation de diminution de la puissance (*Menu Régulation*)

4.6. Condenseurs à plusieurs circuits frigorifiques

Pour gérer les condenseurs à plusieurs circuits frigorifiques, un module FX-AD3P est à ajouter. Le module restitue à sa sortie le plus fort des signaux donnés par les 3 capteurs de pression (voir Figure 8). En conséquence, le condenseur est piloté par le circuit ayant la pression la plus haute.

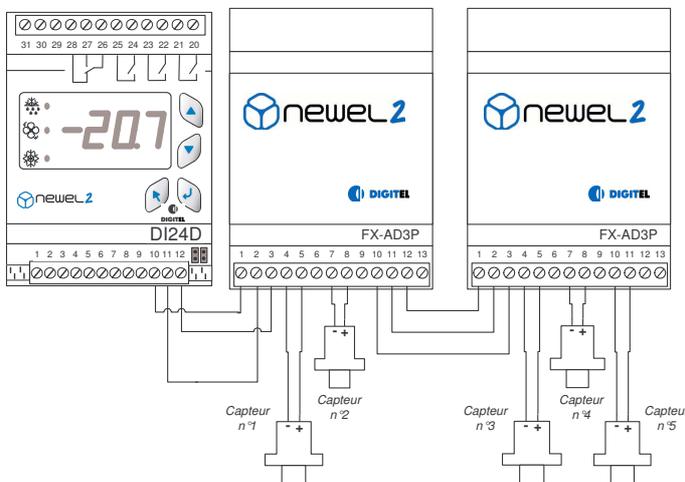


Figure 9

File : F_AD3P 5 Capt.vsd

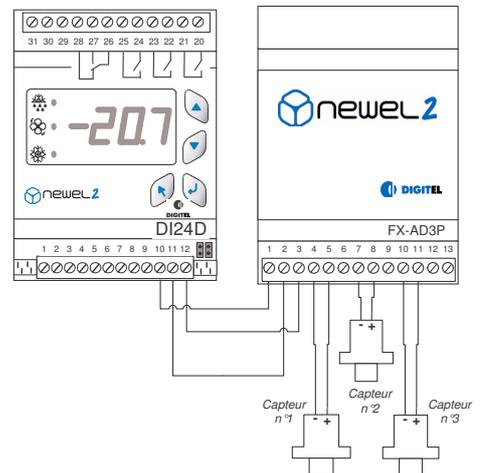


Figure 8

File : F_AD3P 3 Capt.vsd

Lorsque le nombre de circuit est supérieur à 3, plusieurs modules peuvent être cascades afin de pouvoir raccorder le nombre de capteurs nécessaire (voir Figure 9).

4.7. Centrales d'eau glacée. Régulation avec une sonde de température.

Pour les centrales d'eau glacée le capteur de pression est remplacé par une sonde de température avec sortie 4 à 20 mA selon le schéma de la Figure 10

La programmation de la configuration de base du module doit respecter les règles suivantes:

- Le paramètre [cF3] est à programmer à 1 (°C) et tous les paramètres de pression sont à entrer en °C.
- Le paramètre [cF4] doit être programmé à 10 (eau glacée).
- [o1] et [o2] sont à mettre à 0.0 et 25.0 respectivement.

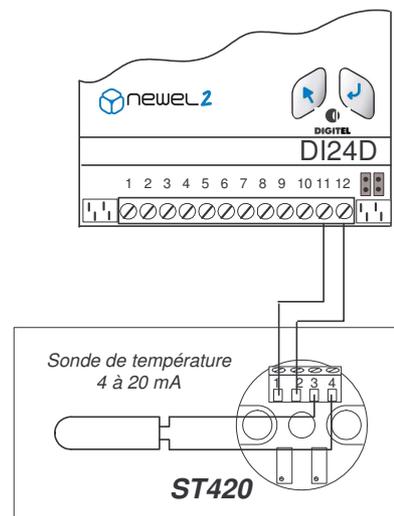


Figure 10 File : F_Sonde Temp 4-20mA.

5. Limitation du nombre d'enclenchements (anticourt-cycle)

Les constructeurs des compresseurs n'autorisent qu'un nombre limité d'enclenchements par heure. Ce nombre est à programmer dans le paramètre [E5]. Afin de respecter cette contrainte, le module assure que le délai entre deux enclenchements du compresseur soit supérieur à 60 minutes divisées par la valeur du paramètre [E5].

La protection "anticourt-cycles" est inopérante lorsque le paramètre [L1] = 1 (toujours dans le même ordre) et lorsque le paramètre [L7] = 1 (centrales asymétriques).

Pour les modules qui gèrent les condenseurs, le paramètre [E5] devrait être programmé assez haut (30-40 sous réserve d'éventuelles contre-indications du constructeur), puisque les ventilateurs supportent bien les enclenchements fréquents. Des valeurs trop basses peuvent provoquer des défauts HP à cause des retards décrits ci-dessus.

6. Décalage de la consigne

Le paramètre [P4] permet de sélectionner un des types de décalage de la consigne suivants :

6.1. Aucun ([P4=0])

La consigne reste fixe, égale à la valeur du paramètre [P1].

6.2. Décalage avec horloge ([P4=1])

La consigne déterminée par la valeur du paramètre [P1] peut être décalée temporairement d'une valeur positive ou négative programmable dans le paramètre [P5]. Ce décalage est commandé par l'horloge du module dans l'intervalle de temps, dont le début est égal à la valeur du paramètre [P6] et la fin à la valeur de [P7].

[cF3]	Unité d'affichage (<i>Mode de fonctionnement</i>)
[cF4]	Fluide frigorigène (<i>Mode de fonctionnement</i>)
[E5]	Nbr max. d'enclenchement par heure (<i>Menu Sécurité</i>)
[L1]	Choix du compresseur / ventilateur à commuter (<i>Menu Configuration</i>)
[L7]	Type de centrale (<i>Menu Configuration</i>)
[o1]	Gamme de mesure du capteur – limite inférieur (<i>Mode Réglage</i>)
[o2]	Gamme de mesure du capteur – limite supérieur (<i>Mode Réglage</i>)
[P1]	Consigne (<i>Mode Régulation</i>)
[P4]	Type de décalage de la consigne (<i>Mode Régulation</i>)
[P5]	Décalage de la consigne (<i>Mode Régulation</i>)
[P6]	Début du décalage de la consigne (<i>Mode Régulation</i>)
[P7]	Fin du décalage de la consigne (<i>Mode Régulation</i>)

Le même décalage de la consigne peut être commandé par la fermeture des contacts C1 ou C2 lorsque leur fonction est programmée à 4 (voir **paramètres [o4] et [o6]**) ou par le calendrier hebdomadaire (voir chapitre 11). Les limites d'alarme de la pression programmées dans **[o1]** et **[o2]** sont décalées en même temps et de la même valeur que la consigne.

6.3. HP flottante ([P4=2])

En abaissant la HP, lorsque la température extérieure est suffisamment basse, on abaisse la température du fluide injecté dans l'évaporateur ainsi que la différence entre la haute et la basse pression. Ceci augmente nettement le rendement de l'installation et permet d'importantes économies d'énergie. La fonction HP flottante est activée par la programmation du paramètre **[P4]** à 2. La consigne suit alors les changements de la température extérieure. Le régulateur maintient un écart fixe, déterminé par la valeur du paramètre **[P5]**, entre la consigne et la température extérieure. La consigne reste dans les limites programmées dans les paramètres **[P6]** et **[P7]**.

La température extérieure est mesurée par la sonde A d'un module DI24 séparé qui fonctionne en mode « poste de froid ». Son paramètre « Numéro du circuit » doit être programmé à 30. Aucun autre module sur le bus ne doit avoir ce paramètre programmé à 30. L'installation doit être équipée de l'unité centrale de télésurveillance DI48.

6.4. BP flottante ([P4=2])

Avec le paramètre **[P4]** programmé à 2, la régulation BP relève automatiquement la consigne de pression dans les périodes de faible demande de froid. Elle se base sur les temps de travail de tous les postes faisant partie du même circuit frigorifique. La consigne s'adapte en permanence aux besoins de l'installation. Dans le but d'économie d'énergie, elle est maintenue aussi haute que possible tout en assurant le fonctionnement correct de tous les postes. Les paramètres **[P6]** et **[P7]** permettent de fixer la limite basse et haute de la consigne. La régulation gardera la consigne dans cette plage. L'installation doit être équipée de l'unité centrale DI48.

7. Délestage

La fonction de délestage permet d'arrêter un ou plusieurs compresseurs pour diminuer la puissance de la centrale. Elle est activée par la fermeture du contact C1 ou C2 lorsque le paramètre **[o4]** ou respectivement **[o6]** est programmé à 5. Le paramètre **[E4]** précise le nombre minimum des compresseurs qui resteront coupés pendant le délestage. Le nombre de compresseurs qui restent en marche sera au max. égal au nombre total des compresseurs moins la valeur programmée pour le paramètre **[E4]**.

[E4]	Nbr de compresseurs coupé pendant le délestage (<i>Menu Sécurité</i>)
[E7]	Durée max. de marche (<i>Menu Sécurité</i>)
[E8]	Durée max. d'arrêt (<i>Menu Sécurité</i>)
[F1]	Fonctionnement du compresseur n° 1 (<i>Menu Commandes</i>)
....
[F12]	Fonctionnement du compresseur n° 12 (<i>Menu Commandes</i>)
[o1]	Gamme de mesure du capteur – limite inférieur (<i>Mode Réglage</i>)
[o2]	Gamme de mesure du capteur – limite supérieur (<i>Mode Réglage</i>)
[o4]	Fonction du contact C1 (<i>Mode Réglage</i>)
[o6]	Fonction du contact C2 (<i>Mode Réglage</i>)
[P4]	Type de décalage de la consigne (<i>Mode Régulation</i>)
[P5]	Décalage par rapport à la température extérieur (<i>Mode Régulation</i>)
[P6]	Limite basse de la consigne (<i>Mode Régulation</i>)
[P7]	Limite haute de la consigne (<i>Mode Régulation</i>)

8. Durées maximales de marche et de repos

Les paramètres [E7] et [E8] indiquent respectivement la durée maximale de marche et la durée maximale de repos. Si l'un des ventilateurs ou des compresseurs reste enclenché plus longtemps que la valeur du paramètre [E7] (heures), il sera automatiquement déclenché et un autre sera enclenché à sa place. De même, si la durée d'arrêt d'un compresseur ou d'un ventilateur devient supérieure à la valeur du paramètre [E8], il sera enclenché et un autre sera déclenché. Ceci permet un graissage systématique de tous les compresseurs et ventilateurs et égalise leurs temps de marche.

9. Marche et arrêt forcé

Les paramètres [F1] à [F12] permettent de forcer la marche (valeur 2) ou l'arrêt (valeur 1) de chaque compresseur ou ventilateur indépendamment de la pression mesurée.

10. Compteurs des temps de marche

Le module comptabilise les temps de marche pour chaque compresseur et ventilateur. L'état de ces compteurs peut être visualisé dans le logiciel de télésurveillance "Teleswin".

11. Contacts C1, C2. Sécurités.

Les fonctions des contacts C1 et C2 sont déterminées par les paramètres [o4] et [o6]. Ils peuvent fonctionner comme les contacts d'alarme, comme contacts de décalage de la consigne, de délestage ou d'arrêt complet de la centrale.

Une entrée digitale est attribuée à chaque compresseur pour surveiller sa chaîne de sécurité (par exemple borne 5 pour le compresseur no 2) voir Figure 1. Habituellement, la chaîne de sécurité est constituée de contacts type « manque de phase », thermique ou pressostat d'huile raccordés en série. Une coupure de la chaîne provoque l'arrêt du compresseur et l'enclenchement de l'alarme.

Lorsque les impératifs de protection des compresseurs l'exigent, la surveillance des sécurités peut être affinée pour indiquer précisément quel point de la chaîne est défaillant. Cela est réalisable par l'ajout des modules supplémentaires travaillant en mode "Surveillance des entrées "tout ou rien"". En effet dans ce mode, l'esclave dispose de 5 entrées digitales permettant la surveillance de différents points de la chaîne de sécurité.

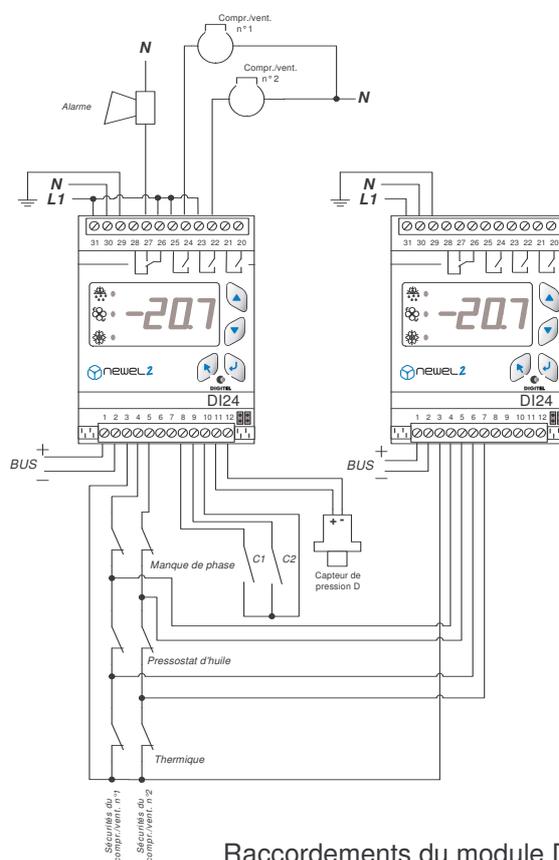
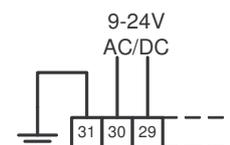


Figure 11



Le raccordement des autres bornes est identique au DI24D

12. Calendrier hebdomadaire

La fonction est disponible uniquement avec unité centrale DI48

Cette option assure la possibilité de modifier le fonctionnement de l'esclave lors des périodes d'activité réduite selon un programme hebdomadaire introduit dans l'unité centrale de télésurveillance (par exemple les heures de fermeture des supermarchés). En fonction de la programmation des paramètres du menu 5 (menu « Calendrier »), pendant les périodes de fermeture, l'esclave peut arrêter tous les compresseurs ou ventilateurs, ou décaler la consigne de pression.

[04] Fonction du contact C1 (*Mode Réglage*)
[06] Fonction du contact C2 (*Mode Réglage*)

Mode de fonctionnement gestion des compresseurs

Configuration de base



Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
r1	3	Mode de fonctionnement 0 = Poste de froid 1 = Gestion des compresseurs 2 = Régulation universelle 3 = Surveillance 4 = Gestion des évaporateurs 2,3,...		1	
cF2	3	Type de régulation 0 = basse pression 1 = haute pression	r1 = 1	0	
cF3	3	Unité d'affichage 0 = bar 1 = °C	r1 = 1	1	
cF4	3	Fluide Frigorigène 1 = R12 2 = R22 3 = R134A 4 = R502 5 = R500 6 = MP39 7 = HP80 8 = R404A 9 = R717 (NH3) 10 = Eau glacée 11 = R407 (Fluide) 12 = R407 (gaz/fluide) 13 = R23 14 = R413A (ISCEON 49) 15 = R417A (ISCEON59) 16 = R422A (ISCEON79) 17 = R507 (dès version 8151) 18 = R744 (CO2) (dès version 8151)	r1 = 1	8	

Paramètres



Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.	
PAS	0	Mot de passe		0		
P1	2	Consigne (°C / bar)		-15		
P2	2	Delta(°C/bar). L'appareil régule entre les pressions p1 et p1+p2		3		
P3	2	Limite pump-down (°C / bar) (arrêt du dernier compresseur)	cF2 = 0	-18		
P4	2	Type de décalage de consigne 0 = aucun 1 = par horloge ou C1/C2 2 = HP/BP-flottante		0		
P5	2	Décalage de la consigne (°C / bar)	P4 = 1	0		
		Décalage par rapport à la température extérieure (°C)	P4 = 2 & cF2 = 1	10.0		
P6	2	Début du décalage de la consigne (HH.M)	P4 = 1	0		
		Limite basse de la consigne (°C)	P4 = 2	25.0		
P7	2	Fin du décalage de la consigne (HH.M)	P4 = 1	0		
		Limite haute de la consigne (°C)	P4 = 2	35.0		
P8	2	Temporisation d'augmentation de puissance (min)		3		
P9	2	Temporisation de diminution de puissance (min)		0.5		
P10	2	Coefficient d'intégration (%)		10		
P11	2	Coefficient différentiel (%)		20		
Sécurité	E1	2	Limite inférieur d'alarme (°C / bar)		-25	
	E2	2	Limite supérieur d'alarme (°C / bar)		5	
	E3	2	Retardement d'alarme (min)		30	
	E4	2	Nombre de compresseur coupés pendant le délestage		0	
	E5	2	Nombre max. d'enclenchement par heure		5	
	E6	2	Puissance minimale du variateur de vitesse (%)		30	
	E7	2	Durée max. de marche (h)		0	
	E8	2	Durée max. d'arrêt (h)		0	

Configuration	L1	2	Choix du compresseur/ventilateur à commuter <i>0 = selon les temps de marche 1 = toujours dans le même ordre</i>		0	
	L2	2	Gestion type INTERACT <i>0=non, 1=oui</i>		0	
	L4	2	Nombre de compresseur / ventilateur sans variation de vitesse		3	
	L5	2	Nombre d'étage de puissance par compresseur	cF2 = 0	1	
	L6	2	Nombre de compresseur / ventilateur avec variation de vitesse		0	
	L7	2	Type de centrale <i>0 = symétrique 1 = asymétrique</i>		0	
	L8	2	Configuration spéciale <i>0 = aucune 1 = Compr. N°1 avec variat. de vitesse 2 = Régulation par étages</i>		0	
	L9	2	Delta 2 (°C/bar) enclenchement du 2ème compresseur	L8 = 2	3	
	L10	2	Delta 3 (°C/bar) enclenchement du 3ème compresseur	L8 = 2	3	

Réglages	o1	2	Gamme de mesure du capteur de pression - Limite inférieur (bar)		-1	
	o2	2	Gamme de mesure du capteur de pression - Limite supérieur (bar)		7	
	o3	2	Correction de la sonde de pression (bar)		0	
	o4	2	Fonction du contact C1 <i>0 = alarme à la fermeture 3 = visualisation 1 = alarme à l'ouverture 4 = décalage de la consigne à la fermeture du contact 2 = arrêt de tous les compresseurs 5 = délestage à la fermeture du contact</i>		0	
	o5	2	Retard d'alarme (min)	o4 = 0 ou 1	30	
	o6	2	Fonction du contact C1 <i>0 = alarme à la fermeture 3 = visualisation 1 = alarme à l'ouverture 4 = décalage de la consigne à la fermeture du contact 2 = arrêt de tous les compresseurs 5 = délestage à la fermeture du contact</i>		0	
	o7	2	Retard d'alarme (min)	o6 = 0 ou 1	30	
	o8	2	Mot de passe niveau 1 (utilisateur)		0	
	o9	2	Mot de passe niveau 2 (technicien d'exploitation)		0	
	o10	2	Mot de passe niveau 3 (administrateur)		0	

Commandes	F1	2	Fonctionnement du compresseur N° 1 <i>0 = Fonctionnement normal 1 = Arrêt forcé 2 = Marche forcée</i>		0	
	F2	2	Fonctionnement du compresseur N° 2 <i>0 = Fonctionnement normal 1 = Arrêt forcé 2 = Marche forcée</i>		0	
	F3	2	Fonctionnement du compresseur N° 3 <i>0 = Fonctionnement normal 1 = Arrêt forcé 2 = Marche forcée</i>		0	
			
	F10	2	Fonctionnement du compresseur N° 10 <i>0 = Fonctionnement normal 1 = Arrêt forcé 2 = Marche forcée</i>		0	
	F11	2	Fonctionnement du compresseur N° 11 <i>0 = Fonctionnement normal 1 = Arrêt forcé 2 = Marche forcée</i>		0	
	F12	2	Fonctionnement du compresseur N° 12 <i>0 = Fonctionnement normal 1 = Arrêt forcé 2 = Marche forcée</i>		0	

Heure, date	H1	1	Réglage de l'heure		10	
	H2	1	Réglage des minutes		25	
	H3	2	Réglage du jour du mois		6	
	H4	2	Réglage du mois		5	
	H5	2	Réglage de l'année		5	
	H6	2	Réglage du jour de la semaine		4	

Alarmes	A1C	2	Code de la dernière alarme			
	A1d	2	Jour de la dernière alarme			
	A1b	2	Mois de la dernière alarme			
	A1H	2	Heure de la dernière alarme			
	A1M	2	Minute de la dernière alarme			
	A2C	2	Code de l'avant-dernière alarme			
	A2d	2	Jour de l'avant-dernière alarme			
	A2b	2	Mois de l'avant-dernière alarme			
	A2H	2	Heure de l'avant-dernière alarme			
	A2M	2	Minute de l'avant-dernière alarme			
	A...C		etc... jusqu'à 5 alarmes			

Codes des alarmes

<i>Codes des alarmes</i>	
1	Pression trop basse
2	Pression trop haute
3	Capteur de pression n'est pas raccordé
4	Capteur de pression en court-circuit
5	Chaîne de sécurités du compresseur/ventilateur no. 1 interrompue
6	Chaîne de sécurités du compresseur/ventilateur no. 2 interrompue
7	Chaîne de sécurités du compresseur/ventilateur no. 3 interrompue
8	Chaîne de sécurités du compresseur/ventilateur no. 4 interrompue
9	Chaîne de sécurités du compresseur/ventilateur no. 5 interrompue
10	Chaîne de sécurités du compresseur/ventilateur no. 6 interrompue
11	Chaîne de sécurités du compresseur/ventilateur no. 7 à 12 interrompue
13	Alarme contact C1
14	Alarme contact C2
16	Défaut d'un des esclaves



Manuel d'utilisation

REGULATION D'HYGROMETRIE

Digitel se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques techniques mentionnées.
Document non contractuel

Digitel SA
Tous droits réservés.

Table des matières

1. INTRODUCTION	3
2. DESCRIPTION GENERALE. RACCORDEMENTS DE BASE.	3
3. REGULATION D'HYGROMETRIE.	4
4. AUTRES APPLICATIONS.	5
5. DECALAGE DE LA CONSIGNE	6
6. SORTIE ANALOGIQUE	6
7. CONTACTS C1, C2.	7
8. CALENDRIER HEBDOMADAIRE	7

1. Introduction

Le lecteur de ce document est supposé avoir lu en premier lieu, le manuel intitulé « Introduction ». Il présente toutes les notions de base indispensables pour la bonne compréhension du présent document et du concept de la série NEWEL2 en général.

Ce manuel décrit le fonctionnement des modules en tant que **régulation d'hygrométrie**. Le paramètre [r1] du mode de fonctionnement est programmé à 2 dans ce cas.

2. Description générale. Raccordements de base.

Les raccordements se font selon le schéma de la Figure 1 ou 2.

1) Le contact entre 26 et 28 est coupé en cas d'alarme ou de coupure d'alimentation

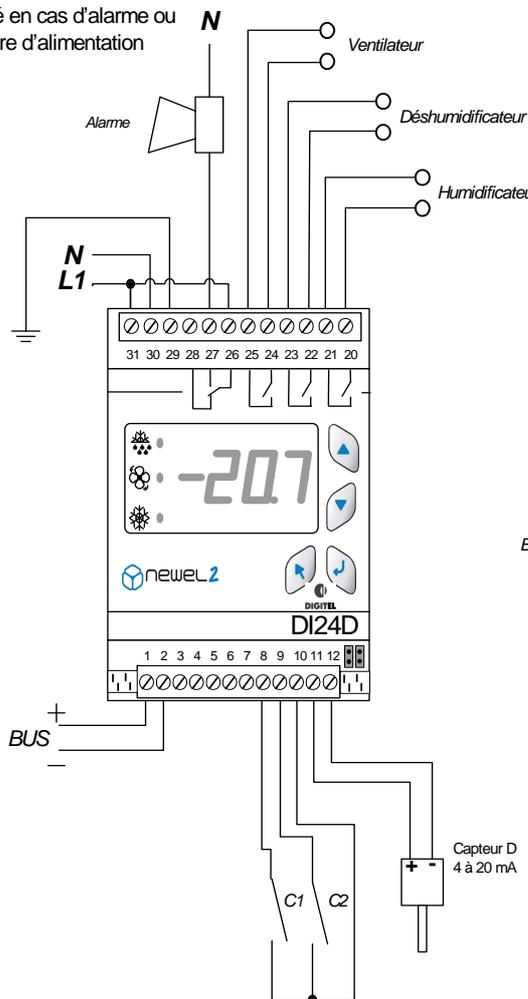


Figure 1: DI24D

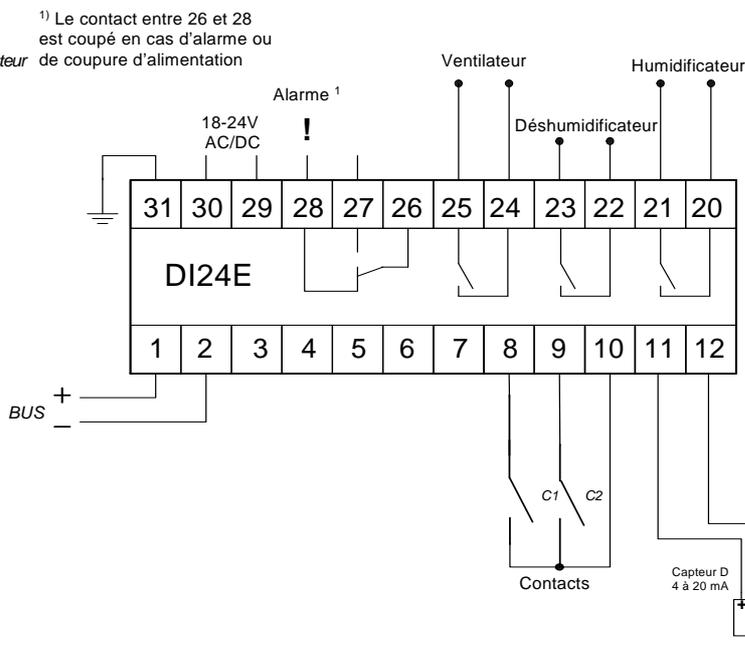


Figure 2 : DI24 E

3. Régulation d'hygrométrie.

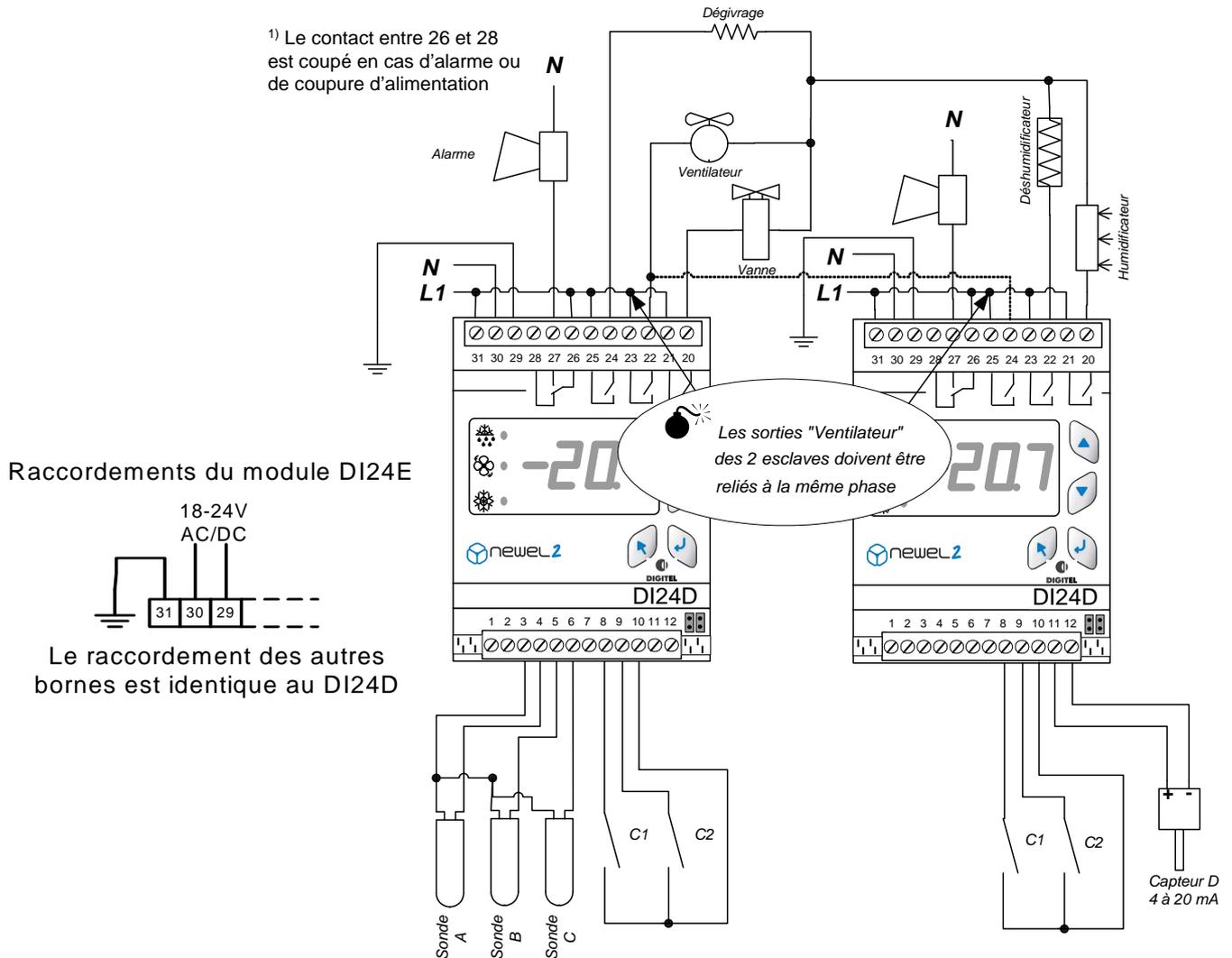


Figure 3

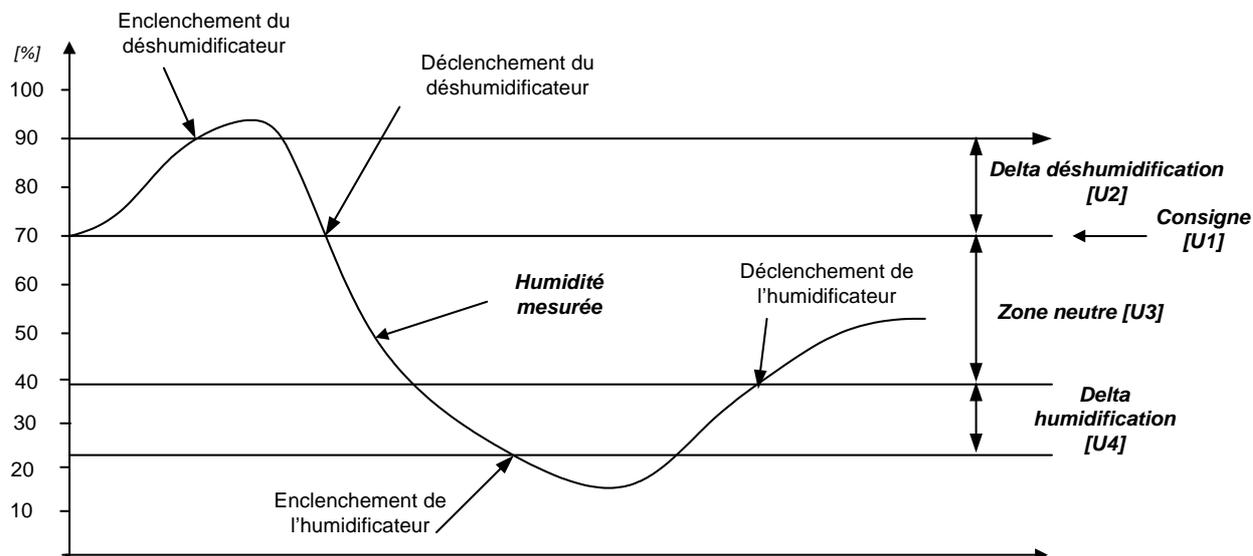
Le fonctionnement de la régulation d'hygrométrie est la suivante:

Si l'humidité mesurée monte en dessus de $[U1] + [U2]$, cela va enclencher le relais de déshumidification. Ce relais sera actif jusqu'à ce que l'humidité descende en dessous de $[U1]$.

Si l'humidité descend en dessous de $[U1] - [U3] - [U4]$, cela va enclencher le relais de l'humidificateur. Ce relais sera actif jusqu'à ce que l'humidité monte en dessus de $[U1] - [U3]$.

-
- [U1] Consigne (menu Régulation)
 - [U2] Delta déshumidification (menu Régulation)
 - [U3] Zone neutre (menu Régulation)
 - [U4] Delta humidification (menu Régulation)

Le schéma ci-dessous explique graphiquement le fonctionnement.



La régulation dispose de la fonction d'alarme programmable (paramètres [E1], [E2] et [E3]).

La mesure de la valeur régulée est assurée par un capteur avec une sortie 4-20mA.

Les fonctions des contacts C1 et C2 sont programmables. Ils peuvent fonctionner comme les contacts d'alarme, comme contacts d'arrêt ou de décalage de la consigne (voir chapitre 7).

4. Autres applications.

Le module s'adapte facilement aux différentes applications comme par exemple, régulation du taux d'oxygène, de dioxyde de carbone, etc.

Pour ce faire, il suffit d'utiliser un capteur ayant une sortie 4-20mA et d'adapter les paramètres [o1] et [o2]

[E1]	Limite inférieure d'alarme (<i>menu Sécurité</i>)
[E2]	Limite supérieure d'alarme (<i>menu Sécurité</i>)
[E3]	Retard d'alarme (<i>menu Sécurité</i>)
[o1]	Gamme de mesure du capteur – Limite inférieure (<i>menu Réglage</i>)
[o2]	Gamme de mesure du capteur – Limite supérieure (<i>menu Réglage</i>)

5. Décalage de la consigne

La consigne déterminée par la valeur du paramètre [U1] peut être décalé temporairement d'une valeur positive ou négative programmable dans le paramètre [U5]. Ce décalage est commandé par l'horloge du module dans l'intervalle de temps, dont le début est égal à la valeur du paramètre [U6] et la fin à la valeur de [U7]

Le même décalage de la consigne peut être commandé par la fermeture des contacts C1 ou C2 lorsque leur fonction est programmée à 4 (voir paramètre [o4] et [o6] dans le chapitre 7) ou par le calendrier hebdomadaire (voir chapitre 8).

Les limites d'alarme programmées dans [E1] et [E2] sont décalées en même temps et de la même valeur que les consignes.

6. Sortie analogique

Cette sortie est prévue pour piloter un module FXA01 qui dispose d'une sortie 4-20mA et 0-10V - voir figure 4 et 5. La sortie varie proportionnellement à la valeur de l'humidité située entre les paramètres [b2] et [b3] .

