

AMANDYN 2 « Parc » COFFRET DE COMPTAGE

Manuel d'installation et de configuration

© MICHAT ELECTRONIQUE 2012 – Reproduction interdite sans notre autorisation

Version document	Version logiciel	Date	Objet
V1.0	V3.1	24/03/2011	Première version
V1.1	V3.2	24/05/2011	Ajout de l'heure d'été automatique, du pilotage manuel des sorties et de l'export des compteurs au format generic
V1.2	V3.32	07/03/2012	Ajout du choix de la polarité des entrées prioritaires et de la synchronisation de l'heure

SOMMAIRE

1.	Installation et raccordements	4
1.1.	Généralités.....	4
1.2.	Alimentation secteur.....	4
1.3.	Liaison RS485 avec un réseau d'afficheurs à messages variables.....	5
1.4.	Liaison de contrôle.....	7
A.	Liaison ETHERNET.....	7
B.	Liaison RS232 avec le PC.....	7
1.5.	Raccordement d'une cellule photoélectrique.....	9
1.6.	Entrée de sécurité.....	10
1.7.	Raccordement des détecteurs de véhicules.....	11
1.8.	Pilotage manuel des sorties.....	12
1.9.	Export des compteurs au format Generic.....	13
2.	Utilisation des menus du module "Amandyn 2"	14
2.1.	Présentation de la face avant.....	14
2.2.	Ecran principal.....	15
2.3.	Ecrans de travail.....	15
2.4.	Menu déroulant.....	15
2.5.	Listes à choix simple et listes à choix multiples.....	16
2.6.	Écran de saisie de nombres.....	17
2.7.	Écran de saisie d'adresse IP.....	17
2.8.	Écran de saisie d'adresse MAC.....	18
2.9.	Écran de test.....	18
2.10.	Écran de saisie de l'heure.....	18
2.11.	Écran de saisie de date.....	19
3.	Configuration du module Amandyn 2	20
3.1.	Appel du menu de configuration.....	20
3.2.	Arborescence de configuration.....	20
3.3.	Description avancée des options.....	23
A.	Ajustement des places.....	23
B.	Mode d'affichage.....	23
C.	Configuration.....	23
D.	Test de liaison.....	27
E.	Configuration avancée : Amandyn 2.....	28
4.	Mise à jour du firmware	30
4.1.	Généralités.....	30
4.2.	Chargement par Ethernet.....	30
4.3.	Chargement par liaison série.....	32
4.4.	Conservation des paramètres.....	33
5.	Protocole de dialogue générique	34
5.1.	Liaison Ethernet.....	34
5.2.	Format des trames.....	34
5.3.	Exemples de trames.....	34

Terminologie employée dans le document (également utilisée dans le logiciel PC)

- Afficheur à Messages Variables : Afficheur électronique à LED permettant d'afficher des informations numériques (nombre de places libres) ou alphanumériques (messages de type COMPLET, OUVERT, FERME, etc). Tous les afficheurs rattachés à un parc sont connectés sur un même bus de type RS485 afin de communiquer avec le module de gestion.
- Baud : Vitesse de modulation d'une liaison série de type RS232 ou RS485. Les afficheurs à messages variables communiquent à une vitesse de 1200 Bauds en général dans nos applications.
- Contact sec : Contact libre de tout potentiel (aucune tension à ses bornes) considéré normalement ouvert dans ce document.
- Carte 8 Voies : Carte d'acquisition des informations de comptage provenant des boucles ou des détecteurs de véhicules. Une carte permet de gérer de 1 à 8 voies de comptage ou de décomptage de type contact sec.
- IP (Adresse IP) : Ensemble de nombres constituant un identifiant unique sur un réseau informatique utilisant le protocole internet (IP = Internet Protocol).
- AMANDYN 2 : Module processeur de comptage et de gestion des afficheurs à messages variables. Un module AMANDYN 2 est associé à un parc et peut gérer de 1 à 6 zones de stationnement des véhicules. On peut mettre en réseau plusieurs modules AMANDYN 2 qui peuvent être incorporés dans le même coffret de comptage ou situés dans des coffrets différents.
- LED (Light Emitting Diode) Diode Electroluminescente : Composant électronique constituant la source de lumière des afficheurs à messages variables.
- RS232 : La liaison RS232 est une norme de communication entre un PC et des périphériques par exemple. Le module AMANDYN 2 peut être relié à un PC au moyen de ce type de liaison ou par un réseau Ethernet.
- RS485 : Le bus RS485 est un réseau de transport de données basé sur une paire de conducteurs (paire dite "différentielle"). Il permet la communication entre le ou les modules AMANDYN 2 et les afficheurs à messages variables de l'installation.
- Parc : Dans ce document, un parc est un ensemble de 1 à 6 zones de stationnement, rattachées à un module AMANDYN 2 au niveau du comptage.
- Zone : On appelle zone la partie d'un parc dans laquelle est réalisée un comptage des véhicules. Une zone peut être un niveau de parking, un emplacement réservé (parc du personnel) ou toute autre subdivision d'un parc choisie par l'utilisateur et paramétrée sur le module AMANDYN 2 et le logiciel PC.

