

**SIGMA**

## Horloge mère Sigma Mod



*Notice d'utilisation & d'installation*



[www.bodet-time.com](http://www.bodet-time.com)

**BODET Time & Sport**  
1 rue du Général de Gaulle  
49340 TREMENTINES  
Tél: 02 41 71 72 99

Réf : 606379-ZH

*S'assurer à réception que le produit n'a pas été endommagé durant le transport pour réserve au transporteur.*

# Table des matières

1) Généralités	5
2) Règles pour la sécurité	6
3) Description	8
4) Installation	9
4.1 installation mécanique	9
4.2 Connexions électriques	10
5) Exemples d'installation	13
5.1 Paramétrer une distribution 24V	13
5.2 Paramétrer une distribution horaire HF	14
5.3 Paramétrer un relais HF	15
5.4 Installer une carte option	16
5.5 Paramétrer une sortie 24V TBT	16
6) Clavier : Fonctions des touches	17
7) Programmation menu général	19
7.1 État de repos	19
7.2 Menu utilisateur	19
7.3 Ajout réceptrices DHF	20
7.4 Jours Fériés	20
7.5 Code d'accès	21
7.6 Heure et date	21
7.7 Radio dynamique	22
7.8 Langue	23
7.9 Version	23
8) Programmation des circuits	24
8.1 Visualisation des circuits	25
8.2 Programmation des circuits	26
8.2.1 Ajouter un pas de programme	27
8.2.2 Effacer un pas de programme	28
8.2.3 Modifier un pas de programme	28
8.3 Effacer un programme	29
8.4 Visualiser l'état d'un circuit	29
9) Test manuel des circuits	30
10) Programmation en Mode vacances et jour spécial	31

11) Programmation menu Technicien	33
11.1 Menu Synchronisation horaire	34
11.1.1 Changement d'heure programmable	35
11.1.2 Réglage de la base de temps	36
11.2 Menu de gestion des Sorties horaires	37
11.3 Menu de configuration IP	39
11.4 Menu d'attribution des relais	40
11.5 Menu d'attribution des relais HF	41
11.6 Menu d'attribution de fonctions	42
11.7 Menu effacer toute la programmation	43
11.8 Menu téléchargement soft UC par ETHERNET	44
11.9 Menu retour configuration usine	45
12) Priorité d'exécution des programmes	45
13) Messages d'alarme	46
14) Les options	48
14.1 installation mécanique	48
14.2 Carte option 3 sorties AFNOR	49
14.3 Carte option 2 sorties ASCII	50
14.4 Carte option Distribution //	52
14.5 Carte option 2 sorties Série (alimentation 48VDC)	53
14.6 Carte option 2 sorties Série (alimentation 24VDC)	55
14.7 Carte option 3 relais	56
14.8 Carte option synchronisation AFNOR	57
14.9 Carte option 3 entrées	58
15) Caractéristiques techniques	59
Annexe I : Paramétrage NTP	61
Paramétrage de la fonction IP	61
Configuration réseau IP et protocoles supportés :	63
16 ) Que faire si ...? Vérifier que ...	64

# SIGMA M

**Instructions d'installation et mise en service**

---

## 1) Généralités

---

Le Sigma est une horloge mère qui permet de piloter les horloges réceptrices et les circuits de chauffage, l'éclairage, les sonneries, les accès aux portes du bâtiment...

Le SIGMA possède des fonctions paramétrables à partir du menu technicien. Il est impératif, lors d'une première installation, de paramétrer le menu technicien (voir page 33) avant le menu client.

Il est également impératif, lors de l'installation du SIGMA, de paramétrer les fonctions technicien dans l'ordre du menu.

Ce produit doit être installé dans un environnement résidentiel, commercial ou d'industrie légère.

La société Bodet décline toute responsabilité en cas d'accident résultant d'une utilisation non conforme aux prescriptions de cette notice.

### **ATTENTION :**

**Toute modification sur le produit entraîne la perte de la garantie.**

#### Vérification du matériel :

Une horloge mère SIGMA,

Une clé USB contenant le soft PC.

Avec si carte option :

- sortie ASCII, impulsions minute, 1/2 minute ou seconde,
- réception ou émission AFNOR,
- carte relais.

Pour vérifier le modèle de l'horloge mère, cliquer sur la touche ok .



SIGMA MOD

---

## 2) Règles pour la sécurité

---

- L'installation et l'entretien de ce matériel doivent être réalisés par du personnel habilité.
- Si le SIGMA est connecté à l'alimentation secteur 230 V, son installation doit respecter la norme européenne CEI 364 (NFC 15.100 pour la France).

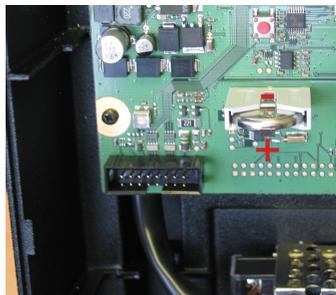
### **PROTECTIONS :**

- Version 110-230V : l'alimentation secteur de cet appareil doit comporter un disjoncteur phase neutre de 6 A maximum courbe C, rapidement accessible en amont de la ligne d'alimentation.
- Version 24Vdc : l'alimentation 24V TBTS de cet appareil doit comporter une protection 6A maximum.
-  Pour les circuits relais, prévoir une protection par sectionneur-fusible ou disjoncteur 4A maximum. Indiquer sur l'étiquette bornier la localisation de ces protections.
- La maintenance doit être réalisée hors tension. Sectionner l'alimentation et les circuits relais sous tension dangereuse. Se reporter aux étiquettes dans le produit.
- Tous les câbles doivent être attachés soit au mur (version murale) soit au châssis de l'armoire (version Rack) avant d'être raccordés aux différents borniers, ceci pour éviter toute traction sur ces borniers. De plus, les fils électriques de chaque borniers, doivent être attachés entre eux afin de maintenir les différentes isolations en cas de premier défaut.
- Les câbles de distribution horaire ne doivent pas longer des câbles secteur à fort courant (afin de ne pas perturber la communication entre le SIGMA et les horloges).
- Le SIGMA doit être fixé (au mur ou sur son support), avant la mise sous tension.
- Les modèles "Rack" devront être montés dans une armoire ou baie 19". Ces éléments assureront une protection mécanique, électrique et contre le feu (seule la façade pourra rester accessible).

- **IMPORTANT** : avant toute installation se reporter au paragraphe des caractéristiques techniques.

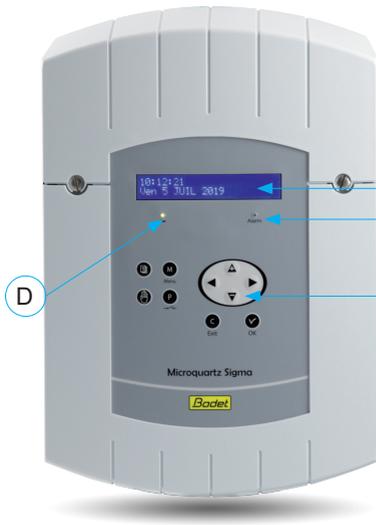
 **Attention :**

- En cas de remplacement de la batterie CR2032, il est **IMPÉRATIF** de respecter la polarité suivant les indications ci-contre.
- Il y a risque d'explosion si la pile est remplacée par une pile de type incorrect.
- Mettre au rebut les piles usagées conformément aux instructions du fabricant.



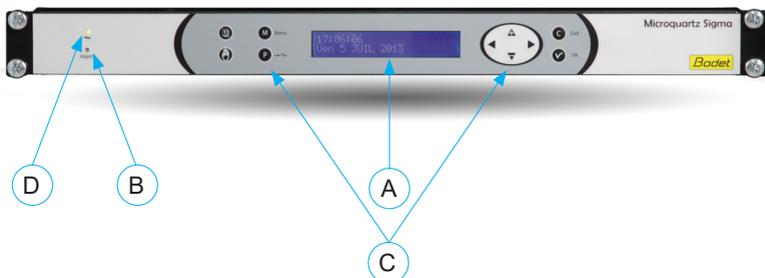
### 3) Description

Boîtier mural



- A) Écran à cristaux liquides
- B) Clavier (voir page 17)
- C) Témoin alarme (LED rouge)
- D) Témoin de présence secteur (LED verte)

Rack 19"



---

## 4) Installation

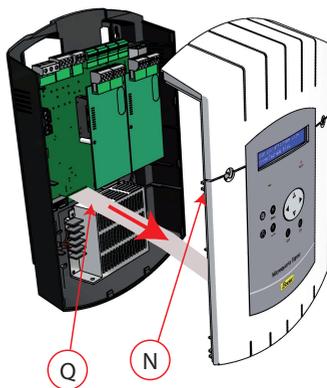
---

### 4.1 installation mécanique

Choisir un local à faibles variations de température et éloigné de toute source de parasites électriques (contacteurs, moteurs...).

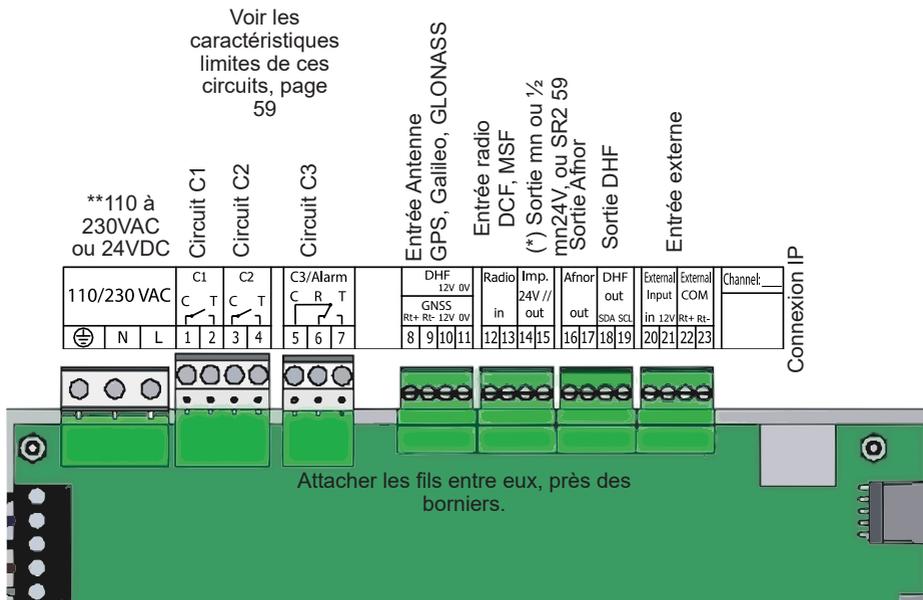
**Version MURALE :** Desserrer les 2 vis de façade, ôter le capot (pour le capot inférieur, appuyer sur les 2 clips (N) et le faire glisser vers le haut). Débrancher les limandes (Q) (attention de bien respecter le même sens au remontage) et fixer le SIGMA au mur. Lorsque votre appareil est en place, enlever le film de protection du clavier.

**Version RACK :** Installer le rack à son emplacement dans une baie ou armoire électrique.



## 4.2 Connexions électriques

Raccorder les câbles (alimentation secteur, sortie ligne d'impulsions ou AFNOR et l'entrée de synchronisation radio, selon le modèle) aux borniers correspondants selon la figure ci-dessous.

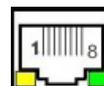


(\*) Voir page 37, le menu de gestion des sorties horaires pour paramétrer cette sortie (Impulsions minute, 1/2 minute, seconde 24V, SR2-59 ou alimentation TBT 24 VDC 1A).

(\*\*) alimentation en fonction de la version du Sigma.