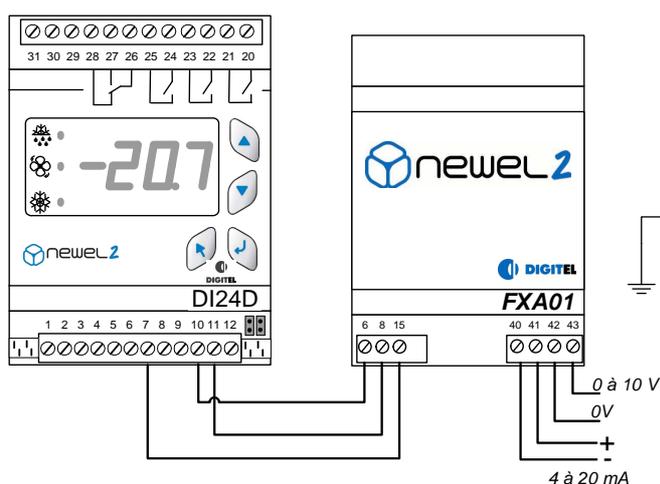


Figure 4: DI24D

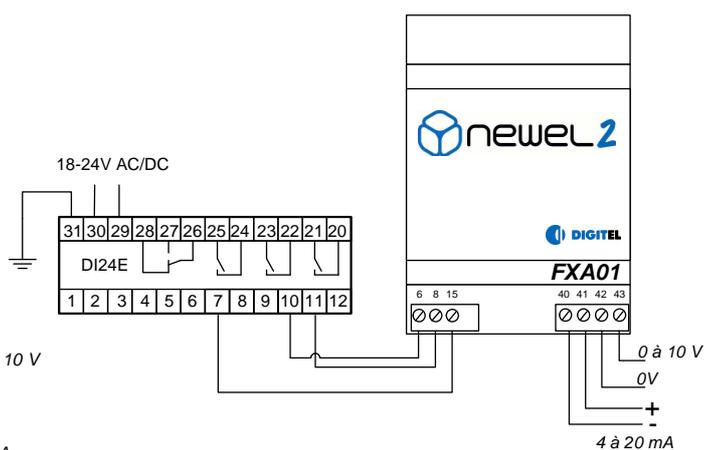
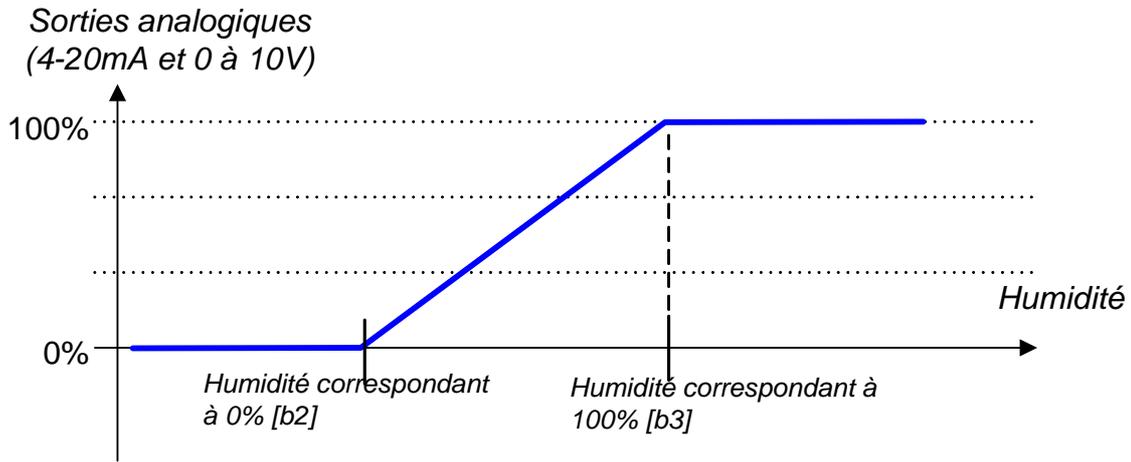


Figure 5: DI24E

[b2]	Sortie analogique - Humidité correspondant à 0% (menu Sortie ana.)
[b3]	Sortie analogique - Humidité correspondant à 100% (menu Sortie ana.)
[E1]	Limite inférieur d'alarme (menu Sécurité)
[E2]	Limite supérieur d'alarme (menu Sécurité)
[o4]	Fonction du contact C1 (menu Réglages)
[o6]	Fonction du contact C2 (menu Réglages)
[U1]	Consigne (menu Régulation)
[U5]	Décalage de la consigne (menu Régulation)
[U6]	Début du décalage de la consigne (menu Régulation)
[U7]	Fin du décalage de la consigne (menu Régulation)



7. Contacts C1, C2.

Les fonctions des contacts C1 et C2 sont déterminées par les paramètres [o4] et [o6]. Ils peuvent fonctionner comme les contacts d'alarme, comme contacts d'arrêt ou de décalage de la consigne.

8. Calendrier hebdomadaire

Cette option est possible uniquement avec unité centrale DI48

Cette option assure la possibilité de modifier le fonctionnement de l'esclave lors des périodes d'activité réduite selon un programme hebdomadaire introduit dans l'unité centrale de télésurveillance (par exemple les heures de fermeture des supermarchés). En fonction de la programmation des paramètres du menu « Calendrier » pendant les périodes de fermeture, l'esclave peut arrêter la régulation en déclenchant toutes les sorties ou décaler la consigne.

Mode de fonctionnement hygrométrie

Configuration de base



Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
r1	3	Mode de fonctionnement <i>0 = Poste de froid 1 = Gestion des compresseurs 2 = Régulation universelle 3 = Surveillance 4 = Gestion des évaporateurs 2,3,...</i>		2	

Paramètres



Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
Régulation	U1	Consigne (%)		70	
	U2	Delta deshumidification (%)		2	
	U3	Zone neutre (%)		2	
	U4	Delta humidification (%)		2	
	U5	Décalage de la consigne (%)		0	
	U6	Début du décalage de la consigne (HH.M)		0	
	U7	Fin du décalage de la consigne (HH.M)		0	

Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
Sortie ana	b1	Fonction de la sortie analogique <i>0 = proportionnelle à l'humidité mesurée</i>		0	
	b2	Sortie analogique - humidité correspondant à 0% (%)		50	
	b3	Sortie analogique - humidité correspondant à 100% (%)		80	

Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
Sécur.	E1	Limite inférieur d'alarme (%)		55	
	E2	Limite supérieur d'alarme (%)		80	
	E3	Retardement d'alarme (min)		30	

Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
Réglages	o1	Gamme de mesure du capteur d'hygrométrie - Limite inférieur (%)		0	
	o2	Gamme de mesure du capteur d'hygrométrie - Limite supérieur (%)		100	
	o3	Correction du capteur (%)		0	
	o4	Fonction du contact C1 <i>0 = alarme à la fermeture 3 = visualisation 1 = alarme à l'ouverture 4 = décalage de la consigne à la fermeture du contact 2 = arrêt</i>		0	
	o5	Retard d'alarme (min)	o4 = 0 ou 1	30	
	o6	Fonction du contact C1 <i>0 = alarme à la fermeture 3 = visualisation 1 = alarme à l'ouverture 4 = décalage de la consigne à la fermeture du contact 2 = arrêt</i>		0	
	o7	Retard d'alarme (min)	o6 = 0 ou 1	30	
	o8	Mot de passe niveau 1 (utilisateur)		0	
	o9	Mot de passe niveau 2 (technicien d'exploitation)		0	
	o10	Mot de passe niveau 3 (administrateur)		0	

Sym.	Niv.	Fonction
Alarmes	A1C	Code de la dernière alarme
	A1d	Jour de la dernière alarme
	A1b	Mois de la dernière alarme
	A1H	Heure de la dernière alarme
	A1M	Minute de la dernière alarme
	A2C	Code de l'avant-dernière alarme
	A2d	Jour de l'avant-dernière alarme
	A2b	Mois de l'avant-dernière alarme
	A2H	Heure de l'avant-dernière alarme
	A2M	Minute de l'avant-dernière alarme
	A...C	etc... jusqu'à 5 alarmes

Codes des alarmes

<i>Codes des alarmes</i>	
1	Valeur mesurée trop basse
2	Valeur mesurée trop haute
3	Capteur d'hygrométrie n'est pas raccordé
4	Capteur d'hygrométrie en court-circuit
13	Alarme contact C1
14	Alarme contact C2
16	Défaut d'un des esclaves



Manuel d'utilisation

MODE « ENTREES-SORTIES »

Digitel se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques techniques mentionnées.
Document non contractuel

Digitel SA
Tous droits réservés.

Table des matières

1. INTRODUCTION	3
2. DESCRIPTION GENERALE. RACCORDEMENT DE BASE.	3
3. CALENDRIER HEBDOMADAIRE	7
4. COMPTAGE D'ENERGIE	8

1. Introduction

Le lecteur de ce document est supposé avoir lu en premier lieu, le manuel intitulé « Introduction ». Il présente toutes les notions de base indispensables pour la bonne compréhension du présent document et du concept de la série NEWEL2 en général.

Ce manuel décrit le fonctionnement des esclaves en tant que module de surveillance des entrées "tout ou rien". Le paramètre [r1] de la configuration de base est programmé à 3 dans ce cas.

2. Description générale. Raccordement de base.

Le raccordement de base se fait selon le schéma de la Figure 1 ou 2.

¹⁾ Le contact entre 26 et 28 est coupé en cas d'alarme ou de coupure d'alimentation

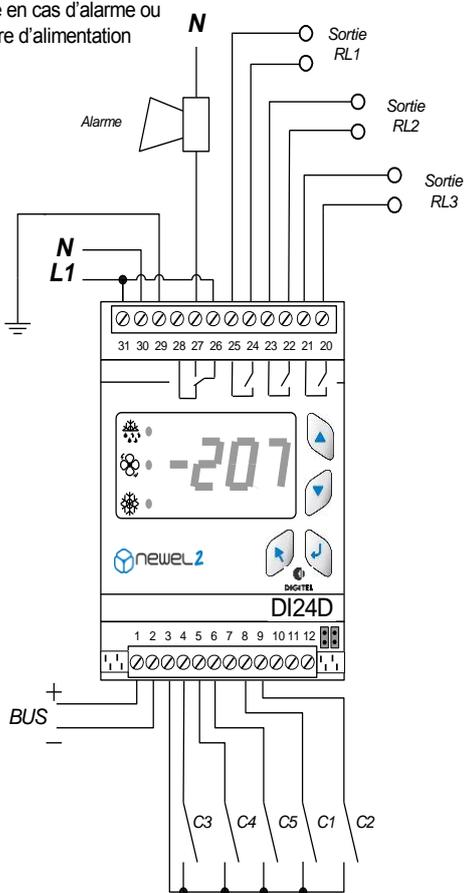


Figure 1: DI24D

¹⁾ Le contact entre 26 et 28 est coupé en cas d'alarme ou de coupure d'alimentation

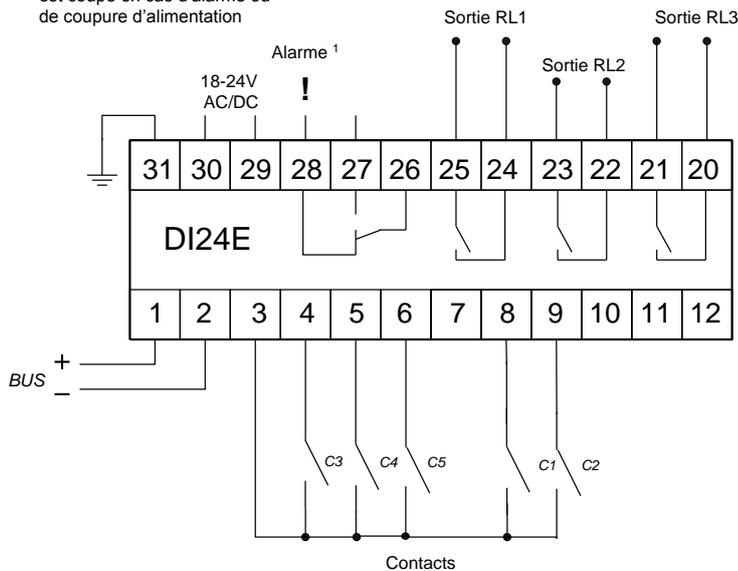


Figure 2: DI24E

Dans ce mode de fonctionnement, les modules peuvent surveiller l'état de 5 contacts sans potentiel C1 à C5.

Suivant la programmation des paramètres respectifs [C1], [C3], [C5], [C7] et [C9], ces contacts fonctionnent comme contacts d'alarme à la fermeture (valeur 0) ou d'alarme à l'ouverture du contact (valeur 1). Lorsque le paramètre est à 2, le contact correspondant n'enclenche pas d'alarme. Son état peut toutefois être visualisé sur l'écran de la télésurveillance. Les paramètres [C1] et [C3] peuvent également être programmés à 3. Dans ce cas, la fermeture du contact correspondant suspend la surveillance de toutes les autres entrées.

Les paramètres [C1] et [C3] peuvent aussi être programmés à 4. Dans ce cas, le contact correspondant (contact C1 pour [C1] et contact C2 pour [C3]) est utilisé pour la mesure du courant.

Les retards d'alarme sont à introduire dans les paramètres [C2], [C4], [C6], [C8] et [C10] .

L'état des contacts de sortie RL1, RL2 et RL3 dépend des valeurs des paramètres [L1], [L2] et [L3] respectivement. Lorsque la valeur programmée est égale à 0, le contact correspondant est ouvert (relais décollé) et quand elle est à 1 le contact est fermé (relais collé). Ceci donne la possibilité de modifier le fonctionnement de l'installation à distance, par commutation de différents contacts depuis l'ordinateur de télésurveillance. De même, certains défauts peuvent être réarmés à distance par une impulsion électrique.

Les modules programmés pour ce mode de fonctionnement, associés aux modules de régulation de pression, peuvent servir à surveiller les chaînes de sécurité des compresseurs. Une telle configuration permet, à l'aide de télésurveillance, d'établir à distance quel contact interrompt la chaîne de sécurité d'un compresseur.

La Figure 3 présente un exemple de cette application.

[C1]	Fonction du contact C1 (<i>menu Réglages</i>)
[C2]	Retard d'alarme du contact C1 (<i>menu Réglages</i>)
[C3]	Fonction du contact C2 (<i>menu Réglages</i>)
[C4]	Retard d'alarme du contact C2 (<i>menu Réglages</i>)
[C5]	Fonction du contact C3 (<i>menu Réglages</i>)
[C6]	Retard d'alarme du contact C3 (<i>menu Réglages</i>)
[C7]	Fonction du contact C4 (<i>menu Réglages</i>)
[C8]	Retard d'alarme du contact C4 (<i>menu Réglages</i>)
[C9]	Fonction du contact C5 (<i>menu Réglages</i>)
[C10]	Retard d'alarme du contact C5 (<i>menu Réglages</i>)
[L1]	Commande du relais RL1 (<i>menu Sorties</i>)
[L2]	Commande du relais RL2 (<i>menu Sorties</i>)
[L3]	Commande du relais RL3 (<i>menu Sorties</i>)

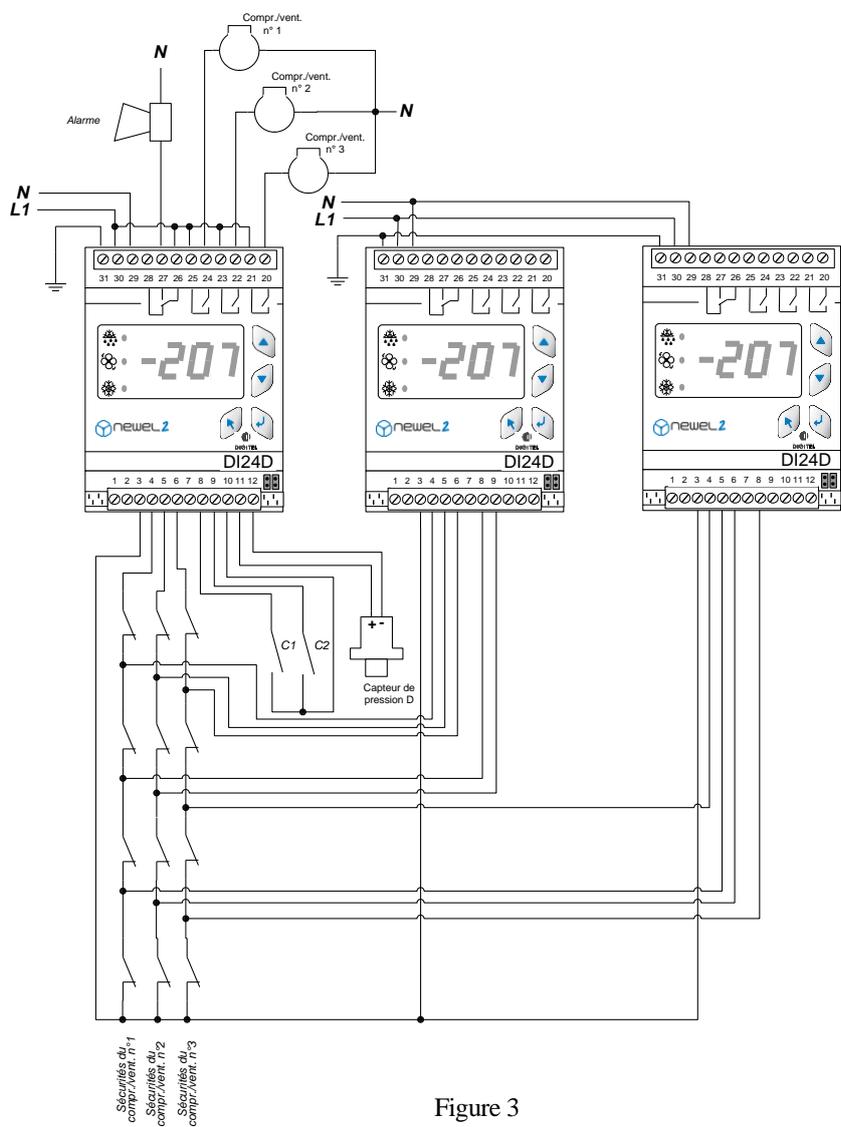
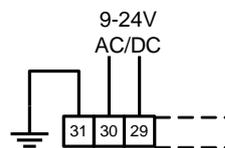


Figure 3

Raccordements du module DI24E

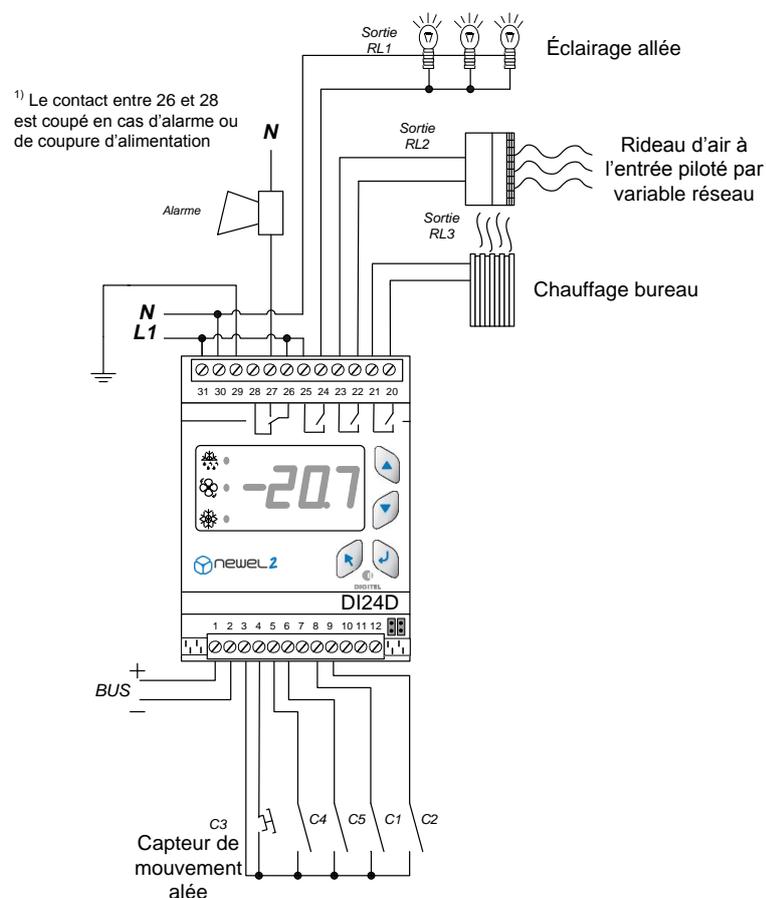


Le raccordement des autres bornes est identique au DI24D

Les sorties RL1, RL2 et RL3 peuvent être pilotées par les contacts d'entrées respectifs C3, C4 et C5. Programmez le paramètre « Paramètres du poste / Réglages / Fonction du contact C1, 2, 3 » sur « Cmd temporisée du RL1,2,3 ». Ensuite, il faut programmer le retard de déclenchement de la sortie avec le paramètre « Retard du déclenchement de la sortie RL1,2,3 ». Lorsque le contact C1-3 se ferme, la sortie RL1-3 se ferme. Après la réouverture du contact d'entrée, la sortie RL1,2,3 se rouvre après le délais programmé dans le paramètre « Retard du déclenchement de la sortie RL1,2,3 ».

Les sorties peuvent également être commandées par des timers, des variables réseaux, des alarmes groupées etc... Ainsi, vous pouvez programmer de nombreuses fonctionnalités. Ces dernières fonctions sont disponible uniquement en présence d'une unité centrale « DI58 » et leurs paramètres doivent être programmés avec le logiciel TelesWin. (Ils ne sont pas accessibles avec les boutons de programmations).

Voici deux exemples :

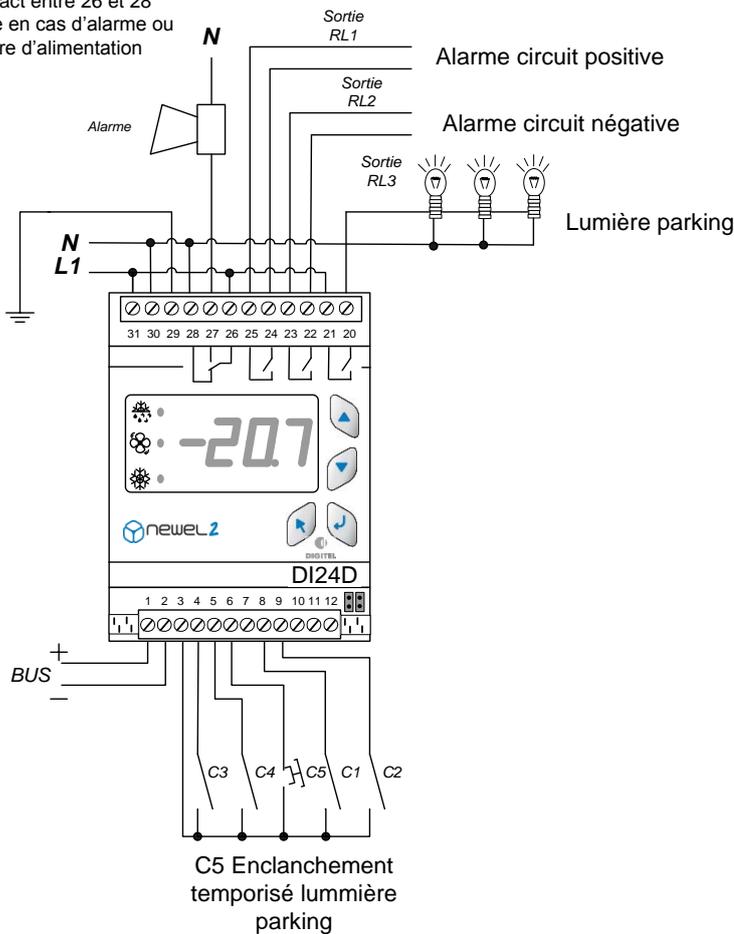


Dans cet exemple, la sortie RL1 pilote l'éclairage d'une allée en fonction de l'état d'un capteur de mouvement, qui est relié au contact d'entrée C3. Ainsi, lorsque le capteur de mouvement envoie un signal, la lumière s'allume pendant la durée programmée dans le paramètre « Retard du déclenchement de la sortie RL1 »

La sortie RL2 est pilotée par une variable réseau nommée « Température extérieur ». Pour plus de renseignements sur les variables réseaux se référer à la documentation « Teleswin et DI58, 13.10 ».

La sortie RL3 est pilotée par un timer. Le chauffage, possédant son propre thermostat, sera enclenché pendant les heures programmées dans le timer et coupé en dehors des heures du timer.

1) Le contact entre 26 et 28 est coupé en cas d'alarme ou de coupure d'alimentation



Sur ce schéma, les sorties RL1 et RL2 servent de sortie d'alarmes groupées. Toutes les alarmes des postes appartenantes au circuit positif sont signalées par la sortie RL1. Toutes les alarmes des postes appartenantes au circuit négatif sont signalées par la sortie RL2. Pour plus de renseignements sur les alarmes groupées, référez-vous à la documentation « Teleswin et DI58, chapitre 13.11 ».

La sortie RL3 pilote la lumière dans un parking. Pendant les heures ouvrées, programmées avec un timer, la lumière est toujours allumée. Pendant les heures fermées, la lumière s'allume uniquement lorsqu'on presse sur l'interrupteur relié à C5. Ainsi la lumière s'allume pendant la durée programmée avec le paramètre « Retard du déclenchement de la sortie RL3 »

Ceci ne sont que des exemples, de très nombreuses fonction sont réalisables avec le mode entrées-sorties.

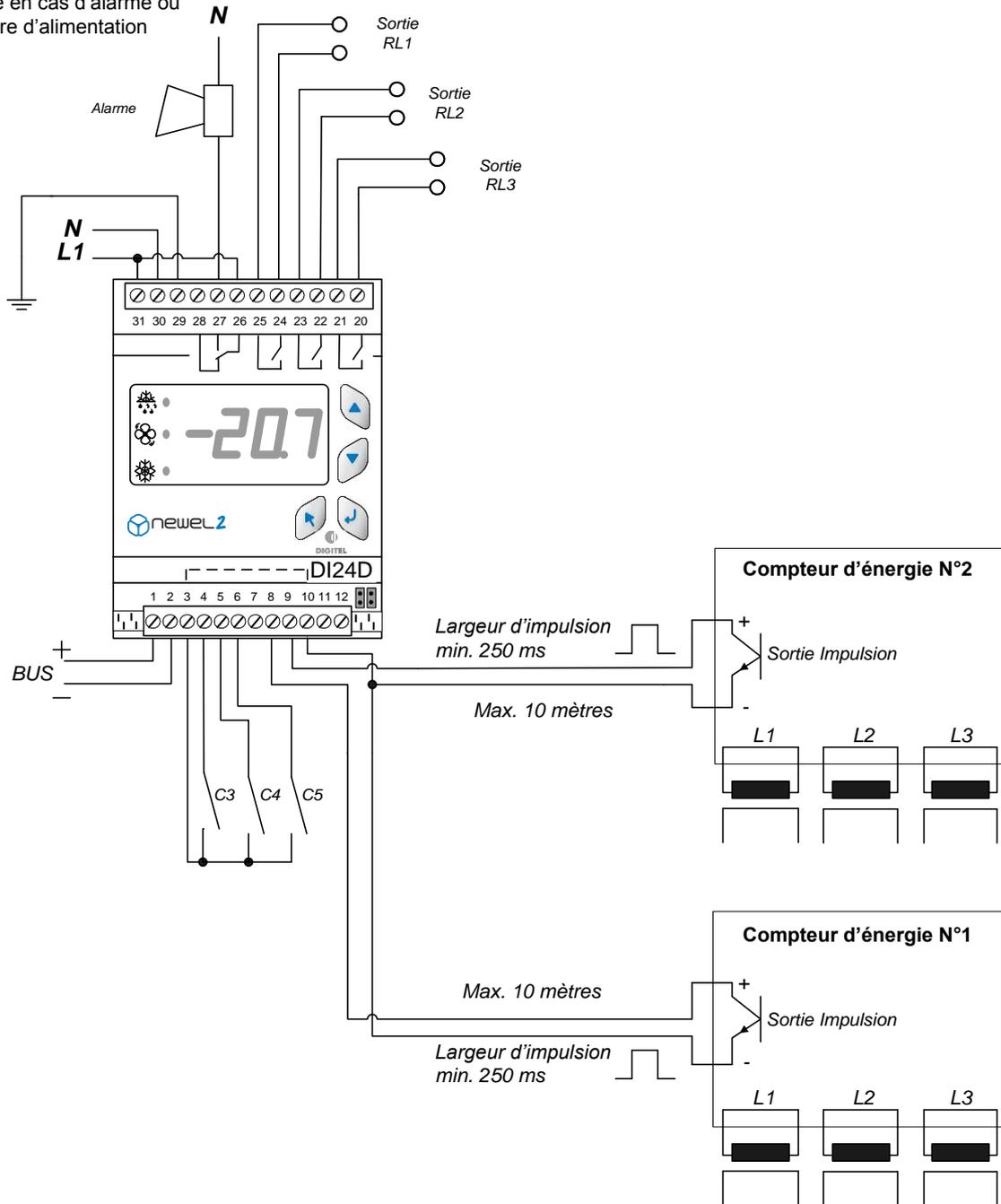
3. Calendrier hebdomadaire

Cette option est possible uniquement avec une unité centrale DI58

Cette option assure la possibilité de modifier le fonctionnement de l'esclave lors des périodes d'activité réduite selon un programme hebdomadaire introduit dans l'unité centrale de télésurveillance DI58 (par exemple les heures de fermeture des supermarchés). En fonction de la programmation des paramètres du menu « Calendrier, le satellite peut mettre hors service la surveillance des entrées, pendant les périodes de fermeture

4. Comptage d'énergie

¹⁾ Le contact entre 26 et 28 est coupé en cas d'alarme ou de coupure d'alimentation



	NEWEL2	
	Dessiné: 27 novembre 08/DG	Page 1/1
	Modifié: 03 décembre 08/DG	compteur_énergie
Approuvé: 27 novembre 08/JB		
Rte de Montheron 12 CH-1053 Cugy	Comptage d'énergie	

Mode Entrées-Sorties



Configuration de base

Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
r1	3	Mode de fonctionnement <i>0 = Poste de froid 1 = Gestion des compresseurs 2 = Régulation universelle 3 = Surveillance 4 = Gestion des évaporateurs 2,3,...</i>		3	



Paramètres

Sym.	Niv.	Fonction	Rem.	Val. Défaut	Val. Utilis.
PAS	0	Mot de passe		0	
Réglages	C1	Fonction du contact C1 <i>0 = alarme à la fermeture 1 = alarme à l'ouverture 2 = suspension de la surveillance de tous les contact à la ferm. de C1 3 = Visualisation 4 = compteur d'énergie 5 = réservé</i>		0	
	C2	Retard d'alarme C1 [min]	C1 = 0 ou 1	30.0	
		Nombre d'impulsion par kWh	C1 = 4	1.0	
	C3	Fonction du contact C2 <i>0 = alarme à la fermeture 1 = alarme à l'ouverture 2 = suspension de la surveillance de tous les contact à la ferm. de C2 3 = Visualisation 4 = compteur d'énergie 5 = réservé</i>		0	
		C4	Retard d'alarme C2 [min]	C2 = 0 ou 1	30.0
	Nombre d'impulsion par kWh		C2 = 4	1.0	
	C5	Fonction du contact C3 <i>0 = alarme à la fermeture 1 = alarme à l'ouverture 3 = Visualisation 2, 4 et 5 = réservé</i>		0	
	C6	Retard d'alarme C3 [min]	C5 = 0 ou 1	30.0	
	C7	Fonction du contact C4 <i>0 = alarme à la fermeture 1 = alarme à l'ouverture 3 = Visualisation 2, 4 et 5 = réservé</i>		0	
		C8	Retard d'alarme C4 [min]	C7 = 0 ou 1	30.0
C9	Fonction du contact C5 <i>0 = alarme à la fermeture 1 = alarme à l'ouverture 3 = Visualisation 2, 4 et 5 = réservé</i>		0		
	C10	Retard d'alarme C5 [min]	C9 = 0 ou 1	30.0	
Sorties	L1	Commande du relais RL1 <i>0 = ouvert, 1 = fermé</i>		0	
	L2	Commande du relais RL2 <i>0 = ouvert, 1 = fermé</i>		0	
	L3	Commande du relais RL3 <i>0 = ouvert, 1 = fermé</i>		0	

Gen.	o8	2	Mot de passe niveau 1 (utilisateur)		0	
	o9	2	Mot de passe niveau 2 (technicien d'exploitation)		0	
	o10	2	Mot de passe niveau 3 (administrateur)		0	

Alarmes	A1C	2	Code de la dernière alarme
	A1d	2	Jour de la dernière alarme
	A1b	2	Mois de la dernière alarme
	A1H	2	Heure de la dernière alarme
	A1M	2	Minute de la dernière alarme
	A2C	2	Code de l'avant-dernière alarme
	A2d	2	Jour de l'avant-dernière alarme
	A2b	2	Mois de l'avant-dernière alarme
	A2H	2	Heure de l'avant-dernière alarme
	A2M	2	Minute de l'avant-dernière alarme
A...C		etc... jusqu'à 5 alarmes	

Codes des alarmes

Alarmes	<i>Codes des alarmes</i>	
	5	Alarme du contact C3
	6	Alarme du contact C4
	7	Alarme du contact C5
	13	Alarme du contact C1
	14	Alarme du contact C2
16	Défaut d'un des esclaves	



Manuel d'utilisation

TELESURVEILLANCE ET TELEGESTION

Digitel se réserve le droit de modifier
sans préavis les caractéristiques
techniques mentionnées.
Document non contractuel

Digitel SA
Tous droits réservés.

Table des matières

1.	INTRODUCTION	4
2.	MATERIEL REQUIS	5
2.1.	Ordinateur compatible Windows	5
2.2.	Remarques importantes	5
2.3.	Modem externe	5
3.	CONNEXION AVEC DI58	6
3.1.	Connexion avec DI58	6
4.	INSTALLATION DU PROGRAMME « TELESWIN »	7
5.	MISE A JOUR DES ANCIENNES VERSIONS DU PROGRAMME	7
6.	DEMARRAGE DU PROGRAMME	7
6.1.	Démarrage du programme	7
7.	MISE EN SERVICE D'UNE NOUVELLE INSTALLATION VIA PORT LAN	12
7.1.	Mise en service d'une nouvelle installation via port LAN	12
7.2.	Configuration du routeur	12
8.	CONNEXION AVEC UNE INSTALLATION	17
8.1.	Connexion avec une installation	17
9.	PERSONNALISATION	20
9.1.	Personnalisation des alarmes	20
9.2.	Personnalisation des valeurs affichées	20
9.3.	Personnalisation des paramètres	21
10.	VUES GLOBALES	22
10.1.	Vues globales	22
11.	FONCTIONS DE BASE	28
11.1.	Fonctions de base	28
11.2.	« Appeler le poste »	28
11.3.	« Info supplémentaire »	28
11.4.	« Info supplémentaire » / « Paramètres »	29
11.5.	« Info supplémentaire » / « Temps de marche »	29
11.6.	« Enregistrements »	29
11.7.	« Imprimer protocole HACCP »	32
11.8.	« Historique des interventions »	32
11.9.	« Historique du poste »	32
11.10.	« Surveillance hors service »	33
11.11.	« Renommer »	33
11.12.	« Déplacer »	33
11.13.	« Affichage texte seulement »	34
11.14.	« Configuration » / « Rafraichir configuration »	34
11.15.	« Configuration » / « Envoyer, Importer configuration : PC -> site, site -> PC »	34
11.16.	« Maintenance » / « Restaurer une ancienne configuration »	35
11.17.	« Maintenance » / « Remplacer module »	35
11.18.	« Maintenance » / « Supprimer »	36
11.19.	« Maintenance » / « Initialisations à la mise en service » / « Ajouter un esclave »	36
11.20.	« Maintenance » / « Initialisation à la mise en service » / « Effacer toutes les données de l'unité centrale »	37
11.21.	« Maintenance » / « Initialisation à la mise en service » / « Effectuer la reconnaissance des nouveaux esclaves »	38

11.22.	« Maintenance » / « Initialisation à la mise en service » / « Importer les données d'une installation DI48 «	38
11.23.	« Export »	38
12.	LES ALARMES	39
12.1.	Les Alarmes	39
13.	FONCTIONS DE L'UNITE CENTRALE DI58	41
13.1.	Fonction de l'unité centrale DI58	41
13.2.	« Général »	41
13.3.	« Horloge »	42
13.4.	« Contrôle d'accès »	42
13.5.	« Messagerie SMS »	43
13.6.	« Paramètres LAN »	44
13.7.	« Interact »	44
13.8.	« Info »	45
13.9.	Paramètres avancés	45
13.10.	« Variables réseau »	47
13.11.	« Alarmes groupées »	47
13.12.	« Timer »	49
13.13.	Gestion d'énergie	53
14.	UTILISATION DES TIMERS ET DES VARIABLES RESEAU	55
14.1.	Utilisation des timers et des variables réseau	55

1. Introduction

A la base, le système « TelesWin » a été conçu pour la télésurveillance et la télégestion des installations du froid et de la climatisation. Suite à des perfectionnements, il peut aussi être appliqué dans d'autres domaines, p. ex. la surveillance et la gestion des bâtiments, des résidences etc.

