

MICROQUARTZ S

MANUEL DE MISE EN SERVICE



HORLOGE MÈRE PROGRAMMABLE

MICROQUARTZ S

VERSION 1.5



Table des matières

1- PRÉSENTATION GÉNÉRALE	5
1.1 Description	5
1.2 Recommandations générales	6
1.3 Description du MICROQUARTZ S	7
1.4 Installation	8
2 - MISE A L'HEURE	10
3 - ACCÈS A LA PROGRAMMATION	11
3.1- Remarques sur la programmation	11
3.2- Début de la programmation	12
4 - PARAMÉTRAGE DE L'HORLOGE	13
4.1 Programmation des circuits.	13
4.2 Changement d'heure été/hiver	19
4.3 Mise à l'heure des réceptrices	20
4.4 Paramétrage de la distribution d'heure	24
4.5 Alarme externe	27
4.6 Synchronisation de l'horloge par une source externe	28
4.7 Choix de la langue	31
4.8 Modification du code d'accès	32
5 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	33
6- ANNEXES	34
6.1 Configuration distribution impulsions 1 série ou parallèle	34
6.2 Connexions distribution D1-D2	36
6.3 Exemple de programmation	37
6.4 Carte liaison ASCII (RS232; RS422; BOUCLE DE COURANT).	40
6.5 Connexion de la carte synchro IRIG-B AFNOR	46
6.6 Carte ampli signal IRIG-B AFNOR	46
6.7 Carte impulsion 2.	47
6.8 Autonomie	50
6.9 Schéma global du MICROQUARTZ S avec options.	51

1- PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1.1 Description

Le **Microquartz S** existe en 2 versions :

- rack : référence 927202
- mural : référence 927201

Le **Microquartz S** est une horloge mère programmeur permettant la commande de réseaux de distribution d'heure temps codé et à impulsions.

Il possède en standard les sorties suivantes :

- 1 sortie temps codé IRIG B norme AFNOR NFS87500-A 0DB/600 .
- 1 sortie impulsions minute ou 1/2 minute, série ou parallèle (flanc lent 50ms / 24V), réglable à l'installation.
- 4 circuits de programmation 240 V 4A programmables à la seconde près selon un mode hebdomadaire annuel ou périodique.
- 1 sortie alimentation TBT 24 VDC 1A.

Le **Microquartz S** permet l'adjonction de cartes d'extension comportant :

- 4 sorties temps codé IRIG B norme AFNOR NFS87500-A 0DB/600 .
- 1 sortie additionnelle impulsions minute ou 1/2 minute, série ou // ou seconde.
- 1 entrée/sortie ASCII RS 232, RS 422, BCL 20 mA pour communication avec des systèmes informatiques.

Le **Microquartz S** peut être synchronisé extérieurement par :

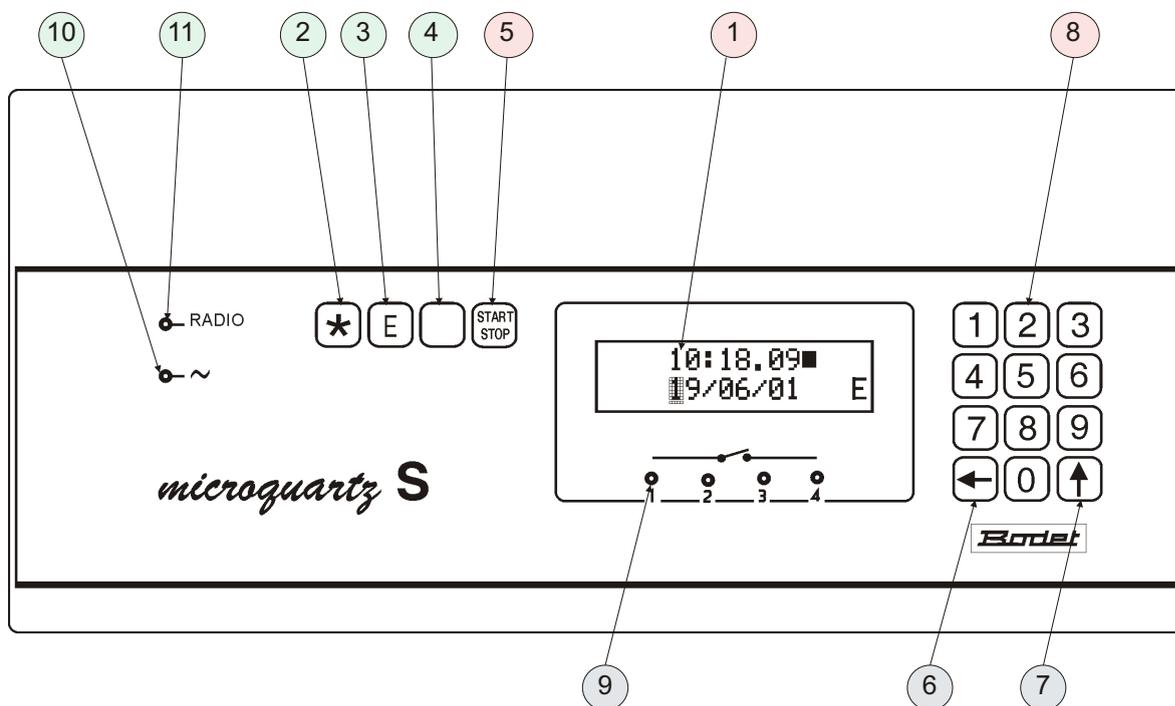
- une antenne radio France Inter ou DCF.
- un signal IRIG B norme AFNOR NFS87500-A.
- une ligne d'impulsion minute ou 1/2 minute, série ou //.

Il assure automatiquement les changements saisonniers d'heure Été/hiver par programmation interne ou par réception radio.

1.2 Recommandations générales

- L'installation doit être faite par du personnel habilité.
 - L'installation doit être conforme à la NF-C15 100.
 - Un dispositif de coupure et disjonction différentielle, rapidement accessible doit être prévus dans l'installation fixe.
 - Les câbles doivent être solidement fixés juste avant leur entrée sur les borniers.
 - Le conducteur de terre doit être plus long de 2 à 3 cm que ceux de la phase et du neutre.
 - Les différents conducteurs d'un câble seront attachés entre eux.
 - L'équipement ne doit être mis sous tension qu'après sa fixation au mur.
 - Les phases commutées par les relais doivent être issues de la même installation que celle du MICROQUARTZ S (tension de service inférieure ou égale à 400 V).
-
- S'assurer, à la réception que l'appareil n'a pas été endommagé dans le transport.
 - Avant la mise en service, lire le mode d'emploi et se familiariser avec les manipulations.
 - Lorsque l'utilisateur se sera familiarisé avec le fonctionnement du MICROQUARTZ S les menus déroulant suffiront à la manipulation de l'appareil.
 - Effectuer les branchements AVANT de placer l'appareil sous tension. Lorsque l'appareil est sous tension et lorsque la batterie est branchée, éviter d'effectuer des manipulations à l'intérieur de l'appareil.
 - Configurer les lignes d'impulsions (parallèle ou série) et éventuellement les cartes d'extension AVANT la mise sous tension de l'appareil (voir chapitre 6).

1.3 Description du MICROQUARTZ S



1 - Visu alphanumérique 2 lignes de 16 caractères alphanumériques.

2 - Touche “*”; cette touche est comparable à la touche “ESCAPE” ou “ECHAP” d’un micro-ordinateur, c’est-à-dire qu’elle permet de remonter d’un sous menu à chaque appui.

3 - Touche “E” ENTRÉE: permet de valider l’information entrée au clavier, ou un choix effectué parmi plusieurs propositions.

4 - Touche “ ” EFFACEMENT : permet d’effacer un pas de programme.

5 - Touche START/STOP : permet de mettre à l’arrêt le circuit horloge ainsi que les réceptrices qui en dépendent.

6 - Touche retour arrière : Cette touche est similaire à la touche correction. Lorsqu’un caractère erroné est entré au clavier, elle permet le retour sur ce caractère pour correction.

7 - Touche défilement : Touche de sélection des menus ou des options. L’appui sur cette touche permet de faire défiler les différents menus ou les différentes options d’un pas de programme.

8 - Clavier numérique.

9 - Leds donnant l’état des relais : (allumée = relais enclenché = contact position 1).

10- Led verte indiquant si le secteur est présent.

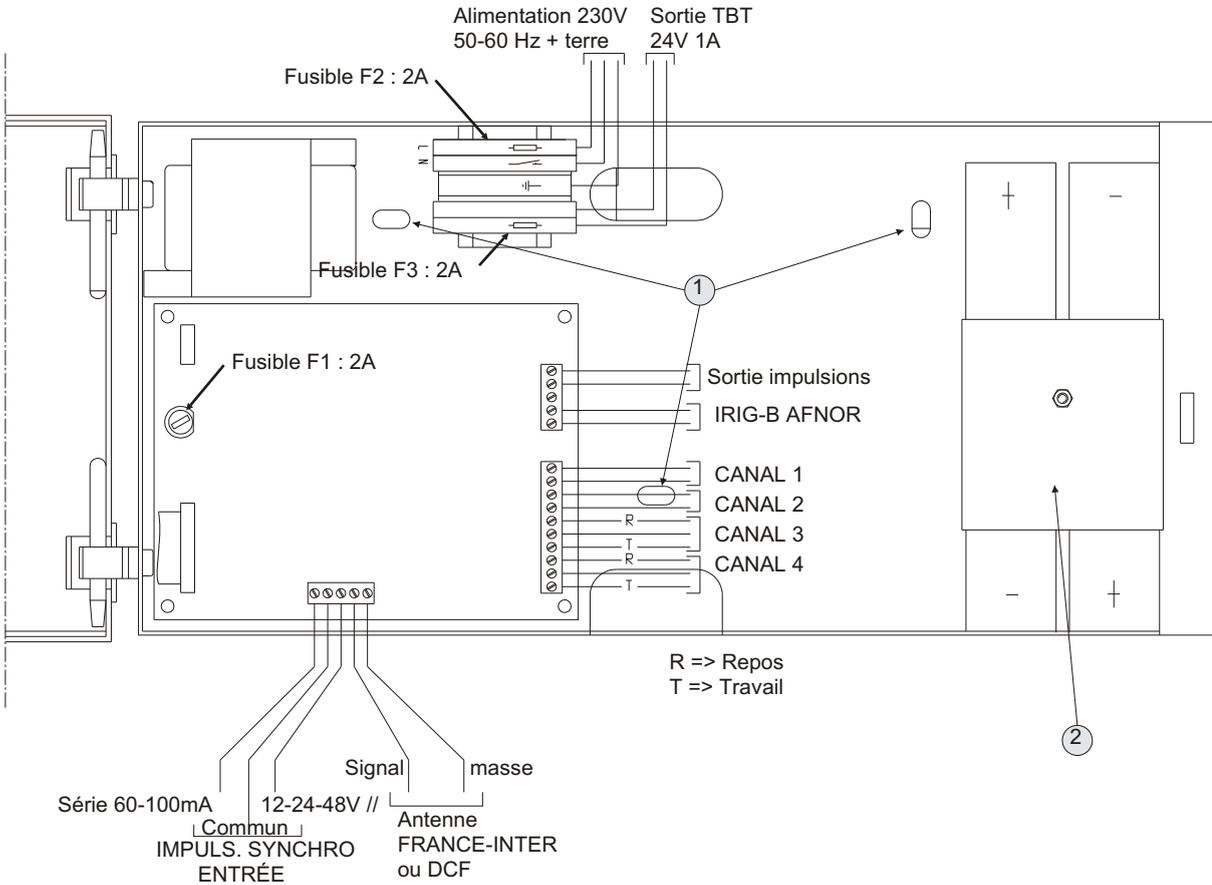
11- Led rouge clignote si une antenne radio est connectée.