Signification de l'état des leds sur le connecteur RJ45 :

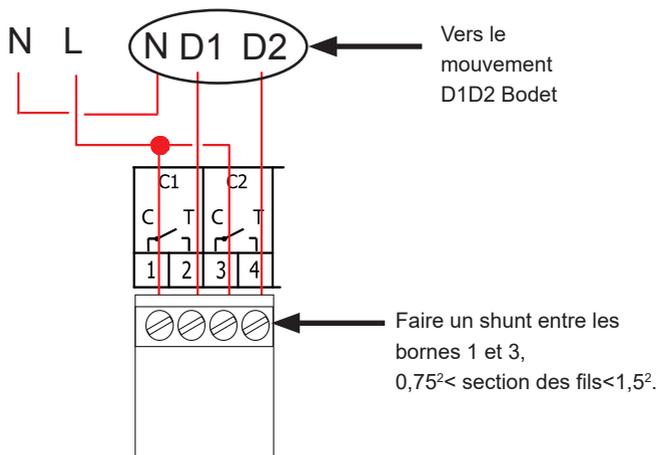
- La Led verte reflète l'activité réseau.
- La Led jaune indique la vitesse du réseau : éteint=10Mbit/s allumée=100Mbit/s.



Version RACK : Les borniers d'alimentation secteur, sortie ligne d'impulsions et AFNOR, l'entrée de synchronisation radio, sont directement accessibles à l'arrière du tiroir Rack.

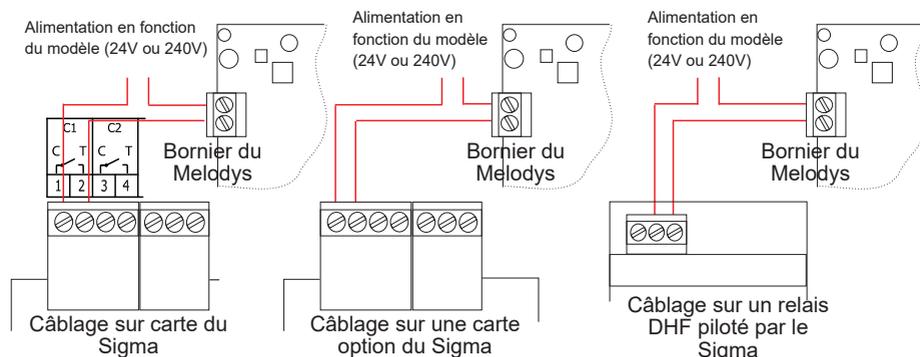
## Raccordement pour distribution D1D2 :

Le D1 D2 utilise les relais des circuits 1 et 2



⚠ Pour les circuits relais, prévoir une protection par sectionneur-fusible ou disjoncteur 4A maximum. Indiquer sur l'étiquette bornier la localisation de ces protections.

## Raccordement d'un MelodyS :



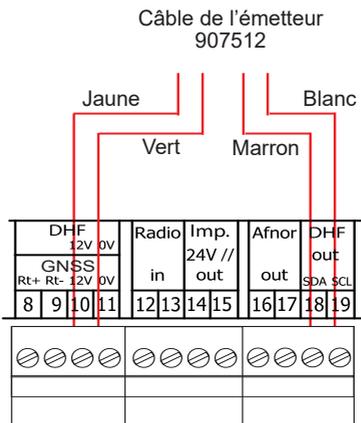
Le MelodyS peut être raccordé directement sur une des sorties relais du Sigma, sur une carte option ou sur un relais DHF.

Voir page 40 ou 41 pour attribuer le relais au MelodyS, et page 26 pour la programmation.

## Raccordement de l'émetteur DHF :

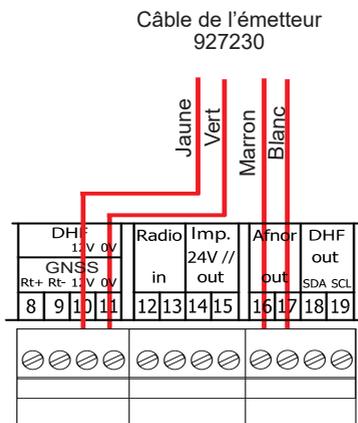
Il existe deux types d'émetteur DHF Bodet.

Émetteur DHF "Heure et relais", référence 907512.



Émetteur DHF "Heure", référence 927230, compatible avec les horloges mères Sigma, Delta, Alfa, ...

Remarque : la gestion du mode Init n'est pas gérée dans le programme du Sigma et doit être faite directement sur la carte de l'émetteur.



---

## 5) Exemples d'installation

---

### 5.1 Paramétrer une distribution 24V

La ligne de distribution 24V doit être connectée sur les bornes 14 et 15.

Mettre le Sigma sous tension.

Entrer dans le menu technicien (voir page 33).

Entrer dans le menu "Sorties horaires".

A l'aide des touches de navigation, sélectionner :



Impuls 01:MIN 1.2s ⚡  
ARRET 00:00 P+ OK

- le type de distribution (minute, 1/2 minute, seconde),
- la durée de l'impulsion,
- vérifier que toutes les horloges sont bien à la même heure et entrer cette heure de la ligne de distribution.

Puis mettre sur "Marche" et valider avec la touche . Les horloges vont toutes se synchroniser avec l'heure du Sigma

A la validation le rattrapage horaire commencera (distribution accélérée d'impulsions) ou se mettra en attente, si le temps de rattrapage est supérieur au temps d'attente.

## 5.2 Paramétrer une distribution horaire HF

L'émetteur DHF doit être connecté (voir page 12).

Mettre le Sigma sous tension.

Entrer dans le menu technicien (voir page 33).

Entrer dans le menu "Sorties horaires".

A l'aide des touches de navigation, sélectionner :



DHF 03 : INIT ⚡  
125mW canal:2 OK

- la puissance d'émission (25, 125, 500mW),
- le canal de l'émetteur (voir notice d'installation de l'émetteur),
- mettre en mode "Init" (tous les récepteurs (horloges, relais, ...) doivent également être en mode "Init"),
- quand toutes les horloges sont synchronisées mettre en mode "Marche" (automatique par défaut après 4 heures).

Puis valider avec la touche .

Remarque : dans le cas d'ajout de récepteur, il n'est pas nécessaire d'aller dans le menu technicien, la fonction "Ajout réceptrices DHF" du menu client est suffisante.

### **5.3 Paramétrer un relais HF**

Installer le relais HF à son emplacement.

Configurer l'adresse du circuit DHF (Par défaut, adresse 60) par les dips 5 à 8.

Remarque : des relais peuvent avoir la même adresse, dans la mesure où la commande est la même (exemple : commande d'éclairage extérieur).

Dans le menu technicien, affecter le relais, voir page 41.

Effectuer la programmation du circuit, voir page 26.

Mettre l'horloge mère Sigma en mode INIT, voir page 20.

Tester le bon fonctionnement avec la touche .

Nota : les commandes de relais DHF sont envoyées toutes les heures et à chaque modification de la programmation, à la sortie du menu.

La mise à jour du planning de programmation du relais DHF est envoyée toutes les heures au relais. Les relais enregistrent en mémoire un planning d'une durée de deux heures, il est impératif que le relais réceptionne correctement un planning au moins une fois toutes les deux heures.

Dans le cas d'une mauvaise réception, au bout de deux heures de non-réception, plus aucun pas n'est exécuté et la led du relais passe au rouge.

## 5.4 Installer une carte option

Mettre le Sigma hors tension, l'ouvrir, voir page 48.

Mettre en place la carte option à l'aide des vis fournies et coller les étiquettes en face de celle-ci.

Raccorder les lignes de sorties ou d'entrée de cette carte.

Refermer et mettre le Sigma sous tension.

Pour une carte option de synchronisation horaire, voir le menu technicien "Synchronisation horaire" page 34.

Pour une carte option de distribution horaire, mettre les lignes en "Marche" dans le Menu technicien "Sorties horaires", voir page 37.

Remarque : dans ce menu, le mode "SUPP." est utilisé uniquement pour désinstaller la carte option de l'horloge mère.

Attention, chaque module Sound prend la place d'une carte d'extension du Sigma (8 maximum pour le Sigma M).

## 5.5 Paramétrer une sortie 24V TBT

La ligne 24V doit être connectée sur les bornes 14 et 15.

Mettre le Sigma sous tension.

Entrer dans le menu technicien (voir page 33).

Entrer dans le menu "Sorties horaires".

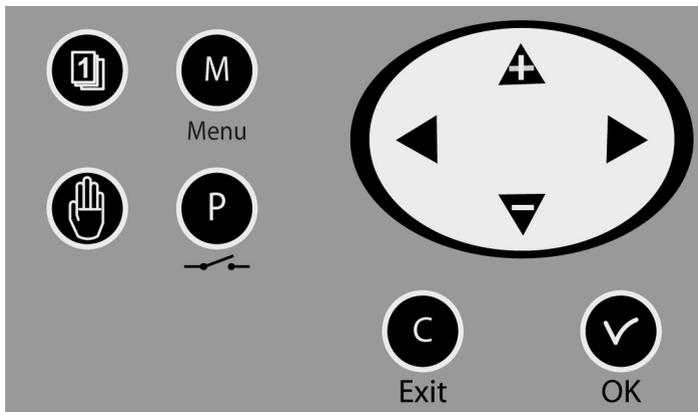
A l'aide des touches de navigation, sélectionner : TBT24V



```
Impuls 01: TBT24V ⇄
ARRRET           OK
```

Attention : cette sortie est protégée, dans le cas d'une demande de courant trop élevée, elle se mettra en alarme et ne délivrera plus de tension.

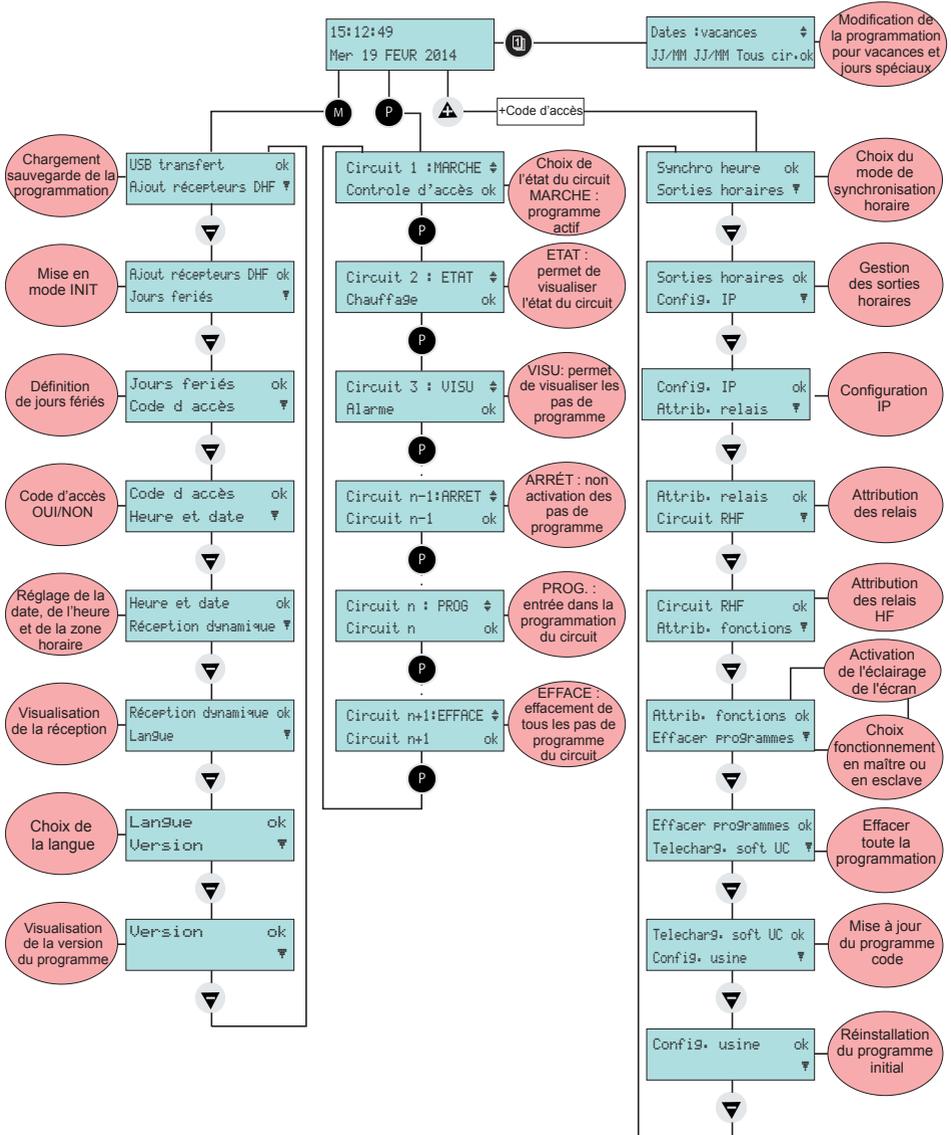
## 6) Clavier : Fonctions des touches



Touches	Fonctions
	Touche calendrier.
	Touche test.
	Touche menu.
	Touche programme.
	Touche correction.
	Touche validation.
	Touches de navigation.