Nous disposons actuellement d'une large gamme d'appareils directement compatibles avec ce système. Elle comprend notamment les modules pour la gestion des postes de froid, des centrales des compresseurs, des condenseurs, d'hygrométrie ainsi que le chauffage, la ventilation et l'éclairage des bâtiments (NEWEL et NEWEL2).

Le but de ce document est d'introduire l'utilisateur dans les opérations fondamentales du système « TelesWin » et de maîtriser les fonctions de l'unité centrale DI58. Lorsque des fonctions seront propres à l'ancienne gamme d'unité centrale, elles seront repérables à l'aide de l'abréviation **AUC** qui signifie « ancienne unité centrale ».

Le logiciel TelesWin fonctionne sous Windows. Le présent document présuppose une bonne connaissance de ce système d'exploitation de la part du lecteur et, de ce fait, ne décrit pas les manipulations qui sont considérées comme standard.

Le lecteur est supposé être équipé d'un système complet et faire les exercices proposés sur son ordinateur.

ATTENTION!!! Vous devez lire attentivement le contrat de licence joint au logiciel TelesWin avant toute utilisation du logiciel et de la présente documentation. Si vous n'est pas d'accord avec les termes de cette licence, vous êtes tenu de retourner sous 24 heures le logiciel complet chez votre revendeur.

Veuillez remplir le formulaire d'enregistrement et nous le retourner par courrier ou par fax à l'adresse suivante:

Digitel SA
Route de Montheron 12
CH-1053 Cugy
Fax. ++41 21 731 07 61

Nous ne pourrons donner aucune assistance technique aux clients qui n'ont pas retourné ce formulaire. De même, ils n'auront pas le droit à l'acquisition des mises à jour futures.

2. Matériel requis

Dans le poste de surveillance (ex. bureau du frigoriste), le système « TelesWin » exige le matériel suivant :

2.1. Ordinateur compatible Windows

	MINIMUM	RECOMANDÉ
Système d'exploitation (32 ou 64 bits)	Windows 95, 98, NT - fonctionnement monoposte, 2000, XP, Vista et 7	
Capacité de disque dur	100MB	500MB
Lecteur CD	8x	16x
RAM	256MB	1GB
Clavier & Souris	OUI	
Port série	OUI Pour connexion via modem	
Port USB	OUI Pour connexion de DONGLE	
Port LAN	OUI Pour connexion direct ou via internet	
Ecran VGA couleur	OUI	
Résolution de l'écran	800x600	1024x768
Carte graphique	65000 couleurs*	32 bits

Figure 2.1.1

- le programme fonctionne en mode 256 couleurs mais les couleurs seront modifiées

2.2. Remarques importantes

- ✓ Le système d'exploitation Windows doit être configuré pour le nombre des couleurs maximal disponible sur le PC utilisé.
- ✓ L'heure et la date de l'horloge du PC doivent être réglées juste.
- ✓ Les fichiers et les répertoires utilisés par TelesWin ne doivent pas être modifiés, déplacés ou effacés manuellement ou à l'aide d'autres programmes. Ces fichiers sont stockés par défaut dans le répertoire c:\TelesWin.
- ✓ Il est conseillé d'effacer les enregistrements, les messages d'alarmes etc. qui ne sont plus utiles. Les fichiers volumineux ralentissent l'exécution du programme.
- ✓ Pour assurer un redémarrage de TelesWin après une coupure de courant, il est préférable d'installer et de démarrer TelesWin sur une session sans mot de passe et de désactiver la fonction « demander un Ctrl+Alt+Suppr au démarrage du PC » dans « panneau de configuration\comptes d'utilisateurs\gérer les comptes d'utilisateurs\options avancées » décocher « les utilisateurs doivent presser Ctrl+Alt+Suppr pour ouvrir une session ».
- ✓ Pour que TelesWin démarre automatiquement après un redémarrage. Il suffit de faire la manipulation suivante :
 - Cliquer sur le bouton démarrer de Windows
 - Aller dans la liste des programmes
 - Double-cliquer sur démarrage
 - Dans la fenêtre qui s'ouvre, il suffit de placer un raccourci de TelesWin soit par copier-coller soit par glisser déposé.

2.3. Modem externe

- ✓ compatible Hayes
- ✓ vitesse minimum 56'600 bauds

3. Connexion avec DI58

3.1. Connexion avec DI58

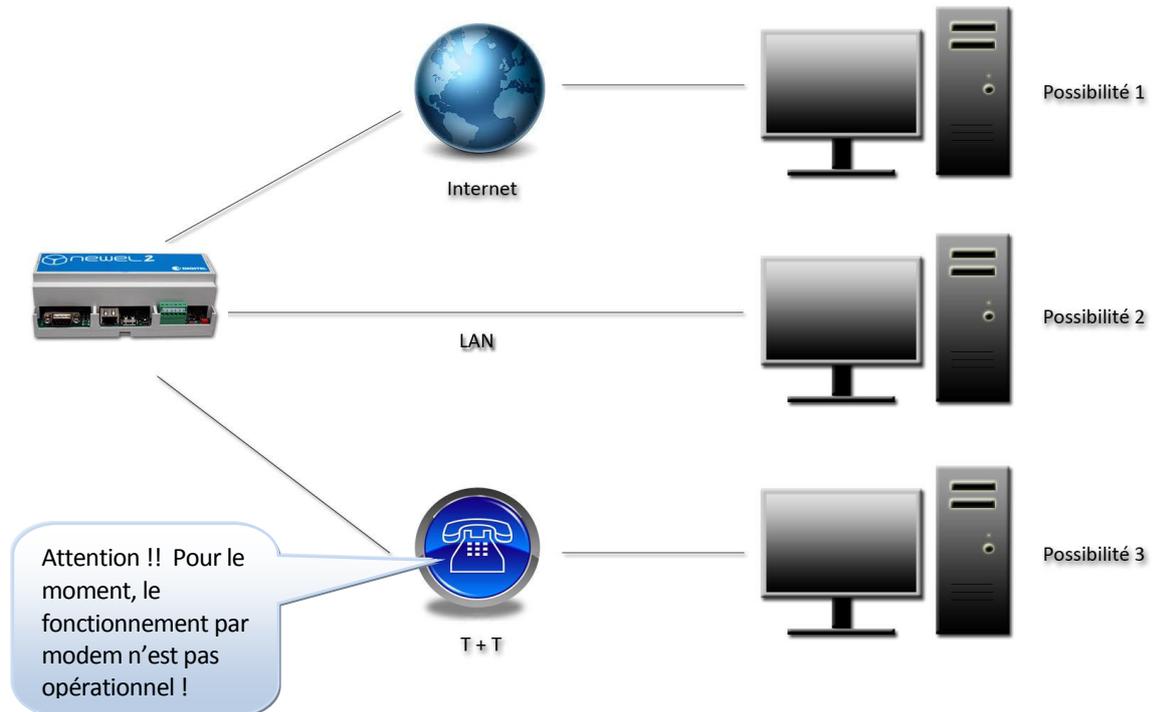


Figure 3.1.1

La connexion la plus rapide et la plus fiable, est la connexion directe LAN ou Internet. Elle permet de communiquer à une très haute vitesse et ainsi, de gagner beaucoup de temps. C'est pourquoi nous la recommandons vivement.

Il est possible de relier le modem avec l'ordinateur à l'aide d'un câble RS232 sur le port série, pour communiquer par ligne téléphonique. Cependant la communication est nettement moins rapide

La possibilité 3 est valable pour les modems livrés par notre société.

D'autres types de modems peuvent être utilisés, par exemple les modems internes. Cependant, dans ces cas-là, quelques problèmes de compatibilité de protocoles et de conflits avec d'autres modules de l'ordinateur peuvent apparaître et pour les résoudre, une intervention du personnel spécialisé est souvent indispensable.

Nous ne pouvons pas garantir le bon fonctionnement de la télésurveillance, ni la compatibilité des futures versions de programmes avec des modems qui ne sont pas livrés par Digitel.

4. Installation du programme « TelesWin »

Il est fortement conseillé de quitter tous les programmes tournant sur le PC avant de commencer l'installation. Ceci concerne tout particulièrement les programmes résidants comme Antivirus, économiseur d'écran etc. En effet, ces programmes peuvent perturber l'installation correcte du logiciel TelesWin. Le test antivirus du support d'installation peut être effectué avant l'installation.

Pour installer le logiciel, insérez le CD dans le lecteur et démarrez le programme « setupTelesWin » qui s'y trouve. Suivez la procédure habituelle d'installation des programmes Windows.

Le programme d'installation crée le répertoire « TelesWin » et y recopie tous les fichiers nécessaires.

Si, lors de l'installation, le programme d'installation demande s'il faut « remplacer les fichiers existants ? », cliquer sur le bouton « oui, pour tout »

Dans certaines configurations vous pouvez rencontrer quelques difficultés lors de l'installation du programme. Le programme d'installation peut afficher des messages d'erreurs. Si vous êtes confronté à ce genre de problème veuillez procéder comme suit :

1. Arrêtez tous les programmes exécutés par le PC. Bloquez le démarrage de tous les programmes résident (par exemple l'antivirus, économiseur d'écran etc.). Redémarrez le PC. Vérifiez que les programmes bloqués auparavant ne soient pas relancés. Recommencez l'installation.
2. Si les problèmes persistent, vérifiez qu'il y ait au moins 100MB d'espace libre sur votre disque dur. Exécutez le programme « Scandisk » pour le disque cible et recommencez l'installation.

5. Mise à jour des anciennes versions du programme

Il est conseillé d'effectuer une copie de sécurité du répertoire de travail de TelesWin (par défaut c:\TelesWin) avant le démarrage de la mise à jour. Dans le cas contraire, les données peuvent être perdues si une coupure de courant ou une panne du système se produit pendant cette opération. La copie de sécurité permet également de revenir à la version précédente au cas où la nouvelle version s'avérerait incompatible avec votre système.

Pour effectuer la mise à jour, suivez la même procédure que pour la première installation du logiciel

6. Démarrage du programme

6.1. Démarrage du programme

Pour assurer le fonctionnement normal du logiciel, la clef électronique type DONGLE doit être connectée sur un port USB.

Toute tentative de lecture ou d'emploi de cette clef en dehors de son utilisation normale avec TelesWin, peut entraîner sa destruction. Ce type de destruction n'est pas couvert par la garantie.

Le démarrage du programme s'opère, selon le standard Windows, par un double clic sur l'icône TelesWin qui se trouve dans le répertoire du même nom, ou par sélection dans le menu « Démarrer ».

Au premier démarrage ou après une modification de la configuration (changement du port de communication, passage du modem en connexion direct avec DI58 etc...), la fenêtre de configuration du logiciel s'affiche automatiquement au démarrage du programme.

Le programme démarre pour la première fois en langue allemande. Pour passer à une autre langue, sélectionnez dans le menu « Sprache » le français et cliquez sur « OK » pour valider votre choix.



Figure 6.1.1

La fenêtre qui apparaît permet de programmer la configuration de base du logiciel.

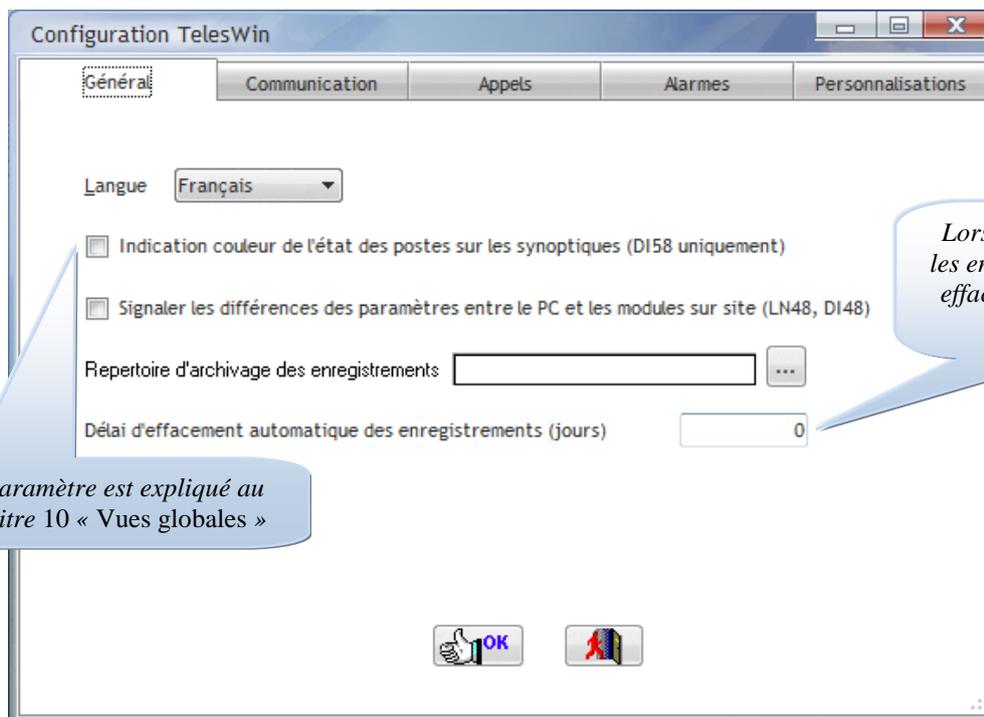


Figure 6.1.2

L'onglet « Communication » appelle la fenêtre 3



Figure 6.1.3

TelesWin interrompt automatiquement la communication avec l'installation lorsque, pendant un délai programmable, aucune opération n'a été effectuée. Ce délai peut être différencié en fonction du temps. Pendant les heures d'ouverture des bureaux il est en général programmé plus long pour laisser à l'opérateur le temps de voir et acquitter les anomalies, modifier les paramètres etc. En dehors des heures d'ouverture, en absence d'opérateur, il est inutile de maintenir la communication plus longtemps que le temps nécessaire pour enregistrer les données sur l'état de l'installation et les alarmes.

Les paramètres de l'onglet « Appels » permettent la programmation de l'horaire et des délais d'interruption de la communication, pendant le fonctionnement du jour et de nuit

Attention ! Si un PC surveille plusieurs installations en même temps, il est recommandé de régler le temps d'interruption automatique de la communication, le plus court possible pour que les alarmes de toutes les installations puissent être signalées régulièrement.

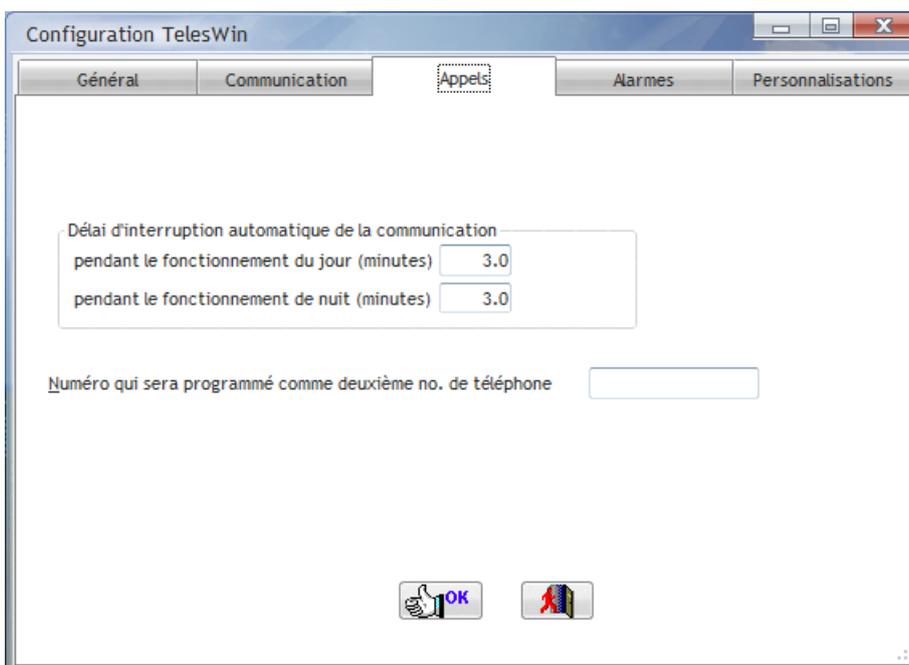


Figure 6.1.4

Onglet « Alarmes »

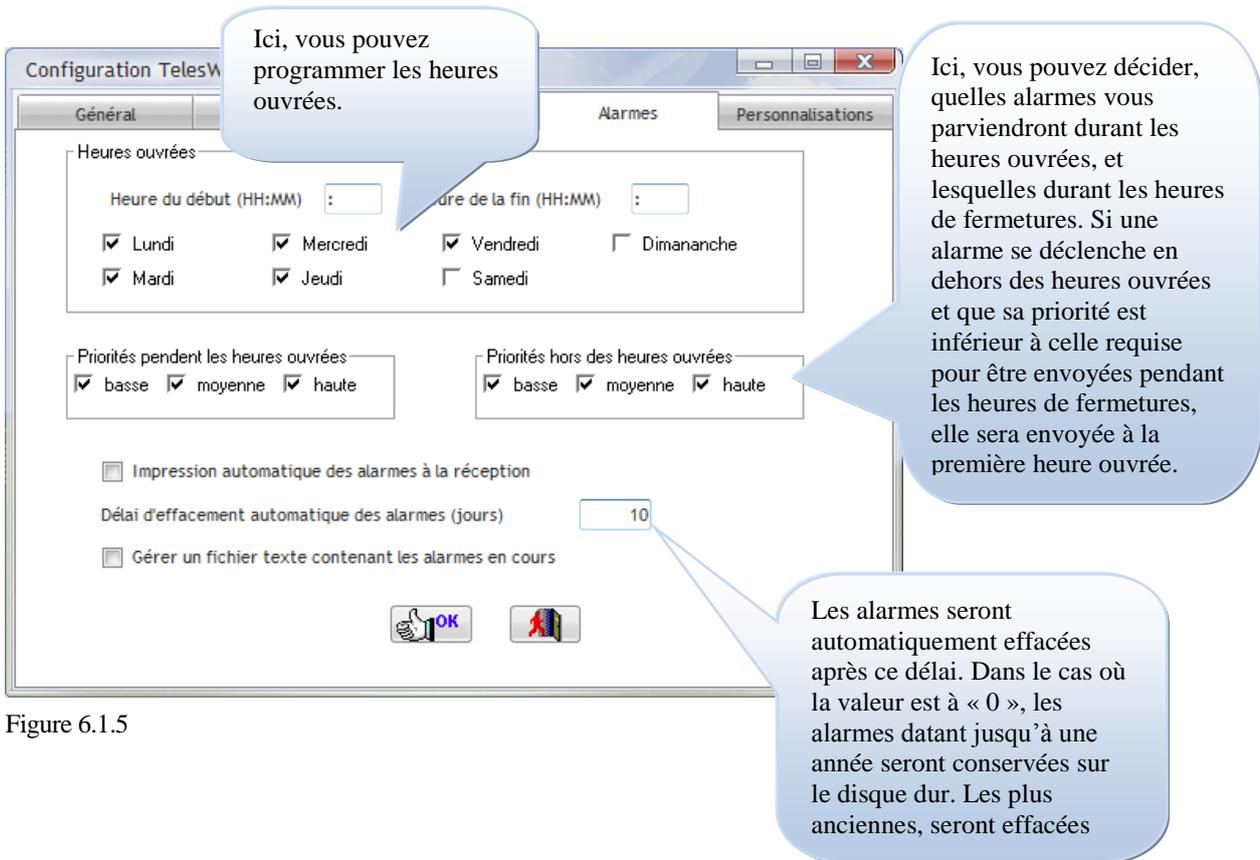


Figure 6.1.5

L'onglet « Personnalisations » donne la possibilité d'ajouter des logos client ou d'autres images sur l'écran de repos et sur les rapports imprimés. Les images doivent être stockées sur le disque dur avec un des formats acceptés par TelesWin (RLE, BMP, PCX, GIF, TIFF, JPEG, WMF, ICO, ICW).

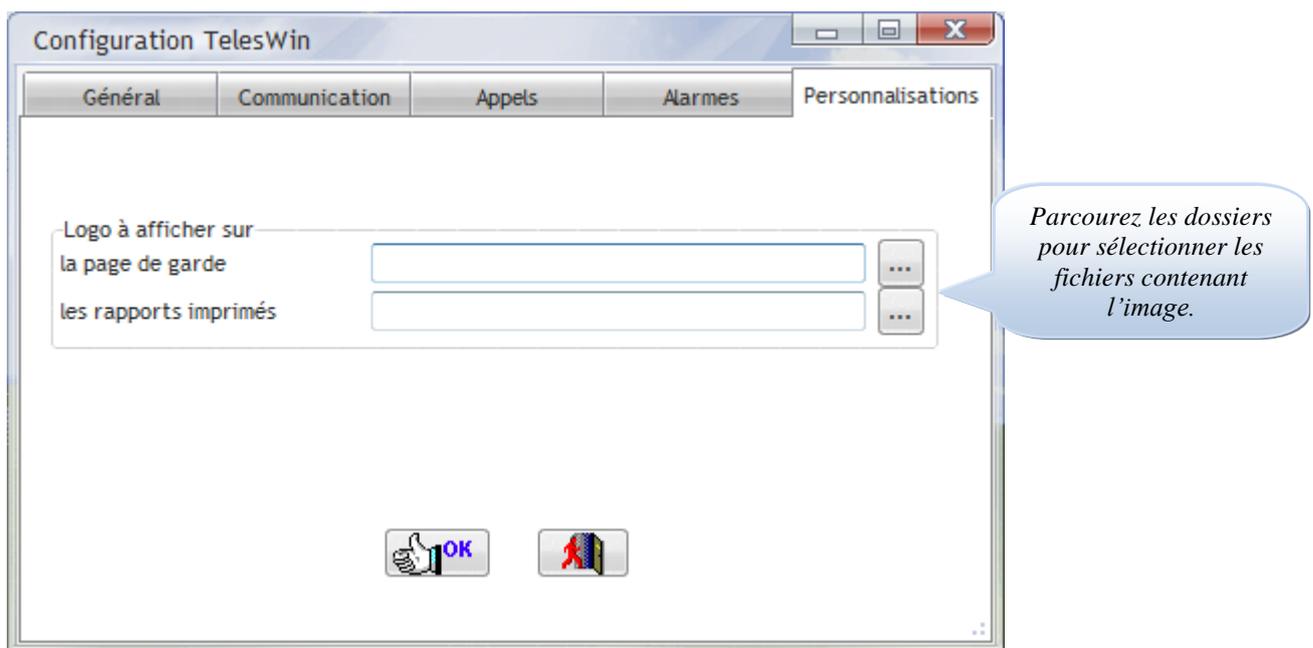


Figure 6.1.6

Lors du fonctionnement normal, l'écran du PC doit se présenter comme suit :

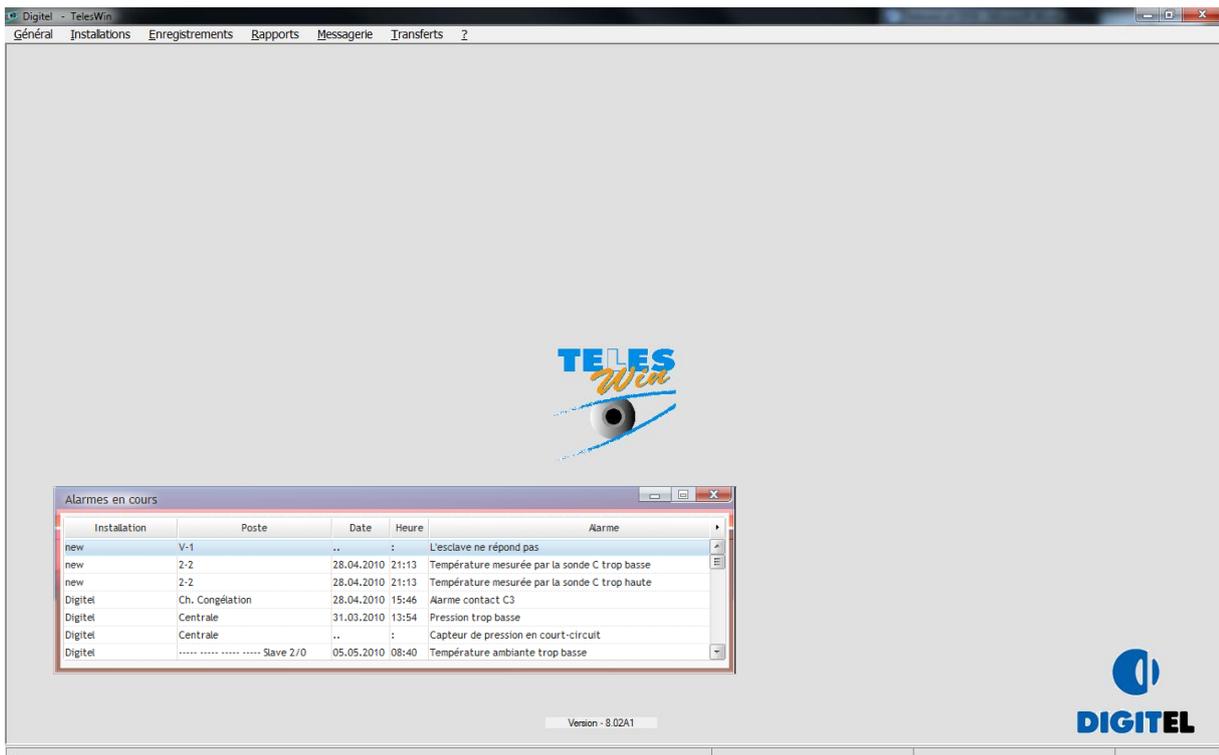


Figure 6.1.7

Dans cet état, l'ordinateur est prêt à recevoir les appels en provenance des installations.

7. Mise en service d'une nouvelle installation via port LAN

7.1. Mise en service d'une nouvelle installation via port LAN

Pour commencer, il est nécessaire de relier la DI58 au PC à l'aide d'un câble Ethernet « RJ45 » croisé. Ensuite, pour se connecter, il faut configurer les paramètres LAN du PC de façon à ce qu'ils soient dans le même domaine réseau.

Dans une DI58 vierge, les paramètres LAN d'usine sont les suivants :

IP Adress : 192.168.254.254
 Netmask : 255.255.255.0
 Gateway : 192.168.254.255

Pour que le PC soit dans le même domaine réseau, les trois premières valeurs de l'adresse IP doivent être les mêmes. Pour accéder au paramètre réseau, allez dans les propriétés de la connexion réseau utilisée. Ensuite, allez dans les propriétés du protocole Internet (TCP/IP). Enfin, cette fenêtre (Figure 7.2.1) devrait s'afficher. Avant d'effectuer des modifications, relevez les paramètres initiaux, il faudra les rétablir par la suite. Remplissez les champs ci-dessous comme sur l'exemple. (La valeur « 83 » a été choisie au hasard, vous pouvez mettre une autre valeur différente de 254).

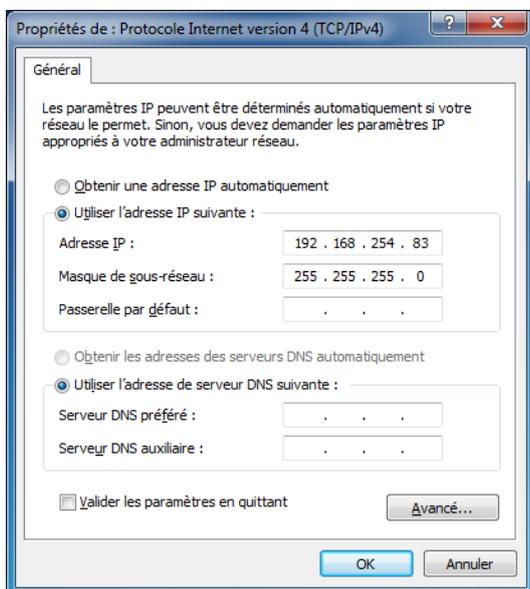


Figure 7.1.1

7.2. Configuration du routeur

Pour assurer un accès permanent sur votre unité centrale, il est nécessaire de configurer la redirection des ports de votre routeur de la manière suivante :

Protocole	Ports	Adresse	Ports
TCP	2000 ÷ 2003	vers 192.168.254.254	2000 ÷ 2003
FTP	21	vers 192.168.254.254	21
Telnet	23	vers 192.168.254.254	23

L'adresse a été choisie au hasard. Elle fait bien évidemment référence à l'adresse que votre administrateur réseau a attribuée à votre DI58.

Une fois les changements effectués, cliquez sur « OK » pour confirmer. Mettez la DI58 sous tension et patientez 2 minutes pour qu'elle s'initialise. Lancez le programme TelesWin, ouvrez l'onglet « communication », choisissez le port de communication « TCP » et cliquez sur « OK » pour confirmer.

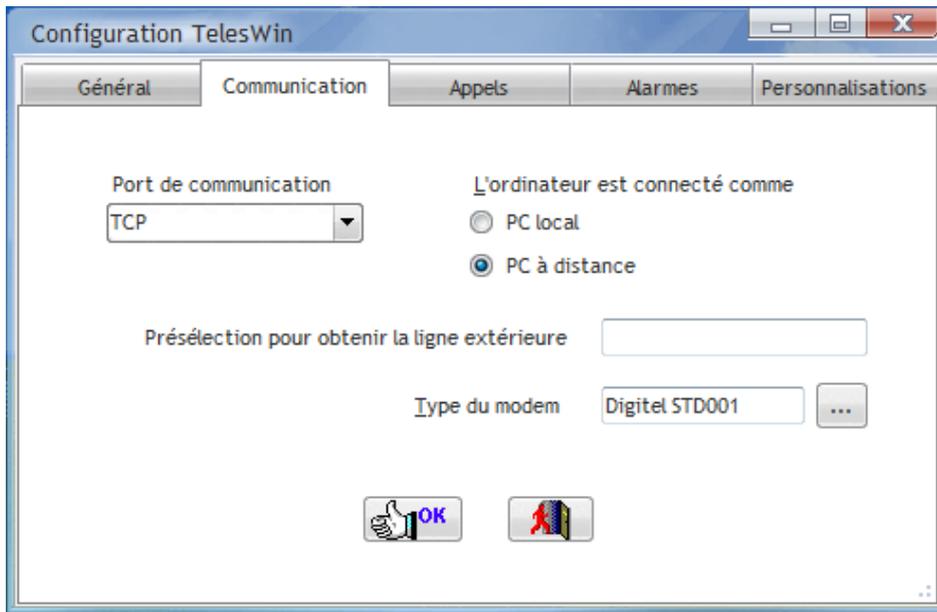


Figure 7.2.1

Pour appeler la DI58, allez dans « Installations » / « Appeler une installation ».

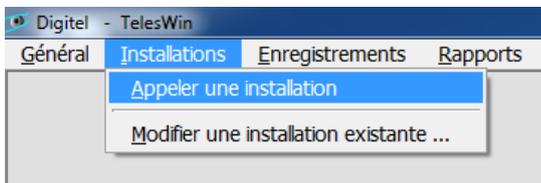


Figure 7.2.2

Une fois devant cette fenêtre, inscrivez l'adresse IP d'origine de la DI58 puis, cliquez sur « OK »

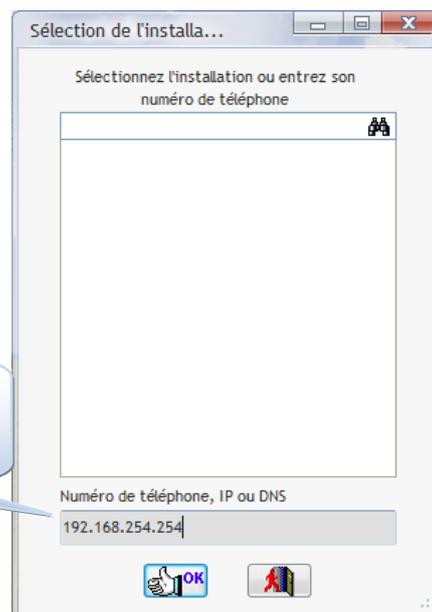
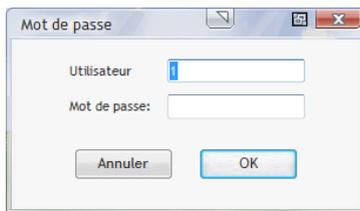


Figure 7.2.3



Remplissez les champs d'identification comme suit :

Utilisateur : 1
Mot de passe : 1

Puis, cliquez sur « OK »

Figure 7.2.4

La prochaine fenêtre vous demande de nommer votre installation. Pour l'exemple, celle-ci s'appellera « Test_Digital ». Lorsque vous aurez saisi le nom, confirmez votre choix. Une fois confirmé, il faut patienter quelques minutes avant que l'unité centrale soit opérationnelle.

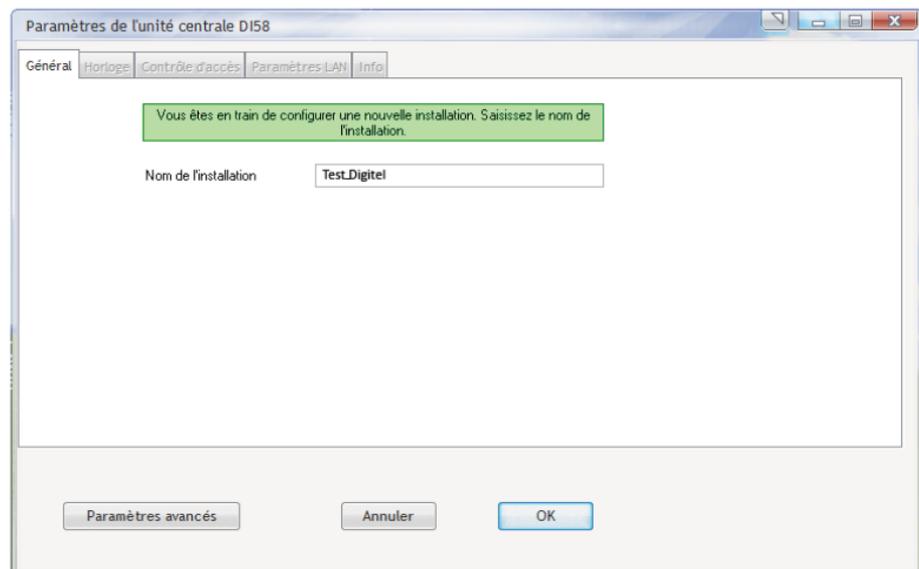


Figure 7.2.5

Lors de votre première connexion, il est possible que l'installation n'affiche pas l'unité centrale. Pour la faire apparaître, quittez et reconnectez-vous, ou alors, faites un clic droit au centre de la fenêtre, allez dans « Configuration, Rafraichir Configuration ».