1.4 Installation

a) Installation mécanique

1) Microquartz S version mural

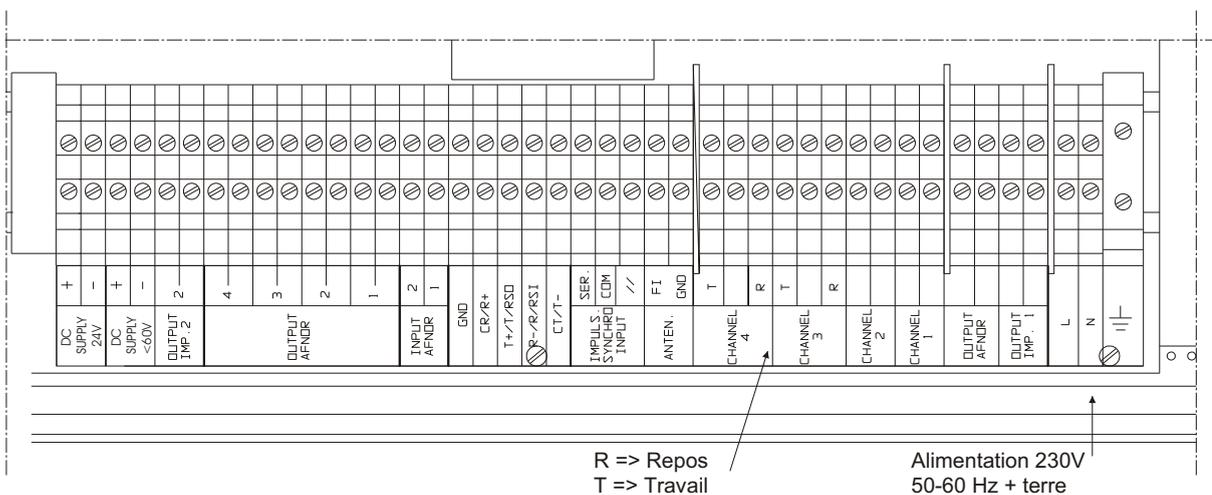
Schéma d'interconnexions externes



Fixer le "MICROQUARTZ S" à son emplacement par les 3 vis fournies (trous de fixation 1), puis mettre en place les batteries et les bloquer avec la plaque (2).

2) Microquartz S version rack

Schéma d'interconnexions externes



Fixer le "MICROQUARTZ S" à son emplacement.

Dévisser les 4 vis en façade du Microquartz S, sortir le tiroir, mettre en place les batteries et les bloquer avec la plaque (2).

b) Raccordement des alimentations

Batterie : brancher le fil noir sur le '-' de la batterie, le fil rouge sur le '+' de la batterie.

Secteur : Les câbles doivent être solidement fixés juste avant leur entrée sur les borniers.

- Le conducteur de terre doit être plus long de 2 à 3 cm que ceux de la phase et du neutre.

- Les différents conducteurs d'un câble seront attachés entre eux.

Version mural : brancher le fil de phase sur le connecteur équipé de fusible, le neutre sur le connecteur équipé de coupe-circuit, le fil de terre au connecteur vert et jaune.

Version rack : brancher phase, neutre et terre sur leurs connecteurs.

c) Raccordement des sorties

Raccorder les réceptrices de l'horloge, les sorties des relais utilisés, et l'antenne.

Fermer ensuite le boîtier.

d) Installation de l'antenne (en option)

Choisir son emplacement :

- le plus haut possible.
- éloigné d'une paroi métallique ou en béton armé.
- éloigné d'une source de parasites.
- à l'abri de la foudre.
- à l'extérieur si la réception est faible.

Ouvrir le coffret de l'antenne.

L'antenne doit être perpendiculaire à la direction de l'émetteur, (ALLOUIS(18) pour FRANCE-INTER), le presse-étoupe vers le bas.

L'orientation est bonne si :

- Les voyants se trouvant dans l'antenne et sur le MICROQUARTZ S clignotent une fois par seconde.

Fixer l'antenne sur son support.

Fermer l'antenne en faisant attention à l'étanchéité de la boîte.

NOTA : L'horloge se synchronise automatiquement après 5 à 15 minutes, toutefois en cas d'environnement difficile la synchronisation peut nécessiter jusqu'à 24 heures.

MISE SOUS TENSION

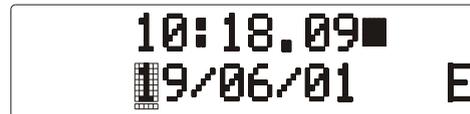
Lors d'une mise sous tension, le message "Tester batterie" peut apparaître sur la visu. Ceci survient si le Microquartz S a fonctionné sur batterie pendant une durée supérieure à son autonomie ou, si la batterie était déconnectée auparavant.

Pour effacer ce message appuyer sur :  ,  ,  et sur  .

2 - MISE À L'HEURE

- Pour effectuer une mise à l'heure il faut entrer le code d'accès (par défaut 1 2 3 4) puis appuyer sur la touche START/STOP. L'horloge est arrêtée, les distributions et les commandes de relais sont stoppées dans l'état où elles se trouvent.

La visu indique :



Le carré noir à côté des secondes indique que l'horloge est en arrêt.

Le curseur pointé sur la date, elle peut être modifiée à l'aide des touches du pavé numérique.

Appuyer ensuite sur la touche START/STOP ou .

Le curseur pointe sur l'heure, elle peut être aussi modifiée à l'aide des touches du pavé numérique.

Appuyer ensuite sur la touche START/STOP ou .

La visu indique alors l'heure et la date ainsi que le jour de semaine correspondant aux valeurs entrées (affecté automatiquement).

L'horloge est remise en marche à la seconde même de la pression sur Start/stop, les distributions et les commandes de relais dépendent des pas de programme entrés et du nouvel instant où l'on se trouve (heure et date).

3 - ACCÈS A LA PROGRAMMATION

3.1- Remarques sur la programmation

- Aucun pas de programme ne doit exister en mémoire à la première mise sous tension, les heures des réceptrices doivent être initialisées à 0 et en arrêt.

- Lorsque l'appareil est en mode programmation, si aucune manipulation n'est effectuée pendant 1 minute et 20 secondes le **Microquartz S** remonte d'un sous-menu.

Cependant il existe 2 exceptions :

- lorsqu'on est en mode manuel.
- en visualisation des heures des réceptrices.

Dans ces cas il faut obligatoirement et uniquement utiliser la touche  pour remonter d'un sous-menu.

3.2- Début de la programmation

- Pour accéder au paramétrage du **Microquartz S**, saisir au clavier numérique le code d'accès (ce code est, par défaut, 1 2 3 4).

1) Saisir 1 2 3 4 puis valider avec  .

La visu indique :

MENU GENERAL	↑
Retour	*

Le menu général est divisé en 8 parties qui sont :

- 1/ Programmation des circuits
- 2/ Changement d'heure été/hiver
- 3/ Mise à l'heure des réceptrices
- 4/ Distribution d'heure : paramétrage des sorties
- 5/ Indication d'alarme
- 6/ Synchronisation externe
- 7/ Choix de la langue
- 8/ Modification du code d'accès.

2) Appuyer sur  ou 1 pour accéder à la 1^{re} partie.

La visu indique :

1/ CIRCUITS	↑
PROGRAMMES	E

Les autres parties du menu général sont également accessibles par  ou par le pavé numérique.

4 - PARAMÉTRAGE DE L'HORLOGE

4.1 Programmation des circuits

4.1.1 Présentation du programmeur

Le Microquartz S comporte un programmeur à 4 canaux ; les relais 1 et 2 fonctionnent avec des contacts simples tandis que les relais 3 et 4 fonctionnent en position repos-travail.

La tension et l'intensité appliquées sur ces relais doivent être inférieures à 240V 4A.

Les 4 canaux peuvent être programmés en mode hebdomadaire, annuel ou cyclique. Un ordre programmé "ON" signifie que le relais est enclenché, et "OFF" signifie qu'il est ouvert.

Les canaux 1 et 2 peuvent être utilisés pour la distribution horaire du type D1/D2 (impulsions 230V). Si cela est le cas, il n'y aura pas possibilité de les programmer. Il en va de même pour le canal 4, si celui-ci est paramétré en alarme.

Pour avoir accès aux pas de programme lorsque vous êtes dans le menu général appuyer sur

1 ou sur **↑**

La visu indique :

1/ CIRCUITS ↑
PROGRAMMES E

- Appuyer sur **E** ,

la visu indique :

CIRCUITS ↑
PROGRAMMATION E

Appuyer sur la touche **E** pour accéder à la programmation des circuits, (voir le paragraphe 4-12) ou appuyer sur **↑** .

Si appui sur **↑** la visu indique :

CIRCUITS ↑
MANUEL E

Appuyer sur **E** pour accéder à la commande manuelle des circuits pour vérifier le bon fonctionnement de ceux-ci.(voir le paragraphe 4.1.3)ou appuyer sur **↑** .

Si appui sur **↑** la visu indique :

CIRCUITS ↑
EFFACEMENT E

Dans ce cas on peut avoir accès à l'effacement des pas de programme dans leur totalité, circuit par circuit ou mode par mode pour un circuit choisi (voir le paragraphe 4.1.4).

Il est également possible de procéder à l'effacement des pas de programme lors de la saisie de la programmation. Lorsqu'un pas de programme est affiché appuyer sur la touche "effacement"(4). Une indication "EFFACE" est affichée puis affichage du pas de programmation suivant.

4.1.2 Si vous avez choisi "programmation"

Valider avec ,

La visu indique :



PROG. CIRCUITS ↑
CIRCUIT : █ E

Vous pouvez alors choisir le circuit 1, 2, 3 ou 4 avec la touche 

Quand vous avez choisi le numéro de circuit validez avec 

La visu indique :



PROG. CIRCUIT 1↑
MODE : █ E

Vous pouvez alors choisir le mode hebdomadaire,

annuel, ou périodique avec la touche 

* Mode HEBDOMADAIRE :

Valider avec 

La visu indique :



C1 HEBDO █ █ █ █ ↑
HH:MM.SS OFF E

Le curseur pointe sur le jour de la semaine ou "—" si aucun pas n'est entré sur ce circuit et dans ce mode ou si on pointe sur le dernier pas.

Le choix du ou des jours de la semaine se fait par la touche 

Ils sont définis de la manière suivante :

- soit individuellement pour chaque jour : LUN, MAR, MER, JEU, VEN, SAM, DIM
- soit en une seule fois pour les 5 jours ouvrables du lundi au vendredi : L-V
- soit en une seule fois pour tous les jours de la semaine : L-D
- soit en une seule fois pour le samedi et le dimanche : S-D.

Valider avec 

Le curseur pointe sur l'heure réglable à l'aide du pavé numérique et de la touche  qui permet de corriger une erreur de saisie.

Valider avec 

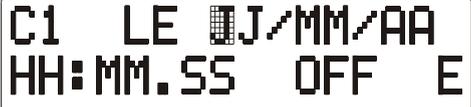
Le curseur pointe sur 'OFF'. Vous pouvez alors choisir de mettre le circuit OFF, ON ou enclenché pour une durée réglable de 1 à 60 secondes, et cela au moyen de la touche 
Dans le cas d'une programmation uniquement hebdomadaire, il est important de vérifier que la mémoire du circuit concerné ne comporte aucun ordre annuel ou périodique.

* Mode ANNUEL :

Le mode annuel est destiné à programmer des ordres ne s'exécutant qu'une seule fois à une date donnée, ou à couper la programmation hebdomadaire ou cyclique pendant une période définie.

Valider avec 

La visu indique :



Le curseur pointe sur la date modifiable à l'aide du pavé numérique et de la touche  qui permet de corriger une erreur de saisie.

Valider avec  puis procéder comme en hebdomadaire pour entrer l'heure et l'état.
Dans le cas d'une programmation uniquement annuelle, il est important de vérifier que la mémoire du circuit concerné ne comporte aucun ordre hebdomadaire ou périodique.

* Mode PÉRIODIQUE :

Le mode périodique est destiné à programmer des signaux se reproduisant toutes les heures.

Valider avec 

La visu indique :



Le curseur pointe sur MM:SS. Ici vous pouvez donner une commande qui s'exécutera toutes les heures à la M^e minute et S^e seconde.