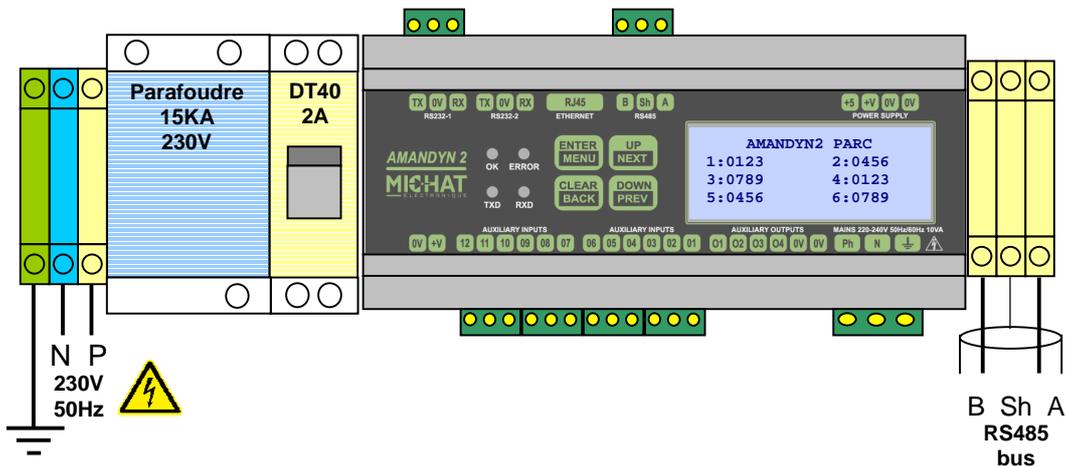
1. Installation et raccordements

1.1. Généralités

Tous les coffrets de comptage ont une partie commande similaire pouvant comporter un ou plusieurs modules processeurs de type "Amandyn 2" ainsi qu'un disjoncteur 2A et un parafoudre 15KA modulaire ; ces éléments sont toujours situés dans la partie supérieure du coffret.

Le format du coffret métallique varie selon la capacité en voies de comptage/décomptage (par modules de 8 voies) et selon le nombre de modules processeurs Amandyn 2 selon le tableau indicatif ci-dessous.

Nombre de modules Almandyn2	Nombre de modules 8 voies	Format du coffret (H x L x P)
1	1	400 x 300 x 120
1	2	500 x 400 x 250
1	3	500 x 400 x 250
2	3	600 x 400 x 250



1.2. Alimentation secteur

Raccorder une ligne d'alimentation 220-240V 50Hz (consommation de 10 à 20VA en fonction du type de coffret) en respectant les bornes N et P. Raccorder le conducteur de terre de protection sur la borne Vert/Jaune.

La section des fils d'alimentation doit être de 0.75mm² au minimum, compte tenu de la présence du parafoudre ; prévoir une protection par fusible ou disjoncteur divisionnaire de 2A en amont de la ligne.

Le module processeur Amandyn 2 comporte une protection par fusible supplémentaire sur la phase (5x20mm / 315mA Temporisé) située à l'intérieur du module lui-même. Les cartes 8 voies comportent également un fusible de protection 5x20mm / 200mA Temporisé.

⚠ ▶ Toujours mettre le module hors tension avant ouverture ou intervention sur le câblage.

⚠ ▶ Toujours remplacer la cartouche fusible par le même type et calibre.