Vous aurez alors ceci :

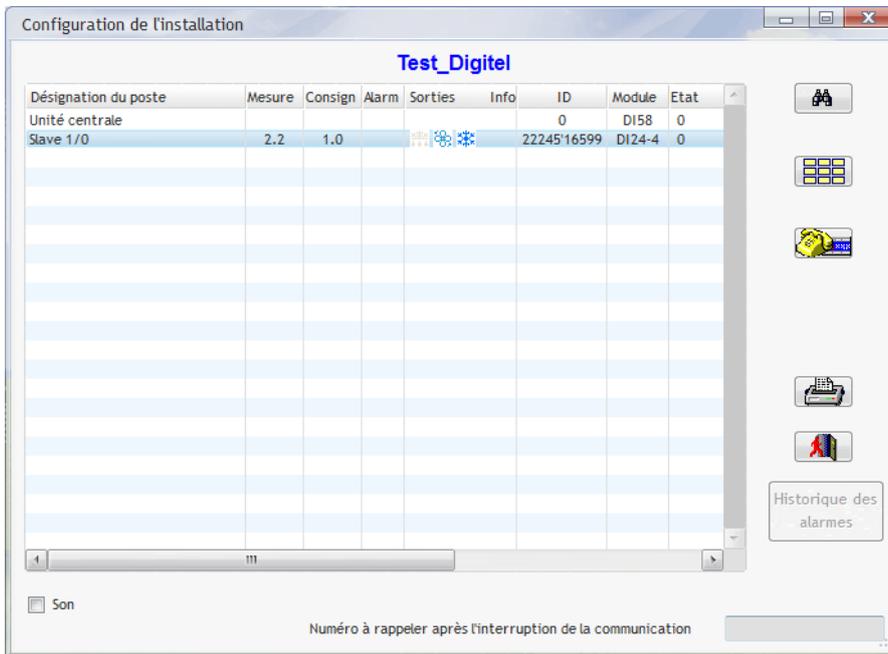


Figure 7.2.6

La prochaine étape consiste à modifier les paramètres réseau de la DI58 pour qu'elle soit dans le domaine réseau de votre installation. Pour ce, faites un double-clic sur l'unité centrale. Dans la fenêtre que vous obtiendrez, allez dans l'onglet « Paramètres LAN ».

Pour pouvoir remplir ces champs, vous devez vous renseigner auprès de votre administrateur réseau pour qu'il vous donne les adresses exactes qui seront prises en charge par votre réseau. Vous devez noter les adresses saisies pour pouvoir rappeler la DI58 !

Par la même occasion, réglez l'horloge, dans l'onglet « horloge », pour que tout fonctionne correctement!!!

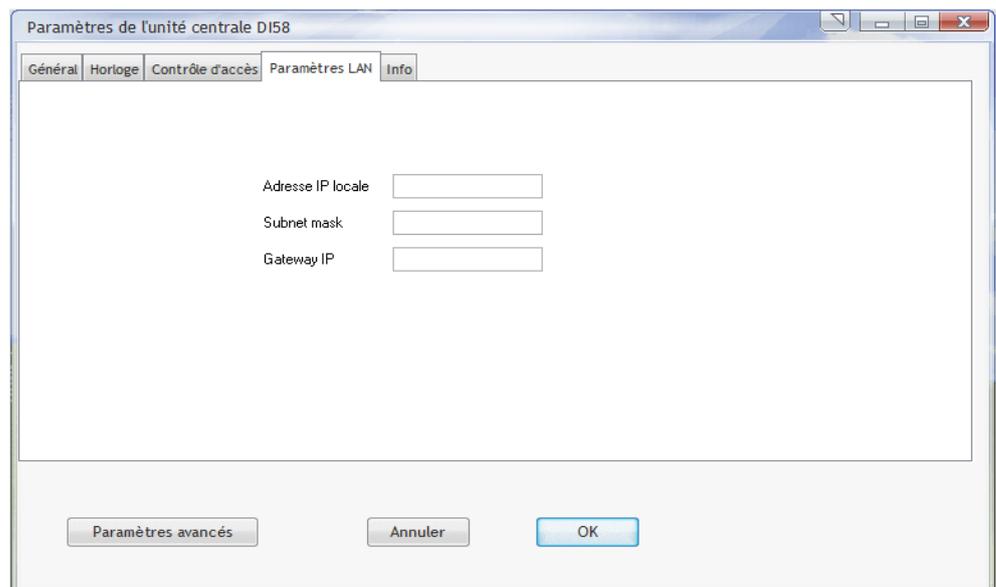


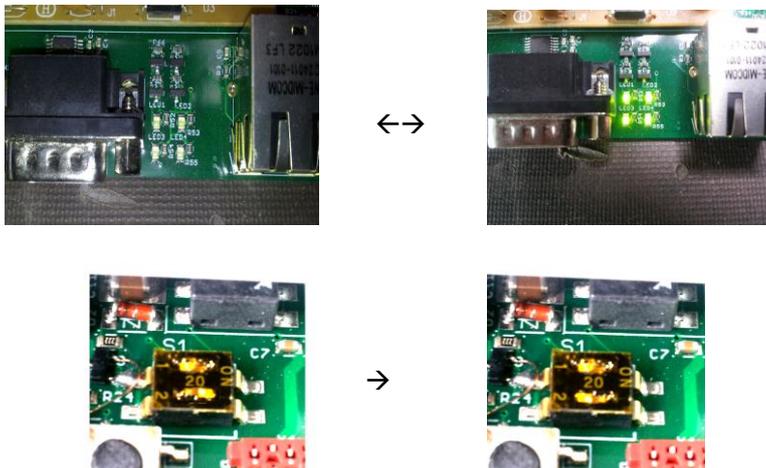
Figure 7.2.7

Dans le cas où vous perdriez les adresses entrées pour la DI58, l'accès à celle-ci sera désormais impossible. Cependant, il y a une solution de secours. Vous pouvez manuellement reprogrammer les paramètres LAN d'usine de la DI58 en suivant les étapes suivantes :

- Basculez le Switch 2 vers la droite.



- Faites un reset avec la DI58 (courte et légère pression sur le bouton noir sur socle gris).
- Patientez 1 à 2 minutes puis, une fois la DI58 redémarrée, les quatre LED clignotent simultanément. A ce moment-là, vous avez 4 secondes pour rebasculer le Switch 2 vers la gauche.



- Une fois que les 4 LED clignotent une après l'autre de manière permanente, il ne vous reste plus qu'à faire un dernier reset et votre DI58 contiendra de nouveau les paramètres d'usine ce qui vous permet de retourner au début du chapitre 7.
- Si vous ne parviendriez pas à rebasculer dans les 4 secondes qui viennent, les anciens paramètres seront conservés. En faisant un reset vous pouvez retenter l'opération.

Une fois que les adresses de la DI58 ont été modifiées, rétablissez les paramètres IP du PC. Il s'agit simplement d'ouvrir à nouveau les propriétés de protocole Internet TCP/IP, et de rétablir les paramètres relevés avant la modification.

Reliez la DI58 sur le réseau de votre installation.

Maintenant votre unité centrale est prête ! Vous pouvez appeler votre installation.

8. Connexion avec une installation

8.1. Connexion avec une installation

Pour appeler une installation, cliquez sur l'onglet « Installations » puis, sur « Appeler une installation ».

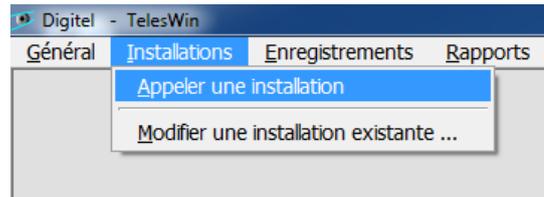
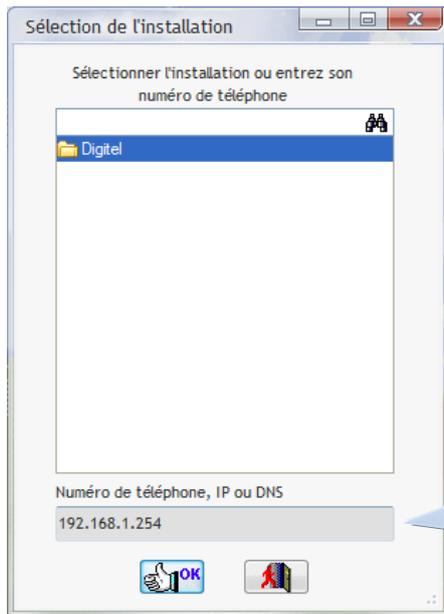


Figure 8.1.1



Entrez l'adresse IP de la DI58 que vous voulez appeler et cliquez sur « OK » (Cette adresse a été choisie au hasard)

Figure 8.1.2

Remplissez les champs d'identification comme suit :

Utilisateur : 1

Mot de passe : 1

Puis, cliquez sur « OK »

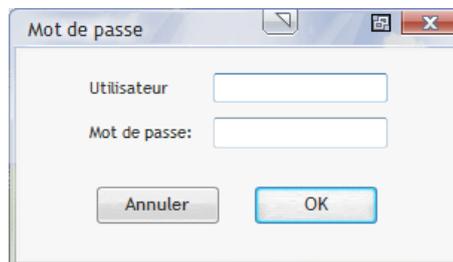


Figure 8.1.3

Nous obtenons à l'écran la fenêtre avec la liste de tous les postes de l'installation.

Les modules ont chacun une ID écrite sur le côté. Lors de la mise en service de l'installation, il est important de relever les ID de chaque module pour pouvoir les renommer ultérieurement. La fenêtre affiche la liste des modules connectés sur le bus. L'unité centrale leur attribue des désignations par défaut. La colonne ID affiche les numéros ID des modules qui sont collés sur leurs boîtiers. Chaque module peut être repéré dans cette liste, et sa désignation peut être modifiée.

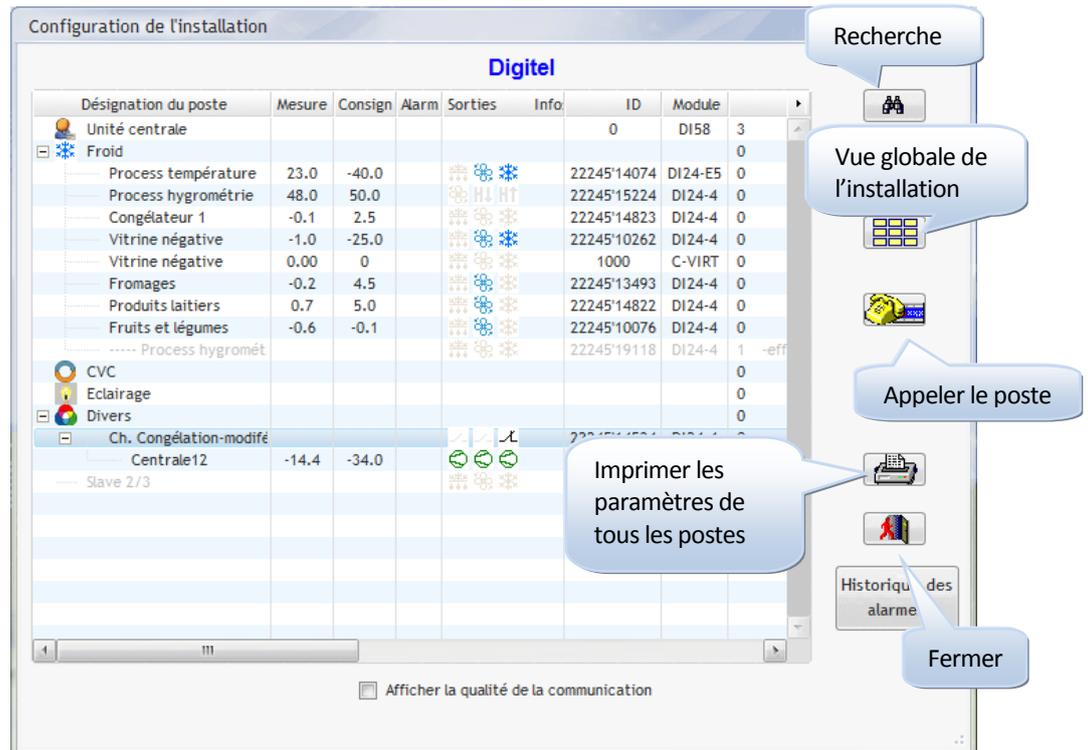


Figure 8.1.4

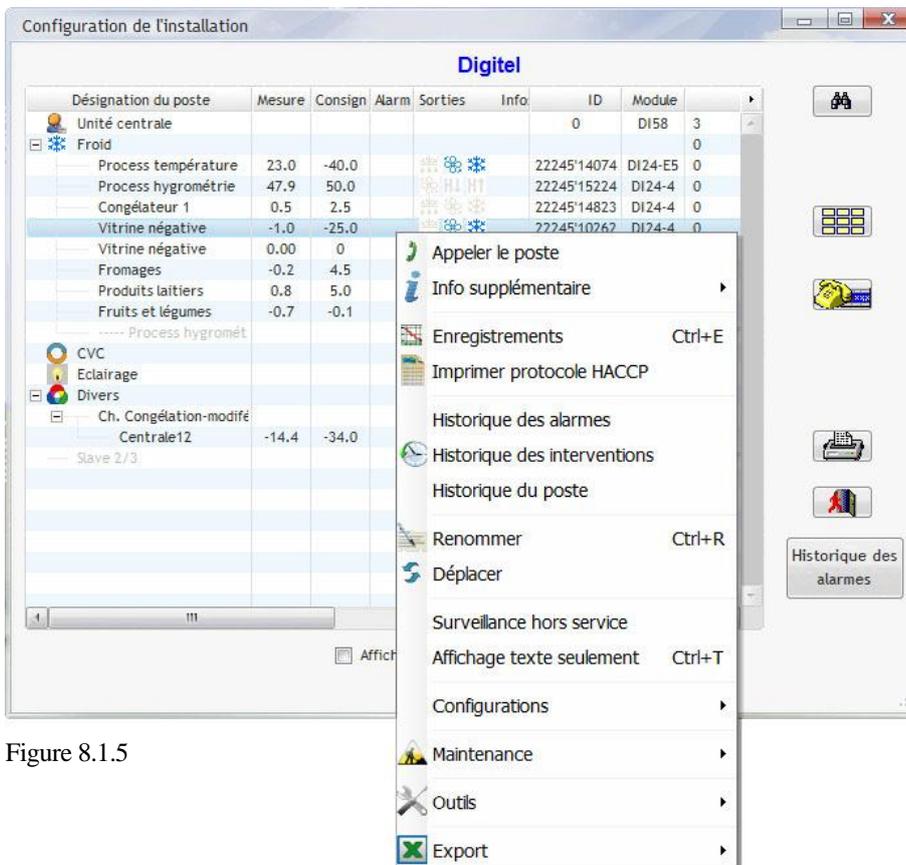
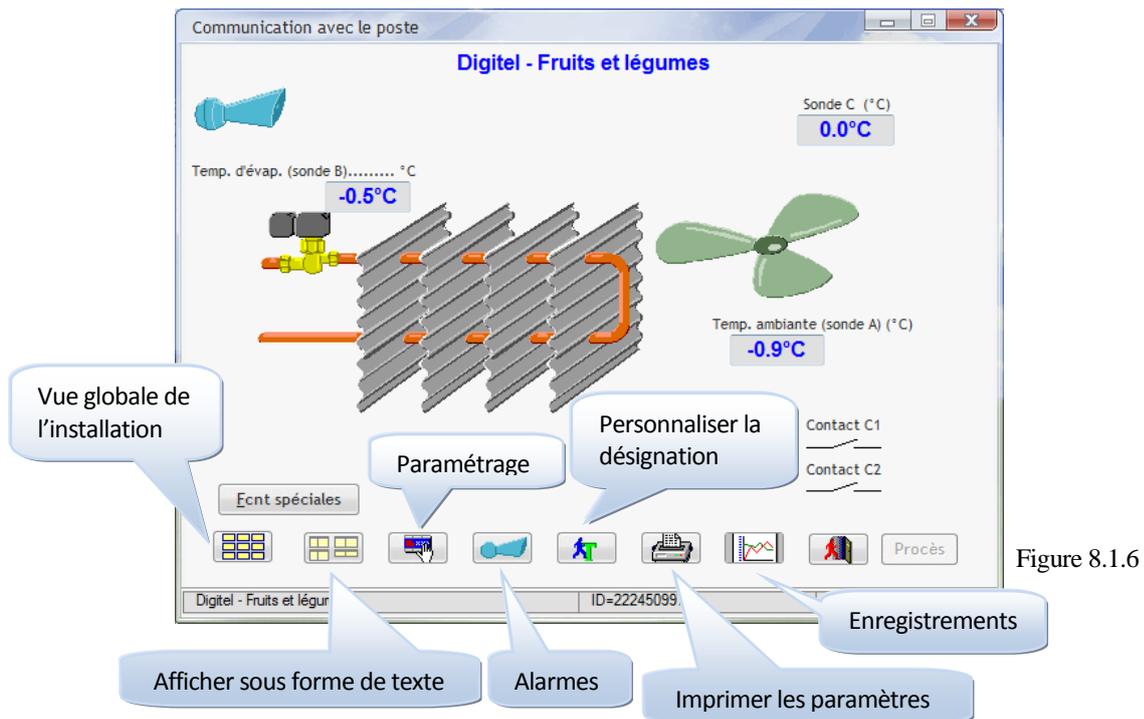


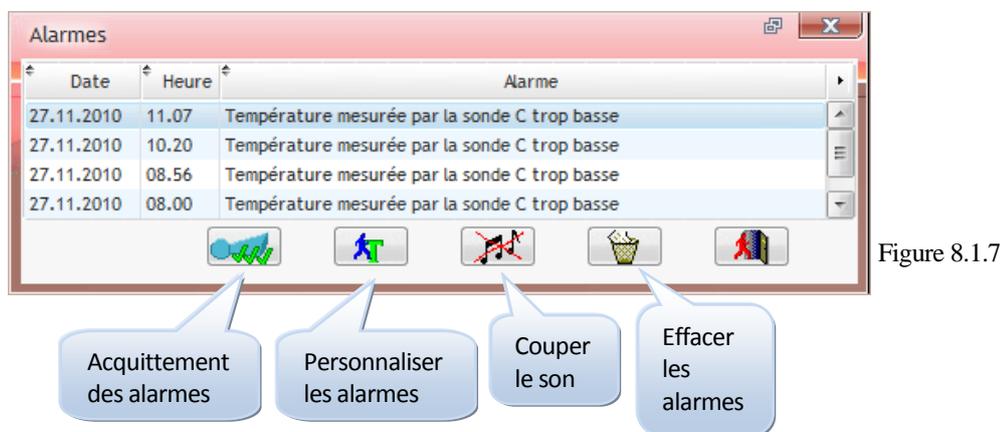
Figure 8.1.5

Pour renommer un poste, faites un clic droit sur le poste en question et, dans le menu déroulant, cliquez sur « Renommer ».

En fonction du mode de fonctionnement du module appelé, nous obtenons différentes vues du poste. Par exemple, la connexion avec un poste de froid aboutit à la fenêtre suivante :



Le bouton « Liste des alarmes» affiche la fenêtre avec les alarmes en cours sur le poste.



9. Personnalisation

9.1. Personnalisation des alarmes

Le bouton « Personnaliser les alarmes » de la Figure 8.1.7 ouvre la fenêtre suivante :

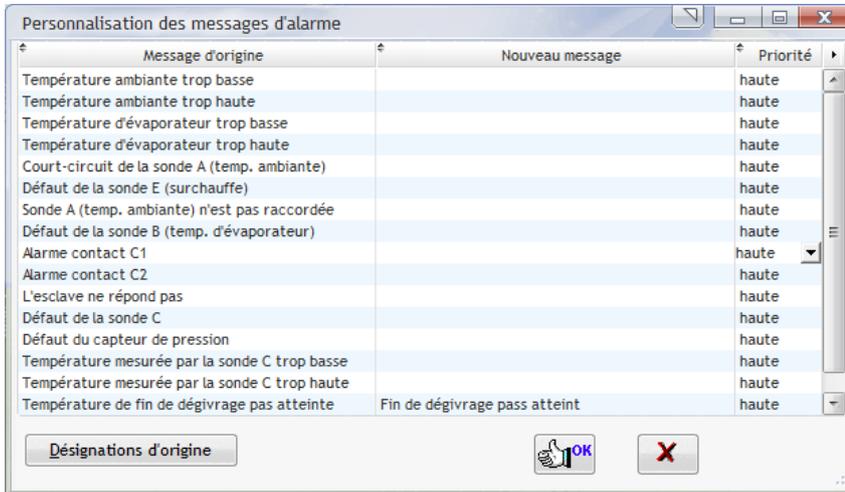


Figure 9.1.1

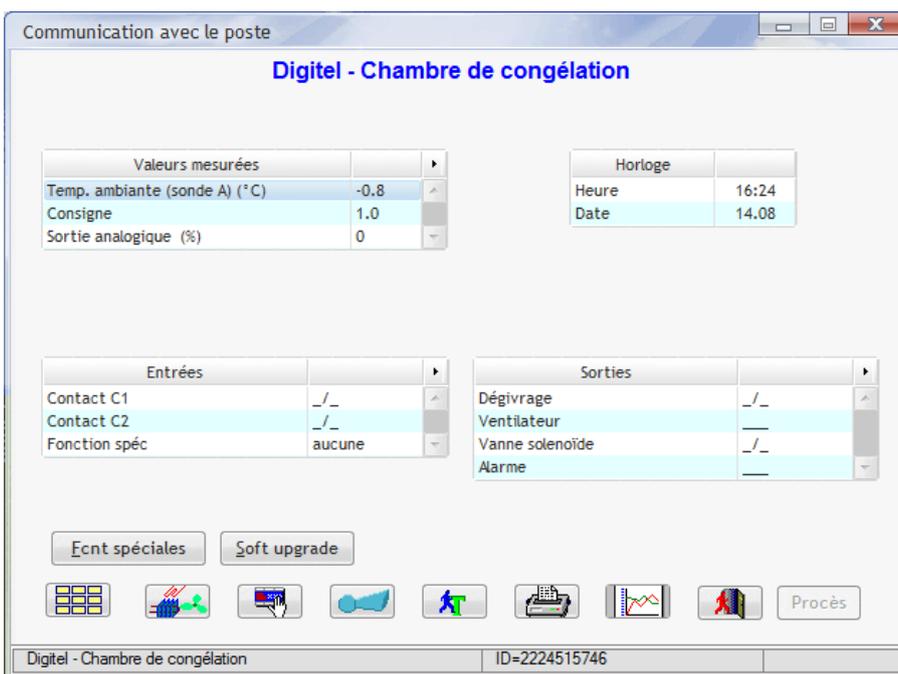
Les messages d'alarme standards, affichés à gauche du tableau, seront remplacés par les messages personnalisés que vous pouvez introduire dans la colonne « Nouveau message ». Les alarmes, où cette colonne est laissée vide, afficheront les messages standards. Pour chaque alarme, désignez sa priorité dans la colonne de « priorité ».

Toutes les personnalisations décrites ci-dessus ne concernent que le poste que vous êtes en train de programmer.

Le bouton « Désignations d'origine » permet de restaurer toutes les désignations de base du poste.

9.2. Personnalisation des valeurs affichées

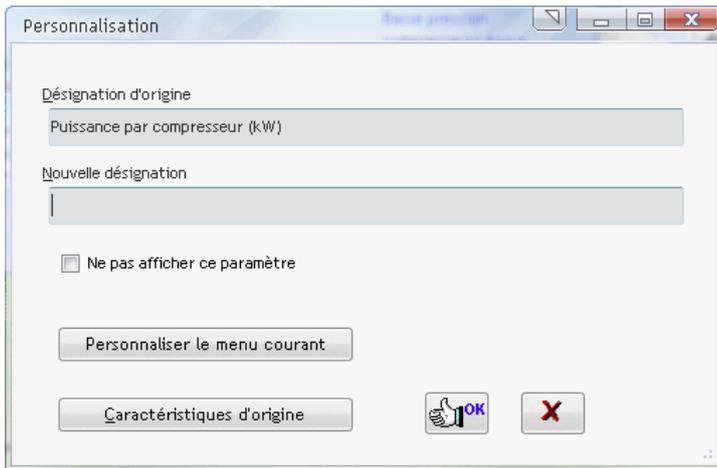
Le bouton « Personnaliser la désignation » de la Figure 8.1.6, sert à modifier les appellations standards des valeurs affichées, des sondes et des contacts d'entrée et de sortie. Il appelle la fenêtre ci-dessous.



Pour modifier la désignation d'une valeur, cliquez une fois sur la valeur dont la désignation doit être changée.

Cliquez ensuite sur le bouton « Personnaliser la désignation » la fenêtre suivante apparaîtra :

Figure 9.2.1



Le premier champ vous indique quelle désignation de paramètre vous vous apprêtez à modifier.

Le deuxième champ vous permet d'entrer la nouvelle désignation pour le paramètres que vous avez sélectionné.

En cochant la case « Ne pas afficher ce paramètre », le paramètre en question ne s'affichera plus dans la liste. (Pour le faire réapparaître, il suffit de cliquer sur le bouton « Caractéristiques d'origine »).

Figure 9.2.2

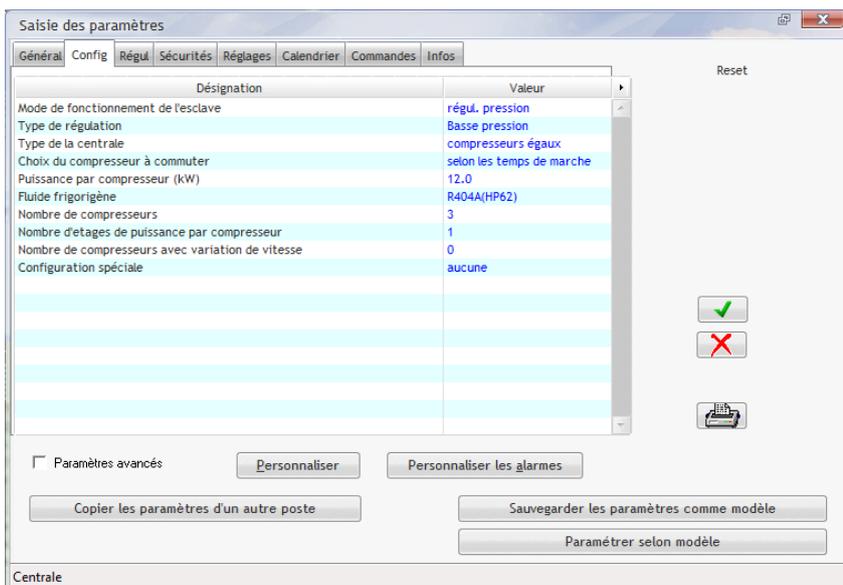
Le bouton « Personnaliser le menu courant » permet de modifier la désignation de l'onglet dans lequel se situe le paramètre. Dans notre cas, l'onglet « Config. ». Vous pouvez aussi cacher l'onglet en cochant la case « Ne pas afficher ce menu » (cette coche apparaît seulement si vous cliquez sur le bouton « Personnaliser le menu courant ».)

Le bouton « Caractéristiques d'origine » permet de restaurer la configuration d'origine. Ceci permet aussi de réafficher les paramètres cachés avec la fonction « Ne pas afficher ce paramètre ».

Après chaque modification, cliquez sur le bouton « OK » pour confirmer.

9.3. Personnalisation des paramètres

Cliquez sur le bouton « Personnaliser » de la Figure 10.1.1, pour personnaliser les paramètres d'un poste.



Pour personnaliser la désignation d'un paramètre, sélectionnez la ligne du paramètre à renommer, puis, cliquez sur « Personnaliser ».

La fenêtre « Figure 9.2.2 » s'ouvrira. Procédez de la même manière qu'au paragraphe 9.2 pour modifier la désignation de vos paramètres.

Figure 9.3.1

10. Vues globales

10.1. Vues globales

Les vues globales affichent tous les postes ou un groupe de postes de l'installation sur le même écran. Pour créer une vue globale, allez dans le menu « Installation » puis dans « modifier une installation existante ». Vous obtiendrez la fenêtre suivante :

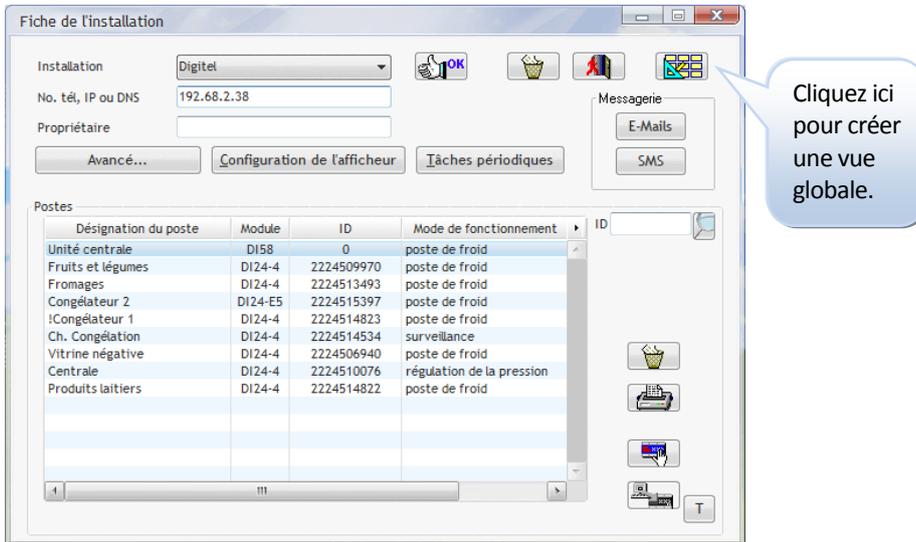


Figure 10.1.1

En cliquant sur le bouton « Génération automatique d'une nouvelle vue », nous créons une vue simplifiée qui présente tous les postes de l'installation à l'exception des régulateurs en mode surveillance. Chaque poste est représenté par un afficheur qui affichera la température ambiante, pression ou hygrométrie en fonction du mode de fonctionnement. La désignation de cette nouvelle vue, qui est par défaut « Auto1-1 », s'affiche dans la table de la fenêtre.

Vous avez la possibilité de créer vous-même des vues qui seront mieux adaptées à vos besoins. Dans ce but, cliquez sur «Nouvelle vue».

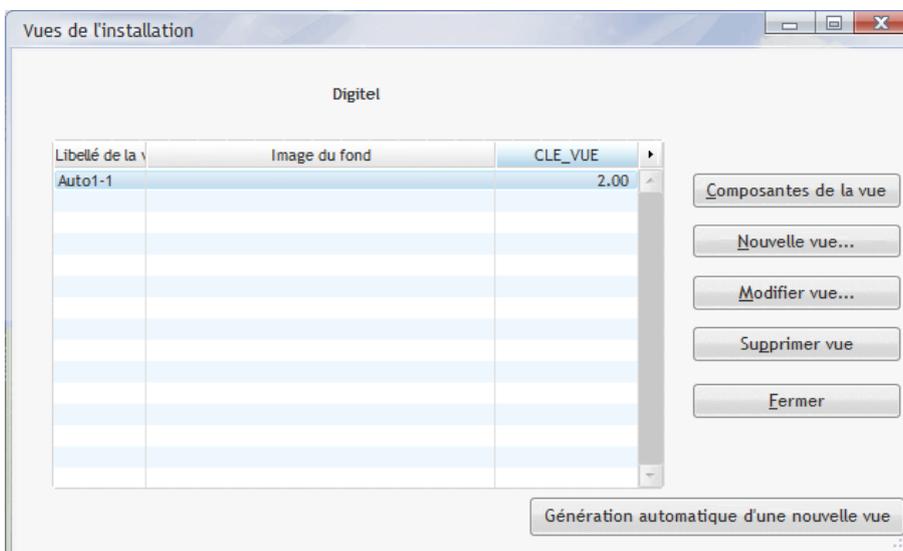


Figure 10.1.2

Dans la nouvelle fenêtre, saisissez le libellé de la vue. Cliquez sur le bouton « Sélection de l'image de fond ». Ainsi, vous obtenez la fenêtre de sélection des fichiers. Elle vous permet de choisir une image qui sera affichée comme image de fond de votre nouvelle vue. Cette image devrait être dessinée au préalable avec un logiciel de dessin et stockée sur votre disque dur sous un des formats reconnus par TelesWin. Il peut éventuellement s'agir d'une photo digitale ou d'une image digitalisée par scanner. TelesWin accepte les formats suivants : RLE, BMP, PCX, GIF, TIFF, JPEG, WMF, ICO, ICW. En principe, cette image devrait représenter schématiquement l'installation en question. Il est conseillé de placer l'image dans un dossier proche du lecteur « C:\ » pour éviter un chemin d'accès trop long.

Dans les champs « Largeur » et « Hauteur », vous pouvez éventuellement modifier la taille de la vue. Elle est adaptée par défaut à la taille de votre écran. Cliquez sur « OK ».

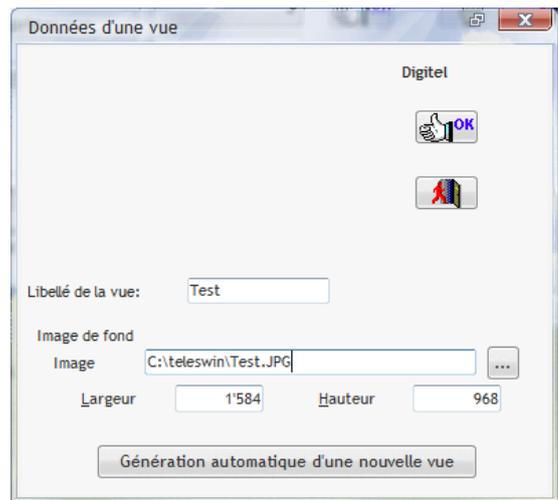


Figure 10.1.3

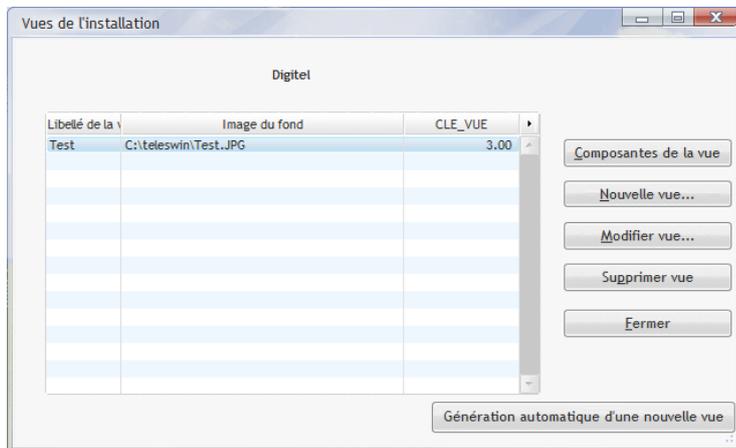


Figure 10.1.4

La nouvelle vue apparaît sur la liste. Sélectionnez-la et cliquez sur « Composantes de la vue ». La vue s'affiche sur l'écran avec l'image sélectionnée.

Cliquez sur « Nouveau » pour ajouter des afficheurs sur votre vue globale.