Il est possible là encore de choisir l'état ON, OFF ou durée réglable.

Dans le cas d'une programmation uniquement périodique, il est important de vérifier que la mémoire du circuit concerné ne comporte aucun ordre annuel ou hebdomadaire.

Remarque :

- une indication "MEMOIRE" est présente sur la visu à chaque création de pas de programme.
- si on crée un pas on repointe sur celui-ci après sa validation.
- la relecture des pas de programme dans un mode choisi se fait par des appuis successifs sur la touche **E**.

Chaque appui fait passer d'une donnée à l'autre (heure, date, état) du pas. Il faudra donc, par exemple, appuyer 3 fois sur **E** pour lire un pas hebdomadaire.

Cette façon de procéder comporte un avantage. Si pour un pas hebdomadaire on entre un jour de semaine, on peut pour ce jour programmer plusieurs commandes à des heures différentes.

Exemple :

- on entre le jour vendredi 'VEN' à l'aide de **↑** puis on valide avec **E**.
 - on entre un ordre pour 15h 00m 00s puis on valide avec **E**.
 - on entre une durée puis on valide avec **E**, "MEMOIRE" s'affiche
- Le pas peut être relu : le curseur pointe alors sur "VEN"
- on valide avec **E**
(ici on n'a pas eu besoin de chercher "VEN")
 - on entre un ordre pour 16h 00m 00s puis on valide avec **E**
 - on entre une durée puis on valide avec **E**, "MEMOIRE" s'affiche.

- Si on entre les nouvelles données sur celles qui sont inscrites sur la visu, cela n'écrase pas le pas mais en crée un nouveau.
- La combinaison de 2 ou 3 modes est possible : (cf annexe 6.3)

. Pour la fermeture du circuit : commande ON

On définit une priorité entre les modes :

Annuel > Hebdomadaire > Périodique

Si 2 ordres de 2 modes différents sont donnés pour un même instant, c'est l'ordre du mode le plus prioritaire qui sera exécuté. Dans les autres cas la commande exécutée sera fonction de la dernière commande reçue des 2 ou 3 modes utilisés mais cela seulement si on est ON sur le ou les modes plus prioritaires.

. Pour l'ouverture du circuit : commande OFF

Un passage de ON à OFF sur n'importe quel mode entraîne l'ouverture du circuit (OFF).

Par exemple en utilisant les 2 modes annuel et hebdomadaire :

- si le dernier ordre est un ON en annuel, et l'avant dernier ordre est un OFF en hebdomadaire, alors la commande exécutée sera un ON.
- si l'avant dernier ordre est un OFF en annuel, et le dernier ordre est un ON en hebdomadaire, alors la commande exécutée sera un OFF.
- si l'avant dernier ordre est un ON en annuel, et le dernier ordre est un OFF en hebdomadaire, alors la commande exécutée sera un OFF.
- si les 2 derniers ordres annuel et hebdo correspondent au même instant de départ alors la commande exécutée sera la commande annuelle.

. Pour une commande en durée : la dernière commande reçue à un instant "t" est la commande de début de durée.

Si des durées sont programmées sur les 2 modes et que ces durées se superposent sur quelques secondes, c'est la durée du mode le plus prioritaire qui sera exécutée (exemple 2 et 3), sauf si pendant cette durée une commande en durée sur un mode moins prioritaire stoppe la commande ON plus tôt (exemple 4).

L'état du relais étant OFF avant et après cette durée sur le mode prioritaire, les commandes données hors de cette durée sur les autres modes ne seront pas prises en compte.

Remarque :

Il est possible d'effacer des pas de programme en pointant sur ceux-ci, à l'aide de la touche d'effacement. Après chaque effacement on pointe sur le pas suivant. Une indication "EFFACE " est présente sur la visu à chaque effacement de pas de programme.

4.1.3 Si vous avez choisi 'manuel'

Valider avec 

La visu indique :



APPUYER :
1,2,3 ou 4 *

Vous pouvez alors faire un test des circuits à l'aide des touches numériques. Les circuits ne restent enclenchés que pendant la durée de l'appui sur la touche.

Pour ressortir appuyer sur  .

4.1.4 Si vous avez choisi 'effacement'

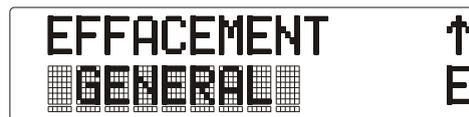
Il y a 3 niveaux d'effacement :

- Général : effacement général sur tous les circuits et dans tous les modes.
- Par circuit : effacement de tous les pas d'un circuit dans tous les modes.
- Par modes dans un circuit.

Pour ressortir appuyer sur 

Valider avec 

La visu indique :



Si vous avez choisi d'effacer tous les pas validez avec 

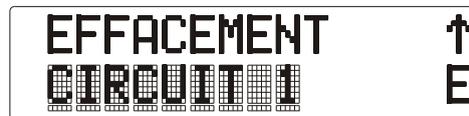
La visu indique :



Pour cette manipulation il faudra sélectionner 'oui' par la touche  puis valider ensuite avec , ceci pour éviter de perdre tous les pas de programme en cas de mauvaise manipulation.

Si vous avez choisi d'effacer les pas sur 1 seul circuit déplacez-vous avec  puis validez avec 

La visu indique :



Si vous avez choisi d'effacer tous les pas sur 1 seul circuit.

La visu indique :



Il suffit alors de valider avec .

Pour n'effacer des pas que dans un mode hebdomadaire, annuel ou périodique sur le circuit

choisi il suffit de se déplacer avec  pour choisir le mode puis valider avec .

4.2 Changement d'heure été/hiver

Pour avoir accès au changement d'heure été/hiver lorsque vous êtes dans le menu général

appuyer sur 2 ou déplacez-vous avec 

La visu indique :



Changement d'heure été/hiver automatique : oui / non.

En choisissant "non" : pas de changement saisonnier.

En choisissant "oui", l'horloge change d'heure automatiquement les derniers dimanche de mars et d'octobre, les dates sont calculées automatiquement et peuvent être modifiées.

Valider 4 fois pour passer en revue les dates et heures des prochains changements saisonniers.

4.3 Mise à l'heure des réceptrices

Important : Pour les deux distributions impulsion 1 ou impulsion 2 il faudra procéder de la manière suivante :

1- Configurer les cartes puissance (impulsion 1) annexe 6.1 ou impulsion 2 (annexe 6.7).

Dans le cas d'une distribution série, 3 configurations sont possibles :

- régulation 60 mA
- régulation 80 mA
- régulation 100 mA

Dans le cas d'une distribution parallèle, 2 limitations en courant sont proposées :

- 1A sur carte "puissance"
- 500mA sur carte "impulsion 2"

En parallèle la tension sur les charges est constante $V=20V$

2- Lorsque la configuration des cartes est effectuée il faut donner à la distribution les paramètres la caractérisant.

Ceci se fait dans le menu 4 "Distribution d'heure" (voir paragraphe 4.4).

La cohérence entre le choix des paramètres (série ou parallèle) et la configuration des dips est importante car le Microquartz S gère ses alarmes (circuit ouvert, saturation série, surcharge parallèle) en fonction de ces paramètres.

3- Effectuer alors la mise à l'heure des réceptrices à l'aide du menu 3 "RÉCEPTRICES, MISE À L'HEURE".

A partir du menu général sélectionner **RÉCEPTRICES, MISE À L'HEURE** :

La visu qui indique :



```
3/ RECEPTRICES ↑
MISE A L'HEURE E
```

Dans ce menu, on pourra stopper, mettre à l'heure et remettre en marche les réceptrices minute, 1/2 minute du générateur d'impulsions de la carte puissance, les réceptrices D1/D2 et les réceptrices minute, 1/2 minute ou seconde de la carte "impulsion 2".

4.3.1 Méthodologie pour la mise à l'heure d'un réseau de distribution horaire :

En validant la visu affiche :



DISTRIBUTION ↑
IMPULSIONS 1 E

On peut alors connaître l'état marche/arrêt de la distribution minute qui part de la carte alimentation, en appuyant sur 



DISTRIBUTION 1 ↑
██████ E

Si la distribution est à l'arrêt, en validant, on obtient :



DIST. 1 HEURE
RECEP. 00:00 E

- Vérifier que toutes les horloges secondaires de la ligne concernée indiquent la même heure.
- Le curseur pointe sur l'heure, il faut alors saisir l'heure réelle vue sur les réceptrices, valider ensuite pour revenir sur la commande marche/arrêt.

Si "marche" est validé, on peut visualiser l'état des réceptrices qui vont recevoir des impulsions après un minimum de 5 secondes.

Si les réceptrices ont moins d'une heure d'avance sur l'heure présente alors il y a attente jusqu'à ce que les heures présentes et des réceptrices soient égales.

Dans ce mode de visualisation de l'heure, la distribution étant en marche, il est impossible de modifier cette heure.

Le mode de rattrapage se fait ici sur 24 heures. Appuyer alors sur .

Au retour dans le mode permanent, par plusieurs appuis sur , on peut visualiser un "R" sur la visu lorsque le **Microquartz S** et en rattrapage d'impulsions.

Le "R" s'affichera aussi lors d'un rattrapage sur la distribution D1/D2 ou sur la distribution Impulsion 2.

Pour la mise à l'heure d'un réseau de distribution D1-D2, il faut entrer l'heure lue sur le cadran (c'est à dire inférieure à 12h).

Exemple : il est 13h30', l'horloge réceptrice D1-D2 indique 2h00', il n'y a pas de rattrapage car on considère qu'il est 1h30' de l'après midi.

Dans le cas d'un mauvais branchement sur la sortie impulsion (ligne ouverte, surcharge parallèle, saturation série), le démarrage de la distribution n'aura pas lieu ou bien sera stoppé après quelques impulsions (en cas de limite de charge). Il faut alors retourner au mode permanent (appuis sur ) où le type d'alarme est affiché.

4.3.2 Distribution D1/D2

Pour avoir accès à la distribution D1/D2 , valider sur :



La procédure d'arrêt, de mise en route et de mise à l'heure est la même que pour la distribution impulsion 1. Cependant, l'attente de 5 secondes au démarrage n'a plus lieu. Ici le mode de rattrapage se fait sur 12 heures.

Pour la mise à l'heure d'un réseau de distribution D1-D2, il faut entrer l'heure lue sur l'horloge réceptrice (en mode 12 h).

Exemple, l'horloge indique :

Il faut saisir : 02:00

Si vous saisissez 14:00, le Microquartz S ne prendra pas cette valeur car le rattrapage ne s'effectue que sur 12 heures.



En mode rattrapage, si les réceptrices ont moins d'une heure d'avance sur l'heure présente alors il y a attente jusqu'à ce que les heures, présentes et des réceptrices soient égales.

Exemple : il est 13h30' sur le Microquartz S.

La réceptrice indique :

Il n'y a pas de rattrapage car on considère qu'il est 1h30' de l'après midi.



En cas de coupure secteur, il y a mémorisation des impulsions et remise à l'heure des cadrans après le retour du secteur.

4.3.3 Mise à l'heure du réseau de distribution horaire optionnel

Pour avoir accès à la distribution concernant la carte option "IMPULSION 2", valider sur :



La procédure d'arrêt, de mise en route et de mise à l'heure est la même que pour la distribution impulsion 1.

Les alarmes apparaissent également dans le mode permanent où l'affichage d'un "2" indique qu'il s'agit d'un problème sur la ligne alimentée par la carte "impulsions 2".

Remarque : dans le cas d'une distribution "seconde", pour mettre en marche une distribution il

faut que l'aiguille des secondes des réceptrices soit calée à 0 (ceci est fait soit manuellement, soit en stoppant les réceptrices au passage de l'aiguille des secondes à 0).

Le rattrapage ne s'effectuera que si les réceptrices ont moins de 6 heures de retard sur l'heure réelle.