Nota : sortie automatique des menus si il n'y a pas d'appui sur une touche pendant une minute dans le menu client, pendant 5 minutes dans le menu technicien.

# Synoptique de la programmation



## 7) Programmation menu général

### 7.1 État de repos

- En fonctionnement normal le SIGMA affiche l'heure et la date :

ψ est le témoin signal radio, il est clignotant en cas de mauvaise réception.

- Si un jour férié, un jour spécial ou une période de vacances a été programmé à ce jour donné, le SIGMA le signale par un affichage pendant sa période d'application avec gestion des priorités.



10:54:32 ψ  
MFR 14 JANV 2014



10:54:32 FERIE ψ  
MER 25 DEC 2013



10:54:32 VACANCES ψ  
MFR 24 DEC 2013

### 7.2 Menu utilisateur

Pour accéder au menu utilisateur, appuyer sur la touche menu .

Saisir si besoin le code d'accès utilisateur, voir page 21.



USB transfert OK  
Ajout récepteurs DHF

Accéder aux choix du menu avec la touche



et validez avec .

Les choix du menu utilisateur sont :

- 1/ Ajout réceptrices DHF,
- 2/ Jours fériés,
- 3/ Code d'accès au menu client,
- 4/ Heure et date, changement heure,
- 5/ Visualisation de la réception dynamique,
- 6/ Choix de la langue,
- 7/ Version système.

### 7.3 Ajout réceptrices DHF

Pour mettre le SIGMA en mode "Initialisation DHF" et permettre la synchronisation de nouvelle horloge ou de relais HF, valider la mise en mode initialisation avec la touche ,

L'écran suivant apparaît :

Sélectionner le mode "ACTIF" à l'aide des touches  et  et valider avec la touche ,

L'affichage du mode "init" apparaîtra en alternance avec l'affichage normal pendant la durée de cette période (4 heures).

Il est possible, une fois les récepteurs DHF initialisés, d'arrêter ce mode dans ce menu.



```
Ajout récepteurs DHF OK
Jours fériés      ▼
```



```
Mode init: ACTIF ⇄
Ajouter récepteurs OK
```

### 7.4 Jours Fériés

Le SIGMA gère les jours fériés enregistrés (20 dates maximum) via le logiciel PC.

Par défaut les jours fériés Français sont activés.

Tous les jours et dates peuvent être modifiés avec le logiciel PC Sigma fourni.

Valider l'option avec la touche ,

L'écran suivant apparaît :



```
Jours fériés      ok
Code d'accès     ▼
```



```
Jours fériés: OUI ⇄
Pro9 dimanche activé ok
```

Faire le choix OUI / NON pour activer le calendrier jours Fériés, les jours fériés seront considérés comme un dimanche (la programmation hebdomadaire du dimanche sera prise en compte les jours fériés).

## 7.5 Code d'accès

Pour mettre ou enlever le code d'accès du SIGMA, valider l'option avec la touche ,



Code d'accès OK  
Heure et date ▾

L'écran suivant apparaît :

Faites votre choix et valider l'option avec la touche .



Code d'accès OUI ➡  
OK

Le code d'accès est fixe, , , , .

S'il y a 3 tentatives avec un mauvais code d'accès, un message d'alarme s'affiche. Le clavier est bloqué pendant 10 minutes. Il est possible de le débloquer par le menu technicien.

## 7.6 Heure et date

Pour changer l'heure ou la date du SIGMA, valider l'option avec la touche ,

L'écran suivant apparaît :

Vous avez accès à la sélection de la zone horaire.

La sélection de la zone horaire permet de gérer automatiquement les changements d'heure été /hiver.

Si la zone n'est pas disponible dans les 20 villes ou zones horaires pré-programmées, sélectionner le mode "PROG" qui est paramétré dans le menu technicien.

Le mode "PROG" permet de configurer un décalage horaire et des changements d'heure personnalisés.



Heure et date OK  
Réception dynamique ▾



Zone horaire: PARIS ➡  
(GMT + 01h00) OK



Zone horaire: PROG ➡  
(GMT) OK

Après validation, les heures clignotent, régler



Heure: 10:12:00 ➡  
Date : 14/01/14 OK

à l'aide des touches  et  et passer aux minutes avec la touche . Procéder de même pour la date.

Valider avec la touche , si l'heure a été modifiée, les secondes démarrent à 0.

À la validation le rattrapage horaire commencera (distribution accélérée d'impulsions) ou se mettra en attente, si le temps de rattrapage est supérieur au temps d'attente.

## 7.7 Radio dynamique

Pour visualiser la réception dynamique, du SIGMA, valider l'option avec la touche ,



Réception dynamique OK  
L'heure ▾

Si la réception est correcte, l'heure et la date se construisent automatiquement.

Si le SIGMA est synchronisée par une antenne GPS, Galileo ou GLONASS : affichage de l'heure en GMT.



GMT : 10:12  
14/01/14 exit C

Si le SIGMA est synchronisée par une antenne DCF, affichage de l'heure radio.



10:12  
14/01/14 exit C

## 7.8 Langue

Pour sélectionner la langue du SIGMA, valider l'option avec la touche ,

Sélectionnez la langue d'affichage du SIGMA.

Les langues disponibles sont :

FRANÇAIS, ANGLAIS, ESPAGNOL,  
ALLEMAND, NÉERLANDAIS, PORTUGAIS,  
NORVÉGIEN, DANOIS, FINLANDAIS, ...



Langue OK  
Version ▼



Langue: FRANÇAIS ⬆  
OK

## 7.9 Version

Pour visualiser la version du SIGMA, valider l'option avec la touche ,



Version OK  
▼

L'écran suivant apparaît :



SIGMA MOD Version  
V1.1E05 31/03/2015 OK

## 8) Programmation des circuits

Le Sigma M possède 3 circuits (filaire) programmables permettant d'activer des contacts (relais). Les cartes options permettent d'ajouter des relais.

Voir le menu technicien paramétrage affectation des circuits page 40.

L'accès au menu circuits de programmation se fait par un appui sur la touche .

La configuration des circuits peut être affichée à tout instant.

L'affectation des relais en circuit de programmation ou en sortie mélodie se fait dans le menu technicien.

Selon cette affectation le N° de relais est donc un circuit de commande (du N° 1 à 51) ou un circuit relais HF (du N° 60 à 75) ou un circuit de commande d'une mélodie HF (du N° 60 à 75 avec un pictogramme note).

Dans cet écran, vous visualisez le premier circuit, son état (marche ou arrêt), et sur la deuxième ligne le nom de ce circuit.



```
Circuit 1 :MARCHE ☼
Contrôle d'accès ok
```

Pour visualiser les différents circuits, utiliser la touche  avec des appuis successifs.

Les touches  et  permettent de sélectionner le mode du circuit.

Description des états des circuits :

- ARRÊT : non activation des pas de programme.
- MARCHE : programme actif.
- VISU : permet de visualiser les pas de programme sans les modifier.
- PROG. : entrée dans la programmation du circuit.
- EFFACE : effacement de tous les pas de programme du circuit.
- ÉTAT : permet de visualiser l'état du circuit.

Pour modifier le nom du circuit, utiliser la touche . Les touches  et  permettent de sélectionner les caractères de ce texte et valider avec la touche .

## 8.1 Visualisation des circuits

Sélectionner le numéro du circuit que vous souhaitez visualiser avec la touche **P**.

Sélectionner le mode VISU avec les touches **▼** et **▲** et valider avec la touche **✓**.

L'affichage des paramètres est fixe et les numéro de pas clignotent.

Les touches **▼** et **▲** permettent de faire défiler tous les pas de programme.



Cir. 1:08:02:00 03s  
LNUVED Hebdo 01/12#

La touche **C** permet de sortir du menu à tout instant.

L'affichage des pas de programme se fait dans l'ordre des heures puis par type : ordre hebdo, vacances, spécial puis pas PC.

Les pas de 01 à 99 sont indiqués avec le N° total de pas, si le pas est supérieur à 99 alors affichage uniquement du N° de pas de 001 à 500.

## 8.2 Programmation des circuits

Sélectionner le numéro de circuit que vous souhaitez programmer, ou modifier la programmation, avec la touche **P**.

Remarque, les circuits peuvent être programmés en mode :

- Hebdomadaire,
- Vacances,
- Spécial,
- Férié,
- Pas supplémentaire,
- Périodique,
- Astronomique.

Seuls les 4 premiers modes sont accessibles depuis la centrale. Tous les modes sont accessibles avec le logiciel PC.

Sélectionner le mode PROG avec les touches

**▼** et **▲** et valider avec la touche **✓**.

Si le premier pas est vierge, l'heure clignote.

Entrer l'heure avec les touches **▼** et **▲**

puis valider avec la touche **▶**. Procéder de même pour les minutes puis les secondes.

Entrer l'état du circuit pour ce pas de programme parmi ON, OFF, 01s (durée en seconde réglable avec les touches **▼** et **▲**), EFF (Le mode EFF permet d'effacer le pas sélectionné), puis valider avec la touche **✓**.

Pour les circuits mélodies, vous devez

sélectionner le numéro de la mélodie du Melody à jouer et le nombre de fois qu'elle doit être jouée (de 1 à 4).

La validation avec la touche **▶** permet de passer sur la seconde ligne.

Sélectionner les jours où cette ligne de programme devra s'appliquer avec les touches **▼** et **▲** puis sélectionner le mode parmi :



Cir. 1:HH:MM:SS —**⚡**  
LMDU— Hebd01/01ok



Cir. 12:08:02:00 —**⚡**  
LMDU— Hebd01/01ok



Cir. #61:08:02:00 M02x1  
LMDU— Hebd01/01ok

*HEBDO : le mode HEBDO fonctionne toute l'année avec application des jours fériés si programmé.*

*VACANCES : le mode VACANCES arrête le mode hebdo (et fériés) sur une durée programmée et active la programmation des relais avec le mode VACANCES.*

*SPÉCIAL : le mode SPÉCIAL désactive le mode hebdo et vacances et met en route les pas en mode SPÉCIAL.*

*FÉRIÉ : le mode FÉRIÉ active le pas de programme uniquement les jours fériés, il est prioritaire sur la programmation du dimanche.*

Valider le pas avec la touche .

Si vous avez programmé une durée, alors la valeur en seconde est conservée pour proposition au pas suivant.