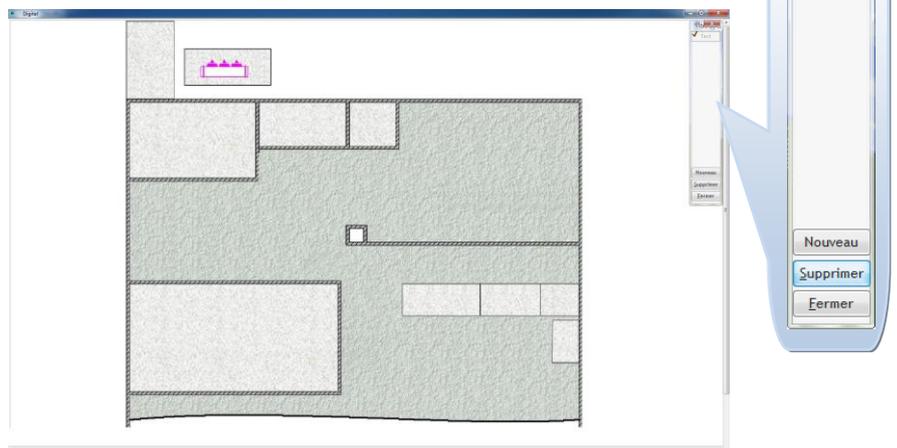
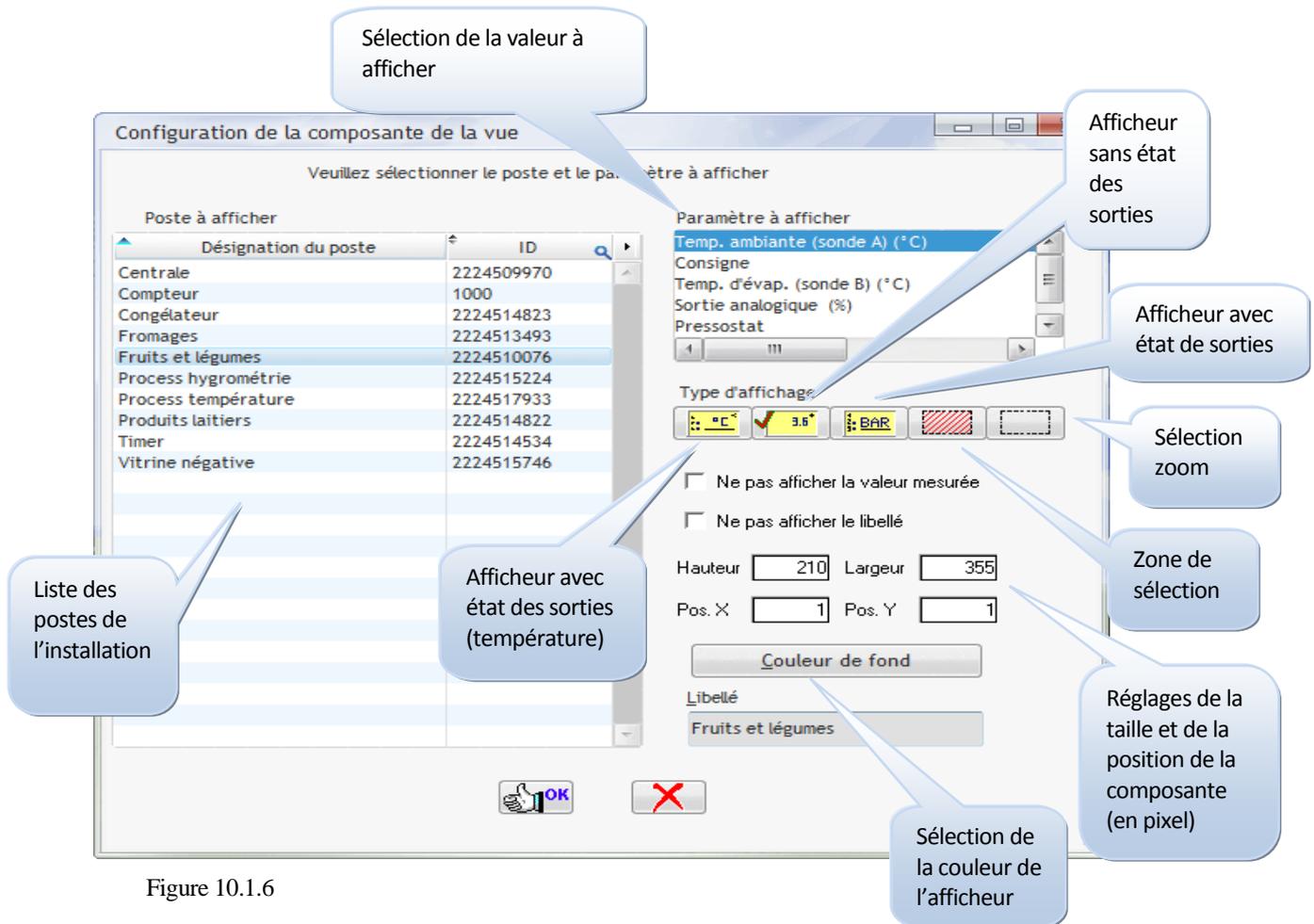


Figure 10.1.5



Sélectionnez d'abord le poste, dans la liste « Poste à afficher » que la nouvelle composante doit symboliser.

Ensuite, sélectionnez le paramètre qui sera affiché pour ce poste, dans la liste « Paramètre à afficher ».

Choisissez maintenant le type de composant parmi un des afficheurs ou les zones de sélection. La zone de sélection délimite un rectangle sur l'écran. Il sera invisible à l'utilisation ultérieure. Toutefois, un clic de la souris dans ce rectangle appellera le poste symbolisé par la zone. Ainsi, lorsque nous plaçons une zone de sélection sur le dessin d'un meuble frigorifique, l'utilisateur pourra appeler le module qui le gère, en cliquant dessus avec la souris.

Il est aussi possible de créer une sélection zoom afin d'appeler une autre vue. Ceci est particulièrement pratique pour les grandes installations. Par exemple, vous avez une vue générale d'un magasin et vous avez créé des vues détaillées pour différentes parties du magasin. En plaçant ces sélections zoom sur votre vue général, quand vous cliquez sur un endroit de cette vue, la vue détaillée correspondante à cet endroit s'affiche. Vous pouvez également placer une sélection zoom dans la vue détaillée pour rejoindre la vue générale. Ces sélections zoom sont également invisibles.

Le libellé de la composante est initialisé par TelesWin avec le nom du poste. Vous pouvez le changer. Le bouton « Couleur de fond » vous permet de sélectionner la couleur de fond de l'afficheur. A cet effet, vous disposez d'un panel de 48 couleurs de base auquel vous pouvez ajouter vos couleurs personnalisées. La dernière couleur utilisée sera prise par défaut pour les afficheurs suivants. Toutefois, les couleurs de fonds que vous choisissez s'afficheront uniquement si l'option « Indication de l'état des postes sur les synoptiques » est décochée (Voir chapitre 6, Figure 6.1.2), sinon les couleurs seront en rapport avec l'état du régulateur. Par exemple, la composante sera bleu ciel lorsque le froid est enclenché, ou encore, orange quand le poste est en dégivrage.

Cliquez sur « OK » pour valider la configuration de la composante de la vue.

La composante choisie s'affiche dans le coin en haut, à gauche. Vous pouvez modifier sa taille en pointant les poignées et en les déplaçant avec le bouton gauche de la souris appuyé. Pour déplacer la composante, pointez-la avec la souris, appuyez le bouton de gauche et glissez la composante à l'endroit souhaité en maintenant le bouton appuyé. De cette façon, vous pouvez déplacer la composante à la place où le poste correspondant est dessiné.

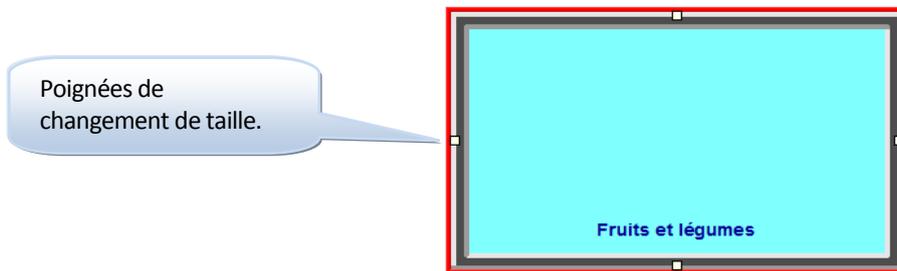


Figure 10.1.7

Cependant, pour une plus grande précision, il est recommandé de procéder de la manière suivante :

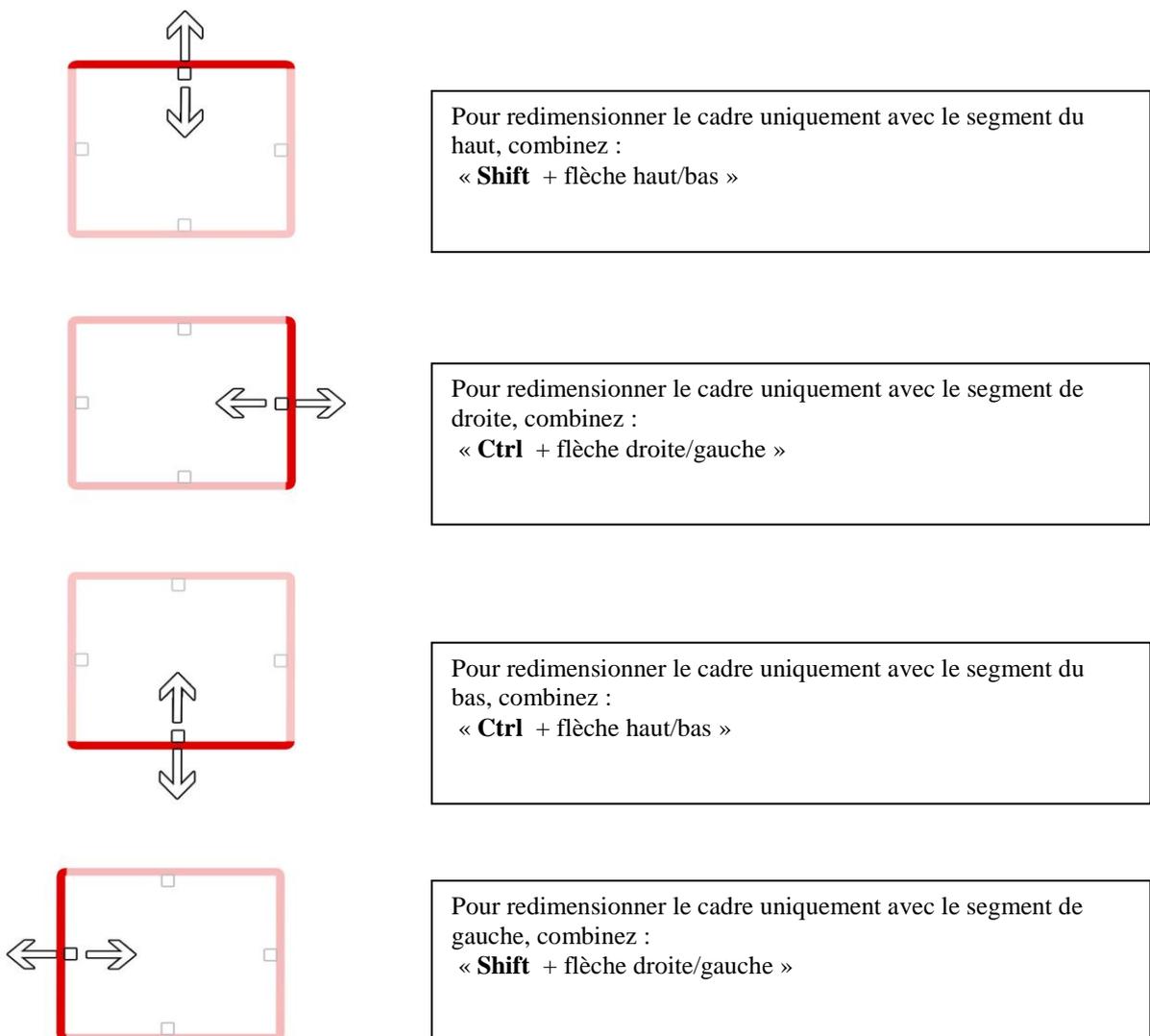


Figure 10.1.8

La taille et la position de la composante peuvent également être paramétrées précisément dans la fenêtre de configuration de la composante de la vue. (Voir Figure 10.1.6).

En faisant un clic droit avec la souris, vous verrez apparaître le menu déroulant suivant :

Vous permet de modifier la composante sélectionnée. Vous pouvez également faire un double-clic gauche sur la composante.

Vous permet de déplacer la composante sélectionnée.

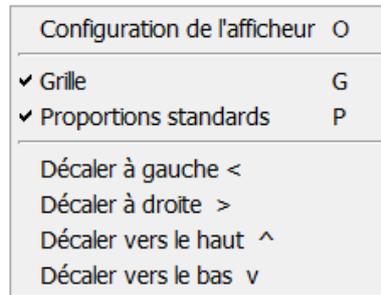


Figure 10.1.7

Lorsque cette option est activée, il est plus facile d'aligner les composantes avec la souris. (Raccourci : touche « G ».)

Quand cette option est cochée, le rapport entre la hauteur et la longueur de la composante reste proportionnel. Quand l'option est décochée, il est possible de donner n'importe quelle forme à la composante.

Répétez la même procédure pour toutes les composantes que vous désirez placer sur votre vue. Vous pouvez obtenir, par exemple, la fenêtre suivante :

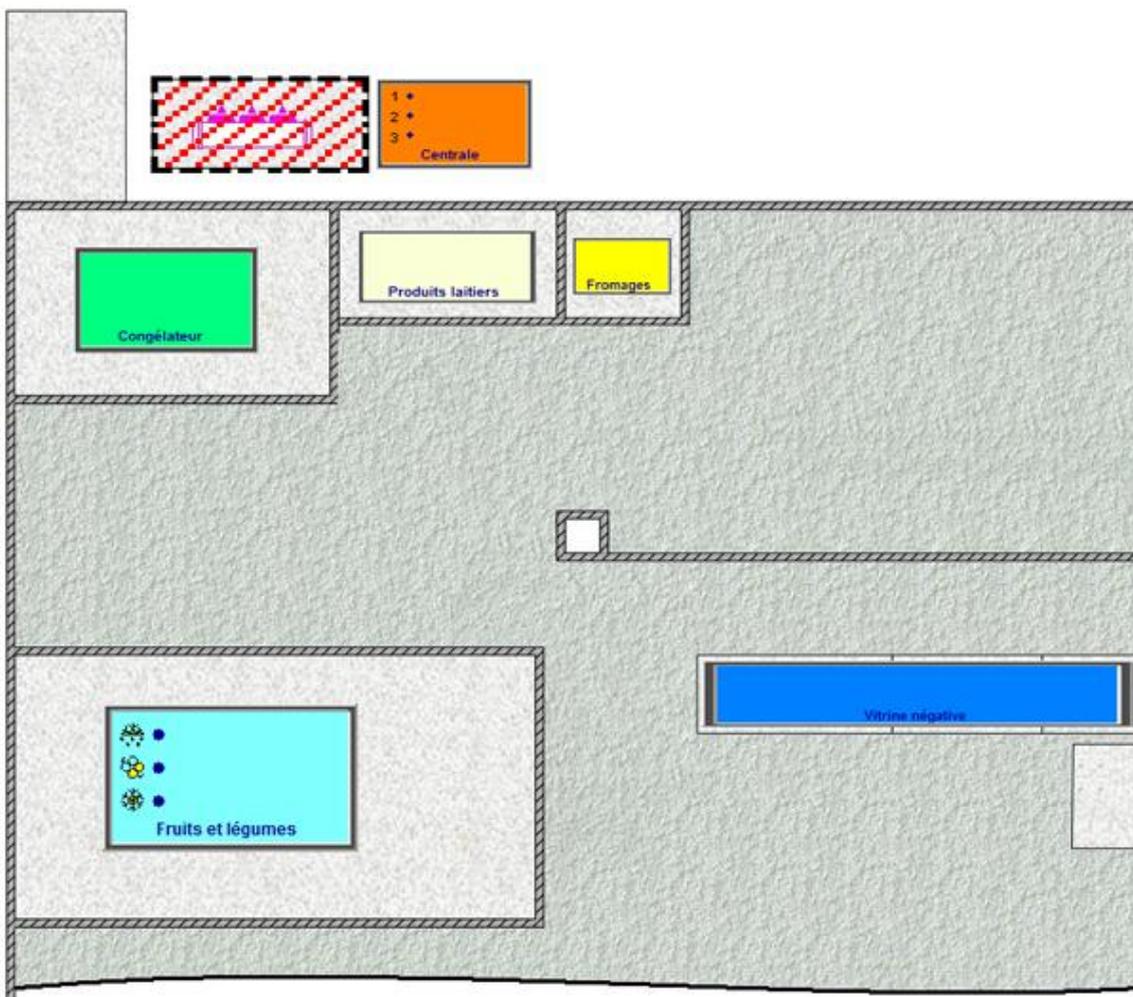


Figure 10.1.10

Elle représente la vue d'une installation. Nous y avons placé quelques afficheurs et une zone de sélection invisible qui permettra d'appeler le module qui gère la centrale.

Un clic sur un des afficheurs appelle le poste correspondant et affiche tous les détails de son fonctionnement.

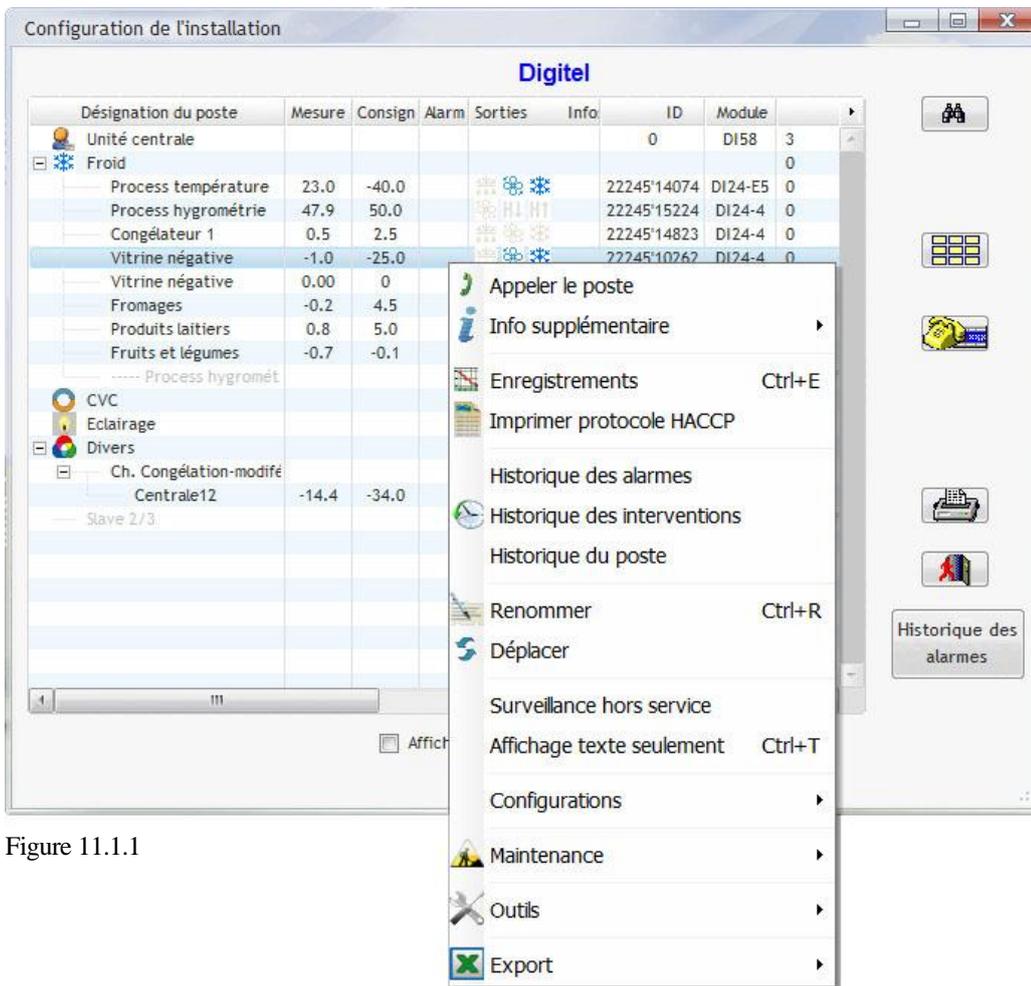
Les appels des postes par les clics sur les composantes ne fonctionnent pas au stade où nous sommes actuellement. Ils seront opérationnels sur les vues affichées pendant la communication avec l'installation.

Une installation peut avoir jusqu'à 10 vues différentes.

11. Fonctions de base

11.1. Fonctions de base

Dans ce chapitre, nous allons décrire les fonctions et manipulations de base qui peuvent être utilisées sur TelesWin. Pour commencer, nous allons décrire toutes les manipulations qui peuvent être effectuées dans la fenêtre principale « Configuration de l'installation » qui s'ouvre en appelant l'installation.



Dans la fenêtre de configuration, vous pouvez faire un clic droit sur un des postes. Suite à cela, un menu déroulant s'ouvre et propose les manipulations suivantes :

Figure 11.1.1

11.2. « Appeler le poste »



Figure 11.2.1

En cliquant sur « Appeler le poste », vous obtiendrez une fenêtre détaillée avec tous les paramètres du poste en question. Cette manipulation peut également être effectuée par un simple double-clic sur le poste, ou en le sélectionnant (un seul clic) et en cliquant sur le bouton « appeler le poste » située à droite de la fenêtre.

11.3. « Info supplémentaire »

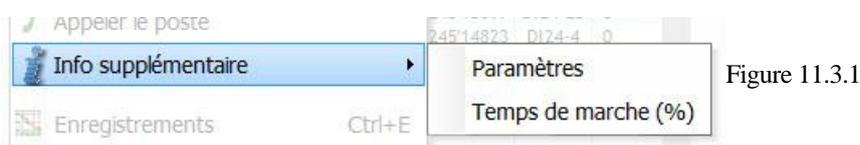
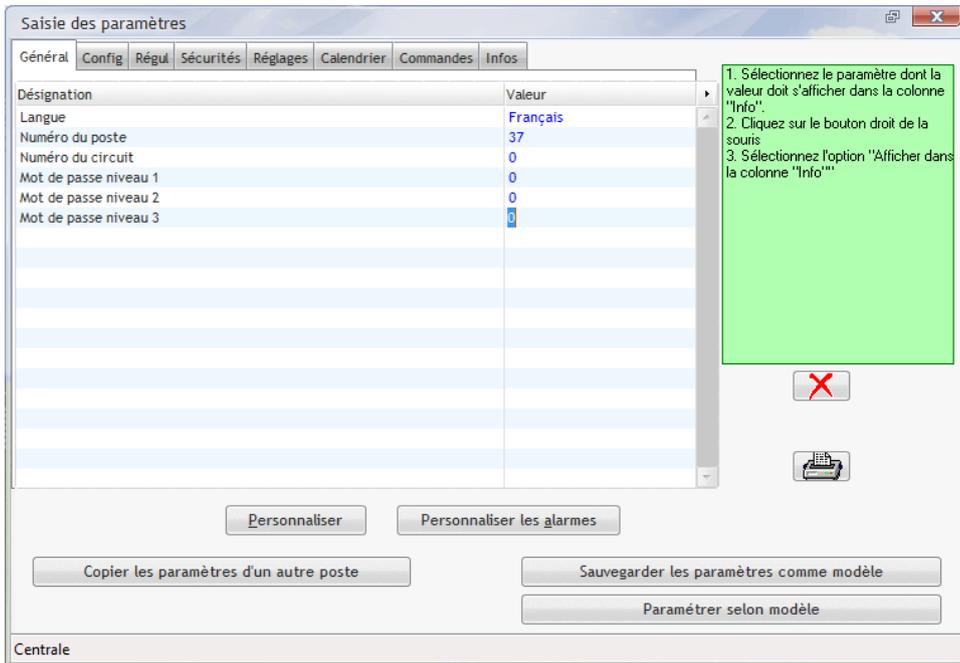


Figure 11.3.1

11.4. « Info supplémentaire » / « Paramètres »

En cliquant sur « Paramètres », TelesWin va se connecter au poste, et ouvrir la fenêtre suivante :



Cette fenêtre propose, grâce à une marche à suivre détaillée dans le cadre vert de la fenêtre, d'afficher un paramètre supplémentaire dans la colonne « info » de la fenêtre « Configuration de l'installation ».

Figure 11.4.1

11.5. « Info supplémentaire » / « Temps de marche »

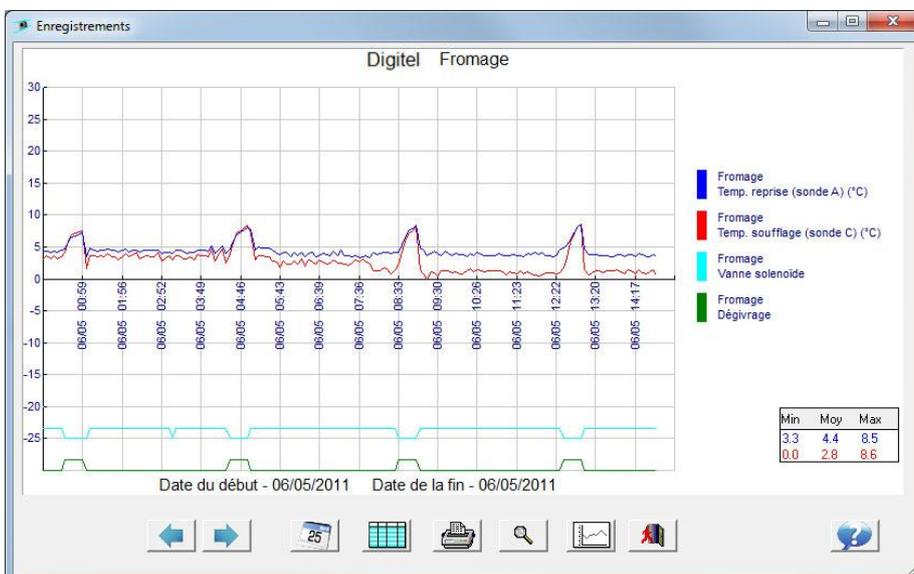
En cliquant sur « Temps de marche », TelesWin affichera le temps de marche des postes de froid, en %, dans la colonne « Info ».

11.6. « Enregistrements »



Figure 11.6.1

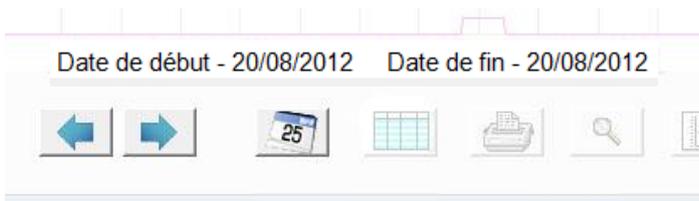
Pour obtenir les enregistrements d'un poste, cliquez sur « Enregistrements » ou faites un « Ctrl + E ». La fenêtre suivante va s'ouvrir :



TelesWin importe tous les enregistrements de la journée dans le PC et les affiche sous forme de graphique qu'on peut analyser à l'aide de plusieurs outils.

Figure 11.6.2

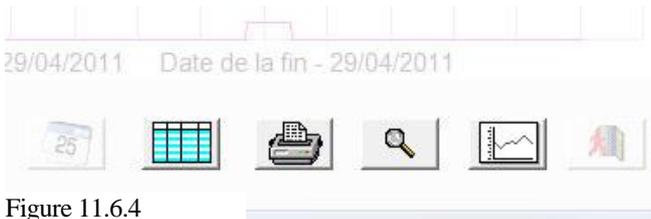
Pour commencer, nous allons traiter les fonctions liées à la périodicité.



Au bas de la fenêtre, il y a la date de début et la date de fin des enregistrements. Les heures sont affichées par défaut sur le graphique. Pour modifier la période des enregistrements, vous pouvez soit :

- Cliquer sur une des flèches qui changera la date d'un jour
- Cliquer sur l'icône du calendrier pour choisir vous-même la période.

Maintenant, nous allons décrire les fonctions concernant les valeurs.



Au bas de la fenêtre, il y a plusieurs options.

Le bouton avec le tableau bleu permet de visualiser les valeurs sous forme de tableau.

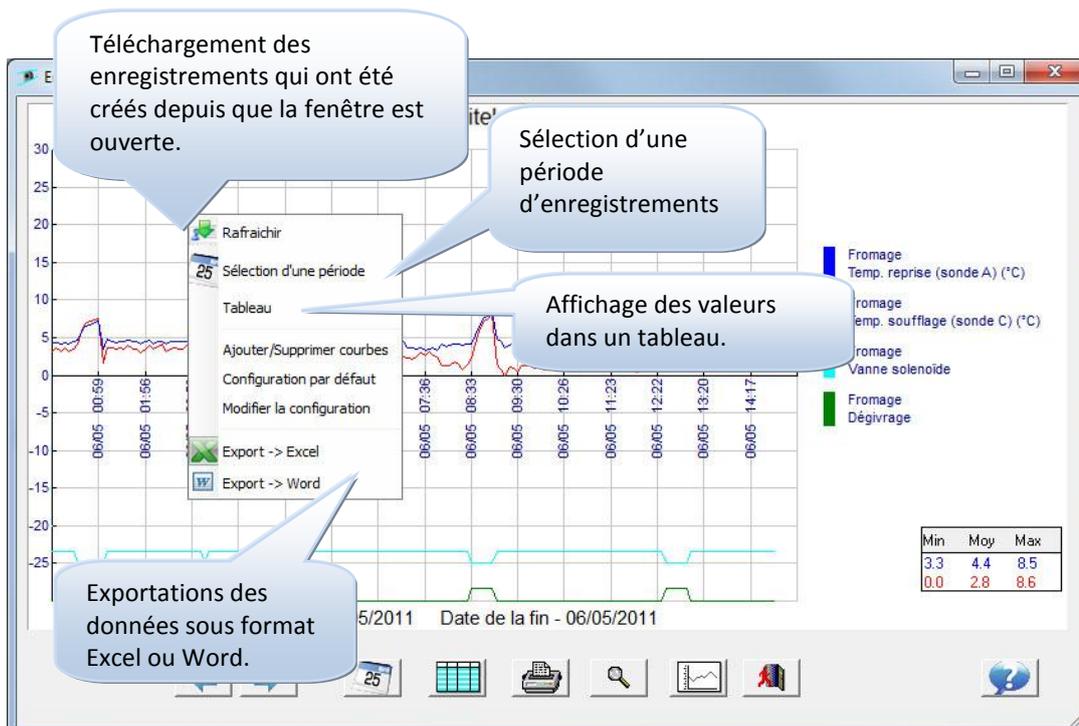
Figure 11.6.4

Le bouton imprimante permet d'imprimer les valeurs sous forme de graphique ou de tableau (l'imprimante imprimera en fonction de la forme d'affichage que vous aurez sélectionnée.)

En cliquant sur le bouton zoom (la loupe), les indications pour zoomer un endroit sur le graphique sont expliquées. Une fois la manipulation terminée, il permet aussi de réinitialiser l'affichage par défaut.

Le dernier bouton ajoute ou supprime les valeurs limites programmées dans la configuration des enregistrements.

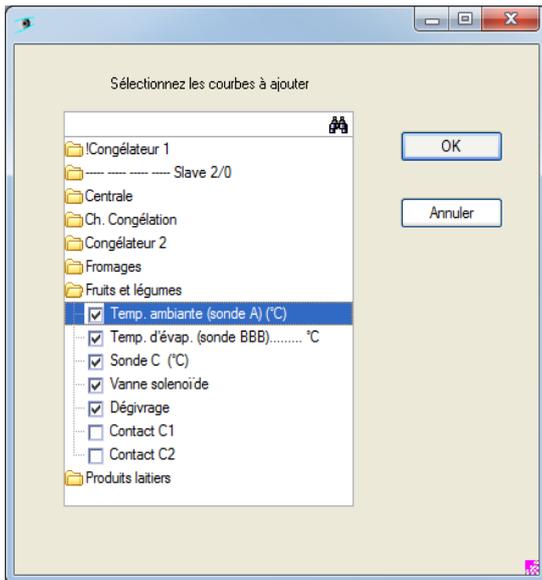
Les autres fonctions peuvent être appelées grâce au clic droit sur la fenêtre.



Les courbes présentées sont sélectionnées par TelesWin par défaut. Cette configuration peut être modifiée, il est possible d'ajouter ou supprimer des courbes du module ou même d'un module différent.

Figure 11.6.5

En cliquant sur « Ajouter/Supprimer des courbes », cette fenêtre s'ouvrira :



Ici, vous pouvez choisir chaque paramètre de chaque poste afin de les afficher sur le graphique, pour les comparer ou simplement analyser les valeurs. Il suffit de le cocher ou de le décocher.

L'onglet de recherche, situé tout en haut, permet de faciliter la recherche d'un poste précis.

Une fois vos paramètres choisis, confirmez en cliquant sur « OK ».

Figure 11.6.6

Si vous cliquez sur « Configuration par défaut », TelesWin va rétablir les paramètres affichés par défaut.

En cliquant sur « Modifier la configuration », la fenêtre suivante s'affichera :

Vous pouvez modifier l'affichage de chaque courbe, limiter les valeurs, définir l'échelle maximale/minimale, ajouter des paramètres à la liste et même changer les couleurs des courbes.

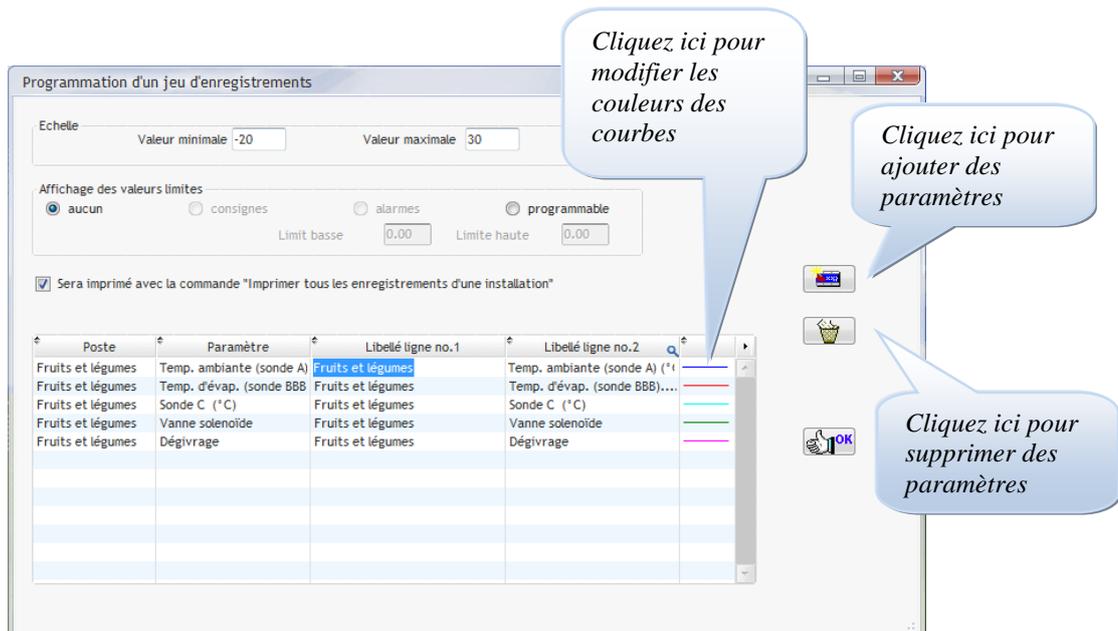
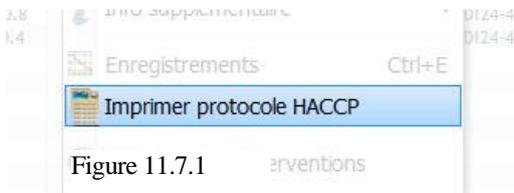


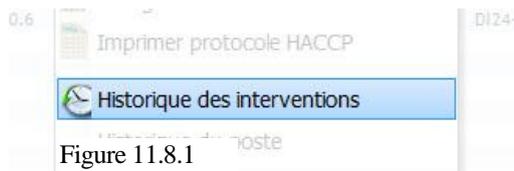
Figure 11.6.7

11.7. « Imprimer protocole HACCP »

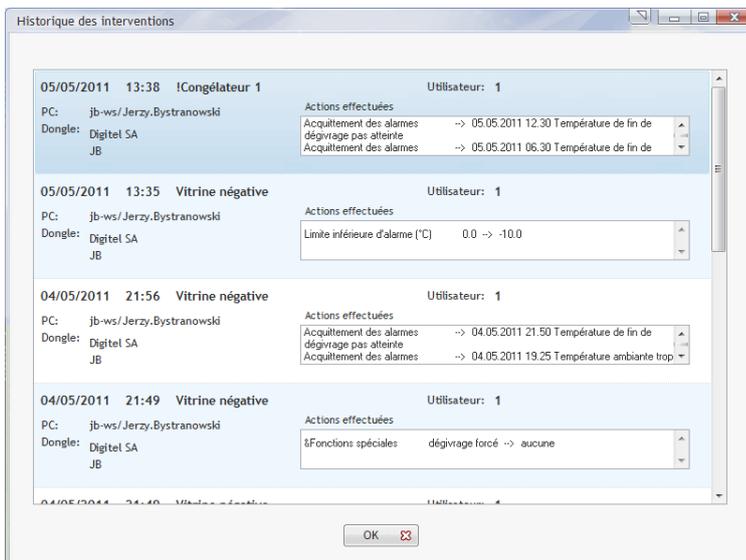


Cette fonction imprime les paramètres principaux de chaque poste conformément aux exigences du protocole HACCP.