4.3.4 Alarmes

Si la carte est configurée en distribution série et le **Microquartz S** en distribution minute ou 1/2 minute série, et que :

1^{er} cas - la charge est trop importante alors la visu indique toutes les deux secondes :

```
12:32.44
SATUR. SERIE 1
```

2^e cas - la ligne est ouverte alors la visu indique toutes les deux secondes :

```
12:32.44
CIRCUIT OUVERT 1
```

Le 1 veut dire qu'il s'agit de la ligne impulsion se trouvant sur la carte puissance.

3^e cas - Sur la ligne impulsion 2 une mauvaise configuration de dips a été effectuée (500 mA au lieu de 60, 80 ou 100 mA) alors il y a affichage de :

```
12:32.44
CIRCUIT OUVERT 2
```

Si la carte est configurée en limitation 1A et le Microquartz S en distribution minute ou 1/2 minute parallèle et que la charge est trop importante alors la visu indique toute les deux secondes :

```
12:32.44
SURCH. PARAL. 1
```

En mode visualisation de l'heure des réceptrices on peut lire l'heure à laquelle la distribution s'est arrêtée. Après réparation ou remise en état de la ligne, il faut remettre la distribution d'impulsions concernée sur "marche". Le Microquartz S effectue automatiquement le rattrapage nécessaire pour remettre à l'heure les horloges secondaires.

4.4 Paramétrage de la distribution d'heure

A partir du menu général sélectionner la visu qui indique :



4/DISTRIBUTION ↑
D'HEURE E

4.4.1 Paramétrage de la distribution d'impulsions

Paramétrage de la sortie d'impulsions sur la carte alimentation du Microquartz S.

En validant ici on a :



DISTRIBUTION ↑
IMPULSIONS 1 E

Après avoir validé, il est possible alors de paramétrer la distribution en utilisant toujours la même méthode de programmation :

- le type de distribution (minute ou 1/2 minute, série ou parallèle); ces données pourront servir pour la gestion des alarmes.
- la durée des impulsions (valeurs comprises entre 0,1 seconde et 2,9 secondes), la valeur courante proposée étant de 1,2 secondes. La durée est réglable à 0,1 seconde près.

4.4.2 L'accès au paramétrage de la distribution IRIG-B / AFNOR

N'est pas nécessaire car le message fourni est fixe et donne les informations suivantes : seconde, minute, heure, quantième de l'année, année, mois, quantième du mois.

4.4.3 Pour paramétrer la distribution ASCII

Valider sur :



DISTRIBUTION ↑
ASCII E

Si on ne désire pas émettre, valider sur 'pas émis.', sinon choisir :

- le mode 'interro.' : envoi de l'heure et de la date à chaque réception du caractère ASCII 'T', le message commence à la seconde suivante;
- le mode 'émis. sec' : le Microquartz S émet un message donnant l'heure et la date automatiquement toutes les secondes.
- le mode 'émis. min' : le Microquartz S émet un message donnant l'heure et la date automatiquement toutes les minutes;

Après avoir choisi le mode d'émission, il faut déterminer la vitesse de transmission et le format du mot transmis :

La visu indique :

```
1200 Bds 7 Bits↑
1 Stp P:SANS E
```

Le déplacement d'une donnée à l'autre se fait en validant.

- la vitesse est comprise entre 1200 bauds et 9600 bauds ; le choix se fait par la touche  .
- pour le format du mot transmis on fixe à 1 le nombre de bit stop, le nombre de bits de données est soit 7 ou 8, le mot peut être transmis sans parité ou avec parité paire ou impaire.

4.4.4 Pour paramétrer la distribution D1/D2

Valider sur :

```
DISTRIBUTION ↑
D1/D2 E
```

Ici, il suffira de préciser si une distribution D1/D2 sur les relais 1 et 2 est autorisée. Si cela est le cas la durée d'impulsion sera fixée à 6 secondes, les relais 1 et 2 ne pourront pas être programmables.

4.4.5 Paramétrage de la distribution "impulsion 2"

Valider sur :



DISTRIBUTION 2 ↑
IMPULSIONS 2 E

De même que pour la carte "puissance" il est possible de paramétrer :

- le type de distribution (minute, 1/2 minute, série ou parallèle).

On peut ici choisir de faire une distribution seconde valider alors sur :



DISTRIBUTION 2 ↑
SECONDE E

- La durée des impulsions :

- . valeurs comprise entre 0,1 et 2,9 secondes pour une distribution minute ou 1/2 minute.
- . ou figée à 0,3 secondes (non modifiable) pour une distribution seconde parallèle.

4.6 Synchronisation de l'horloge par une source externe

Le **Microquartz S** peut fonctionner :

- En autonome avec ou sans synchro radio France-Inter ou DCF. C'est le mode de fonctionnement par défaut si rien n'est programmé.
- Synchronisé sur impulsions externes.
- Asservi sur une distribution d'heure existante IRIG-B / AFNOR.

Il faut au préalable avoir connecté l'entrée correspondant au type de synchronisation désirée (schéma connexions).

A partir du menu général sélectionner la visu qui indique :

Valider avec la touche **E** .



6/ SYNCHRO
EXTERNE ↑
E

Le choix se fera ensuite par la touche  .

puis valider avec **E** .

4.6.1 Synchronisation radio France-Inter ou DCF.

La synchro radio garantit un changement automatique d'heure saisonnier ainsi qu'une précision absolue à long terme :

La synchronisation peut se faire sur 4 modes :

- Message complet.
- Heure radio +1H, par exemple Finlande, Grèce. . .
- Heure radio -1H, par exemple Portugal
- Synchro minute : pas de changement d'heure ni de date. La précision est asservie par la synchronisation sur les minutes seulement, par exemple TU, Grande Bretagne.

Pour synchro sur heure radio valider sur :



SYNCHRO EXTERNE
AUTO. SYNCRAD E

- Pour le message complet (heure, date, changement saisonnier),

valider sur :



HEURE HORLOGE ↑
= HEURE RADIO E

- Si vous désirez obtenir le message complet mais en tenant compte d'un décalage horaire (+ ou - 1 heure), validez sur :

```
HEURE HORLOGE ↑
= H. RADIO + 1 E
```

ou

```
HEURE HORLOGE ↑
= H. RADIO - 1 E
```

- Si vous désirez obtenir une très bonne précision de votre horloge mais que vous avez un horaire décalé de plus d'une heure ou que vous ne désirez pas un changement automatique saisonnier, validez sur :

```
HEURE HORLOGE ↑
= MINUTE RADIO E
```

L'horloge n'aura sa précision qu'à partir de la minute radio.

4.6.2 Vous pouvez choisir une synchronisation sur un message IRIG-B AFNOR

Valider sur :

Le message reçu contient :

- heure, minute, seconde
- quantième de l'année
- année

```
SYNCHRO EXTERNE ↑
SYNCHRO AFNOR E
```

4.6.3 Vous pouvez choisir une synchronisation sur impulsions polarisées

Valider sur :

```
SYNCHRO EXTERNE ↑
SYNCHRO 1/2 MN E
```

ou sur

```
SYNCHRO EXTERNE ↑
SYNCHRO MINUTE E
```

suyvant le type de synchro disponible câblée sur la carte puissance.

La synchronisation du **Microquartz S** se fait en calant les secondes à 0 sur chaque impulsion reçue (en synchro minute) ou sur les impulsions paires reçues (en synchro 1/2 minute).

4.6.4 Alarmes sur problèmes de synchronisation

Si l'appareil est en synchronisation IRIG-B AFNOR et que le signal est absent plus d'une heure, un message d'alarme va clignoter une fois par seconde sur la seconde ligne de la visu : "NO SYNCHRO IRIG". De plus si le relais 4 sert pour l'alarme, il sera enclenché tant qu'un signal correct ne sera pas décodé par le **Microquartz S**.

Si l'appareil est en synchronisation radio et que le **Microquartz S** ne peut décoder un signal pendant plus de 24 heures, un message d'alarme va clignoter une fois par seconde sur la seconde ligne de la visu : "PAS SYNCHRO F.I.". Si le relais 4 sert pour l'alarme, il sera enclenché tant que le **Microquartz S** ne pourra décoder le signal radio.

4.7 Choix de la langue

A partir du menu général sélectionner la visu qui indique :



7/ CHOIX DE LA ↑
LANGUE E

Valider avec 

Le choix se fera avec la touche  puis 

4.8 Modification du code d'accès

A partir du menu général, sélectionner la visu qui indique :

Valider avec  .



```
8/MODIFICATION ↑  
CODE D'ACCES E
```

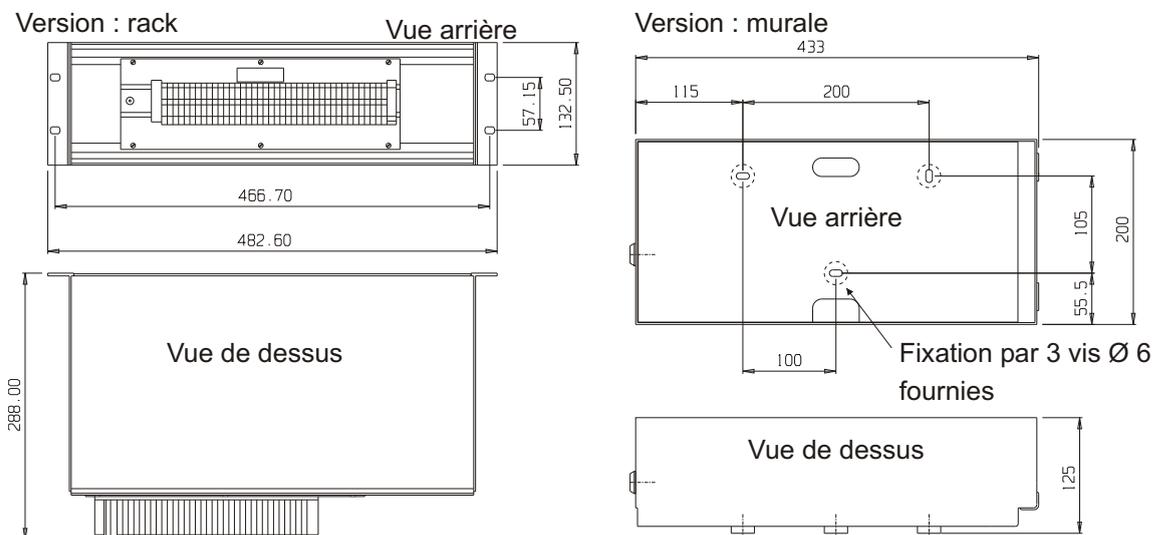
Un code d'accès est proposé par défaut : 1 2 3 4.

Pour le modifier il suffit d'utiliser le pavé numérique, puis valider  .