NOTA : un appui sur la touche  sur le

premier pas du programme ou sur le paramètre heure permet d'accéder au pas précédent ou à un pas vierge. Sur le dernier pas, il permet l'ajout d'un nouveau pas ou de corriger un pas précédent.

Dans ce nouveau pas, un appui sur la touche  permet de récupérer les données de la première ligne du pas précédent.

Les pas de programme peuvent être saisis dans le désordre, après validation, le système réorganisera les pas par heure puis par type.

### 8.2.1 Ajouter un pas de programme

Sélectionner le numéro de circuit auquel vous souhaitez ajouter un pas de programme avec la touche .

Sélectionner le mode PROG avec les touches

 et  et valider avec la touche .

Appuyez sur la touche  sur le premier pas du programme pour accéder à un pas vierge.

Programmez le pas et validez avec la touche .

## 8.2.2 Effacer un pas de programme

Sélectionner le numéro de circuit auquel vous souhaitez supprimer un pas de programme avec la touche .

```
Circuit 1 :PROG  #
Contrôle d'accès ok
```

Sélectionner le mode PROG avec les touches  et  et valider avec la touche .

```
Cir.1:08:00:00 06s #
LMUV— Hebb03/05ok
```

Sélectionner le pas de programme à effacer avec la touche .

```
Cir.1:08:00:00 EFF#
LMUV— Hebb03/05ok
```

Sélectionner le mode "EFF" et valider.

## 8.2.3 Modifier un pas de programme

Sélectionner le numéro de circuit auquel vous souhaitez modifier un pas de programme avec la touche .

Sélectionner le mode PROG avec les touches  et  et valider avec la touche .

```
Cir.1:08:05:00 05s#
LMUV— Hebb03/05ok
```

Sélectionner le pas de programme à modifier avec la touche .

Apporter les modifications et valider.

### 8.3 Effacer un programme

Sélectionner le numéro de circuit que vous souhaitez effacer avec la touche .

```
Circuit 12:MARCHE #
Contrôle d'accès ok
```

Sélectionner le mode EFFACER avec les touches  et  et valider avec la touche . Après validation, tous les pas du programme sont effacés.

```
Circuit 12:EFFACER#
Contrôle d'accès ok
```

### 8.4 Visualiser l'état d'un circuit

Sélectionner le numéro de circuit dont vous souhaitez visualiser l'état avec la touche .

```
Circuit 12:MARCHE #
Contrôle d'accès ok
```

Sélectionner le mode ÉTAT avec les touches  et  et valider avec la touche .

```
Circuit 12: ETAT #
Contrôle d'accès ok
```

Vous visualiser l'état théorique du circuit de programmation, ON, OFF, ON FORCE (si le circuit est forcé en manuel en ON), ACTIF si action en cours.

## 9) Test manuel des circuits

Pendant l'affichage de l'état d'un relais, il y a possibilité de le tester.

Sélectionner le circuit que vous souhaitez tester avec la touche .

```
Circuit 60: MARCHE #
Contrôle d'accès ok
```

Si le circuit est un circuit relais,

Lancer le test avec la touche .

Si l'appui est court (moins de 3 secondes) = activation du relais (position ON) le temps de l'appui.

Si l'appui est long (plus de 3 secondes) = activation du relais (position ON) un nouvel appui = arrêt du relais (position OFF).

```
Circuit 60: LANDER TEST
Contrôle d'accès ok
```

Si le circuit est un circuit mélodie,

Vous pouvez sélectionner la mélodie à tester avec les touches  et .

Lancer le test avec la touche .

Si l'appui est court (moins de 3 secondes) = la mélodie est jouée une fois.

Si l'appui est long (plus de 3 secondes) = la mélodie est jouée en boucle jusqu'à un nouvel appui.

```
Cir-61R: LANDER MEL01
fin de pause   ck
```

```
Cir-61R: TEST FORCE 01
Arrêt test : ck
```

## 10) Programmation en Mode vacances et jour spécial

La programmation du SIGMA peut être modifiée pendant une période de vacances ou pour un jour spécial.

Pour accéder à ce menu, utiliser la touche .

Il est possible de saisir des dates pour une période de vacances ou pour un jour spécial. Par défaut, le mode vacances clignote.

Sélectionner le mode vacances ou spécial, puis accéder aux dates avec la touche .

La première date clignote.

Entrer les dates avec les touches  et

, puis valider avec la touche .



Dates : vacances   
10/02\*25/02 Tous cir.ok

Il est possible de saisir uniquement une période de date à date en mode vacances sur l'appareil, mais il est possible de saisir 20 périodes de dates avec le soft sur PC.

Seule la prochaine période est accessible et modifiable depuis le clavier du Sigma.

S'il y a une saisie de la seule date de début (= 1 jour), dans ce cas la date de début = date de fin.

S'il n'y a pas de saisie de la date de début mais seulement de la date de fin, il n'y a pas d'exécution.

Il est possible de choisir le mode d'application vacances ou spécial sur tous les circuits en une seule opération.

Si le choix «TOUS CIR.» est validé, le mode vacances (ou jour spécial) va s'appliquer sur l'ensemble des circuits ou mélodies de l'horloge mère.



Dates : vacances   
10/02\*25/02 Tous cir.ok

Si le choix «SELECT» ou «TOUS SAUF» est validé, alors il est possible de saisir les numéros de circuits concernés par cette programmation soit en les sélectionnant un par un ou en les retranchant (tous circuits sauf).

Il vous faut alors sélectionner les circuits concernés.



Dates : vacances   
10/02\*25/02 Select.ok

Faire défiler tous les circuits avec les touches  et  et valider avec les touches  et  si ils sont concernés par la période de vacances.

```
Dates : vacances #
10/02/25-02/03/25 Tous sauf ok
```

Si le choix «TOUS SAUF» est validé, alors seuls les circuits sélectionnés ne seront pas affectés par le mode vacances.

```
CIR -12/20/21A- ->
Sommerie début cours ok
```

Voir page 26 pour la programmation des horaires.

---

## 11) Programmation menu Technicien

---

Le menu technicien est accessible par un code d'accès transmis aux personnes habilitées.

Appuyer sur une des touches de navigation pendant quelques secondes. Un code est alors demandé.

A rectangular LCD display with a blue background and black text. The top line reads "Saisir code TECHNICIEN" and the bottom line reads "\*\*\*\*".

Le code technicien est un code fixe, , , ,  et .

Vous avez alors accès au menu technicien avec la touche .

Les choix du menu technicien sont :

A rectangular LCD display with a blue background and black text. The top line reads "Synchro heure OK" and the bottom line reads "Sorties horaires" with a small cursor icon at the end of the line.

- 1/ Synchro horaire,
- 2/ Gestion des sorties heures et DHF (impulsions, D1 D2, afnor , DHF) et décalage heure des sorties,
- 3/ Configuration IP,
- 4/ Attribution relais alarme et D1 D2,
- 5/ Attribution boîtier RHF,
- 6/ Attribution fonctions,
- 7/ Effacement de toute la programmation,
- 8/ Téléchargement du soft hard UC (extension ".cod"),
- 9/ Retour configuration usine.

Valider l'option désirée avec la touche .

Pour sortir du menu technicien, utilisez la touche .

## 11.1 Menu Synchronisation horaire

Pour configurer la synchronisation horaire du SIGMA, valider l'option du menu

technicien avec la touche ,

L'écran suivant apparaît :



```
Synchro heure OK
Sorties horaires ▼
```

Choisir le mode de synchronisation horaire entre :

**Radio DCF,**

**Radio minute,** (mode utilisé pour les pays [hors Europe] recevant le signal radio mais pour lequel

on veut changer la date et heure [il n'y a synchronisation que des minutes]).

**EXTERNE,** (mode utilisé pour la synchronisation depuis un Sigma "Maître" qui émet un signal en simulation GPS à partir d'une carte option ASCII).

**AUCUNE,** si vous faite le choix de ne pas avoir de synchronisation, pas d'affichage du pictogramme radio.

**GNSS,** (la détection de la constellation GPS, Galileo ou GLONASS est automatique suivant l'antenne connectée à l'horloge mère). En cas de remplacement d'une antenne GPS par une antenne Galileo ou GLONASS, mettre à jour votre système (version minimale du firmware requise : V1.1E17 et version minimale du logiciel Sigma requise : V1.1H45).

**AFNOR,** (nécessite une carte option).

**NTP,** Dans le cas d'une redondance en émission multicast, il faut configurer la période d'émission (poll) avec un rapport d'1:2 entre les différents serveurs (exemple : émetteur principal : émission 32s, émetteur secondaire: émission 64s). Nombre de requêtes simultanées possible: 500 requêtes unicast par secondes (pilotage d'une quantité illimité d'horloges).

**Auto,** (le Sigma va rechercher un mode de synchronisation automatiquement. Dans ce cas, plusieurs types d'antenne peuvent être connectés sur l'horloge mère. Celle-ci changera de type de synchronisation en cas de défaillance de l'une d'elles. La priorité de synchronisation est donnée d'abord au NTP, puis à l'Afnor, puis GNSS et DCF).

**Remarque :** tous les choix de synchronisation sont proposés sans vérification du raccordement d'une antenne (par défaut la configuration est le mode DCF).

En cas de défaut de synchronisation en entrée, un message d'alarme est émis.

Cette alarme est déclenchée après 3 heures d'absence de synchronisation en mode NTP et Auto, après 24 heures pour les autres modes de synchronisation.



```
Synchro: externe ⚡
OK
```

Sélectionner le mode de synchronisation avec les touches  et  et valider avec la touche .

L'écran suivant apparaît si le mode "Prog" a été validé dans le menu client (voir § Heure et date page 21) :



Ce menu permet de paramétrer les changements horaires été/hiver non standards.

### 11.1.1 Changement d'heure programmable

Ce menu permet de programmer les dates de changements d'horaire été/hiver. Il propose de déterminer le début de la période d'hiver puis le début de la période d'été.



Pour programmer les changements d'heure été/hiver, valider avec la touche .



- Régler le jour de début de la période d'hiver à l'aide des touches  et  et .

Dans l'ordre :

Le "*Rang*" clignote. Le Rang désigne le numéro d'ordre du jour de la semaine dans le mois<sup>1</sup> (de 1 à 5 selon les mois) (le rang 5 indique toujours la dernière semaine).

Le "*jour*" clignote.

Le "*mois*" clignote.

L'"*heure*" clignote.

Valider avec la touche .



- Régler le jour de début de la période d'été à l'aide des touches  et  et .



1 Exemple de calcul du Rang : le deuxième lundi du mois ou le deuxième jeudi du mois ont pour rang "2". Alors que le dernier mardi de juin a pour rang "5" car il n'y a pas plus de 5 semaines dans un mois.

Valider avec la touche .

Il est également possible de paramétrer une date fixe.

Quelque soit le mode de synchronisation radio GPS, cela force le changement d'heure automatique de la radio DCF.

Régler le jour de début de la période d'hiver puis d'été à l'aide des touches

 et  et .

Valider avec la touche .

### 11.1.2 Réglage de la base de temps

Ce menu permet de régler la dérive de la base de temps. Ceci peut être utile quand l'horloge mère n'a pas de synchronisation externe.

Pour accéder à ce menu, vous devez avoir sélectionné le mode "Aucune" dans le menu de synchronisation externe.



Derive: +0.0sec/Jour  
Reglez base temps OK

Régler la dérive à l'aide des touches  et  et valider avec la touche .

Il n'est pas tenu compte de cette correction lorsque l'horloge mère est synchronisée.

## 11.2 Menu de gestion des Sorties horaires

Ce menu permet de visualiser toutes les sorties horaires, de modifier leur état (Marche, arrêt), de configurer la distribution DHF en mode Init et de configurer la distribution "impulsion" et "D1D2".