11.8. « Historique des interventions »



En cliquant sur « Historique des interventions » vous obtiendrez la fenêtre suivante :



Dans cette fenêtre, toutes les manipulations qui ont été effectuées sur tous les postes, l'auteur des modifications, sur quel PC elles ont été effectuées et avec quel Dongle, sont visibles.

Figure 11.8.2

11.9. « Historique du poste »



Dans cette fenêtre, toutes les manipulations qui ont été effectuées sur le poste sélectionné, l'auteur des modifications, sur quel PC elles ont été effectuées et avec quel Dongle, sont visibles.

Figure 11.9.1

11.10. « Surveillance hors service »

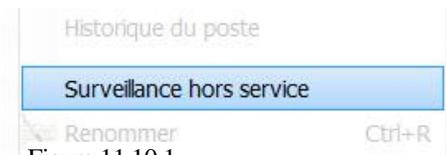


Figure 11.10.1

En cliquant sur « Surveillance hors service » vous désactiver la surveillance du poste, ce qui est utile lorsque celui-ci envoie des alarmes connues qui sont en cours de traitements. Par la suite, la ligne correspondante dans la fenêtre « Configuration de l'installation » s'affichera en rouge.



Durant la surveillance hors service, le poste n'enverra plus d'alarme ! Il n'y aura plus de renseignements sur son état de fonctionnement !

La surveillance est rétablie lorsqu'on répète la procédure de mise en surveillance hors service. Vous remarquerez qu'en faisant un clic droit sur le poste en surveillance hors service, la fonction s'appellera « Surveillance en service ».

11.11. « Renommer »

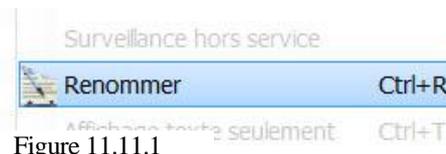


Figure 11.11.1

Cliquez ici pour renommer un poste.

11.12. « Déplacer »

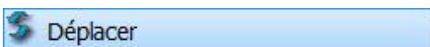


Figure 11.12.1

Cette fonction permet de changer l'emplacement des régulateurs, dans le menu « Configuration de l'installation ».

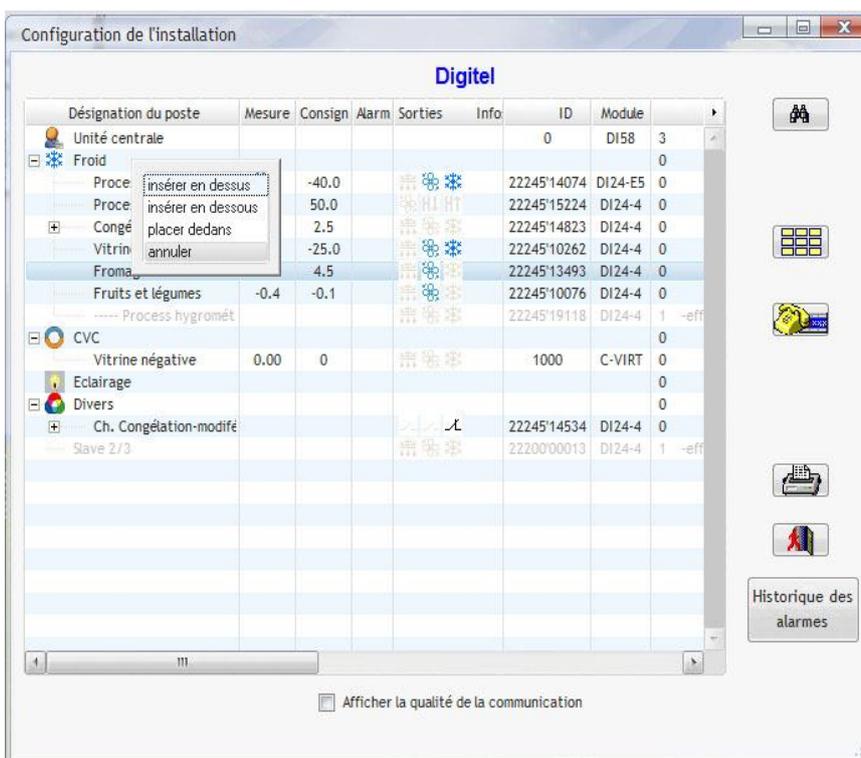


Figure 11.12.2

Une fois la fonction activée, vous pouvez, en déplaçant la souris, pointer un lot ou un régulateur. En cliquant sur l'un d'eux, vous pourrez choisir entre placer le module :

- En dessus de la ligne cliquée
- En dessous de la ligne cliquée
- Placer le module dedans

Cette dernière possibilité peut varier selon l'emplacement du module :

Si on a cliqué sur un lot, par ex. CVC ou Divers, le module sera simplement placé dans celui-ci.

Si on a cliqué sur un autre régulateur, le régulateur cliqué deviendra un répertoire qui contiendra le module déplacé. Ceci peut s'avérer utile lorsque l'on souhaite grouper des régulateurs.

11.13. « Affichage texte seulement »

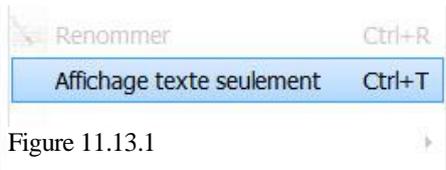


Figure 11.13.1

En cliquant sur « Affichage texte seulement » TelesWin va confirmer le clic en plaçant une « coche » à gauche de « Affichage texte seulement ». Cette fonction permet de voir les paramètres de votre poste, une fois appelé, sous forme de texte dépourvu d'image pour augmenter le nombre d'information visible.

Pour désactiver cette fonction, répétez la procédure d'affichage. Une fois effectuée, la « coche » aura disparue.

11.14. « Configuration » / « Rafraichir configuration »



Figure 11.14.1

En cliquant sur « Rafraichir configuration » TelesWin va télécharger la configuration depuis la DI58 pour afficher les éventuelles modifications effectuées par un autre utilisateur pendant votre connexion.

11.15. « Configuration » / « Envoyer, Importer configuration : PC -> site, site -> PC »

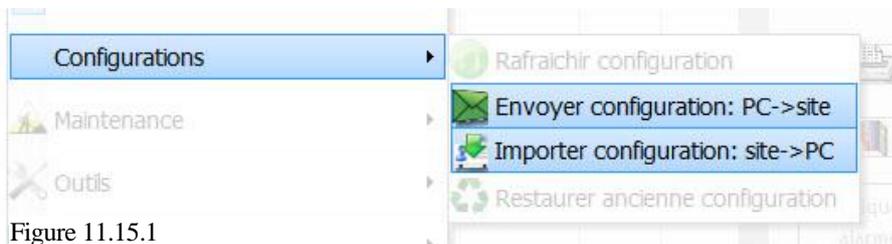


Figure 11.15.1

Lorsque des modifications sont apportées sur une installation depuis un PC, elles ne sont envoyées vers l'unité centrale que lors de l'interruption de la communication avec celle-ci. Pour appliquer les modifications en restant connecté cliquez sur « Envoyer configuration PC – Site ». La fonction PC → Site envoie les modifications à la DI58 pour qu'elles soient introduites sur les PC des autres utilisateurs lors de leur prochaine connexion.

11.16. « Maintenance » / « Restaurer une ancienne configuration »

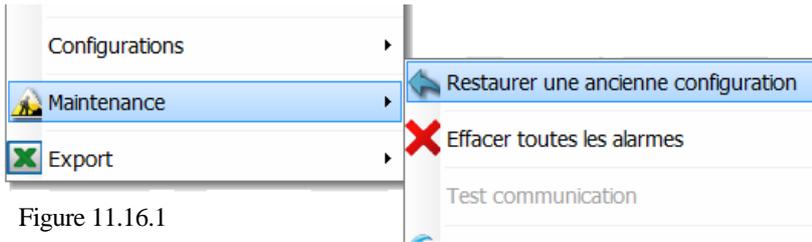


Figure 11.16.1

L'unité centrale sauvegarde régulièrement la configuration de votre installation (Nom des postes, personnalisation, ainsi que l'ordre d'apparition de ceux-ci). Avec cette fonction, vous pouvez récupérer une sauvegarde faite ultérieurement.

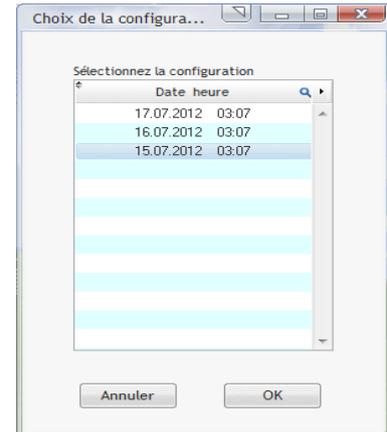


Figure 11.16.2

Choisissez la date de la sauvegarde pour récupérer la configuration souhaitée.

11.17. « Maintenance » / « Remplacer module »

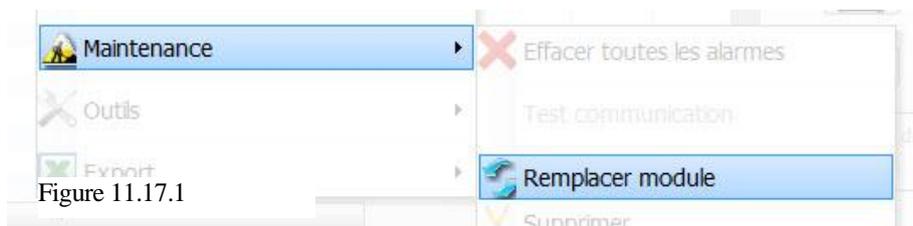


Figure 11.17.1

Pour remplacer un module, il est obligatoire d'utiliser cette fonction. Premièrement, le module à remplacer doit être retiré du bus et remplacé par le nouveau. Lors de l'exécution de cette fonction le logiciel effectue les tâches suivantes :

- Copie des paramètres de l'ancien module dans le nouveau module
- Changement de la désignation du nouveau module
- Effacement de l'ancien module de la liste des postes.

Par ex. :

!Congélateur 1	0.0	2.5			22245'14823	D124-4	0
Ch. Congélation					22245'14534	D124-4	0
Vitrine négative	---	---	●	ne répond pas	22245'17804	D124-4	7
Centrale	-0.8	0.8	●		22245'10076	D124-4	0
Produits laitiers	0.5	1.0			22245'14822	D124-4	0

Figure 11.17.2

En cliquant sur « Remplacer module », cette fenêtre s'affichera :

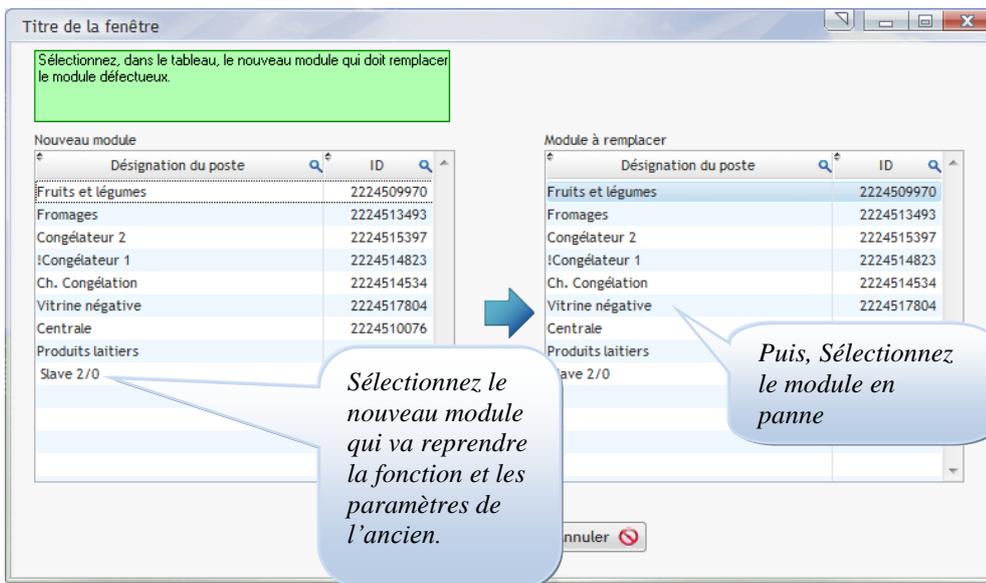


Figure 11.17.3

11.18. « Maintenance » / « Supprimer »

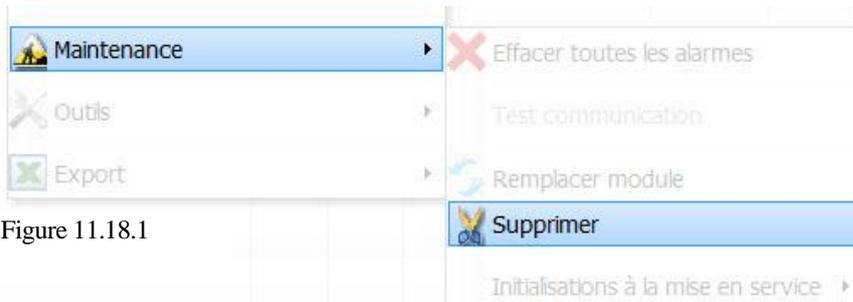


Figure 11.18.1

En cliquant sur « Supprimer », vous effacerez le poste sélectionné de la liste. Si vous effacez le module, mais qu'il est toujours relié à la DI58, il sera automatiquement ré-ajouté à la liste après quelques minutes.

11.19. « Maintenance » / « Initialisations à la mise en service » / « Ajouter un esclave »



Figure 11.19.1

En cliquant sur « Ajouter un esclave », la fenêtre suivante s'affichera :

Cette fonction permet d'ajouter des modules qui ne font pas partie de la gamme NEWEL 2, qui sont reconnus par Digitel SA. Elle permet, entre autre, d'ajouter des compteurs d'énergie.

Remplissez les champs en fonction de ce dont vous avez besoin.

Figure 11.19.2

11.20. « Maintenance » / « Initialisation à la mise en service » / « Effacer toutes les données de l'unité centrale »

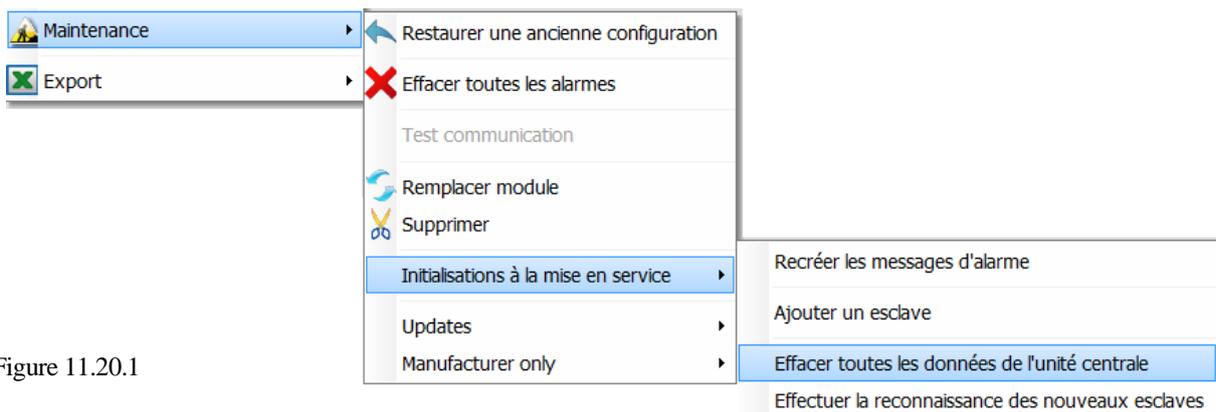


Figure 11.20.1



Cette fonction efface toutes les données de l'unité centrale ! Celle-ci, une fois redémarrée, effectuera une recherche automatique de tous les postes reliés à elle. Cette opération peut durer quelques minutes.

11.21. « Maintenance » / « Initialisation à la mise en service » / « Effectuer la reconnaissance des nouveaux esclaves »



Figure 11.21.1

Cette fonction permet à l'unité centrale une reconnaissance plus approfondie de nouveaux modules. Il est possible, lors du branchement de plusieurs nouveaux modules, que certains possèdent la même adresse. Cette opération permet à l'unité centrale de repérer ces cas éventuels et de distribuer d'autres adresses aux modules possédant une adresse commune.

11.22. « Maintenance » / « Initialisation à la mise en service » / « Importer les données d'une installation DI48 »

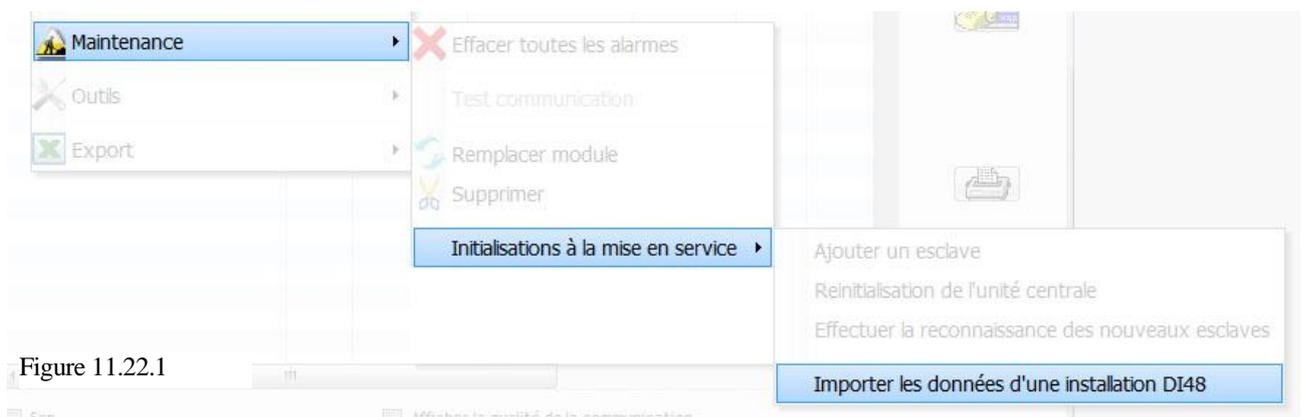


Figure 11.22.1

Cette fonction permet de récupérer une installation existante gérée par DI48, pour l'importer dans une DI58. Tous les postes ainsi que leurs paramètres sont conservés. Cette opération est très utile lorsque vous décidez de mettre à niveau votre ancienne installation en remplaçant l'unité centrale DI48 par une DI58.

11.23. « Export »

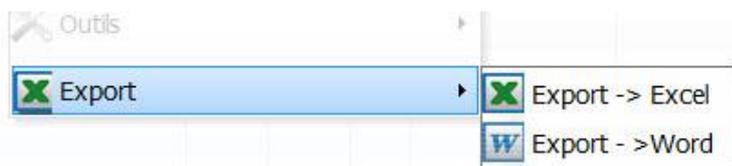


Figure 11.23.1

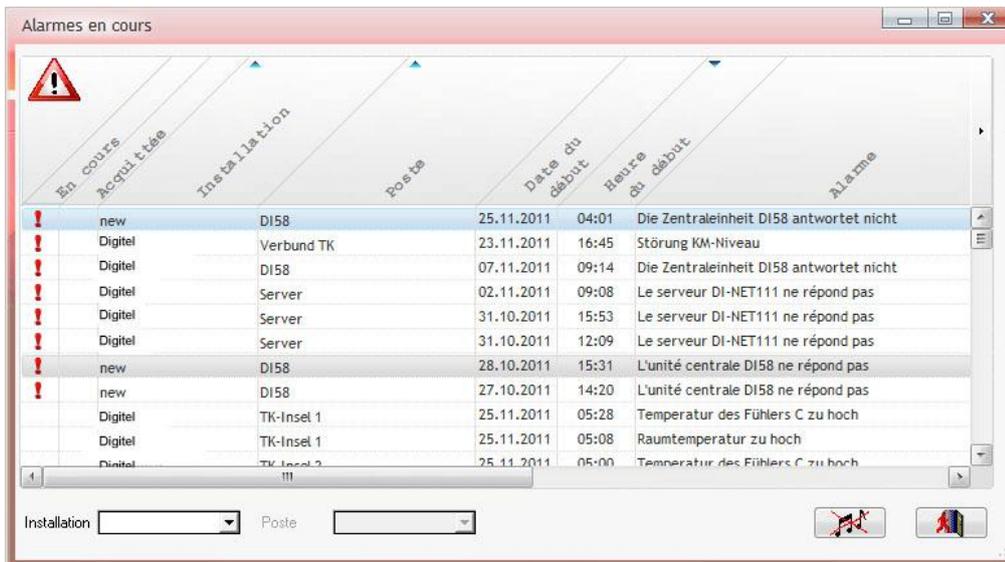
Ces fonctions permettent de reporter les données de tous les postes dans un fichier Word ou un tableau Excel.

12. Les Alarmes

12.1. Les Alarmes

Dans ce chapitre, nous allons traiter toutes les informations que vous pouvez obtenir grâce aux différentes fenêtres d'alarmes.

La fenêtre des alarmes, ouverte lors du démarrage de TelesWin, vous informe de toutes les alarmes non-acquittées ou en cours sur chacune de vos installations. Cette fenêtre est composée de nombreuses fonctions de tris, qui vous permettent de retrouver certaines alarmes rapidement.



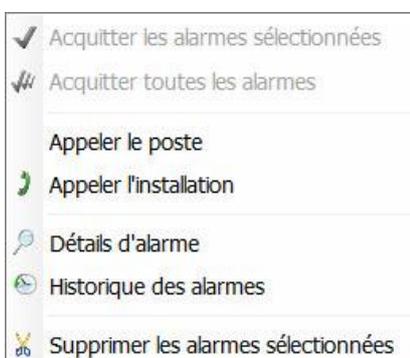
Sur le haut de la fenêtre, vous pouvez réorganiser l'affichage grâce aux divers onglets. En cliquant dessus, vous afficherez les alarmes dans l'ordre croissant ou décroissant.

Figure 12.1.1

Au bas de la fenêtre, il y a deux menus déroulants. Celui appelé « Installation » vous permet d'afficher uniquement les alarmes d'une certaine installation. L'onglet « Poste » vous permet, une fois l'installation sélectionnée, de choisir un poste pour afficher uniquement les alarmes de celui-ci.

Les deux boutons, en bas à droite, vous permettent de couper le son des alarmes et de quitter la fenêtre.

En faisant un clic droit sur la liste des alarmes, vous obtiendrez un menu déroulant qui vous permet les manipulations suivantes :

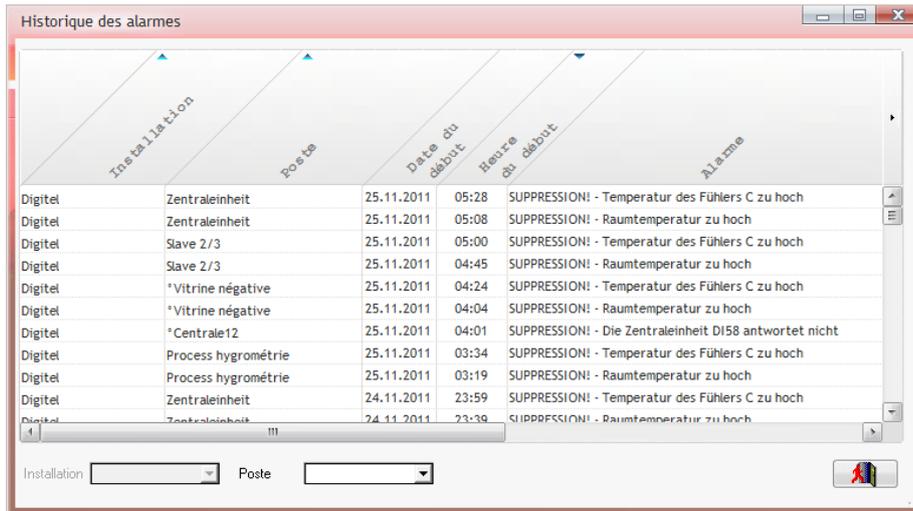


Les fonctions d'acquiescement des alarmes sont uniquement opérationnelles une fois que vous êtes connecté à l'installation. Nous vous conseillons vivement d'acquiescer régulièrement les alarmes traitées, afin de limiter le nombre d'alarmes à télécharger lors du démarrage, et ainsi, d'accélérer la connexion sur une installation.

« Détails d'alarme » ouvre une fenêtre avec des informations plus précise sur l'alarme comme ; sa date de début/fin, qui l'a acquittée, quand etc...

Figure 12.1.2

La fonction « Historique des alarmes » ouvre la fenêtre suivante :



Installation	Poste	Date du début	Heure du début	Alarme
Digitel	Zentraleinheit	25.11.2011	05:28	SUPPRESSION! - Temperatur des Fühlers C zu hoch
Digitel	Zentraleinheit	25.11.2011	05:08	SUPPRESSION! - Raumtemperatur zu hoch
Digitel	Slave 2/3	25.11.2011	05:00	SUPPRESSION! - Temperatur des Fühlers C zu hoch
Digitel	Slave 2/3	25.11.2011	04:45	SUPPRESSION! - Raumtemperatur zu hoch
Digitel	*Vitrine négative	25.11.2011	04:24	SUPPRESSION! - Temperatur des Fühlers C zu hoch
Digitel	*Vitrine négative	25.11.2011	04:04	SUPPRESSION! - Raumtemperatur zu hoch
Digitel	*Centrale12	25.11.2011	04:01	SUPPRESSION! - Die Zentraleinheit DI58 antwortet nicht
Digitel	Process hygrométrie	25.11.2011	03:34	SUPPRESSION! - Temperatur des Fühlers C zu hoch
Digitel	Process hygrométrie	25.11.2011	03:19	SUPPRESSION! - Raumtemperatur zu hoch
Digitel	Zentraleinheit	24.11.2011	23:59	SUPPRESSION! - Temperatur des Fühlers C zu hoch
Digitel	Zentraleinheit	24.11.2011	23:39	SUPPRESSION! - Raumtemperatur zu hoch

Installation: [dropdown] Poste: [dropdown]

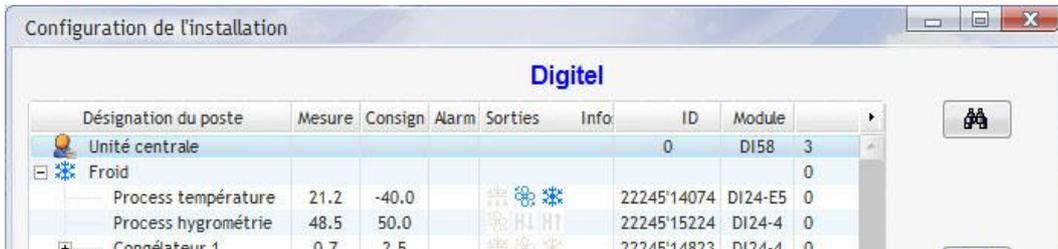
Cette fenêtre possède les mêmes propriétés que la précédente, mais elle inclut toutes les alarmes qui ont eu lieu depuis la mise en service de l'installation. Seules les alarmes qui ne sont plus en cours et qui ont été acquittées figurent dans cette liste.

Figure 12.1.3

13. Fonctions de l'unité centrale DI58

13.1. Fonction de l'unité centrale DI58

Dans ce chapitre, nous allons aborder toutes les fonctions dont dispose la DI58.



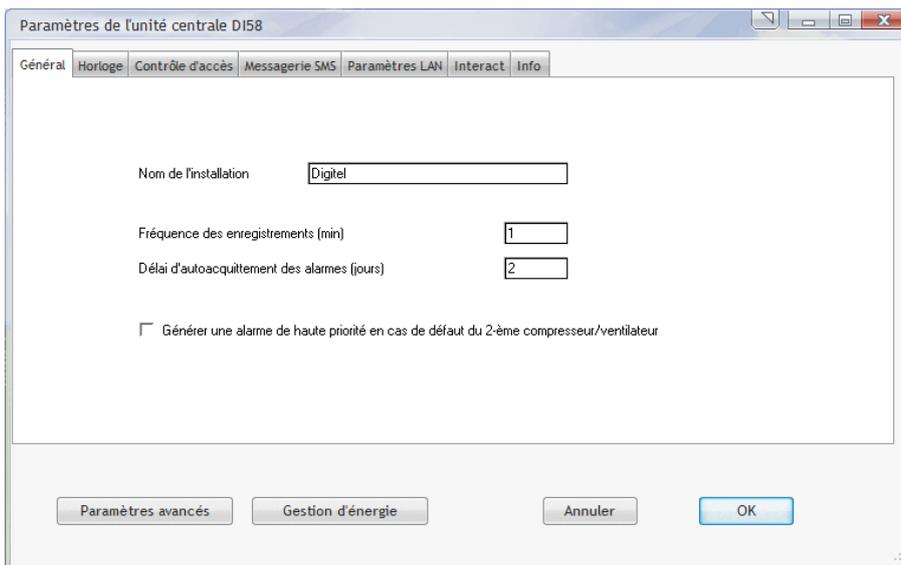
Désignation du poste	Mesure	Consign	Alarm	Sorties	Info	ID	Module
Unité centrale						0	DI58 3
Froid							0
Process température	21.2	-40.0				22245'14074	DI24-E5 0
Process hygrométrie	48.5	50.0				22245'15224	DI24-4 0
Condensateur 1	0.7	2.5				22245'14873	DI24-4 0

Faites un double-clic sur la ligne mise en évidence « Unité centrale ».

Figure 13.1.1

Vous obtiendrez la fenêtre suivante :

13.2. « Général »



Paramètres de l'unité centrale DI58

Général | Horloge | Contrôle d'accès | Messagerie SMS | Paramètres LAN | Interact | Info

Nom de l'installation:

Fréquence des enregistrements (min):

Délai d'autoacquiescement des alarmes (jours):

Générer une alarme de haute priorité en cas de défaut du 2^{ème} compresseur/ventilateur

Paramètres avancés | Gestion d'énergie | Annuler | OK

Dans cette fenêtre, TelesWin affiche quelques Paramètres de bases que vous pouvez modifier en tout temps, comme :

- Le nom de l'installation
- La fréquence des enregistrements
- Le délai d'acquiescement automatique des alarmes

Figure 13.2.1

Vous pouvez aussi cocher la fonction « Générer une alarme de haute priorité en cas de défaut du 2^{ème} compresseur/ventilateur » pour augmenter la sécurité de votre installation.

13.3. « Horloge »

L'onglet « Horloge » permet de régler l'heure du système et de paramétrer l'horaire d'ouverture de l'installation.

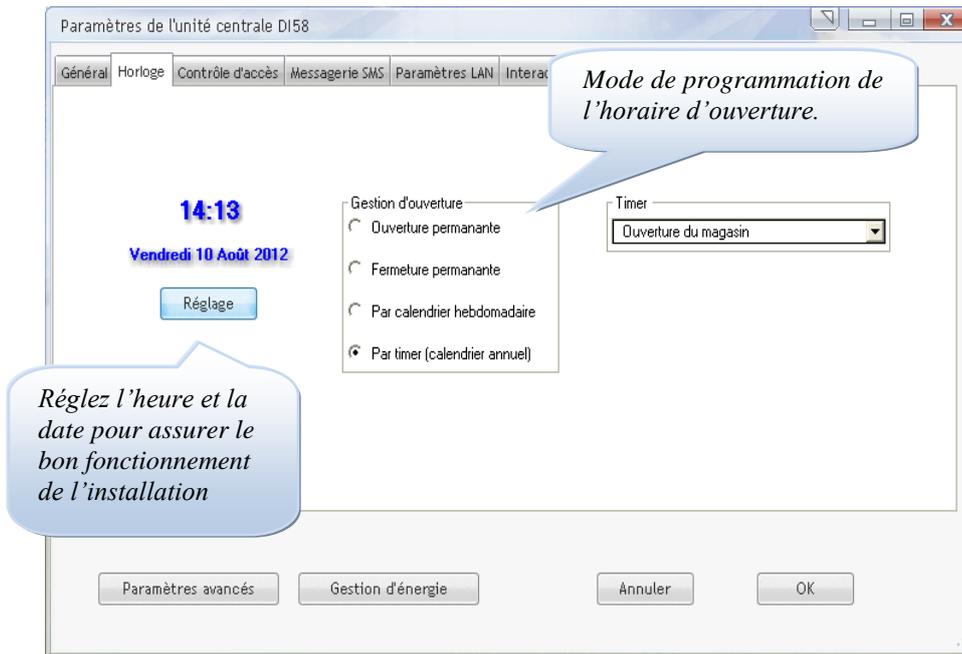


Figure 13.3.1

En sélectionnant « Par calendrier hebdomadaire » vous pouvez, dans le tableau de droite, saisir l'heure de début et de fin d'ouverture pour chaque jour de la semaine. Cet horaire sera appliqué à toutes les semaines sans tenir compte de jours de fermeture exceptionnels.

Un paramétrage plus fin, tenant compte des jours d'exception peut être effectué en sélectionnant l'option « par timer ». Pour plus de précision, reportez-vous aux figures 12.13 – 12.21 (P.41-44)

13.4. « Contrôle d'accès »

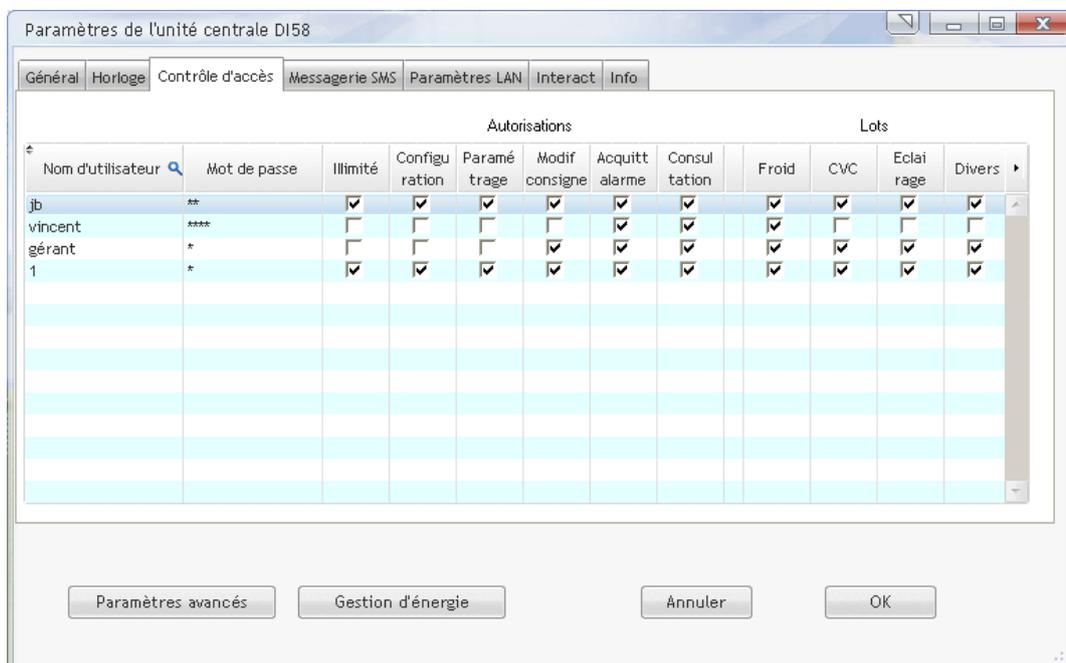


Figure 13.4.1

Dans la fenêtre de contrôle d'accès, vous pouvez créer des accès pour vos collaborateurs. Pour ce faire, il suffit de cliquer sur une ligne vierge et d'entrer le nom de l'utilisateur et ensuite le mot de passe. Ensuite, vous pouvez choisir les différentes autorisations. Pour supprimer un utilisateur, il suffit de faire un clic droit sur le nom puis, cliquer sur supprimer.