5 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Le Microquartz S répond aux exigences des directives 73/23/CEE et 89/336/CEE. Il respecte les normes :

- EN 60950 : Sécurité des Appareils de Traitement de l'Information.
- EN 50081-1 : Norme générique émission électromagnétique.
- EN 50082-1 : Norme générique immunité électromagnétique.
- Alimentation : 230V / 50-60 Hz ($\pm 10\%$)
- Protection par 3 fusibles F1, F2 et F3 de 2A 250V.
- Fréquence du quartz : 11,0592 Mhz
- Consommation maximum : 48 VA
- Précision de l'heure :
 - sans antenne : 0,1 sec/jour
 - avec antenne : précision absolue à long terme.
- Ligne impulsion minute, 1/2 minute : (carte puissance)
 - tension de sortie : 24 V
 - courant de sortie : 1 A maximum
 - durée impulsion : 0,1 à 2,9 secondes.
- Autonomie : par 2 batteries 12V, 1,9 Ah (voir annexe 6.8).
- Durée de sauvegarde des données (pas de programme inclus) : 4 à 5 ans.
- Programmateur :
 - Cycle de programmation :
 - 1 heure en mode périodique
 - 1 semaine en mode hebdomadaire
 - 1 année en mode annuel
 - Résolution : 1 seconde
 - Nombre de canaux : 4
 - Nombre de pas de programme maximum : 2000 répartis
 - sur tous les circuits
 - sur tous les modes.
- 2 relais (1 et 2) utilisables pour distribution D1/D2.
- Capacité des relais : 4 A à 240 VAC.
- Température de fonctionnement : 0°C à 50°C.
- Poids : mural = 7,1 kg ; rack = 7,7 kg.
- Encombrement :



6- ANNEXES

6.1 Configuration distribution impulsions 1 série ou parallèle

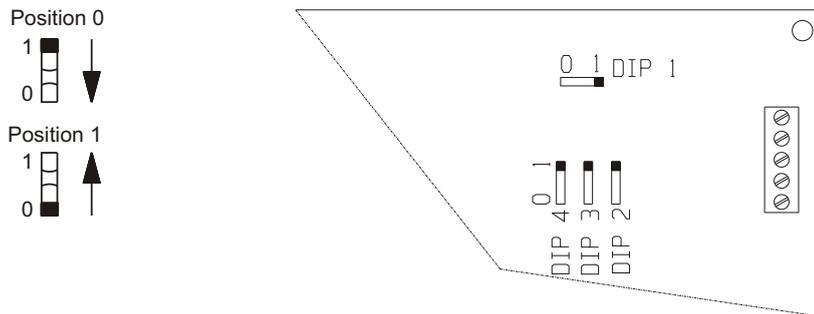
6.1.1 - Configuration parallèle

INTER	24V // 1A
DIP 1	0
DIP 2	0
DIP 3	X
DIP 4	X

X = indifférent

Courant **maximum** pour impulsion 1 : **1A**.

Position des interrupteurs dips sur la carte "puissance".



6.1.2 - Configuration série

INTER	série 60 mA	série 80 mA	série 100 mA
DIP 1	1	1	1
DIP 2	1	1	1
DIP 3	X	1	0
DIP 4	1	0	0

X = indifférent

$$\text{Charge limite maximale (résistif)} = \frac{(V_{\text{bat}})_{\text{min.}} \cdot (V_{\text{pertes distribution}})}{i_{\text{mesuré dans la ligne}}}$$

avec : (V bat)min. = 24V.

(V pertes distribution) = (V bat) mesuré - (V out) mesuré.

Exemple :

(V bat) mesuré = 25V

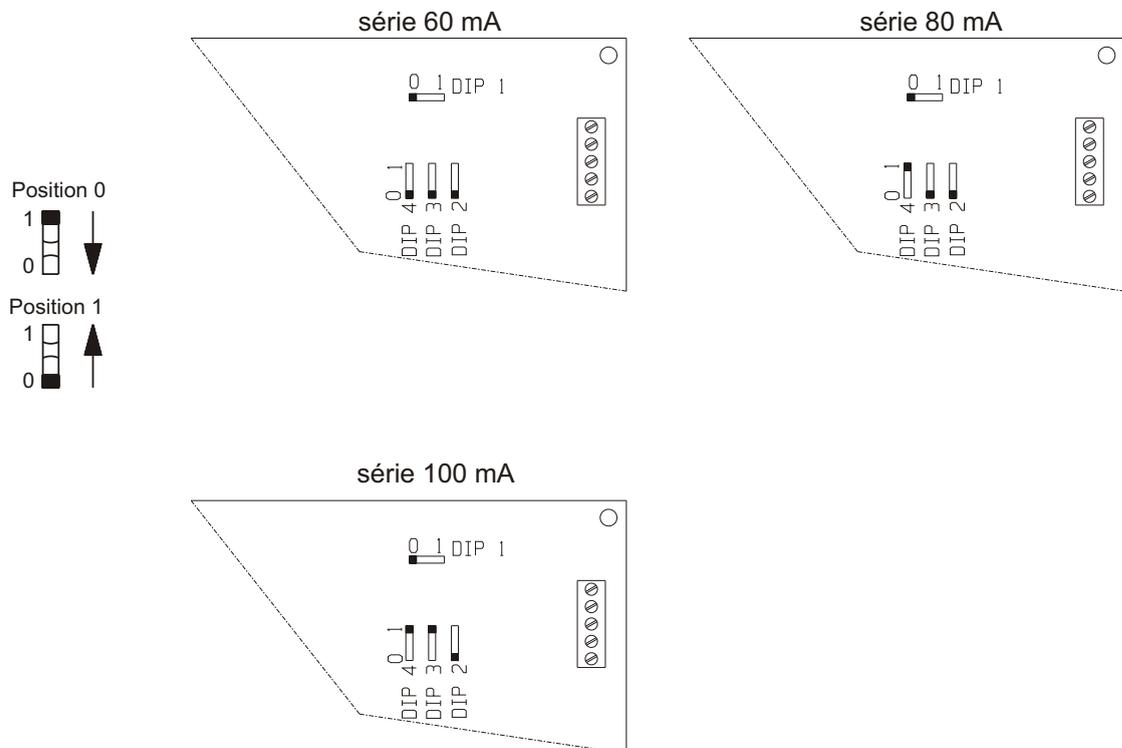
(V out) mesuré = 22V

=>(V pertes distribution) =3V

i mesuré dans la ligne = 100 mA

=> charge limite = 210

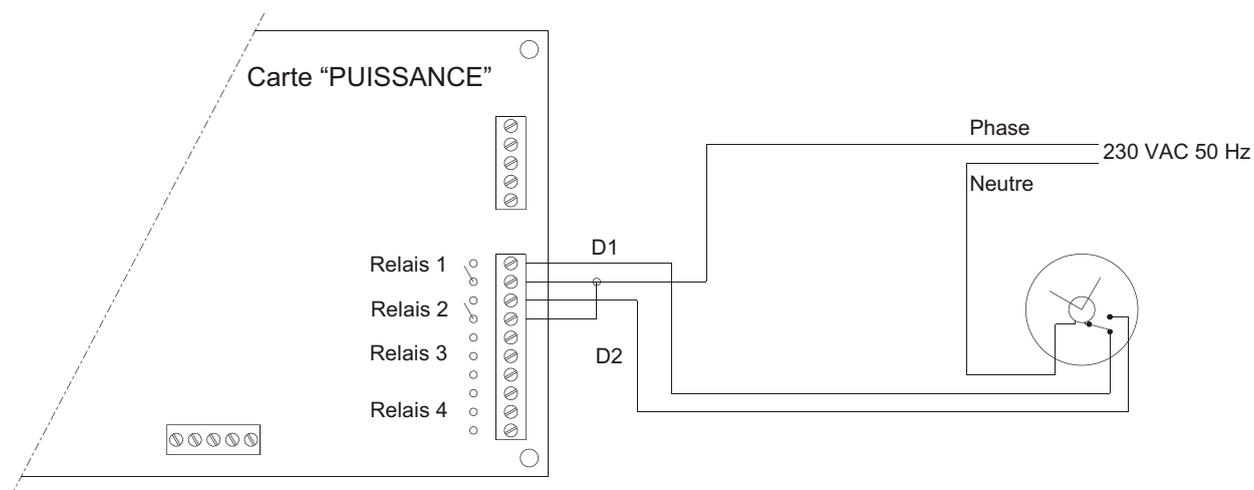
Position des interrupteurs dips sur la carte 'puissance'.



6.2 Connexions distribution D1-D2

La distribution D1-D2 utilise les 2 relais 1 et 2
(ces 2 relais ne pourront pas être programmables).

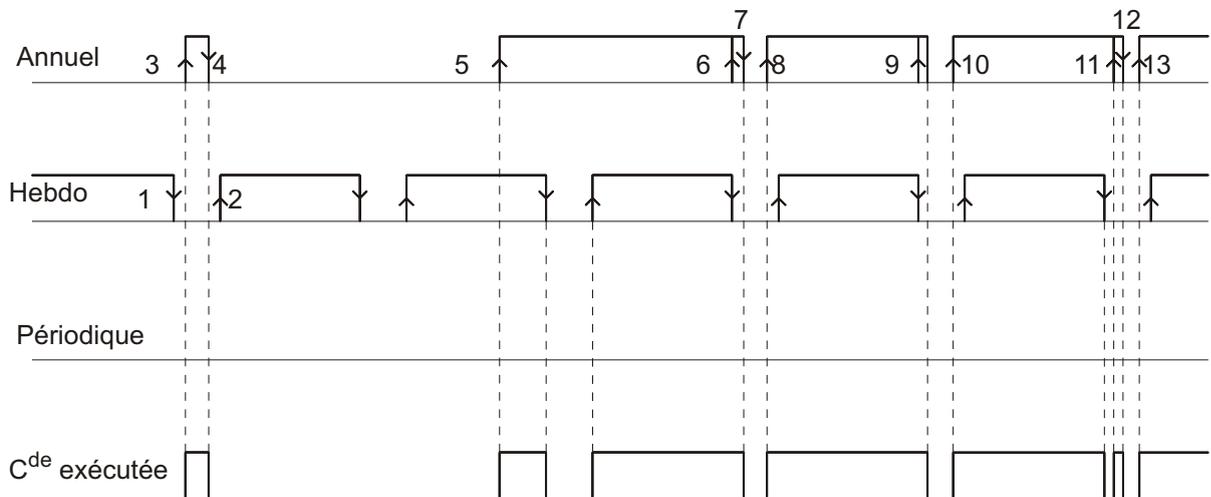
Connexions :



6.3 Exemple de programmation

6.3.1 Exemple 1

Pas programmés



Commandes hebdomadaires :

- 1 : VEN 17 : 00.00 OFF ouverture ou déclenchement du contact le vendredi à 17h,
- 2 : LUN 08 : 00.00 ON fermeture ou enclenchement le lundi à 8h.

Commandes annuelles

Commande spécifique sur une période de vacances (par exemple)

- 3 : 25/08/90 : 11 : 00.00 ON fermeture le 25/08/90 à 11h
- 4 : 26/08/90 : 11 : 00.00 OFF ouverture le 26/08/90 à 11h.

Commande spécifique : début d'une période scolaire

- 5 : 06/09/90 : 08 : 00.00 ON fermeture le 06/09/90 à 8h.

Commande spécifique pour prolonger jusqu'au samedi midi

- 6 : 14/09/90 : 17 : 00.00 ON fermeture le 14/09/90 à 17h
- 7 : 15/09/90 : 12 : 00.00 OFF ouverture le 15/09/90 à 12h.

Commande spécifique pour réenclenchement avant le lundi matin

- 8 : 16/09/90 : 15 : 00.00 ON fermeture le 16/09/90 à 15h.

Prolongation de 20 secondes de la commande ON hebdo

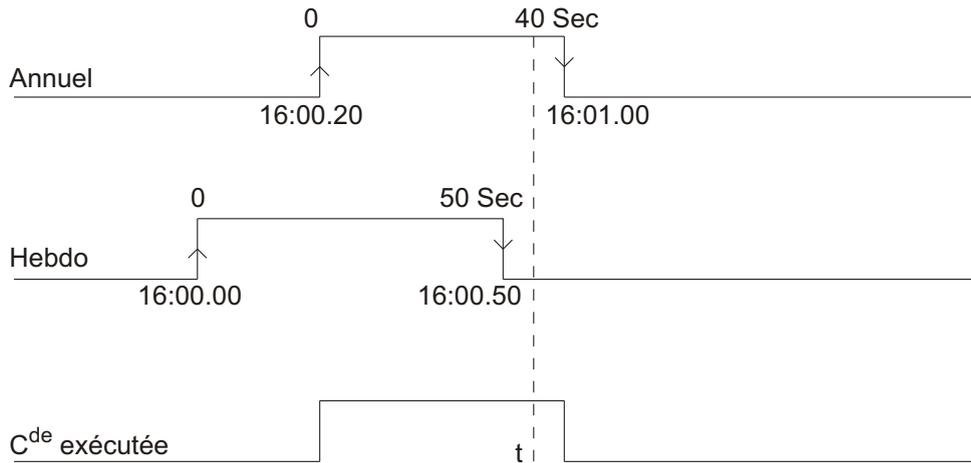
- 9 : 21/09/90 : 17 : 00.00 20 Sec.

- 10 : 23/09/90 : 16 : 00.00 ON fermeture le 23/09/90 à 16h.