Ce menu permet également de configurer la sortie alimentation TBT 24VDC (1A) sur la sortie Impulsion (Impuls 01).

Pour entrer dans le menu de gestion des sorties horaires du SIGMA, valider l'option du menu technicien avec la touche ,

```
Sorties horaires ok
Config. IP      ▾
```

L'écran suivant apparaît :

Vous pouvez dans cet écran mettre en marche ou arrêter la distribution NTP. Le paramétrage se fait par soft. Voir en annexe I page 61, le paramétrage NTP.

```
NTP :  ARRRET  ⬆
                                ⬆
                                ok
```

Important : le service de distribution NTP doit être démarré en premier à partir du logiciel PC.

Valider avec la touche ,

L'écran suivant apparaît :

```
Impuls 01:MIN 1.2s ⬆
MARCHÉ 00:00 P+  ok
```

Vous pouvez visualiser les différentes options et changer les valeurs à l'aide des touches  et .

```
Afficher 02: MARCHÉ ⬆
                                ⬆
                                OK
```

Vous pouvez passer aux différentes sorties en validant à l'aide de la touche .

La mise en état "INIT" d'une sortie DHF est active pendant 4h avant de revenir en mode MARCHÉ (l'affichage du mode init est en alternance avec l'affichage normal pendant la durée de cette période).

```
DHF 03 :  INIT  ⬆
125mW canal:2  OK
```

Ce menu permet le réglage de la puissance de la sortie DHF avec un choix de 25mW/ 125mW (par défaut) / 500mW et l'attribution de l'adresse (canal) du système de 1 à 4 (2 par défaut).

Le mode Buzzer, permet d'activer un buzzer sur les émetteurs secondaires

afin de les repérer.

Remarque : le menu "D1D2" n'apparaît que si les relais ont été attribués à la distribution D1D2 (voir le § Menu d'attribution des relais page 40).



D1D2 minute:06s ⚡  
MARCHE 00:00 OK

La touche  permet de passer au paramètre suivant :  
Choix de la durée d'impulsion.

Minute 24V durée d'impulsion standard (configuration usine) de 1,2 sec variable de 0,5 à 5 s,

Seconde 24V durée d'impulsion standard (configuration usine) de 0,3 sec variable de 0,1 à 0,9 s,

D1D2 durée d'impulsion standard (configuration usine) de 6 secondes, variable de 1 à 10 secondes.

La touche  permet de passer au paramètre suivant :

Choix de l'état "Marche" / "Arrêt".

Un arrêt de circuit doit être confirmé.

La touche  permet de revenir à l'écran précédent.



Confirmer mode arrêt  
sur sortie 03 exit C

## 11.3 Menu de configuration IP

Ce menu permet de configurer les paramètres IP du SIGMA.

La saisie de ces paramètres nécessite l'accord de l'administrateur réseau.

Pour entrer dans le menu de configuration IP du SIGMA, valider l'option du menu technicien avec la touche ,

```
Config. IP      ck
Attrib. relais  ▾
```

L'écran suivant apparaît :

Si DHCP<sup>2</sup>=OUI, alors c'est le serveur DHCP du réseau qui donne au produit ses paramètres IP.

```
DHCP : NON      ⬆
Adresse IP fixe ck
```

Si vous souhaitez donner une adresse fixe au Sigma, validez cette option (à non) avec la touche ,

L'écran suivant apparaît :

Entrez l'adresse IP puis validez.

```
Adresse IP :    ⬆
—.—.—.—.—     ck
```

L'écran suivant apparaît :

Entrez le masque de sous-réseau, puis validez.

```
Masque IP :     ⬆
—.—.—.—.—     ck
```

L'écran suivant apparaît :

Entrez l'adresse de la passerelle et validez l'option du menu technicien avec la touche ,

```
Passerelle IP : ⬆
—.—.—.—.—     ck
```

Ces informations ne sont pas sauvegardées, ni présentes dans l'édition.

Après la validation, l'horloge mère redémarre automatiquement pour prendre en compte les changements DHCP.

---

2 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) est un terme anglais désignant un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une station, notamment en lui assignant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau.

## 11.4 Menu d'attribution des relais

Ce menu permet d'affecter les relais (D1D2 et alarme) et les relais des cartes options.

Pour entrer dans le menu d'attribution des relais du SIGMA, valider l'option du menu technicien avec la touche .

```
Attrib. relais  ck
Circuit R/F      ▾
```

```
Rel 01/02 D1D2:OUI  ⚡
                   ck
```

L'écran suivant apparaît :

Par défaut, le relais 3 (relais R/T) est attribué à la sortie "Alarme" et les relais 1 et 2 (relais T) à la distribution horaire D1D2.

```
Rel 03 alarme:OUI  ⚡
                   ck
```

Nota : l'état du relais alarme est par défaut (pas d'alarme) à ON.

Pour pouvoir les utiliser pour une autre fonction (commande de chauffage, éclairage, ...), ces relais doivent être configurés à non dans ce menu.

Les cartes options relais sont reconnues dès le raccordement dans le SIGMA, si la carte est enlevée la programmation est conservée, elle est supprimée soit avec le soft PC, soit dans le menu technicien avec l'option "Supp."

L'attribution des relais filaires est automatique, si une carte relais est raccordée alors les 3 relais seront définis selon numéro de sortie logique suivant :

Slot 1, relais 4, 5 et 6,

...

Slot 4, relais 13, 14 et 15,

Slot 5 (sur module Extens), relais 16, 17 et 18,

...

Slot 8 (sur module Extens), relais 25, 26 et 27.



## 11.6 Menu d'attribution de fonctions

Ce menu permet de définir l'attribution de l'entrée externe de la carte mère.

Elle dépend de l'utilisation maître /esclave de l'horloge mère.

Si l'horloge mère fonctionne en maître, l'entrée externe permettra, par exemple, de commander un circuit pour piloter une alarme ou une sonnerie.

Si l'horloge mère fonctionne en horloge secondaire (slave), cette entrée externe (bornes 20 et 21) est dédiée à la sortie alarme de l'horloge maître.

Il permet également d'activer l'éclairage de l'écran de visualisation (backlight).

Pour entrer dans le menu d'attribution de fonctions du SIGMA, valider l'option du menu technicien avec la touche ,



```
Attrib. fonctions ok
Effacer programmes
```

L'écran suivant apparaît :



```
Fonction : MESTER
OK
```

L'horloge mère est par défaut configurée en mode maître.

Si vous la configurez en mode "esclave" (slave) pour l'affecter en horloge mère

secondaire, alors l'entrée externe (voir ci-dessous) affiche SLAVE et n'est pas modifiable.



```
Fonction : SLAVE
OK
```

Sélectionner un circuit pour l'entrée externe, les relais proposés sont les relais qui ont été affectés.

En général l'entrée externe commandera un circuit dédié à cette fonction sonnerie alarme, relais ON ....



```
Entrée ext : CIR1
ON FORCE ok
```

Un contact sur l'entrée externe peut également commander plusieurs circuits en même temps. Les circuits à commander sont à définir dans le soft.

Exemple : circuit 1 + circuit 2 + circuit 60 + circuit 13.

Le choix du mode MARCHE, DURÉE ou ON FORCE permet de configurer l'entrée pour son fonctionnement et la durée de fonctionnement dans cet état.

**MARCHE** : met en route la programmation du circuit concerné au premier appui et le met en arrêt au suivant (message sur la visuel du type d'un message d'alarme avec entrée



```
Entrée ext : CIR1
MARCHE ok
```

externe circuit 1 et son état, ON, OFF ou MARCHÉ).

**DURÉE** met en route le relais en ON pendant la durée de programmation HH MM SS, l'appui sur entrée met le circuit en mode arrêt.

```
Entrée ext : CIR1 ⚡
DUREE HH:MM:SS  ck
```

**ON FORCE** : colle le relais quelque soit la programmation (idem mode test), 1<sup>er</sup> appui ON, 2<sup>e</sup> OFF.

```
Entrée ext : CIR61 ⚡
ON FORCE MEL01  ck
```

Un interrupteur peut être mis sur la sortie pour configurer l'état de l'entrée en ON ou OFF permanent.

L'écran suivant permet d'activer ou non l'éclairage de l'écran de visualisation (par défaut le backlight est allumé donc valeur à non).

```
Backlight eteint:NON#
OK
```

### 11.7 Menu effacer toute la programmation

Ce menu permet d'effacer toute la programmation.

Pour entrer dans ce menu du SIGMA, valider l'option du menu technicien avec la touche ,

```
Effacer programmes ck
Telecharg soft UC ⚡
```

L'écran suivant apparaît :

```
Efface tous prog:OUI#
ck
```

Pour effacer, valider avec la touche ,

```
Confirmer effacer#
tous programmes  ck
```

## 11.8 Menu téléchargement soft UC par ETHERNET

La mise à jour du soft UC par ETHERNET se réalise à partir du logiciel SIGMA.

### Pré-requis :

- L'horloge mère SIGMA doit posséder la version firmware : V1.1E13 (ou supérieure).
- Mettre à jour le logiciel SIGMA vers la version : V1.1H45 (ou supérieure)

- 1- Déconnecter l'alimentation de l'horloge mère SIGMA, cela effacera la mémoire RAM et fera de la place pour la mise à jour.
- 2- Remettre la SIGMA sous tension et procéder à la mise à jour.
- 3- Lancer le logiciel SIGMA puis accéder à l'horloge mère par réseau ETHERNET (se reporter à la notice Sigma pour l'utilisation du logiciel). Par défaut, le logiciel s'ouvre sur le menu **Plannification**.
- 4- Cliquer sur le menu **Configuration**.
- 5- Dans le bandeau du haut, cliquer sur firmware . Une pop-up propose de charger dans la Sigma les modifications apportées à la programmation.
- 6- Sélectionner le fichier de mise à jour.
- 7- Une pop-up s'ouvre pour préciser que la mise à jour ne doit pas être interrompue.
- 8- Patienter pendant les différentes étapes de la mise à jour.
- 9- Une fois la mise à jour terminée, fermer la pop-up.
- 10- Une pop-up s'ouvre afin d'indiquer que l'horloge mère Sigma sera indisponible quelques secondes (redémarrage). Cliquer sur OK. La mise à jour est terminée.

## 11.9 Menu retour configuration usine

Ce menu permet de réinstaller le programme initial en sortie usine.

Pour entrer dans ce menu du SIGMA, valider l'option du menu technicien avec la touche ,



Config usine OK

L'écran suivant apparaît :

Pour réinstaller la configuration usine, valider avec la touche .



Rappel config : OUI

retour config usine OK

## 12) Priorité d'exécution des programmes

Fonction	Priorité
Circuit 1 en alarme, circuits 2 et 3 en distribution horaire (horloge 230 V)	1 (haute)
Commande manuelle des relais	2
Sélection manuelle d'un jour particulier (fériés / veilles de férié / jour spécial)	3
Jour spécial programmé	4
Vacances, jours fériés programmés	5
Programme hebdomadaire	6 (basse)

*Lorsque le Sigma est configuré dans un des modes, tous les pas de programme des modes de priorité inférieure sont ignorés.*

*Les modes « astronomique » et « périodique », qui ne sont accessibles que par la programmation logiciel sur PC, ne sont pas prioritaires (niveau bas, s'ajoutent entre eux astronomique, périodique et hebdomadaire, qui ne seront rarement programmés ensembles sur un même circuit).*

## 13) Messages d'alarme

Par défaut, la configuration des alarmes est :

- Activée : si présence d'une alarme, affichage d'un message sur la visu,
- Relais alarme : le relais 3 est activé si une alarme est déclenchée.
- Mail : le Sigma émet un mail à tous les destinataires renseignés (voir le paramétrage de la messagerie dans le soft PC dans le chapitre alarme),
- SNMP : le serveur SNMP recevra un message (trap), voir le paramétrage sur le logiciel PC dans le chapitre alarme.