13.5. « Messagerie SMS »

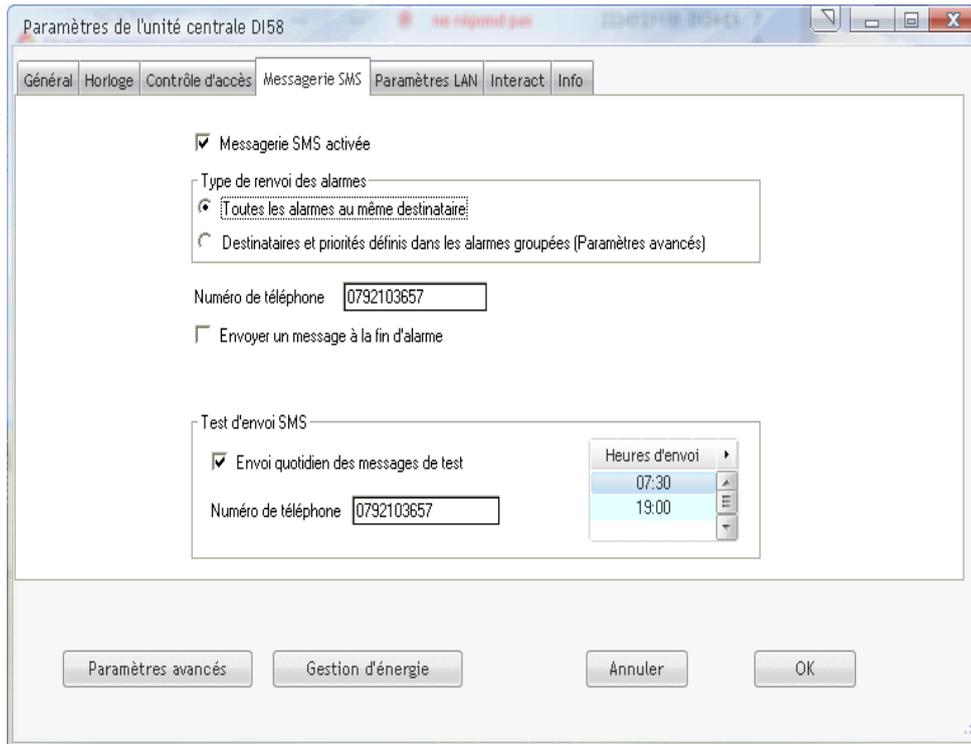


Figure 13.5.1

Dans cet onglet, il est possible de programmer l'envoi automatique des alarmes par SMS. Pour ce faire, il faut cocher la case « Messagerie SMS activée »

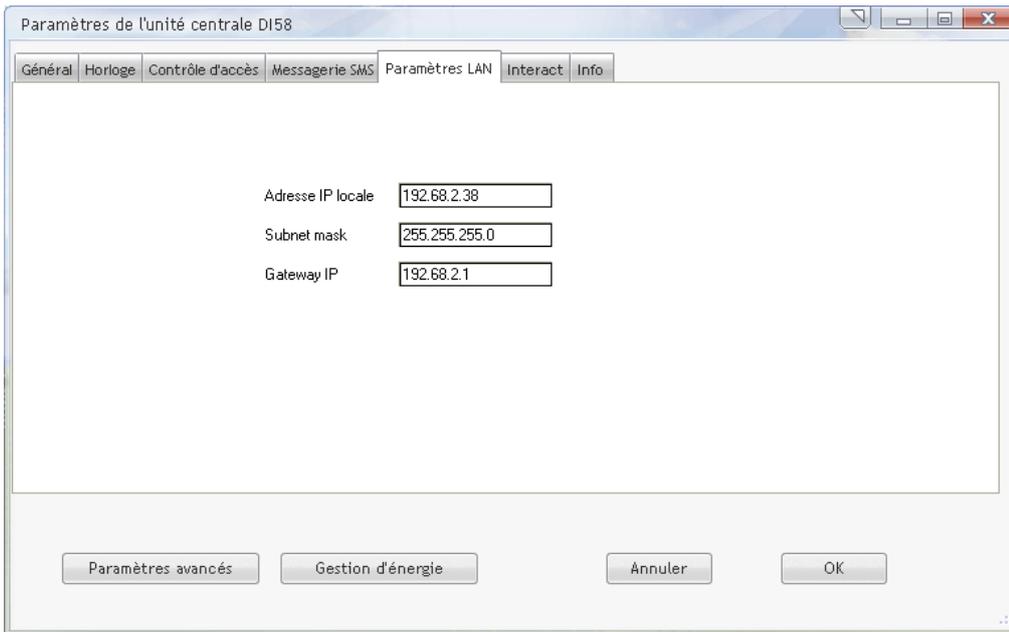
Il est possible d'envoyer tous les SMS au même destinataire, ou, d'envoyer chaque groupe d'alarme, définis dans l'onglet « Paramètre avancés / Alarmes groupées » à un destinataire respectif, tenant compte de la priorité des alarmes. (Voir chapitre. 13.11)

Pour recevoir un SMS à la fin de chaque alarme, cochez la case « Envoyer un message à la fin d'alarme ».

La case « Envoi quotidien des messages de test » permet de s'assurer que le système fonctionne correctement. Vous pouvez programmer plusieurs heures d'envoi, auxquelles vous recevrez un message de test, qui vous confirmera que le système de messagerie SMS fonctionne correctement.

Cette fonction nécessite un Modem GSM relié à l'unité centrale DI58. Le bon fonctionnement ainsi que le service après-vente son uniquement garantis avec les modems livrés par Digitel. Le schéma de raccordement du modem avec la DI58 se trouve à la fin de la documentation.

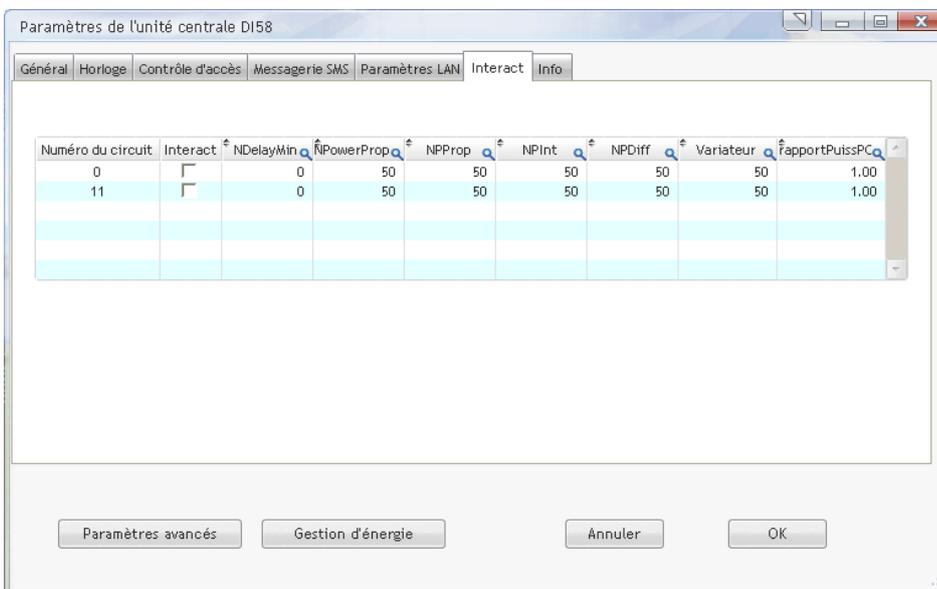
13.6. « Paramètres LAN »



Dans cet onglet, il est possible de modifier les paramètres LAN de votre unité centrale.

Figure 0.1

13.7. « Interact »

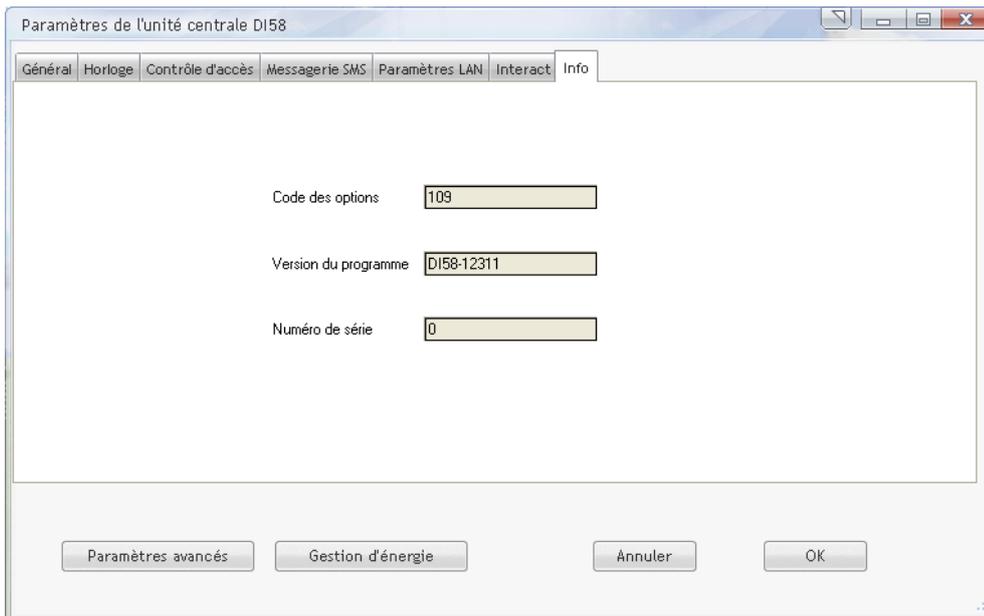


Ici vous pouvez activer ou désactiver la fonction « Interact ».

Cette fonction est décrite dans le chapitre « Gestion des postes de froid ».

Figure 13.7.1

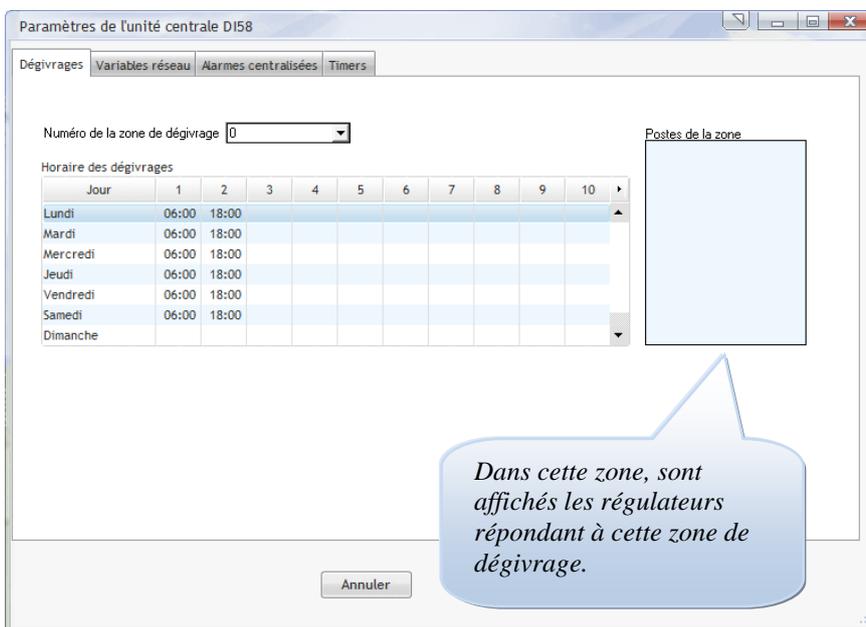
13.8. « Info »



Ici, vous pouvez consulter quelques informations concernant votre unité centrale.

Figure 13.8.1

13.9. Paramètres avancés



Lors de gestion simplifiée des dégivrages, lorsque les mêmes horaires sont répétés tous les jours de la semaine, les heures de dégivrages sont programmées dans le poste de froid.

Pour obtenir une gestion plus élaborée, il est possible de grouper les postes dans des zones de dégivrage. Les postes faisant partie de la même zone débiteront leur dégivrage en même temps. Tous les postes attendront jusqu'à ce que le dernier poste de la zone finisse son dégivrage avant de relancer le froid.

Figure 13.9.1

Une installation peut avoir jusqu'à 32 zones de dégivrage. Elles sont numérotées de 0 – 31. Pour paramétrer une zone dans la fenêtre Figure 13.9.1, sélectionnez d'abord son numéro, ensuite saisissez dans le tableau les heures de dégivrage pour tous les jours de la semaine. Jusqu'à 10 dégivrages par jour peuvent être programmés.

Les champs correspondants à des dégivrages qui ne sont pas utilisés doivent être laissés vides.

L'appartenance du poste à une zone de dégivrage ainsi que son comportement pendant celui-ci, sont programmés dans le régulateur en question dans le menu « dégivrage »

The screenshot shows the 'Saisie des paramètres' window with the following parameters and values:

Désignation	Valeur
Sonde B est-elle présente?	oui
Type de dégivrage	avec horloge
Température d'enclenchement du ventilateur après dégivrage (°C)	0.0
Température de fin de dégivrage (°C)	5.0
Dégiv. éliminé si ouverture de la vanne plus courte que (min)	0
Durée maximale du dégivrage (min)	30
Début du dégivrage no. 1 (HH:MM)	00:00
Début du dégivrage no. 2 (HH:MM)	06:00
Début du dégivrage no. 3 (HH:MM)	12:00
Début du dégivrage no. 4 (HH:MM)	18:00
Début du dégivrage no. 5 (HH:MM)	00:00
Début du dégivrage no. 6 (HH:MM)	00:00
Fonctionnement du ventilateur	enclenché en permanence
Limite inférieure d'alarme de temp. d'évap. (°C)	-10.0
Limite supérieure d'alarme de temp. d'évap. (°C)	15.0
Retard d'alarme (min)	30.0
Dégivrages par zone commandés par l'unité centrale	Oui
Numéro de la zone de dégivrage (0 à 31)	0
Attendre la fin des autres dégivrages de la zone	Oui

A callout box points to the 'Dégivrages par zone commandés par l'unité centrale' parameter with the text: *Sélectionnez la zone de dégivrage à laquelle le poste doit correspondre.*

Buttons at the bottom: Personnaliser, Personnaliser les alarmes, Copier les paramètres d'un autre poste, Sauvegarder les paramètres comme modèle, Paramétrer selon modèle.

Figure 13.9.2

Les heures de dégivrages programmées dans les régulateurs seront ignorées lors du fonctionnement par zone de dégivrage. Toutefois, en cas de défaut de communication (bus coupé, unité centrale arrêtée) les postes effectueront les dégivrages programmés dans leurs paramètres de dégivrage. (Figure 13.9.2)

13.10. « Variables réseau »

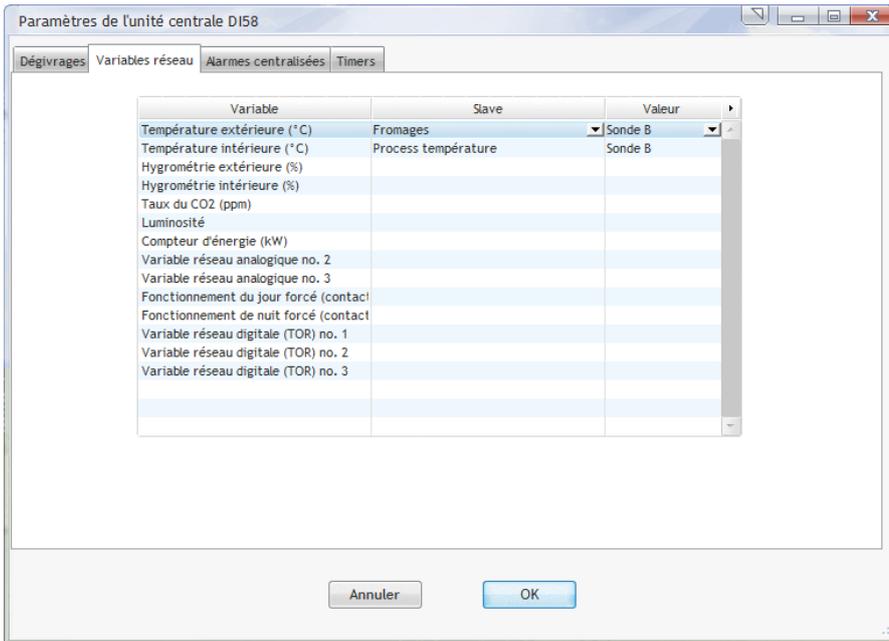
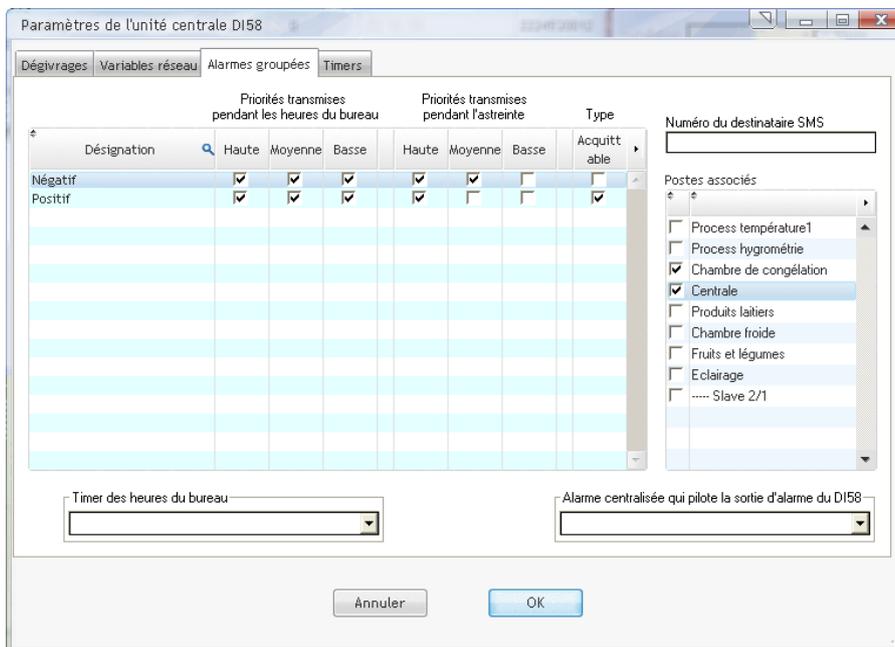


Figure 13.10.1

Dans cet onglet, vous pouvez sélectionner une variable dans la liste que vous souhaitez faire connaître à tous les régulateurs de l'installation. Ceci permet, comme dans l'exemple, de faire savoir la température extérieure à tous les régulateurs, et ainsi, ils pourront utiliser sa valeur pour modifier le fonctionnement du poste.

Par exemple : le paramètre « Luminosité » est une variable réseau. Plusieurs régulateurs actionnent l'éclairage. Ces modules pourront, en fonction de la variable « Luminosité », connue par tous les régulateurs, adapter leur commande d'éclairage.

13.11. « Alarmes groupées »



Afin de ne pas surcharger le service d'astreinte et d'optimiser la gestion des alarmes, les traitements des alarmes peuvent être différenciés selon l'heure, selon le poste et selon l'importance de l'alarme. Dans ce but, il est possible de créer des groupes de postes et de leurs affecter des traitements d'alarmes particuliers. Procédez comme suit :

Figure 13.11.1

1. Créez un timer qui précise les heures d'ouverture du bureau selon la procédure décrite dans le chapitre 13.12. Les périodes de temps en dehors de ces heures seront considérées comme les heures d'astreinte.
2. Dans la rubrique « Timer des heures du bureau » de l'onglet « Alarmes groupées », sélectionnez le timer créé.
3. Créez un groupe d'alarmes en tapant son nom dans la colonne « Désignation ».
 - a. Sélectionnez les postes qui en font partie en cochant les cases devant leurs noms dans le tableau « Postes associés », à droite de la fenêtre.
 - b. Dans les colonnes « Priorités transmises pendant les heures du bureau » cochez les priorités souhaitées. Pour ce groupe, les alarmes ayant la priorité qui n'est pas cochée, seront ignorées pendant les heures d'ouverture du bureau.

- c. Cochez également les priorités souhaitées dans les colonnes « Priorités transmises pendant l'astreinte ». Seules les alarmes ayant l'une des priorités cochée, seront traitées pendant les heures d'astreinte. Les autres alarmes seront ignorées dans ces périodes de temps.
- d. Si les alarmes de ce groupe doivent être transmises par SMS, saisissez le numéro dans la rubrique « Numéro du destinataire SMS ». Dans le cas contraire, laissez ce champ vide.
4. Répétez le point 3 pour créer tous les groupes d'alarmes souhaités.

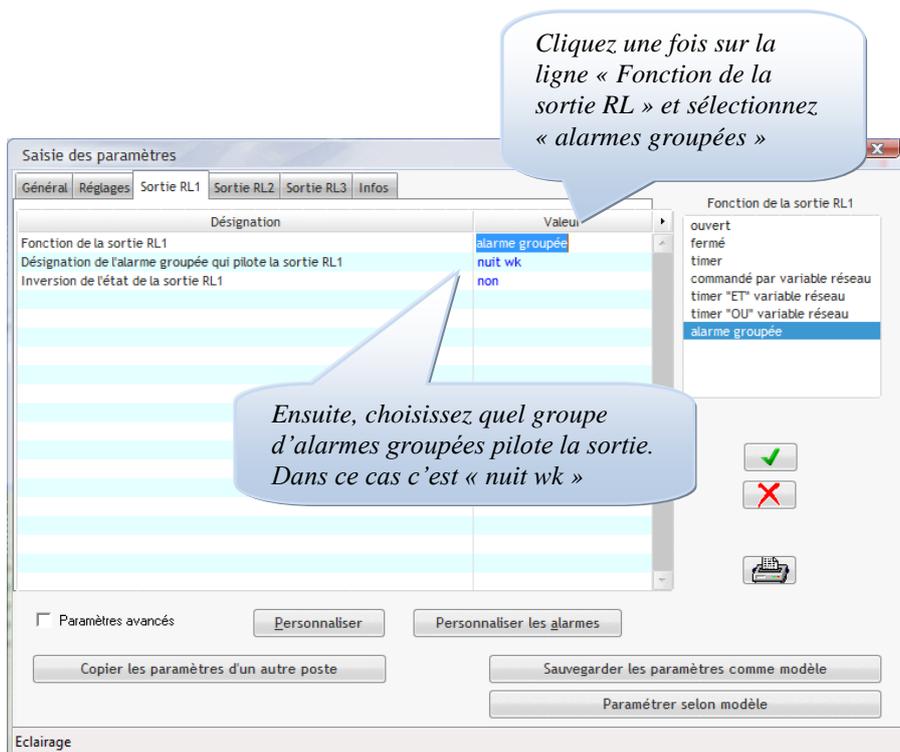
Au maximum, 32 groupes d'alarmes peuvent être créés. Un poste peut faire partie d'un ou de plusieurs groupes. Il peut également appartenir à aucun groupe.

Les priorités des alarmes sont à définir pour chaque poste selon la procédure décrite dans le chapitre 9.1 « Personnalisation des alarmes ».

La description ci-dessus concerne l'envoi des alarmes par SMS et la signalisation des alarmes par des contacts d'alarmes groupées. La réception des alarmes par les PC de surveillance à l'aide de TelesWin est décrite dans le chapitre 12 « Les Alarmes ».

Le groupe peut éventuellement piloter une sortie d'un module programmé en mode « Entrées-Sorties ». Voici un exemple de cette fonction :

Rendez-vous dans les paramètres d'un poste en mode de fonctionnement « Entrées-Sorties » puis, cliquez sur un des contacts de sorties.



Le contact de sortie RL1 fonctionnera de la manière suivante :

Tant qu'aucune alarme du groupe correspondant « nuit wk » n'est signalée, le contact reste ouvert. Lors d'une alarme, le contact se ferme.

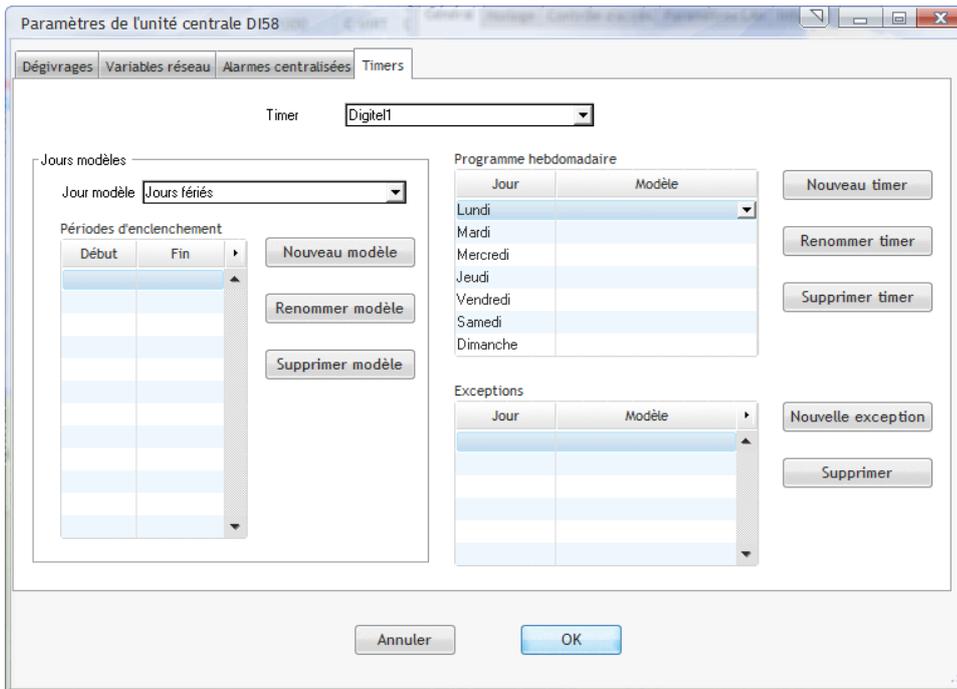
Généralement, il est conseillé d'inverser ce mode de fonctionnement en activant l'inversion de l'état de la sortie RL1 avec le dernier paramètre de la liste.

Figure 13.11.2

De la même façon on peut paramétrer les 2 autres sorties du module pour signaler les alarmes des autres groupes.

Toutes les informations concernant les alarmes passent par le bus de communication. Les sorties programmées pour la fonction « alarme groupées » basculent automatiquement en état d'alarme lorsque le régulateur correspondant ne reçoit plus d'information par le bus pendant plus de 15 minutes. Ceci peut se produire lors de l'arrêt de l'unité centrale ou lors d'une coupure du bus.

13.12. « Timer »

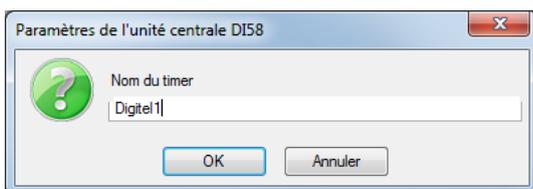


Notre système permet la création jusqu'à 128 timers qui peuvent gérer les périodes d'ouverture et de fermeture du magasin, piloter l'éclairage, le chauffage etc...

Pour créer un nouveau timer, cliquez sur « Nouveau timer ».

Figure 13.12.1

Dans la fenêtre qui apparaît, entrez le nom de votre timer.



Cliquez sur « OK » pour confirmer.

Figure 13.12.2

Ensuite, il faut créer des modèles de fonctionnement journaliers qui seront appliqués à différents jours de la semaine. Par exemple, il peut y avoir un modèle de fonctionnement pour les jours ouvrables, un autre pour les samedis et un troisième pour les jours fériés. Ces modèles seront associés au timer que nous sommes en train de créer. Chaque timer possède ces propres modèles (maximum 128). Pour créer un modèle, cliquez sur « Nouveau modèle ».

Entrez le nom du modèle (dans notre exemple : « Lundi - Vendredi »).



Cliquez sur « OK ».

Figure 13.12.3

Dans le nouveau modèle, il faut maintenant saisir les périodes du temps où le timer est actif (les heures du début et de la fin dans le tableau « Périodes d'enclenchement »). Maximum 4 périodes par modèle peuvent être programmées.

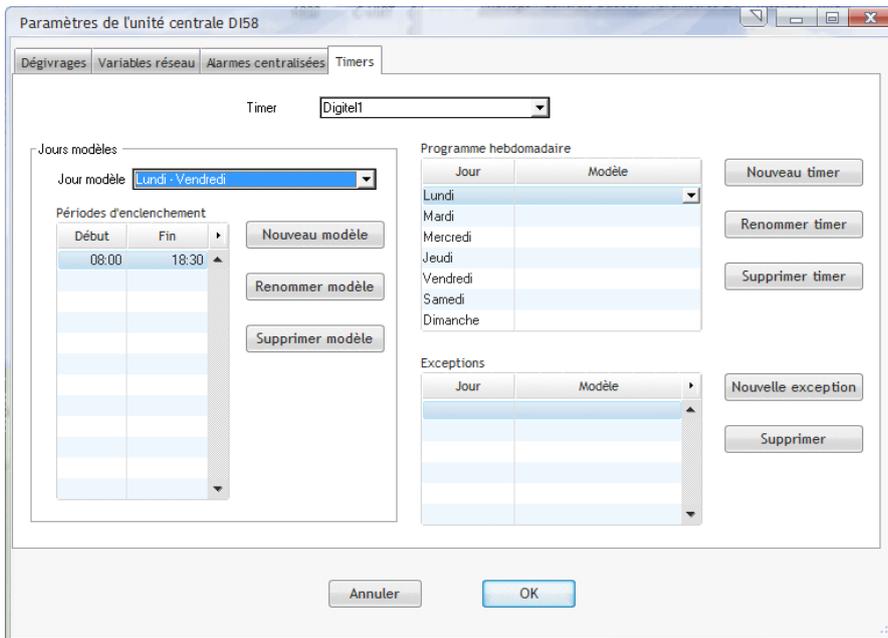


Figure 13.12.4

Dans cet exemple nous allons créer 2 autres modèles.

- Un modèle « samedi ».
- Un modèle « jours fériés ».

Pour les jours où le timer reste désactivé toute la journée, il faut laisser les champs, prévu pour les heures, vides !

Une fois tous les modèles terminés, il faut attribuer un modèle pour chaque jour de la semaine. Pour ce faire, cliquez sur la ligne « Lundi » dans le cadre « Programme hebdomadaire » et sélectionnez un modèle pour le lundi.

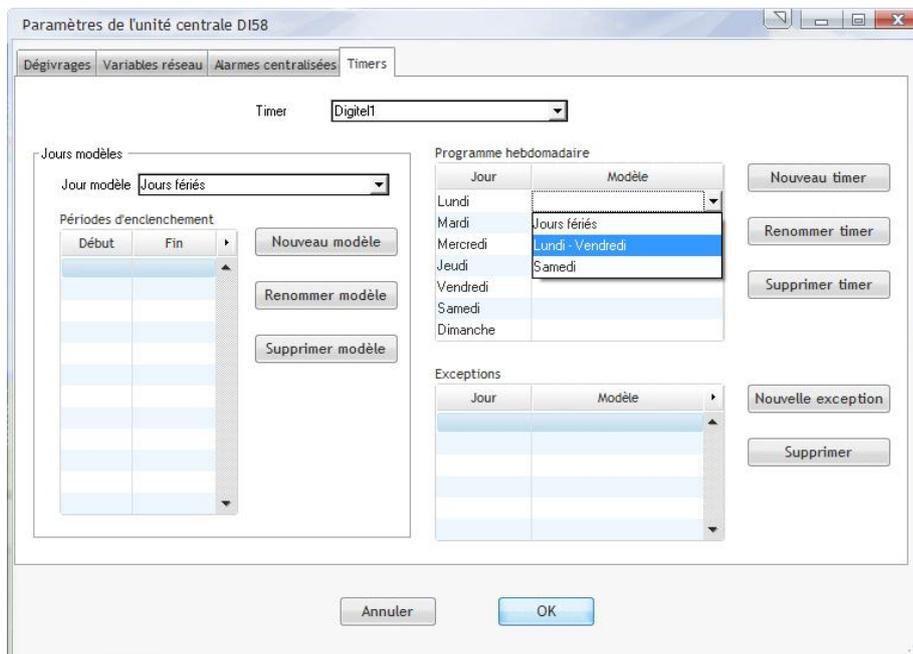


Figure 13.12.5

Sélectionnez « Lundi – Vendredi » pour programmer le lundi.

Procédez de la même manière pour programmer les autres jours de la semaine.

Finalement, vous obtiendrez ceci :

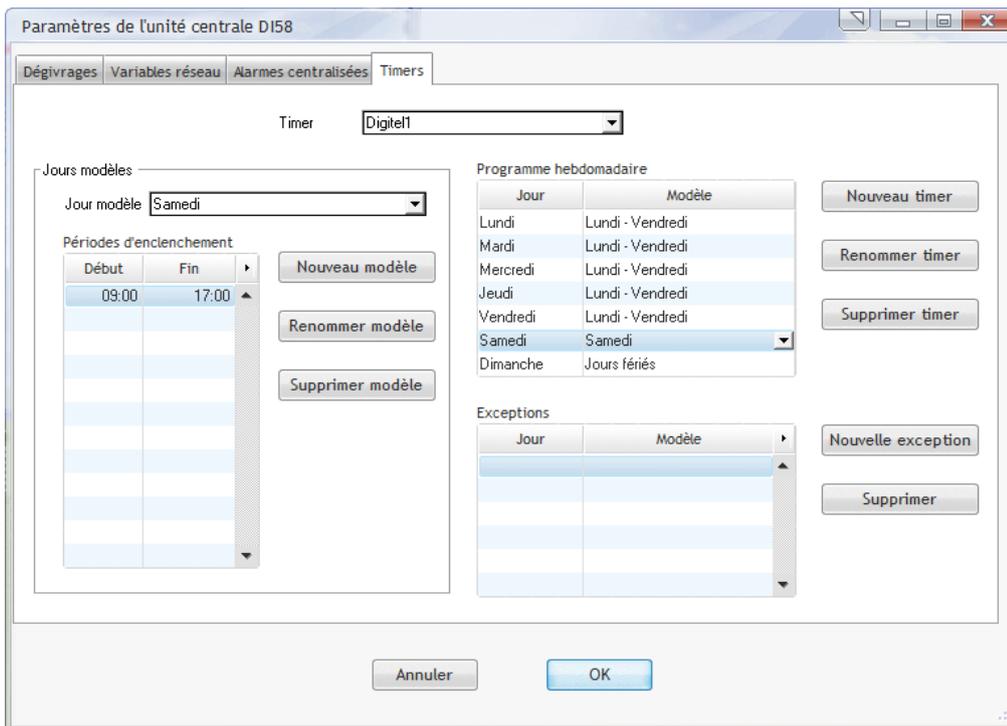
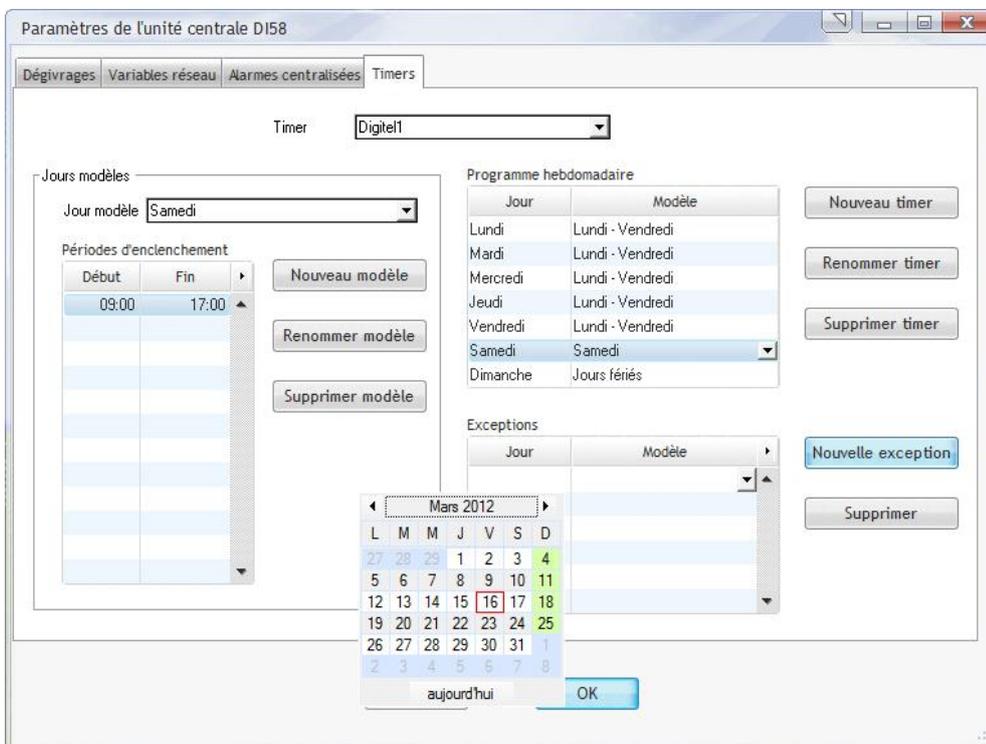


Figure 13.12.6

Maintenant, nous allons nous pencher sur les exceptions. Ceci concerne les jours dont le fonctionnement déroge des règles saisies dans le programme hebdomadaire (par exemple un jour férié qui tombe sur un lundi). Pour créer une nouvelle exception, cliquez sur le bouton « Nouvelle exception ».