Commande spécifique pour une réunion à 18h le vendredi 28 septembre

- 11 : 28/09/90 : 18 : 00.00 ON fermeture le 28/09/90 à 18h
- 12 : 28/09/90 : 20 : 00.00 OFF ouverture le 28/09/90 à 20h
- 13 : 30/09/90 : 15 : 00.00 ON fermeture le 30/09/90 à 15h.

6.3.2 Exemple 2

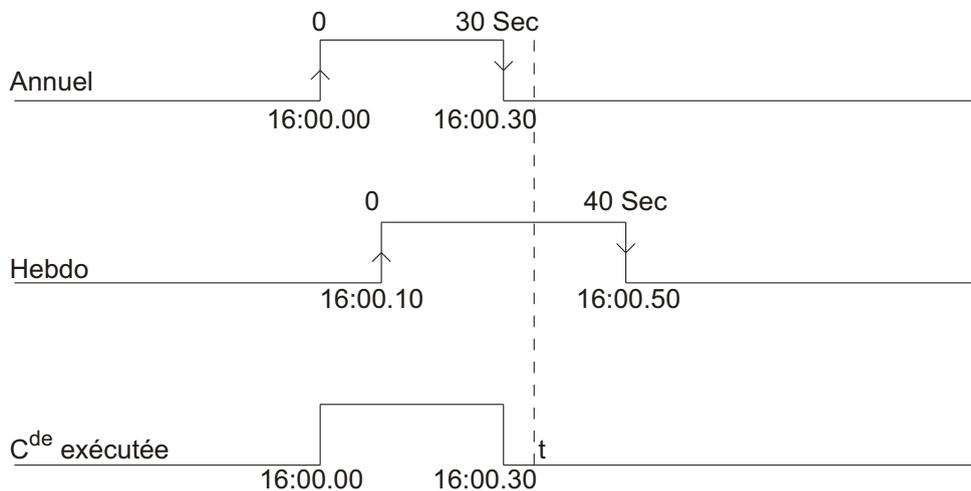


40 Sec, 50 Sec : commande en durée

à 16:01.00 et 16:00.50 : ce n'est pas un pas de programme mais la fin de la durée de la commande donnée 40 ou 50 secondes plus tôt.

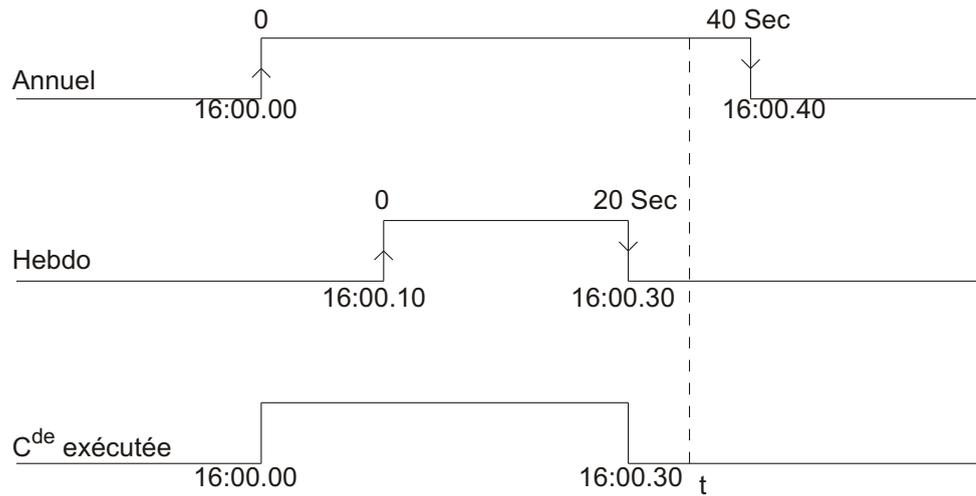
A l'instant t : dernière commande = annuelle donc exécution de la commande en durée programmée en annuel.

6.3.3 Exemple 3



A l'instant t : dernière commande reçue = commande hebdo mais la commande = OFF en annuel => la commande est OFF.

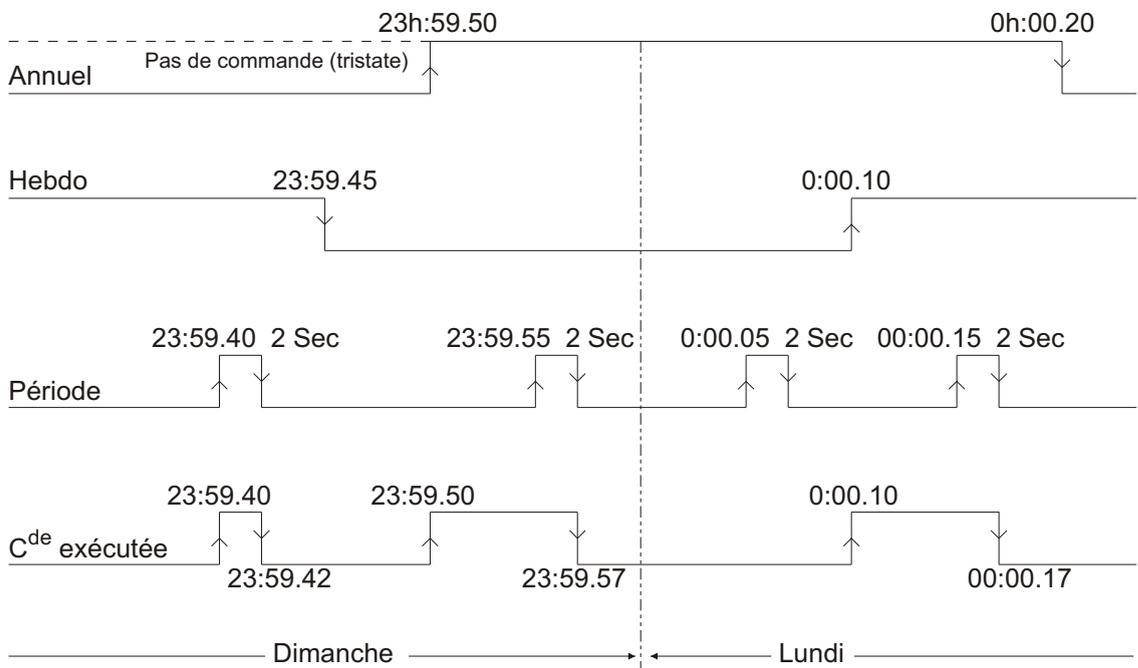
6.3.4 Exemple 4



A l'instant t :

- dernière commande reçue = commande hebdo et commande = OFF en hebdo.
 - commande annuelle = ON, on peut donc autoriser la commande hebdo.
- => commande réalisée = OFF.

6.3.5 Exemple 5



6.4 Carte liaison ASCII (RS232; RS422; BOUCLE DE COURANT)

6.4.1 Fonctions et caractéristiques

Fonctions :

- Carte servant à la communication de données entre le Microquartz S et un appareil possédant le même type d'interface (RS232 pour une liaison directe avec un P.C., boucle de courant pour une liaison avec une carte 917 10 digits...).

Caractéristiques :

1 - Possibilité de choix d'une interface parmi 3 en configurant 12 dips.

2 - Interface RS232 :

- interface 3 fils : masse, RS232 input et RS232 output
- $6V < V(\text{RS232 input}) - V(\text{RS232 output}) < 24V$
- Transmission possible de 1200 à 9600 bauds
- longueur de transmission : 15 m (à 1200 bauds).

3 - Interface RS422 :

- interface 4 fils : T+, T-, R+ et R-
- transmission des données par des circuits d'interface symétriques : le signal n'est pas référencé à la masse, mais il est présenté comme un signal différentiel aux sorties du transmetteur et à l'entrée du récepteur.
- $1V < (VT+) - (VT-) < 6V$ (sur sortie ouverte)
- Transmission possible de 1200 à 9600 bauds
- longueur de transmission : 1,2 km.

4 - Interface Boucle de courant :

a- Boucle de courant passive :

- interface 4 fils : T, CT, R et CR
- L'interface reçoit un courant de 20 mA par la ligne
- Transmission possible de 1200 à 4800 bauds
- longueur de transmission : 300 m (à 1200 Bauds)
- '1' au repos ou '0' au repos (choix par dips).

b- Boucle de courant active :

- interface 3 fils : CT, CR et GND
- L'interface injecte un courant de 20 mA dans la ligne
- Transmission possible de 1200 à 9600 bauds
- longueur de transmission : 300 m (à 1200 Bauds)
- '1' au repos ou '0' au repos (choix par dips).

5 - Connexion avec l'extérieur :

- connecteur 9 points femelle connecté suivant brochage normalisé (Paragraphe 6.4.5)
- connecteur 5 points Phoenix (sur une carte 'liaison') connectable

- après configuration des dips
- à une interface (ex.: MA21; MA45).

6.4.2 PROTOCOLE DE TRANSMISSION DE L'HEURE

* Vitesse de transmission : 1200, 2400, 4800 ou 9600 Bauds

* Mot transmis : 1 bit start
7 ou 8 bits de donnée, 1 bit stop
sans parité ou avec parité paire ou impaire.

* Mode de transmission :

- simple transmission après chaque envoi de la réceptrice du caractère ASCII "T".
Le message commence à la seconde suivante.
- ou transmission toutes les secondes
- ou transmission toutes les minutes.

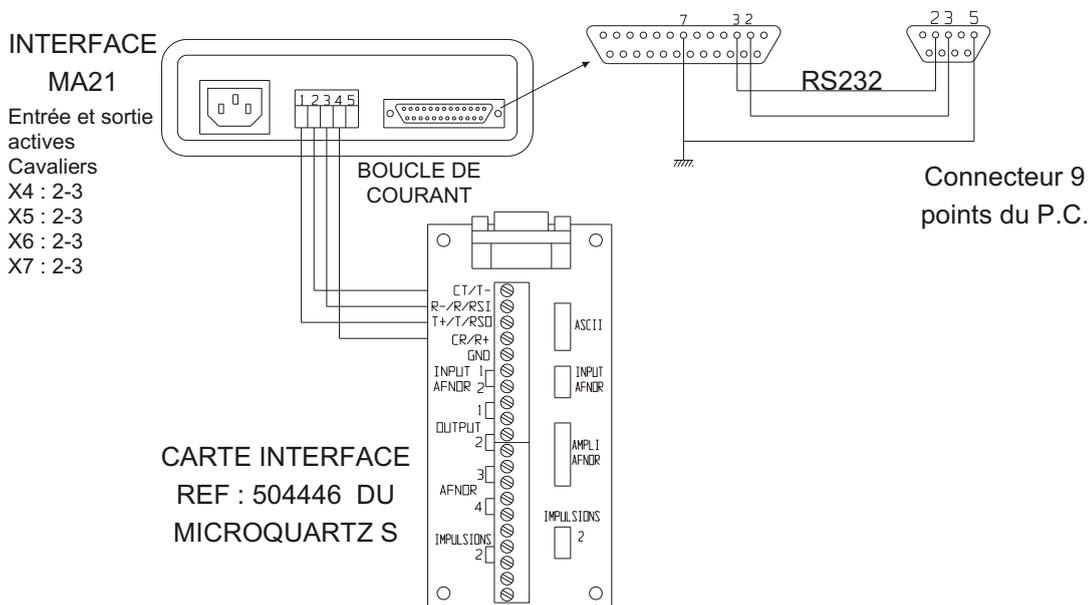
* Format du message :

Byte n°	Information	Caractère
1	caractère start	"T"
2	caractère de séparation	","
3 - 4	Année	00 - 99
5	caractère de séparation	","
6 - 7	Mois	01 - 12
8	caractère de séparation	","
9 -10	Jour du mois	01 - 31
11	caractère de séparation	","
12-13	Jour de la semaine	01 - 07
14	caractère de séparation	","
15-16	Heure	00 - 23
17	caractère de séparation	","
18-19	Minute	00 - 59
20	caractère de séparation	","
21-22	Seconde	00 - 59
23	carriage return	(CR)
24	Ligne feed	(LF)