⚠ ▶ Attention : le parafoudre est situé en AMONT du disjoncteur 2A ; il est donc sous tension même après coupure de celui-ci.

1.3. Liaison RS485 avec un réseau d'afficheurs à messages variables

Les bornes "B" "Sh" et "A" du module Amandyn 2 sont raccordées à un bornier à vis permettant de brancher un bus RS485 vers les afficheurs à messages variables. Il est **IMPERATIF** d'utiliser un câble comportant une paire torsadée de 0.2 à 0.9mm² avec écran ou blindage, d'impédance 100 à 130 Ohms (type RS485).

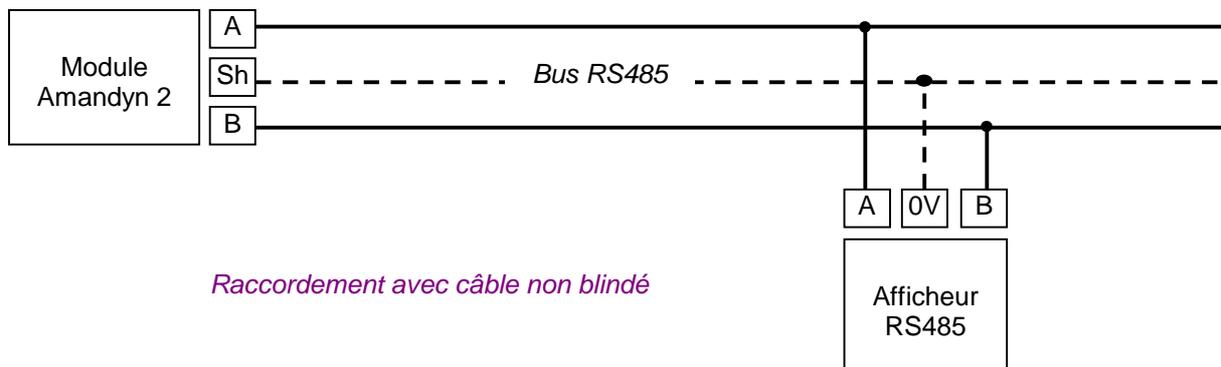
Borne Amandyn 2	Paire	Vers
A	Paire N°1	Borne (A) de l'afficheur
Sh	Ecran ou tresse de blindage	0V de l'afficheur
B	Paire N°1	Borne (B) de l'afficheur

 ► Respecter la polarité A et B du bus RS485.

 ► L'interface RS485 du module Amandyn 2 est isolés par rapport à la terre et à la masse électrique du module. Ne pas relier l'écran ou la tresse de blindage du câble à la terre.