Si l'affichage des alarmes a été sélectionné par l'installateur lors de la configuration de l'appareil (Configuration des alarmes page 40), le SIGMA peut afficher les messages d'alarme :

Si une alarme est active, l'affichage alterne entre la date et le message de l'alarme.

Un appui sur la touche  permet de visualiser un complément d'information sur cette alarme.

Exemple :



```
10:54.32      ψ  
alarme sortie 1 ▶
```

Si plusieurs alarmes sont actives simultanément l'affichage est :

Un appui sur la touche  permet de visualiser les compléments d'information.



```
court circuit sur 01  
18/12/07 10:54.32 OK
```



```
10:54.32      ψ  
alarmes multiples ▶
```

Un appui sur la touche  permet de visualiser les alarmes suivantes.

Les alarmes sont affichées par ordre d'ancienneté.



```
alarme sortie 03 ▶  
alarme sortie 01 ▼
```

Pour acquitter une alarme, appuyer sur .

Le délai d'activation des alarmes est immédiat pour toutes les alarmes, sauf pour les alarmes de synchronisation Afnor, DCF ou GNSS qui sont :

- Absence de synchronisation NTP : 3 heures,
- Absence de synchronisation Afnor, DCF ou GNSS : 24 heures.

Dans le cas du mode Auto, en absence d'une synchronisation prioritaire de plus de 2h30, le Sigma passe sur la synchronisation suivante, si après 30 minutes la synchronisation n'est toujours pas faite, il déclenche l'alarme. Lorsque la synchro prioritaire revient, elle est automatiquement prise en compte.

Message d'alarme	Information
déf. code client	Message d'information précisant que le code client est incorrect, au bout de 3 tentatives le clavier est bloqué pendant 10 minutes.
déf. code tech.	Message d'information précisant que le code technicien est incorrect, au bout de 3 tentatives le clavier sera bloqué pendant 10 minutes.
défaut file	Message d'alarme pour signaler un défaut de pile de sauvegarde des informations stockées, changer la pile de sauvegarde après avoir procédé à une sauvegarde des informations de la configuration.
défaut bat.24U	Message d'alarme pour signaler un défaut d'alimentation en 24V, vérification des alimentation en batterie.
défaut master	Message d'alarme pour signaler un défaut de l'horloge mère principale qui va activer la mise en fonction de l'horloge mère secondaire et la commutation des sorties si existence du SIGMA switch, contrôler l'horloge mère principale.
défaut synchro	Message d'alarme pour signaler un défaut de synchronisation en entrée. Cette alarme est déclenchée après 3 heures d'absence de synchronisation en mode NTP et Auto, après 24 heures pour les autres modes de synchronisation.
surcharge 24U	Message d'alarme pour signaler la surcharge de la sortie ligne impulsions, réduire le nombre d'horloges sur la ligne et contrôler la consommation des horloges (maximum 10mA par horloge).
défaut imp.24U	Message d'alarme pour signaler un défaut d'émission des impulsions sur une ligne.
défaut Afnor	Message d'alarme pour signaler un défaut d'émission du signal afnor sur une ligne.
défaut Ascii	Message d'alarme pour signaler un défaut d'émission du signal ASCII sur une sortie de la carte option ASCII.
défaut DHF	Message d'alarme pour signaler un défaut d'émission du signal DHF.
déf. imp. Série	Message d'alarme pour signaler un défaut d'émission du signal impulsions série sur une ligne.
CC. imp. Série	Message d'alarme pour signaler la surcharge ou court circuit de la sortie ligne impulsions série.
CO. imp. Série	Message d'alarme pour signaler la consommation trop importante sur une sortie ligne impulsions série.
défaut circuit	Message qui indique que la carte option relais ne «répond» plus => vérifier la présence de la carte.
déf. sync Afnor	Message qui indique que la carte option «Synchro Afnor» ne «répond» plus => vérifier la présence de la carte.
déf. sync wired	Message qui indique une perte de liaison sur la synchronisation externe.
déf. sound	Message qui indique une perte de la liaison avec une Sigma Sound.
déf. entrée externe	Message qui indique une perte de liaison avec la carte option et le numéro de la sortie.
déclenchement alerte	Message qui indique que l'appui bouton alerte est en cours (pas encore acquitté).

---

## 14) Les options

---

Le Sigma M, peut recevoir des cartes options lui permettant d'étendre ses capacités.

Le Sigma M mural peut recevoir 2 cartes d'extension, le Sigma MOD rack 4 cartes.

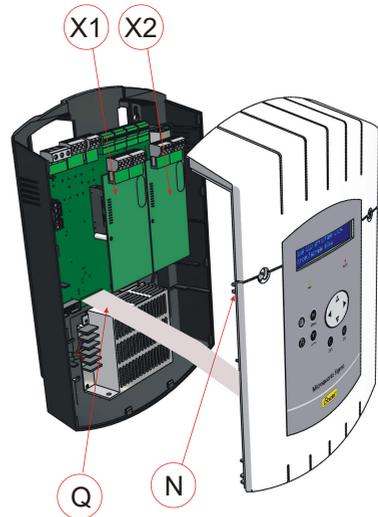
Les cartes options s'installent "à froid" et sont automatiquement reconnues à la mise sous tension de l'horloge mère.

Le paramétrage des cartes options se fait avec le logiciel sur PC.

Attention, un module Sound prend la place d'une carte d'extension du Sigma (8 maximum pour le Sigma M avec module Extens).

### 14.1 installation mécanique

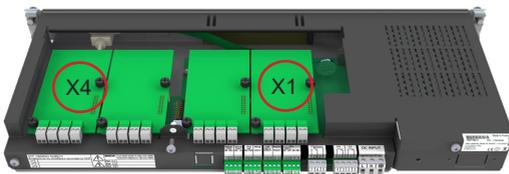
**Version MURALE :** Desserrer les 2 vis de façade, ôter le capot (pour le capot inférieur, appuyer sur les 2 clips (N) et le faire glisser vers le haut). Débrancher les limandes (Q) (attention de bien respecter le même sens au remontage) et installer la ou les cartes options dans les emplacements prévus (X1) et (X2). Coller les étiquettes en face de la carte. Pour les cartes Relais, coller uniquement l'étiquette de sécurité.



**Version RACK :** Ouvrir le boîtier rack et installer la ou les cartes options dans les emplacements prévus (X1) à (X4).

Coller les étiquettes en face de la carte.

Pour les cartes Relais, coller l'étiquette de sécurité sur le capot.



## 14.2 Carte option 3 sorties AFNOR



Cette carte option ne nécessite aucun paramétrage soft (par défaut l'heure est l'heure locale définie dans le Sigma et la ligne est à l'arrêt). Seuls le décalage horaire et l'état de la ligne (Marche / Arrêt) est à définir dans le menu technicien "Sorties horaires" (voir page 37).

Raccorder les lignes d'horloges sur les sorties A, B et C.

Chaque sortie permet de synchroniser jusqu'à 50 horloges sur 30 km.

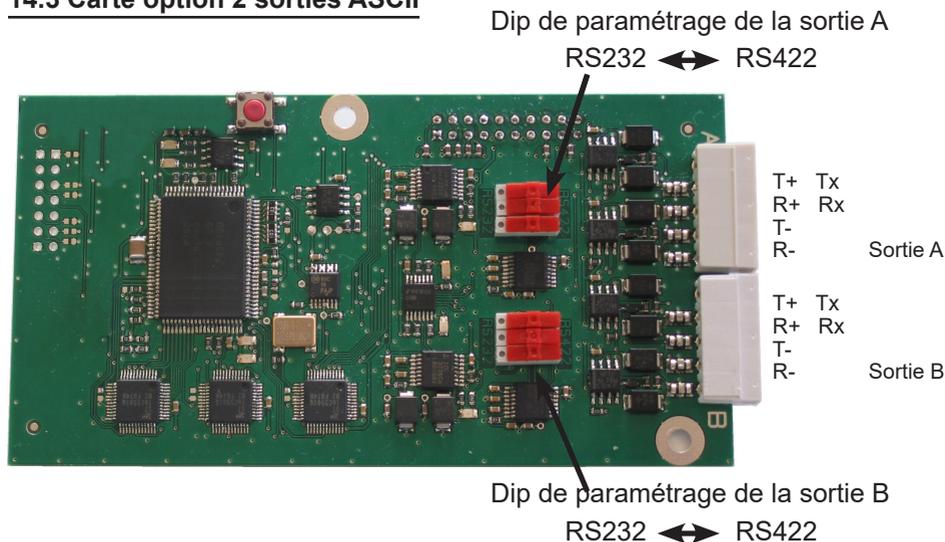
Remarque : les 3 sorties délivrent la même heure, pour avoir des lignes de distribution d'heure avec des heures différentes, il faut les paramétrer (sur PC) sur des cartes options différentes.

Si un court-circuit est détecté sur la ligne, un message d'erreur "Défaut AFNOR" est affiché (si le paramétrage le permet) sur la visu de l'horloge mère.

Si une carte sortie Afnor occupe un slot, elle prend des numéros de sortie correspondant (Numéro de slot + 3 (3 correspond aux 3 premières sorties déjà affectées)) avec une lettre ABC. Exemple, une carte 3 sorties afnor est placée en slot 1, les sorties seront 4A, 4B et 4C (utile pour les infos d'alarme).

Remarque : dans le menu technicien "Sorties horaires", le mode "SUPP." est utilisé uniquement pour désinstaller une carte option de l'horloge mère.

### 14.3 Carte option 2 sorties ASCII



Cette carte option possède 2 sorties ASCII qui peuvent être configurées en RS232 ou RS422 (RS485). Pour changer de configuration, pousser les 3 Dips dans la position souhaitée.

Raccorder les lignes sur les sorties A et B.

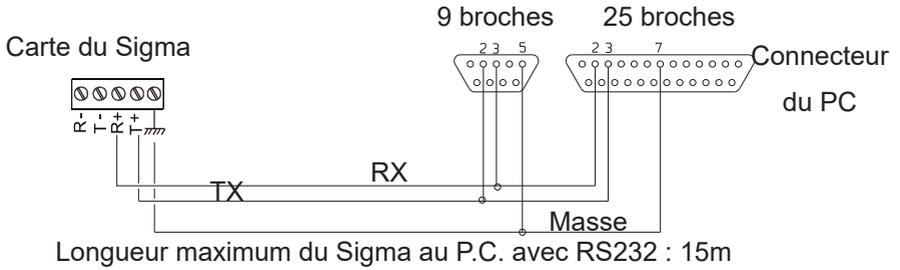
Le paramétrage de la trame Ascii, la vitesse, le nombre de Bauds se fait sur PC à l'aide du logiciel.

Le paramétrage par défaut est l'émission périodique d'un message au standard 1 Bodet toute les secondes, à 9600 bauds, sur 8 bits, sans parité, avec 1 bit de stop et l'heure est l'heure locale définie dans le Sigma.