6.4.3 Connexions

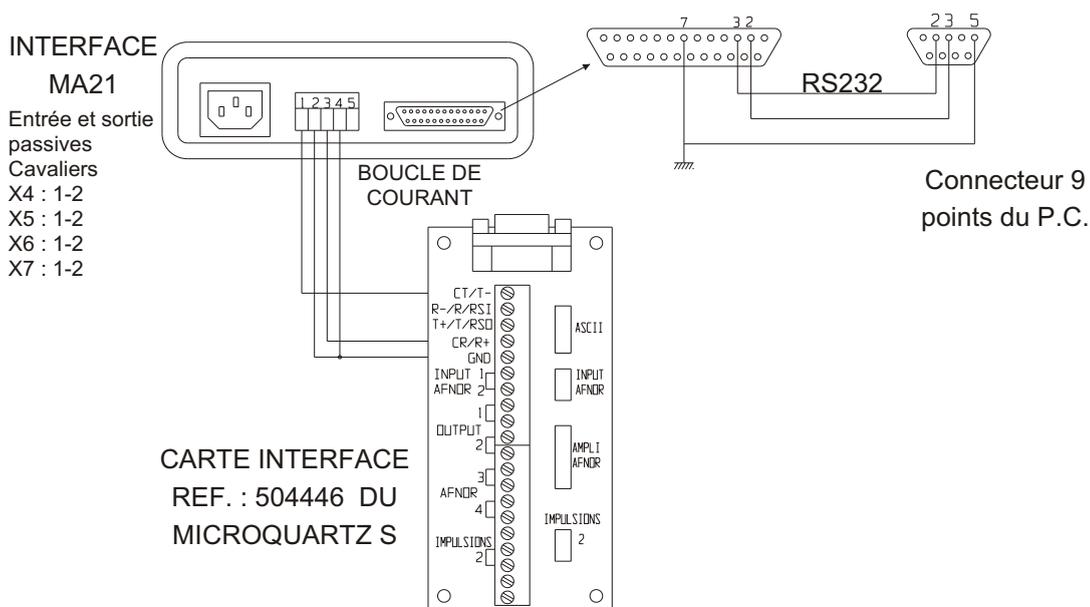
6.4.3.1 Connexion carte liaison ASCII <-> MA 21 <-> P.C.

* Entrée et sortie du MICROQUARTZ S passives



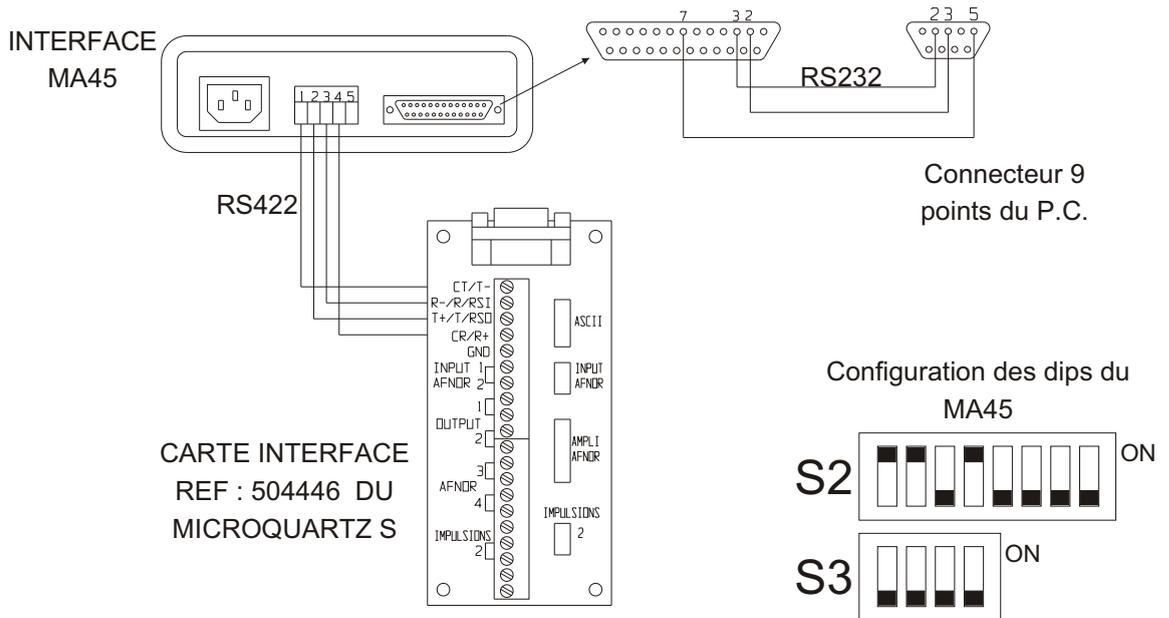
Après avoir câblé la liaison entre la carte interface du MICROQUARTZ S, l'interface MA21 et le P.C., positionner les dips pour configurer le type de sortie de la carte liaison ASCII du MICROQUARTZ S suivant le tableau du paragraphe 6.4.4.

* Entrée et sortie du MICROQUARTZ S actives



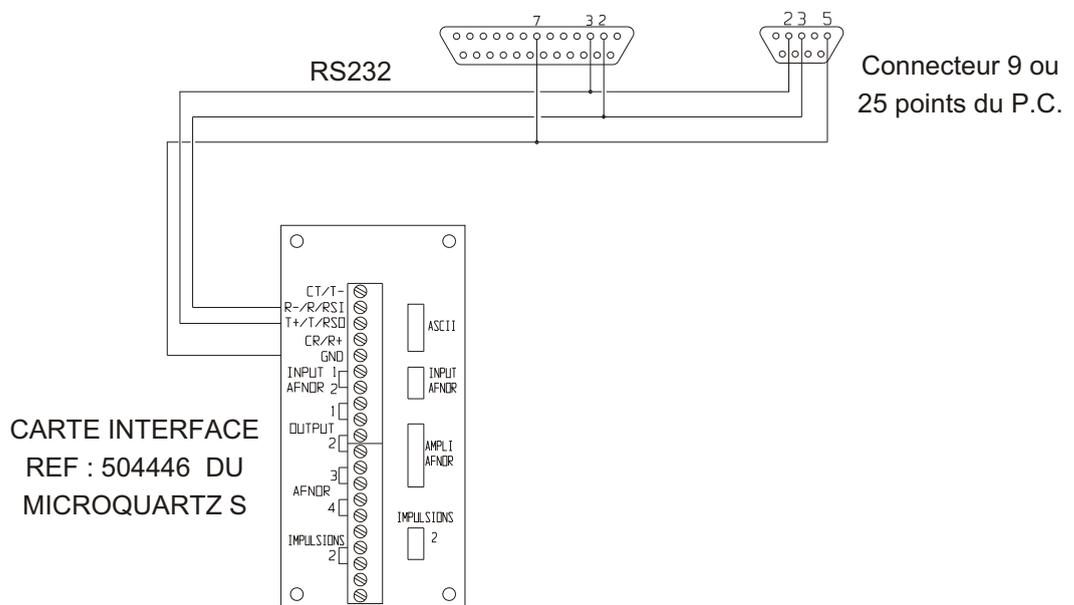
Après avoir câblé la liaison entre la carte interface du MICROQUARTZ S, l'interface MA21 et le P.C., positionner les dips pour configurer le type de sortie de la carte liaison ASCII du MICROQUARTZ S suivant le tableau du paragraphe 6.4.4.

6.4.3.2 Connexion carte liaison ASCII <-> MA 45 <-> P.C.



Après avoir câblé la liaison entre la carte interface du MICROQUARTZ S, l'interface MA45 et le P.C., positionner les dips pour configurer le type de sortie de la carte liaison ASCII du MICROQUARTZ S suivant le tableau du paragraphe 6.4.4.

6.4.3.3 Connexion carte liaison ASCII <-> P.C.

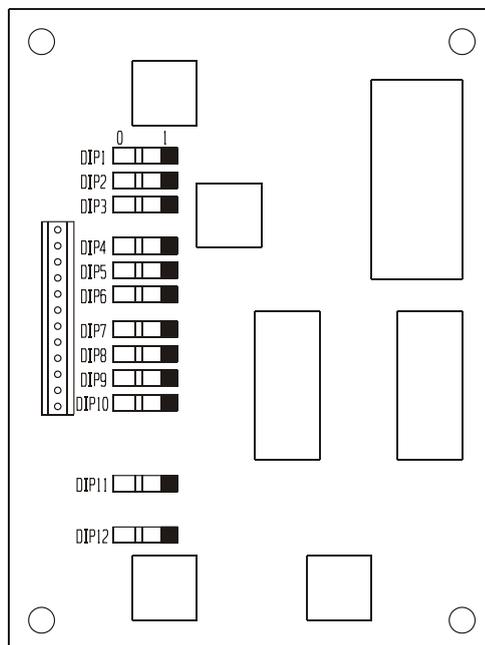
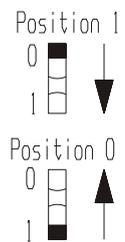


Après avoir câblé la liaison entre la carte interface du MICROQUARTZ S et le P.C., positionner les dips pour configurer le type de sortie de la carte liaison ASCII du MICROQUARTZ S suivant le tableau du paragraphe 6.4.4.

6.4.4 Configuration des dips sur carte interface ASCII

Le tableau suivant donne le positionnement des dips sur la carte interface ASCII.

\ Mode DIP \	Boucle de courant E/S passives	Boucle de courant E/S actives	RS 422	RS 232
1	1	1	0	X
2	X	X	1	0
3	1	1	0	0
4	1	1	0	X
5	1	1	0	0
6	X	X	1	0
7	1	1	X	X
8	0	0	1	1
9	X	X	0	1
10	0	0	X	X
11	0	1	0	0
12	0	1	0	0



6.4.5 Brochage du connecteur 9 points

A) Brochage connecteur 9 points : mode RS232

Numéro de broche	Signal
1	
2	RXD
3	TXD
4	
5	MASSE
6	
7	
8	
9	

B) Brochage connecteur 9 points : mode RS422

Numéro de broche	Signal
1	T-
2	
3	
4	R+
5	
6	T+
7	
8	R-
9	

C) Brochage connecteur 9 points : mode boucle de courant

Numéro de broche	Signal
1	CT
2	R
3	T
4	CR
5	MASSE
6	
7	
8	
9	MASSE

6.5 Connexion de la carte synchro IRIG-B AFNOR

- La carte de synchronisation doit être fixée au dessus, à droite de l'unité centrale, la carte OPTION doit être présente (voir schéma en annexe 6. 9).
- Connecter les 2 fils venant de l'extérieur sur le bornier phoénix B3 (carte OPTION). Relier L1 (connecteur 4 points) de la carte OPTION à la carte synchro IRIG-B AFNOR.
- Brancher le connecteur 6 points sur le connecteur mâle L4 de la carte unité centrale (L4 se trouve à côté du connecteur plat 20 points). Le détrompage de ce connecteur évite une connexion à l'envers.

6.6 Carte ampli signal IRIG-B AFNOR

- Fonction de la carte :

Pour séparer plusieurs lignes de réceptrices IRIG-B afin de faciliter la maintenance du réseau, pour augmenter la puissance du générateur du signal afin d'avoir un réseau plus important, pour ces deux raisons, il est nécessaire d'installer ces 4 amplificateurs par l'adjonction d'une carte supplémentaire.

- Installation de cette carte :

Positionner cette carte sur les fixations se trouvant à droite de la carte C.P.U. Connecter ensuite le connecteur 20 points plat sur cette carte, puis relier cette carte à la carte OPTION par l'intermédiaire du connecteur 8 points (connecteur HE14).

- Connexion du réseau :

Il vous est alors possible de connecter 5 lignes de réceptrices IRIG-B. 4 sont connectables séparément sur la carte OPTION sur les connecteurs où il est indiqué OUTPUT AFNOR 1, 2, 3 ou 4. La sortie se trouvant sur la carte puissance constitue la 5^e sortie.