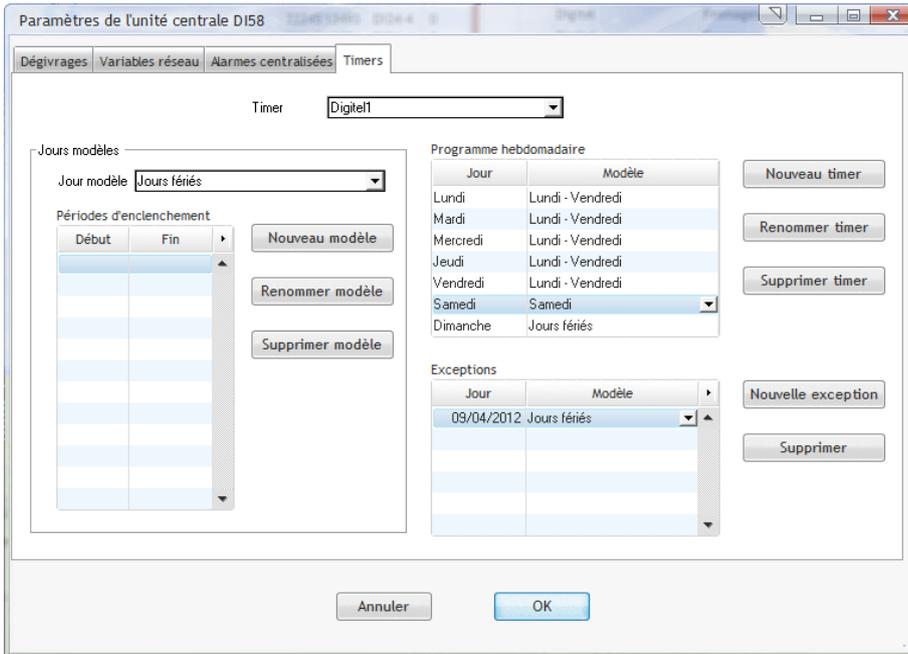


Choisissez le jour durant lequel le comportement du timer sera inhabituel.

Dans cet exemple, nous choisirons le Lundi de Pâques 2012, soit le 09.04.2012.

Sélectionnez la date dans le calendrier et choisissez le modèle de fonctionnement qui doit s'appliquer ce jour-là

Figure 13.12.7



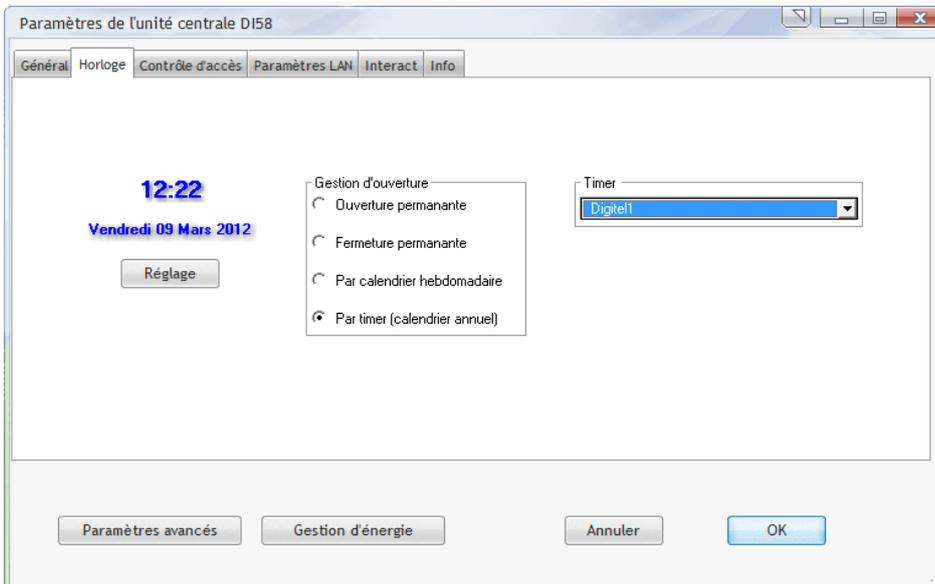
Ainsi, le lundi de Pâques, sera considéré comme un jour férié.

De cette façon, vous pouvez programmer tous les jours d'exception pour les 20 ans à venir.

Figure 13.12.8

Cliquez sur « OK » pour sauvegarder les timers programmés.

Enfin, pour mettre en marche le timer, il faut quitter la fenêtre en cours en cliquant sur « OK ».



En arrivant sur la fenêtre des paramètres de l'unité centrale, sélectionnez le timer pour finaliser le tout.

Figure 13.12.9

13.13. Gestion d'énergie

Vous pouvez gérer votre utilisation d'énergie en cliquant sur le bouton « Gestion d'énergie ». La fenêtre suivante s'ouvrira :

The screenshot shows a window titled 'Paramètres de la gestion d'énergie' with three tabs: 'Général', 'Tarifs', and 'Postes'. The 'Général' tab is active. Under 'Gestion d'énergie', there are two radio buttons: 'activée' (selected) and 'desactivée'. Under 'Mesure de la consommation', there are two dropdown menus: 'Compteur d'énergie' (set to 'Compteur 01') and 'Puissance considérée' (set to 'Puissance active (kW)'). At the bottom are 'Annuler' and 'OK' buttons.

La gestion d'énergie s'active en sélectionnant « activée ».

Sélectionnez le compteur qui est prévu pour la gestion d'énergie dans le menu déroulant « Compteur d'énergie » puis, sélectionnez la puissance considérée. (Vous pouvez choisir entre « Puissance active [kW] » et « Puissance apparente [kVA] »).

Figure 13.13.1

L'onglet « Tarifs » affiche la fenêtre suivante :

The screenshot shows the 'Tarifs' tab of the 'Paramètres de la gestion d'énergie' window. The 'Limite de consommation autorisée (kW)' is set to 500. Under 'Heures de pointe', the 'Timer heures de pointe' dropdown is set to 'Heures de pointe'. Below this is a table for 'Périodes de pointe':

Début (JJ.MM)	Fin (JJ.MM)
20.12	01.02
15.06	19.08

Buttons for 'Nouvelle période' and 'Supprimer la période' are next to the table. Under 'Heures pleines', the 'Timer heures pleines' dropdown is set to 'Heures pleines'. 'Annuler' and 'OK' buttons are at the bottom.

Dans cet onglet, vous pouvez définir la limite de consommation maximale, en kW.

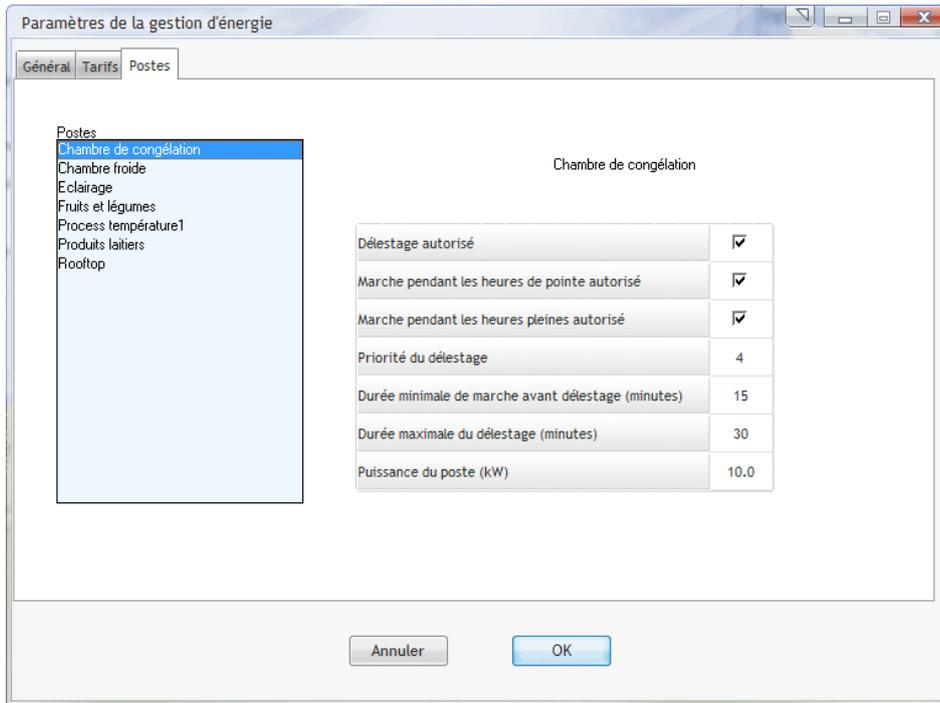
Pour les heures de pointes, où le tarif de l'énergie est élevé, sélectionnez un timer, pour fixer les heures de pointes pour chaque jour de la semaine. Ensuite, entrez les périodes dans lesquelles les heures de pointes sont en vigueur.

Pour les heures pleines, où le tarif de l'énergie est moyen, il faut créer un second timer et le sélectionner dans la liste « Timer heures pleines ».

Figure 13.13.2

Ainsi les heures restantes, seront considérées comme heures creuses.

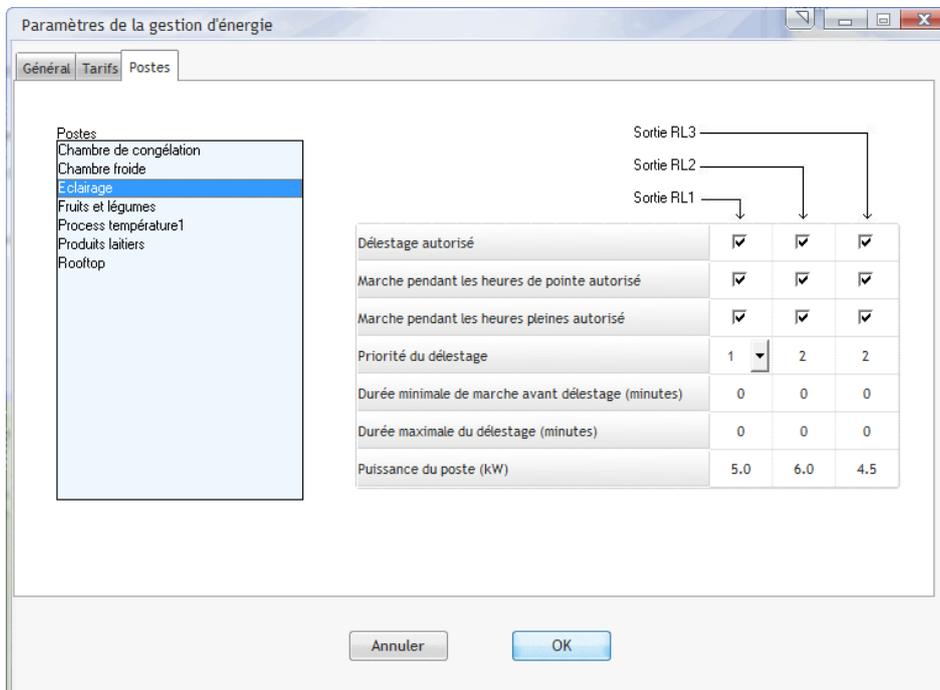
Le troisième onglet « Postes » ouvre cette fenêtre :



Lors de la consommation excessive, le système déleste certains postes pour diminuer la consommation. Le choix des consommateurs qui sont arrêtés est basé sur leurs paramètres qui sont à saisir dans cette fenêtre, pour chaque poste séparément. La priorité et l'autorisation du délestage, la puissance du poste et les autres critères permettent au système une sélection intelligente pour réduire la consommation sans perturber le fonctionnement de l'installation.

Figure 13.13.3

Les régulateur en mode de fonctionnement 3 « Entrées-Sorties » peuvent piloter jusqu'à 3 consommateurs d'énergie.



Ainsi, il faut sélectionner les critères pour chacun des consommateurs séparément.

Figure 13.13.4

14. Utilisation des timers et des variables réseau

14.1. Utilisation des timers et des variables réseau

Les sorties des modules DI24 programmés en mode 3 « Entrées-Sorties » peuvent être commandées par les timers et/ou par les variables réseau. Pour les configurer, appelez le poste correspondant et ouvrez la fenêtre de paramétrage. Cliquez sur l'onglet « Sortie RL1 ». Le premier paramètre permet de choisir la fonction que le contact correspondant va avoir. En sélectionnant « ouvert » ou « fermé » on maintient le contact de sortie correspondant en état ouvert ou fermé respectivement.

Lorsqu'on sélectionne « timer », la liste des paramètres se présente comme suit :

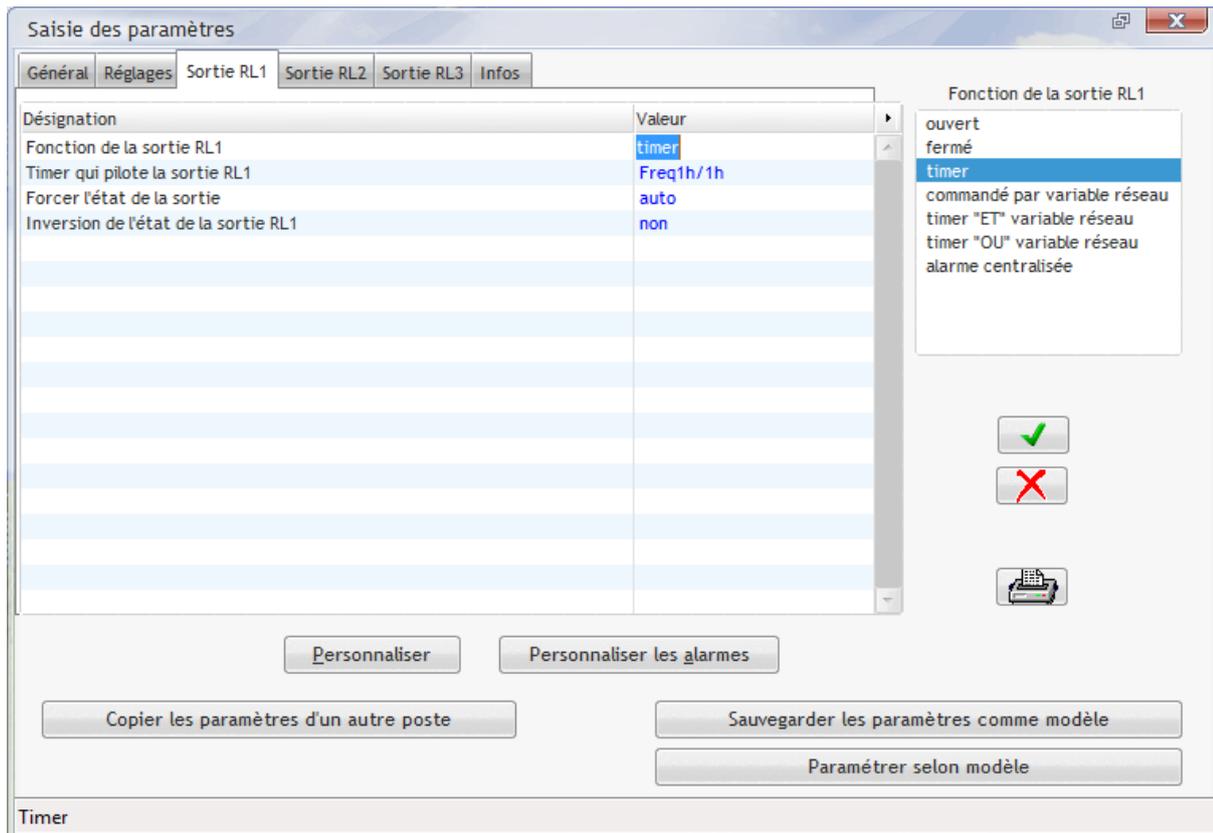


Figure 14.1.1

Le paramètre suivant permet de sélectionner le timer qui va piloter la sortie RL1. Le contact de sortie RL1 se fermera dans les périodes du temps où le timer sélectionné est activé et il sera ouvert en dehors de périodes actives du timer.

En sélectionnant « commandé par variable réseau » pour le paramètre « Fonction de la sortie RL1 » dans la fenêtre saisie des paramètres on obtient la liste des paramètres suivants :

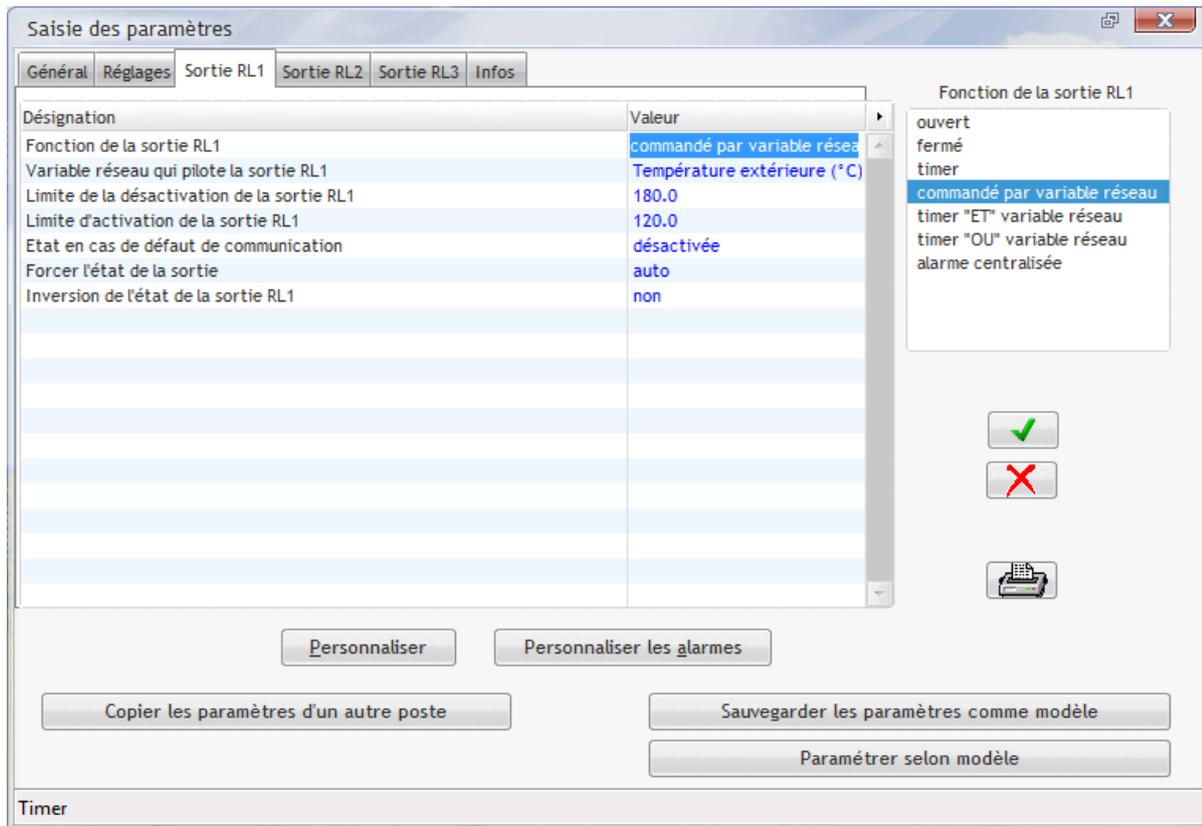


Figure 14.1.2

Le 2ème paramètre permet de sélectionner la variable réseau qui va piloter la sortie RL1. Les paramètres 3 et 4 précisent les limites de la valeur de la variable qui provoquent la fermeture ou l'ouverture du contact RL1. Le contact de sortie reste inchangé tant que la valeur de la variable se trouve dans la zone neutre comprise entre la « Limite de désactivation de la sortie RL1 » et la « Limite d'activation de la sortie RL1 ». Lorsqu'elle atteint la « Limite de désactivation de la sortie RL1 », le contact s'ouvre et lorsqu'elle atteint la « Limite d'activation de la sortie RL1 », il se ferme. En d'autres termes, la sortie se comporte comme un thermostat du chauffage lorsque la limite d'activation est inférieure à celle de désactivation. Dans le cas contraire elle agit comme un thermostat du froid.

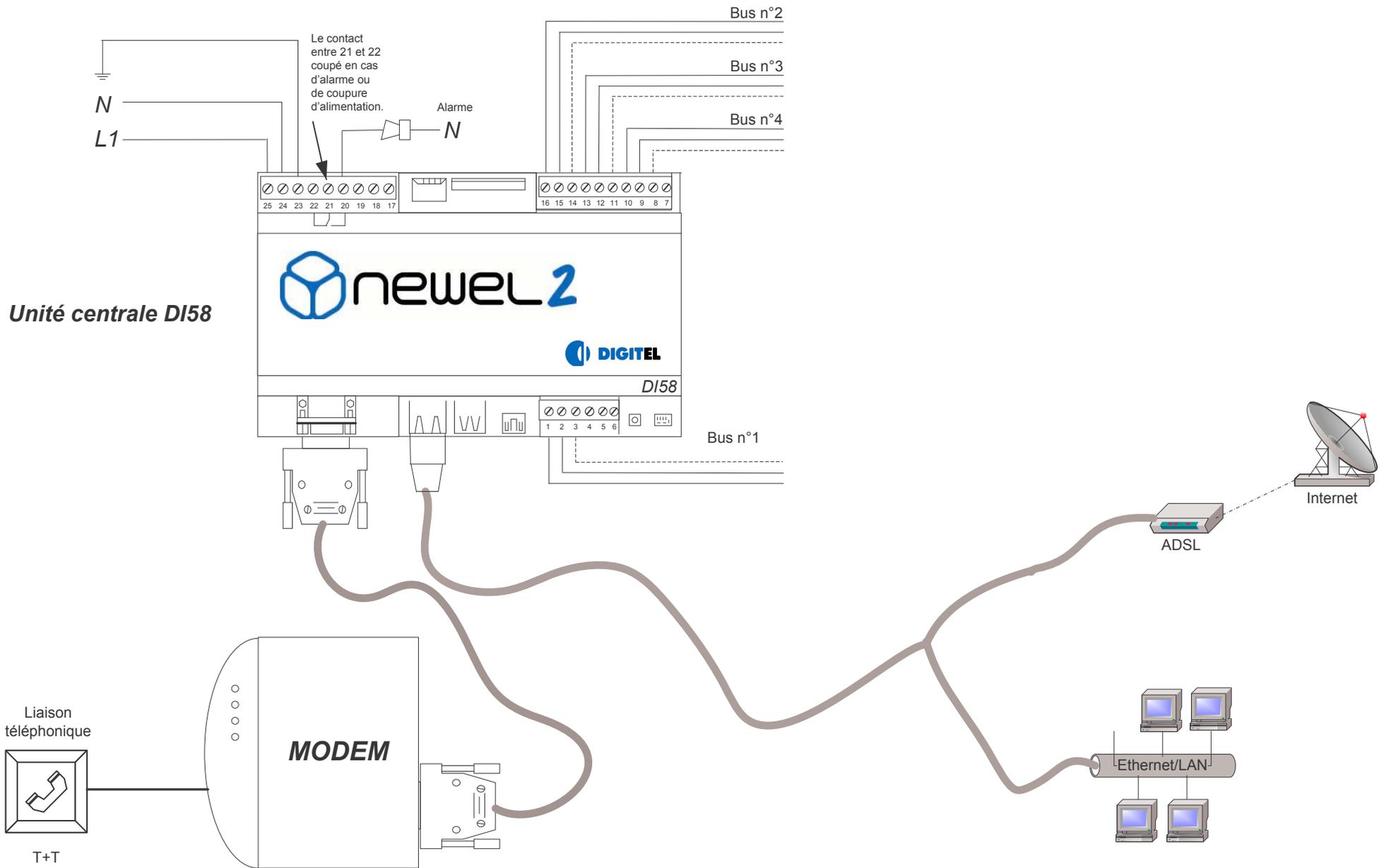
Il est à noter que la fiabilité de la commande par variable réseau est conditionnée par le bon fonctionnement de la communication sur le bus. Le paramètre « Etat en cas de défaut de communication » permet de forcer la sortie dans un état précis lorsque la communication ne fonctionne pas (coupure du bus, arrêt de l'unité centrale etc...). Le contact bascule dans cet état après 15 minutes d'absence de communication avec le module.

Dans les 2 cas de commande (par timer et par variable), le comportement du contact décrit ci-dessus sera inversé lorsque le paramètre « Inversion de l'état de la sortie RL1 » est programmé à « oui ».

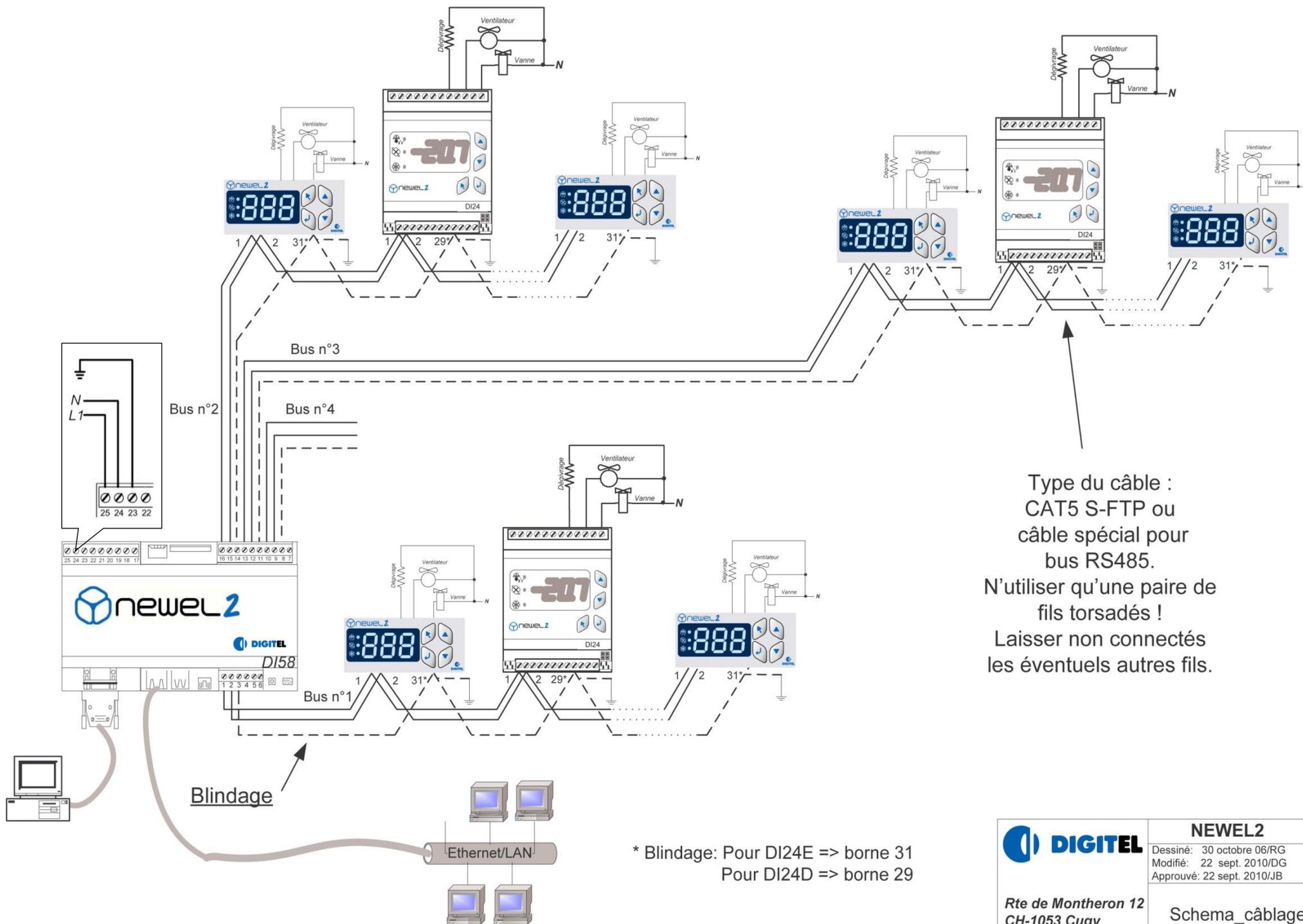
Le fonctionnement ci-dessus est en vigueur lorsque le paramètre « Forcer l'état de sortie » est programmer pour « auto ». En le programmant à « activé » ou « désactivé » on peut forcer temporairement l'état respectif sans tenir compte du timer ou de la variable réseau.

Le paramètre « Fonction de la sortie RL1 » donne également la possibilité de commander la sortie avec des fonctions logiques « ET » et « OU » entre un timer et une variable réseau. Ce sont des combinaisons des 2 fonctions décrites précédemment. Elles permettent une commande plus évoluée de certains dispositifs. Par exemple, on peut enclencher le chauffage seulement pendant les heures du bureau programmées dans un timer « ET » seulement lorsque la température extérieure est en dessous d'une limite programmable.

Ce paragraphe décrit la programmation de la sortie RL1. De la même façon on peut configurer les fonctionnements des sorties RL2 et RL3.



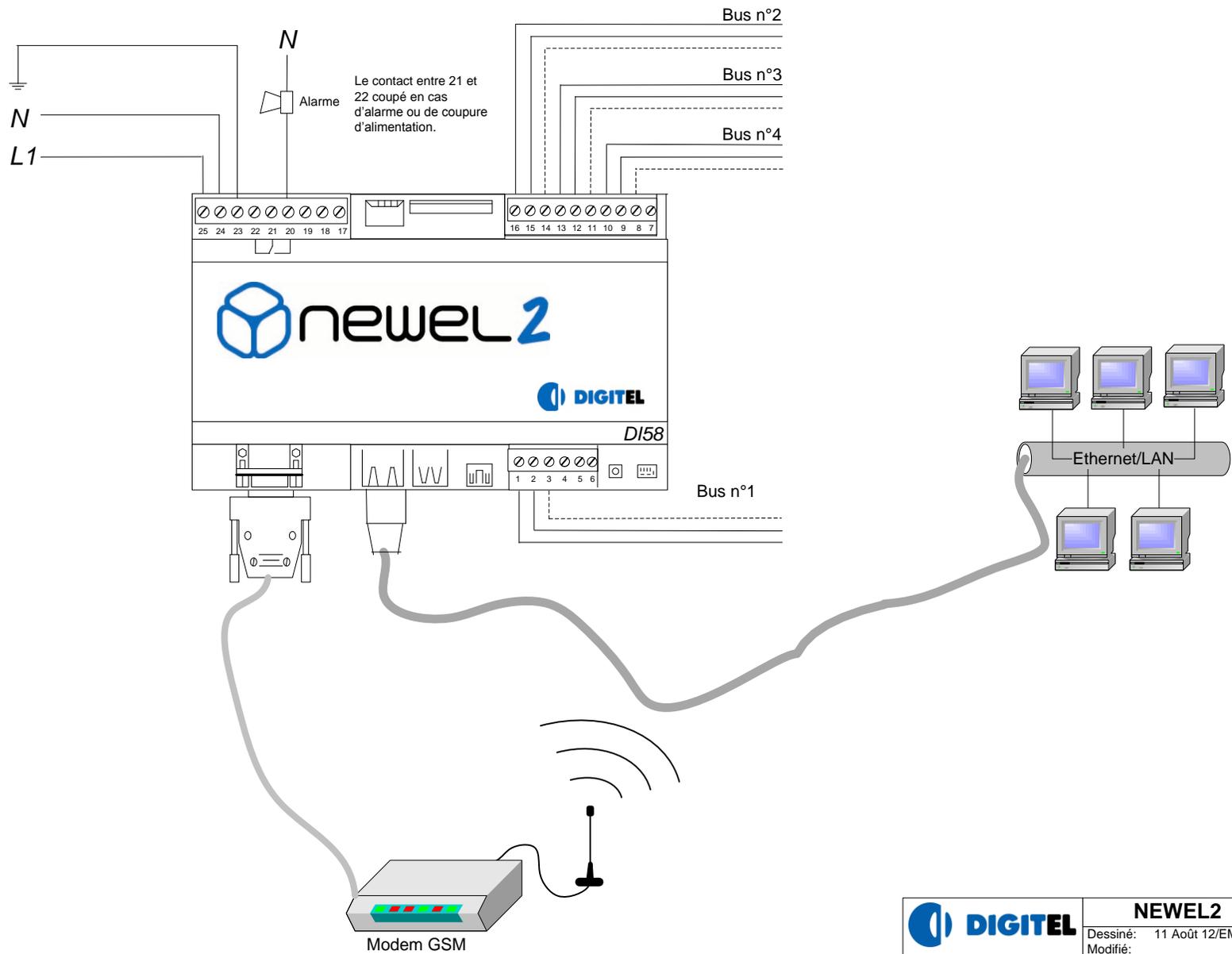
 Rte de Montheron 12 CH-1053 Cugy	NEWEL2 Dessiné: 05-Fev-04/FN Modifié le: 24-sept-10/DG Approuvé le: 24-sept-10/JB	N° DI58.48.01 Page 1/1 Raccordement du modem DI58.vsd
	Raccordement du modem et du réseau	



Type du câble :
 CAT5 S-FTP ou
 câble spécial pour
 bus RS485.
 N'utiliser qu'une paire de
 fils torsadés !
 Laisser non connectés
 les éventuels autres fils.

* Blindage: Pour DI24E => borne 31
 Pour DI24D => borne 29

	NEWEL2 Dessiné: 30 octobre 06/RG Modifié: 22 sept. 2010/DG Approuvé: 22 sept. 2010/JB	N° DI58.48.05 Page 1/1 F_schemabus.vsd
	Rte de Montheron 12 CH-1053 Cugy	
	Schema_câblage_du_bus	



	NEWEL2		N° DI58.48.03
	Dessiné: 11 Août 12/EM	Page 1/1	
	Modifié: Approuvé: 11 Août 12/JB	f_messagerie sms.vsd	
Rte de Montheron 12 CH-1053 Cugy		Connexion modem GSM avec DI58, pour envoi SMS	