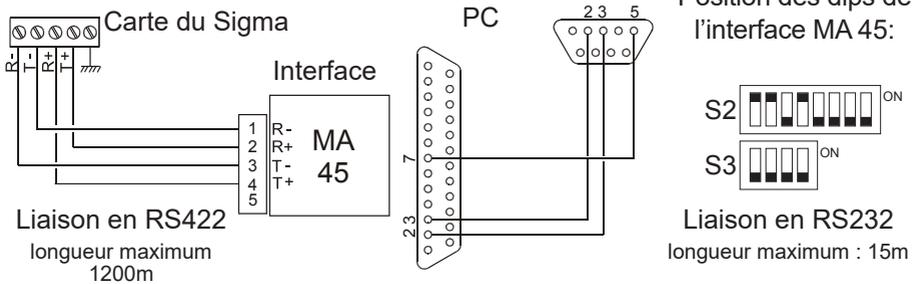
Différente trame d'émission disponible :

	Contenu du message	Exemple le jeudi 09 octobre 2008 à 15h 12m 30s
Standard 1	T:AA:MM:JJ:NJ:HH:MM:SS «x0D» «x0A»	Début de message: 08:10:09:04:15:12:30 «fin de trame»
Standard 2	«x02» 00 JdS JJ/MM/AA HH:MM:SS «0D»	«Début de message» 00 Jeu 09/10/08 15:12:30 «fin de trame»
Simulation GPS ZDA	\$GPZDA,HHMMSS,00,JJ,MM,AA ,00,checksum,»x0D» «x0A»	«Début de message GPS ZDA» 151230,00,09,10,08,00,00*:6, «fin de trame»
Simulation GPS GGA	\$GPGGA,HHMMSS,00,code GGA, ,checksum,»x0D» «x0A»	«Début de message GPS GGA» 151230,00, llll.ll,a,yyyyy.yy,a,1,xx,x.x,x.x,M,x.x,M,x.x,xxx x70»fin de trame»
Prog.	Votre programmation, voir l'aide, bouton 	

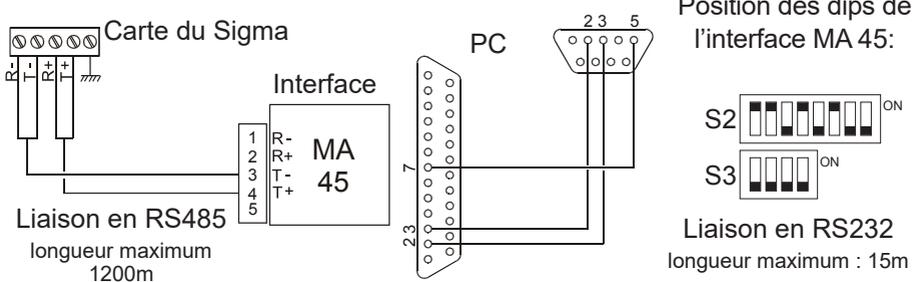
## Raccordement à un PC en RS232



## Raccordement synchronisation à un PC en RS422



## Raccordement synchronisation à un PC en RS485



Mettre les lignes en "Marche" dans le Menu technicien "Sorties horaires", voir page 37.

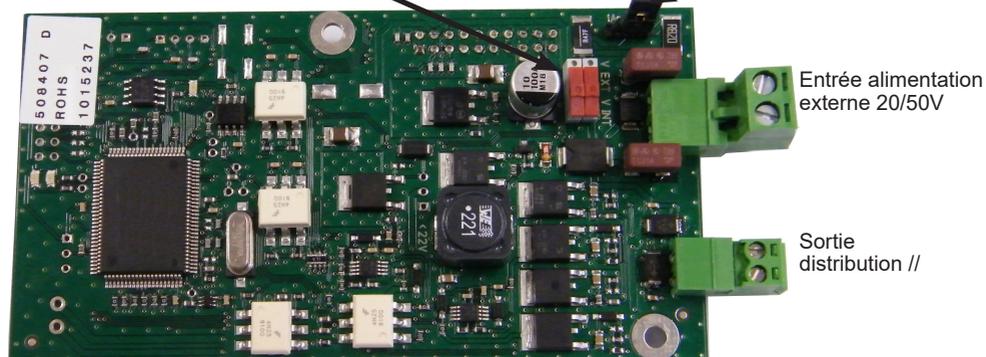
Remarque : dans ce menu, le mode "SUPP." est utilisé uniquement pour desinstaller la carte option de l'horloge mère.

## 14.4 Carte option Distribution //

Dip de paramétrage de l'alimentation, interne poussés vers le bas.

Cavalier de paramétrage de la puissance

1A ↔ 0,5A



Cette carte option ne nécessite aucun paramétrage soft.

Elle permet de rajouter une sortie Impulsions minute, ou 1/2 minute, ou seconde, ou SR2-59 ou alimentation TBT 24 VDC 1A, voir page 37, le menu de gestion des sorties horaires pour paramétrer cette sortie.

Les dips permettent de basculer de l'alimentation interne (24 VDC) vers une alimentation externe 20/50V.

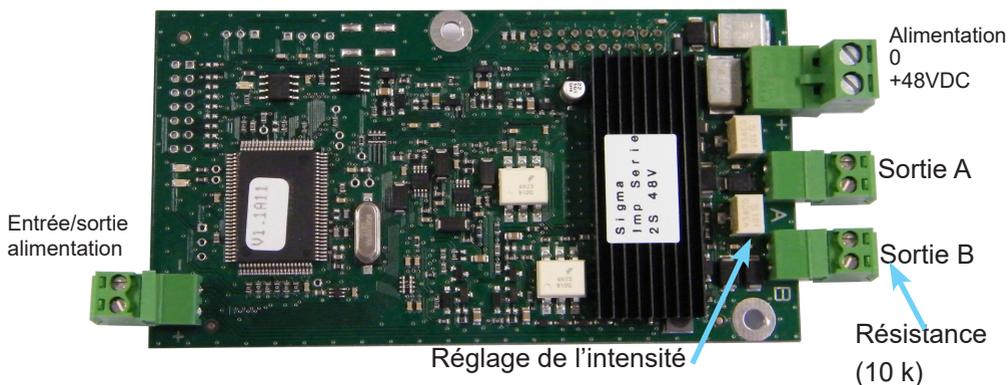


Le cavalier permet de paramétrer la puissance de sortie de cette ligne.

Attention : la puissance cumulée dépend du type d'alimentation.

Type alimentation / version	Puissance	Consommation Impulsion 24V //
110V/240V	35W	<b>1A total</b> 0.5A cpu + 0.5A option ou 1A option
TBT 24V fixe ou alimentation de la carte externe.	-	<b>2.5A total</b> 0.5A cpu + 2x1A option

## 14.5 Carte option 2 sorties Série (alimentation 48VDC)



Par défaut l'heure est l'heure locale définie dans le Sigma, avec des impulsions de 1,2 seconde et la ligne est à l'arrêt).

Distribution des impulsions à partir d'une tension externe 48VDC isolée (40 à 50VDC).

Raccorder les lignes d'horloges sur les sorties A et B et si nécessaires l'alimentation de la carte 48VDC externe. Le bornier situé à gauche de la carte sert à effectuer le raccordement de l'alimentation en interne si d'autres cartes option de ce type sont utilisées.

L'intensité peut être ajustée (de 50 à 100 mA) pour chaque ligne, par le potentiomètre situé à côté de chaque bornier.

La résistance (de 10k) sur chaque bornier de sortie est destinée à éviter le message d'alarme "ligne ouverte". Elle doit être laissée si la ligne n'est pas utilisée.

Mettre les lignes en "Marche" dans le Menu technicien "Sorties horaires", voir page 38.

La remise à l'heure peut se faire ligne par ligne.

Dans le Menu de gestion des Sorties horaires

du menu technicien,

déplacez vous avec la touche  sur "set cadran" et validez avec ,

L'écran suivant apparaît :

```
Impuls 05:1/2M 1.2s #
ARRET set cadran ok
```

Entrez l'heure des horloges pour chaque ligne

(ligne A et B), puis validez avec ,

Mettez les lignes en "Marche".

Vous pouvez visualiser les différentes lignes de distribution de la carte en sélectionnant "visu cadran" .

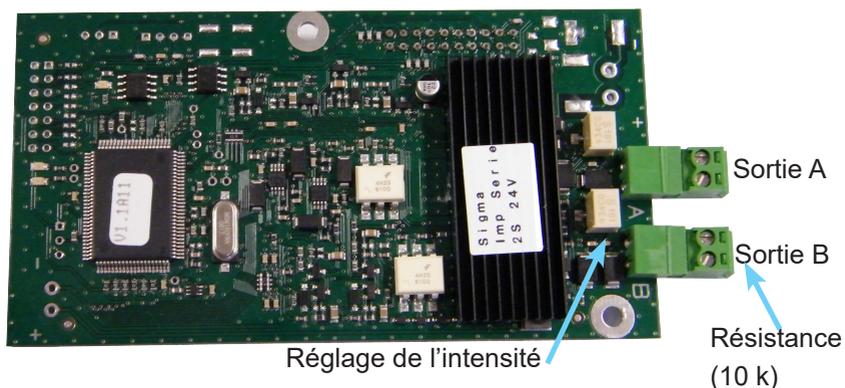
```
Cadran: A:00:00 #
      B:00:00 ok
```

```
Cadran: A:10:10 #
      B:11:30 ok
```

```
Impuls 05:1/2M 1.2s #
MARCHE visu cadran ok
```

Remarque : dans le menu technicien "Sorties horaires", le mode "SUPP." est utilisé uniquement pour désinstaller la carte option de l'horloge mère.

## 14.6 Carte option 2 sorties Série (alimentation 24VDC)



Par défaut l'heure est l'heure locale définie dans le Sigma, avec des impulsions de 1,2 seconde et la ligne est à l'arrêt).

Distribution des impulsions à partir de la tension interne (24VDC).

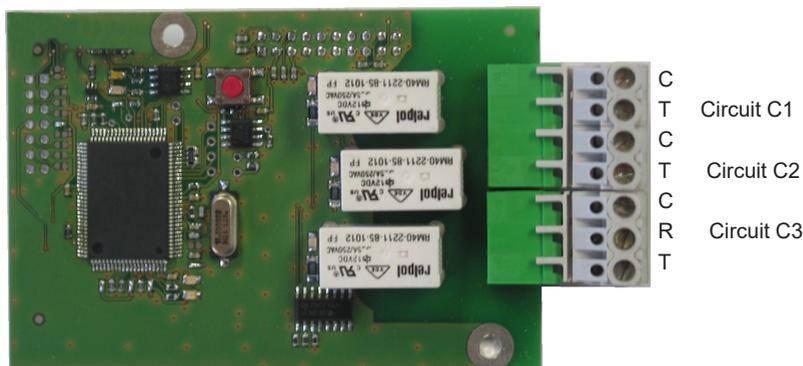
Raccorder les lignes d'horloges sur les sorties A et B.

L'intensité peut être ajustée (de 50 à 100 mA) pour chaque ligne, par le potentiomètre situé à côté de chaque bornier.

La résistance (de 10k) sur chaque bornier de sortie est destinée à éviter le message d'alarme "ligne ouverte". Elle doit être laissée si la ligne n'est pas utilisée.

Mettre les lignes en "Marche" dans le Menu technicien "Sorties horaires", voir page 38.

## 14.7 Carte option 3 relais



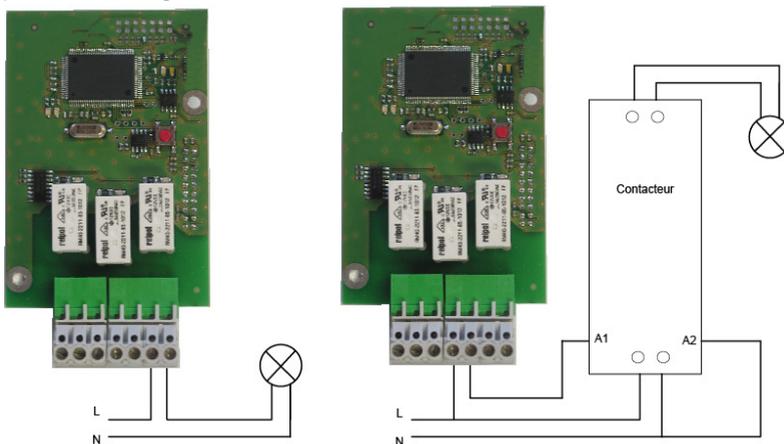
Cette carte option ne nécessite aucun paramétrage soft.