Ce module comprend 4 amplificateurs séparés les uns des autres. Un court-circuit ou un défaut sur l'un des amplificateurs n'a donc aucun effet sur les autres.

Les 4 sorties sont séparées galvaniquement par des transformateurs.

6.7 Carte impulsion 2

FONCTION :

- Cette carte permet la distribution d'impulsions polarisées minute, 1/2 minute série ou parallèle ainsi que la distribution d'impulsions seconde.
- Elle est commandée et contrôlée par la carte CPU.
- Le générateur d'impulsions peut être alimenté soit par la tension prise au niveau de la batterie ou bien par une alimentation extérieure 48V ou 60V.
- Elle possède des circuits permettant la détection d'un circuit ouvert, d'une saturation sur la sortie (distribution série) ou d'une surcharge en distribution parallèle. Une mauvaise configuration de dips peut aussi être détectée si par exemple le Microquartz est paramétré en "minute série" et que la carte est configurée en régulation 500 mA.

CARACTÉRISTIQUES :

- Impulsions à flancs lents (50 ms) pour 24 V.
- Impulsion isolée opto-électriquement du reste du montage.
- tension d'alimentation extérieure limitée à 65 V.
- Distribution série :
 - régulation 60, 80 ou 100 mA (choix par dips).
 - tension limite de sortie: tension d'alimentation - 4 V.
- Distribution parallèle :
 - limitation 500 mA (suivant position des dips 1 et 2).
 - tension de sortie: tension d'alimentation - 4 V.
- Adaptation du montage à la tension d'alimentation à l'aide du dips 5.

INSTALLATION :

- Placer la carte à côté du transformateur sur la partie mobile du coffret.
- Connecter l'alimentation de l'ampli. soit au 26V batterie (connecteur Phoenix sur carte "puissance") soit à l'alimentation extérieure 48V.
- Connecter L3 de la carte CPU au connecteur L3 de la carte impulsion 2.
- Relier L4 (carte OPTION) au connecteur L4 de la carte Impulsion 2.
- Connecter le réseau de réceptrices sur le bornier B1 de la carte OPTION (B1).

CONFIGURATION DISTRIBUTION IMPULSION SÉRIE OU PARALLÈLE

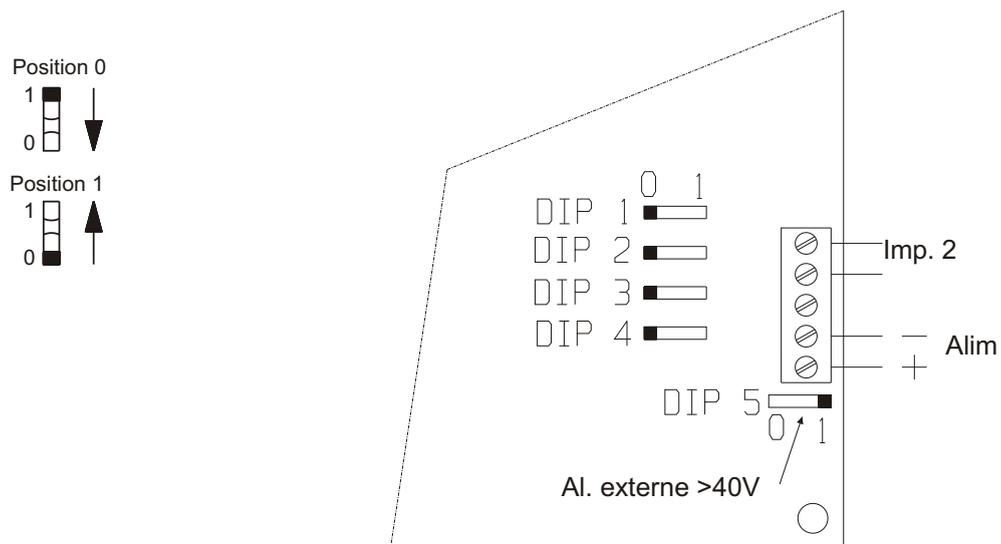
6.7.1 - Configuration parallèle

INTER	// 500 mA
DIP 1	1
DIP 2	1
DIP 3	X
DIP 4	X

X = indifférent

Courant maximum pour impulsion 2 : 500 mA.

Position des interrupteurs dips sur la carte 'Impulsion 2'.



6.7.2 - Configuration série

INTER	série 60 mA	série 80 mA	série 100 mA
DIP 1	0	0	0
DIP 2	0	0	0
DIP 3	X	0	1
DIP 4	0	1	1

X = indifférent

Alimentation interne (24V) :

$$\text{charge limite maximale (résistif)} = \frac{(V_{\text{bat}})_{\text{min.}} \cdot (V_{\text{pertes distribution}})}{i_{\text{mesuré dans la ligne}}}$$

avec : $(V_{\text{bat}})_{\text{min.}} = 24\text{V}$.

$(V_{\text{pertes distribution}}) = (V_{\text{bat}})_{\text{mesuré}} - (V_{\text{out}})_{\text{mesuré}}$.

Exemple :

$(V_{\text{bat}})_{\text{mesuré}} = 25\text{V}$

$(V_{\text{out}})_{\text{mesuré}} = 22\text{V} \Rightarrow (V_{\text{pertes distribution}}) = 3\text{V}$

$i_{\text{mesuré dans la ligne}} = 100 \text{ mA} \Rightarrow \text{charge limite} = 210$

Alimentation externe (>40V) : charge limite maximale (résistif) = $\frac{(V_{\text{out}})_{\text{mesuré}}}{i_{\text{mesuré dans la ligne}}}$

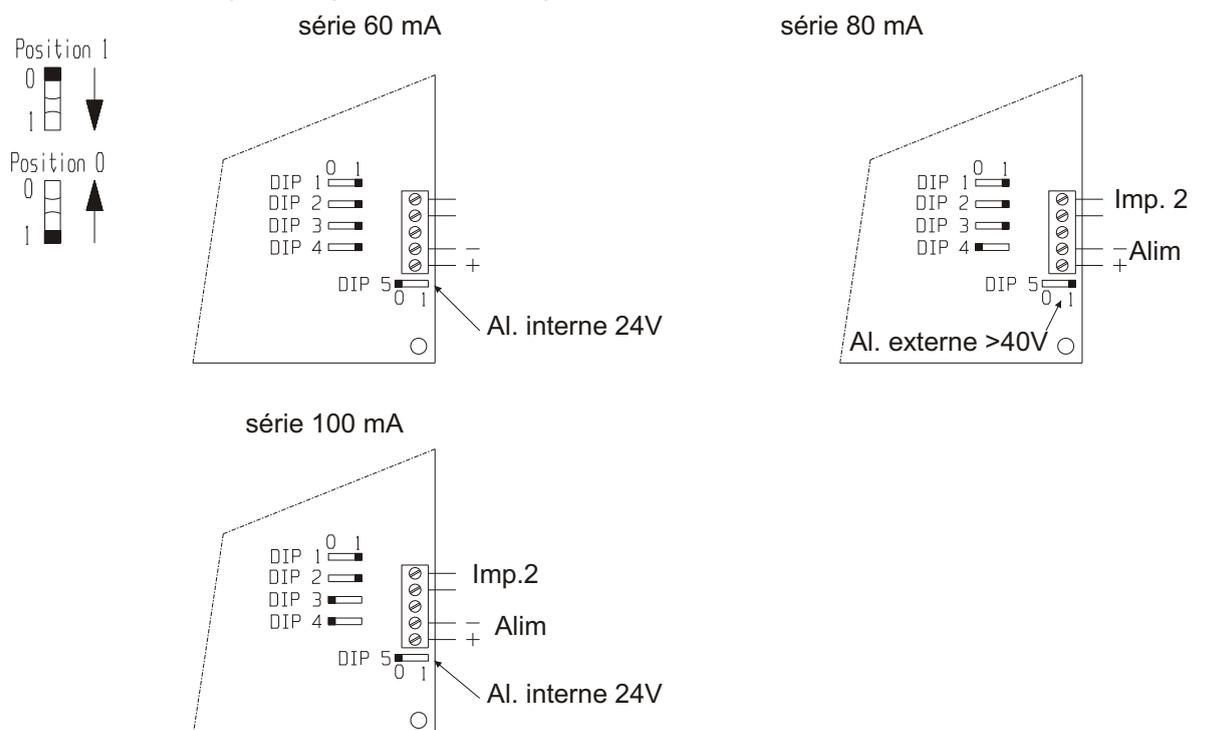
Exemple :

Alimentation externe = 48V

$(V_{\text{out}})_{\text{mesuré}} = 43\text{V}$

$i_{\text{mesuré dans la ligne}} = 100 \text{ mA} \Rightarrow \text{charge limite} = 430$

Position des interrupteurs dips sur la carte 'Impulsion 2'.



6.8 Autonomie

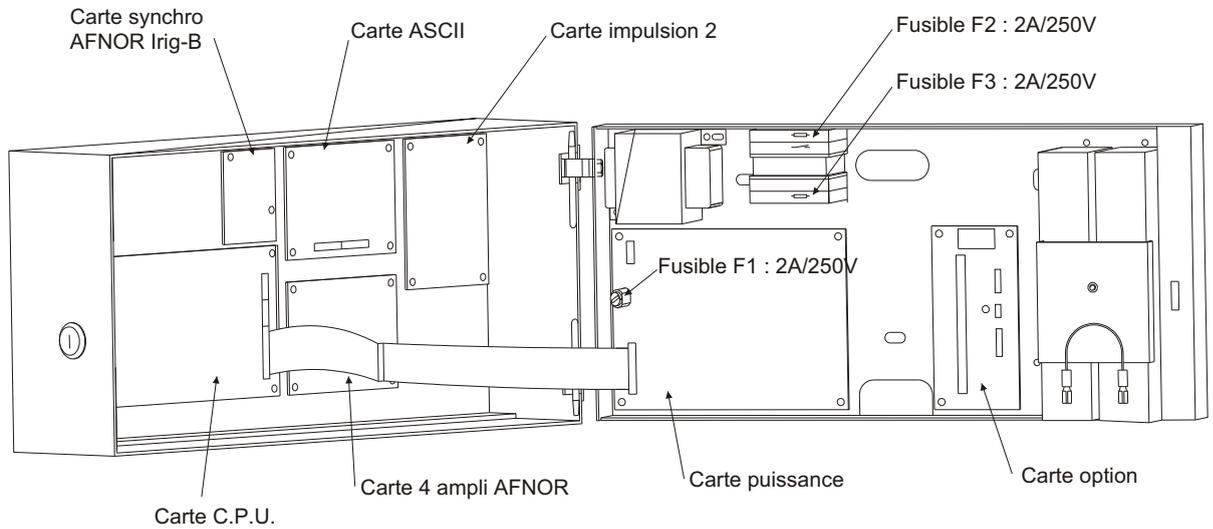
En l'absence de secteur 2 batteries au plomb assurent une autonomie dont la durée varie suivant la charge et le nombre de carte ajoutées.

Le tableau ci-dessous donne ces durées pour des installations possibles et dans des cas défavorables (durée impulsion 2,9 secondes, impulsion demi minute, distribution 1A, carte ASCII en mode boucle de courant).

Carte puissance + carte CPU (standard 75 mA)	<input type="checkbox"/>										
4 relais ON (en continu 190 mA)											<input type="checkbox"/>
1 distribution 1A // (Sans rattrapage, 1/2 min., imp.2,9s 100mA)		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>						
4 ampli IIRIG B / AFNOR (44 mA)						<input type="checkbox"/>					
Carte ASCII mode boucle de courant (110 mA)					<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carte synchro IRIG B (26 mA)				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
Carte imp.2 ½ minute dist. 500mA // (sans rattrapage, imp. 2,9s 55mA).			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Durée de fonctionnement sur batterie (en h)	25	10.30	8	7.20	6	7.45	5.20	6.20	13	8.15	3

6.9 Schéma global du MICROQUARTZ S avec options

6.9.1 MICROQUARTZ S mural



6.9.2 MICROQUARTZ S rack