Elle permet de rajouter 3 relais.

Voir le menu technicien paramétrage affectation des circuits page 40.

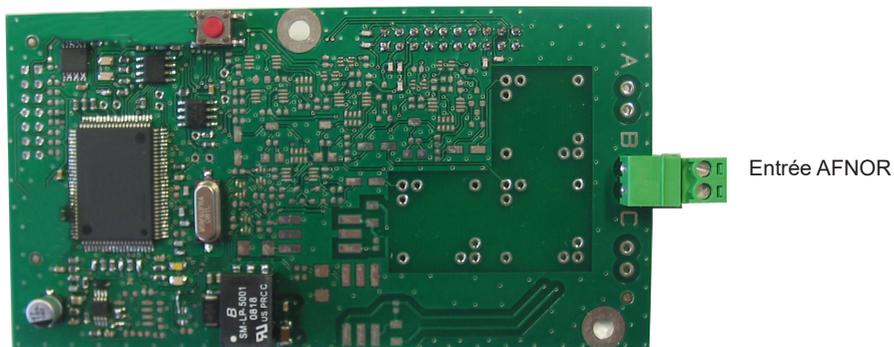
Remarque : dans le menu de gestion des sorties horaires du menu technicien, le mode "SUPP." est utilisé uniquement pour désinstaller la carte option de l'horloge mère.

Exemples de câblage :



⚠ Pour les circuits relais, prévoir une protection par sectionneur-fusible ou disjoncteur 4A maximum. Indiquer sur l'étiquette bornier la localisation de ces protections.

## 14.8 Carte option synchronisation AFNOR



Cette carte option ne nécessite aucun paramétrage soft.

Elle permet de rajouter l'entrée de synchronisation AFNOR.  
Voir le menu technicien "Synchronisation horaire" page 34.

## 14.9 Carte option 3 entrées



Cette carte permet de rajouter 3 entrées externes.

Raccorder les lignes apportant des informations externes sur les entrées A, B et C.

Le paramétrage des entrées se fait sur PC à l'aide du logiciel.

Pour le paramétrage de ces entrées, sont à définir :

Le numéro de la carte extension et son état (Marche/Arrêt).

Pour chaque entrée (A, B et C),

Le mode de fonctionnement, ON, ON/OFF, OFF, Prog.

*ON, un appui sur le contact passe à l'état ON,*

*ON/OFF, un appui bascule d'un état à l'autre,*

*OFF, un appui passe à l'état OFF,*

*Prog, un appui active la programmation (passe de l'état Arrêt à l'état Marche).*

La sélection des circuits concernés.

*Tous les circuits,*

*Tous les circuits sélectionnés, sélectionner le(s) circuit(s) à activer,*

*Tous les circuits sauf sélection, sélectionner le(s) circuit(s) à ne pas activer.*

Durée, c'est le temps d'activation du circuit (à l'état ON).

Circuit Mélodie, sélectionner la mélodie et le nombre de fois qu'elle doit être jouée.

## 15) Caractéristiques techniques

	Désignation	Caractéristiques
Électriques	Sauvegarde	Permanente de tous les paramètres en cas de coupure secteur. Remise à l'heure automatique des réceptrices après retour secteur.
	Base de temps	À quartz, précision 0,1 sec par jour entre 20 et 25°.
	Capacité	500 pas de programme par circuit.
	Alimentation	100-240 VAC 50/60 Hz ou 24 VDC, (selon le modèle).
	Consommation maximum	100-240 VAC ; 0,8-0,55 A. 24 VDC ; 25 W.
	Bornes alimentation et terre	Rack : câble rigide ou souple avec embout section 1 <sup>2</sup> à 1,5 <sup>2</sup> Mural : fil rigide 1 <sup>2</sup> à 1,5 <sup>2</sup> dénudée 6 mm.
	Autres bornes	Section 1,5 <sup>2</sup> maximum dénudage 6 mm.
	Isolation électrique	Classe 1.
	Schéma d'alimentation secteur	Schéma TT ou TN.
Relais	Commande des 3 relais	Programmables en mode hebdomadaire ou annuel.
	Isolation des circuits de commande (relais)	Isolation galvanique.
	Tension d'utilisation des circuit	Soit TBTS*, soit TD** avec phase commune (230V maximum entre les 2 circuits).
	Pouvoir de coupure des relais	1A / 240 VAC
	Utilité du témoin lumineux (de chaque circuit)	1) allumé quand contact fermé. 2) utilisé pour signaler la programmation du circuit en cours.
	États des relais	Repos travail sur le circuit 3. Normalement ouvert sur les circuits 1 et 2.
Entrées / Sorties	Synchronisation	Selon modèle, sur antenne DCF, MSF, GPS, Galileo, GLONASS.
	Distribution impulsions polarisées parallèle minute ou 1/2 minute	1 sortie 24 V, 1 A paramétrable en minute, ½ minute ou seconde heure locale, ou SR2-59 ou alimentation T.B.T 24V 1A.
	Distribution D1D2	1 sortie (Le D1 D2 utilise les relais des circuits 1 et 2).
	Distribution temps codé AFNOR	1 sortie norme NFS 87 500A (aucun paramétrage n'est nécessaire) (TBTS).

Mécaniques	Indice de protection	Mural : IP41 / Rack : IP 20		
	Température de fonctionnement	0 à 50°C		
	Verrouillage du clavier	Par code d'accès (menu client).		
	Dimensions	Version MURALE		Version RACK 19»
		Largeur	220 mm	483 mm (1 largeur)
Hauteur		322 mm	44 mm (1 U)	
	Profondeur	83 mm	200 mm	
Poids		1,2 kg	1,4 kg	

\* TBTS : très basse tension de sécurité (tension < 42,4V crête ou 60V continue).

\*\*TD : Tension dangereuse > 42,4V crête ou 60V continue.

## Annexe I : Paramétrage NTP

### Paramétrage de la fonction IP

Le paramétrage se fait en 2 étapes.

1 - Paramétrer la sortie IP (paramètres fournis par l'administrateur réseau) depuis le menu technicien de l'horloge mère (voir page 39).

2 - Configuration logiciel.

#### Lancer le logiciel PC

Dans le menu, sélectionner «Base de temps» et «Client serveur NTP».

#### L'horloge mère est client NTP

The screenshot shows the 'Client NTP' configuration window. It includes a 'Définition des clés' button. The 'Broadcast' section has a checkbox and a text field for 'N° Clé'. The 'Multicast' section has a checkbox, a text field for 'Adresse', a list icon, and a text field for 'N° Clé'. The 'Unicast' section has a checkbox and a table with two columns: 'Adresses' and 'Scrutation (s)'. To the right of the table are buttons for '+ Ajouter', 'Modifier' (with a list icon), and '- Supprimer'. At the bottom, there is a checkbox 'Forcer au démarrage la mise à l'heure de l'horloge mère par rapport au serveur :', a list icon, and 'Valider' and 'Annuler' buttons.

Dans cet écran Client NTP, possibilité de choisir le mode de réception du signal horaire.

**Broadcast** : le Sigma reçoit l'heure émise à tous les produits du réseau.

**Multicast** : le Sigma reçoit l'heure émise uniquement par l'adresse sur laquelle le serveur émet.

**Unicast** : le Sigma (client) interroge un (ou plusieurs) serveur(s) qui transmet(tent) l'heure par NTP.

Il est possible d'ajouter le numéro de clé du serveur pour sécuriser la distribution.

L'option «Forcer au démarrage la mise à l'heure de l'horloge mère par rapport au serveur :» va commander à l'horloge mère de se connecter à l'adresse du serveur et d'y prendre l'heure au démarrage.

## L'horloge mère est serveur NTP

The screenshot shows the 'Sorties Horaires' application interface. At the top, there are two tabs: 'Carte principale' and 'Serveur NTP'. Below the tabs, there is a 'Serveur NTP' section with a clock icon. Underneath, there is a section titled 'Liste des adresses Multicast / Broadcast' which contains an empty table with four columns: 'Adresses', 'Période émission (s)', 'TTL', and 'N° Clé'. To the right of the table is a 'Test serveur' button. Below this button are three other buttons: 'Ajouter', 'Modifier', and 'Supprimer'. An inset window is shown to the right, which is a dialog box titled 'Test serveur'. It contains the text 'Test OK !' and 'Date et heure UTC du serveur NTP'. Below this text is a digital clock display showing '07:35' and '2 SEP'. At the bottom right of the dialog is a 'Fermer' button.

En mode serveur NTP, le Sigma émet l'heure vers les adresses IP sélectionnées.

Les clients seront en mode Broadcast ou Multicast.

Dans le cas de client Unicast, vous devrez renseigner dans les paramètres de ce client l'adresse IP du Sigma.

Dans le menu, sélectionner «Alarmes» (voir page 46).

Les alarmes système du Sigma peuvent être envoyées par email aux adresses sélectionnées (jusqu'à 5 adresses), et par SNMP.

## Configuration réseau IP et protocoles supportés :

- Réseau 10/100 BASE-T Ethernet via RJ45 avec commutation automatique 10/100.

- NTP V2, V3 et V4

- NTP en mode unicast,
- NTP en mode broadcast,
- NTP en mode multicast,
- Protection éventuelle par clés symétriques,
- capacité : 500 connexions max par seconde.

ATTENTION : MICROSOFT ne garantie aucune compatibilité avec le protocole NTP.

Un serveur Windows 2000 ne permet pas de synchroniser un client NTP (dans ce cas utiliser un logiciel client / serveur tiers).

Un serveur Windows 2003 peut synchroniser un client NTP.

Les serveurs Linux sont, par contre, entièrement compatibles.

- SNTP (Simple Network Time Protocol).
- client DHCP.
- client SMTP (Message d'alarme via e-mail).
- SNMP trap V2c (Message d'alarme via SNMP).

Remarque : l'heure NTP est toujours l'heure UTC ou GMT.

## 16 ) Que faire si ...? Vérifier que ...

Que faire si ...?	Vérifier que ... (pour les repères voir page 8)
A la mise sous tension, la led verte ne s'allume pas.	>Vérifier la présence du secteur (Rep D). >Vérifier le positionnement correct des borniers K sur le circuit imprimé. >Vérifier que le câble plat (Rep Q) du clavier est correctement relié sur le bornier implanté sur le circuit imprimé.
Le secteur est présent mais absence de tension secondaire.	>Vérifier le positionnement correct du bornier sur le circuit imprimé. >Changer le transformateur après avoir vérifié qu'il n'y a pas de court-circuit.
Aucun message n'apparaît à la mise sous tension.	>Vérifier que le câble plat (Rep Q) de la visu est correctement reliée sur le bornier implanté sur le circuit imprimé.
Aucune action possible lors d'un appui touche clavier.	>Il est possible que l'appui sur la touche ne soit pas assez long. >Vérifier que le câble plat (Rep Q) du clavier est correctement reliée sur le bornier implanté sur le circuit imprimé. > Vérifier que le clavier ne soit pas verrouillé (saisi d'un mauvais code d'accès).
En présence d'une antenne, le pictogramme « radio » clignote toujours.	>Vérifier qu'une antenne de radio-synchronisation est bien connectée à l'appareil et que sa led clignote. > Attendre 4 minutes minimum.
Dérive de la base de temps.	>Se reporter au chapitre du réglage de la dérive de la base de temps (page 36).
Dérive importante (> 0,5 seconde / jour ) de la base de temps.	>Retourner l'équipement au service maintenance BODET.
Une alarme est affichée.	>Pour acquitter l'alarme, après avoir réglé le problème lié à cette alarme, appuyer sur la touche  et valider avec  . Si le problème persiste appeler le SAV Bodet.



100% papier recyclé