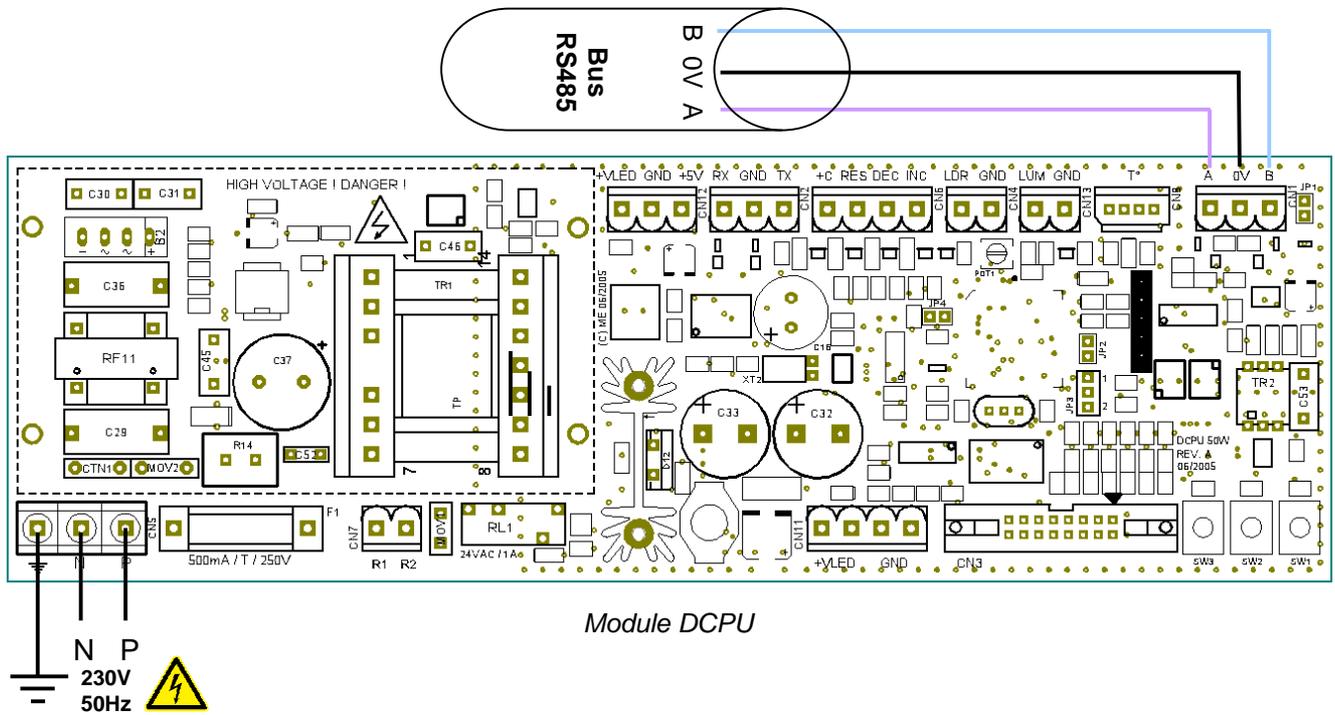


 ► Si le câble utilisé ne comporte pas de blindage ou d'écran et en cas de problème de communication avec les afficheurs, il peut être nécessaire d'effectuer une équipotentielle entre la borne "0V" du coffret et le "0V" des afficheurs en utilisant un conducteur supplémentaire.



► Dans certains cas, il peut être nécessaire de raccorder ce conducteur supplémentaire à la terre de l'installation.

Exemple de raccordement d'un module DCPU (module de commande/alimentation de nos afficheurs des séries 75S, 95M, 120S, 140S et 170S) au réseau RS485 d'une Amandyn 2 :



1.4. Liaison de contrôle

A. Liaison ETHERNET

Le module Amandyn 2 dispose d'un port ETHERNET « natif » avec embase RJ45 située sur la partie supérieure..

La liaison Ethernet permet la configuration du module (à l'aide du logiciel PC.

La LED jaune de l'embase (LINK) indique un lien valide et la LED verte (ACT) clignote s'il y a une activité sur le réseau.

 ► Le raccordement à un SWITCH doit se faire avec un câble RJ45 de type DROIT ; il n'y a que dans le cas d'un raccordement DIRECT au port Ethernet d'un PC que l'on doit utiliser un câble de type CROISE.

► Les paramètres Ethernet (Adresse IP, masque réseau, etc) doivent être configurés avant le branchement au réseau.

B. Liaison RS232 avec le PC

La liaison avec le port série d'un PC en RS232 peut se faire avec un câble blindé 2 conducteurs de 0.2 à 0.4mm², genre LYCY, de 25m de longueur au maximum, selon le tableau ci-dessous.

Utiliser le port RS232 N°1 du module Amandyn 2, re péré "RS232-1" sur la face avant.

Borne Amandyn 2	Câble	Vers	Bornes DB-9
TX	Conducteur N°1	RX du port série RS232	2
0V	Ecran ou tresse de blindage	0V du PC	5
RX	Conducteur N°2	TX du port série RS232	3

Si un câble 2 paires non blindé est utilisé, respecter le branchement ci-dessous (TX+0V sur une paire et RX+0V sur l'autre paire).

Borne Amandyn 2	Câble	Vers
TX	PAIRE N°1	RX du port série RS232
0V	PAIRE N°1	0V du PC
RX	PAIRE N°2	TX du port série RS232
0V	PAIRE N°2	0V du PC

Si le câble de liaison dispose d'un écran ou d'une tresse de blindage, relier ce blindage à la terre de protection, du côté du coffret de commande. Ne pas la relier du côté du PC.



► Il est fortement conseillé de réaliser le "bouclage" de certains signaux inutilisés au niveau de la fiche DB9 du PC comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Borne	Signal (pour une fiche SUBD 9 broches femelle)
1	Relier à la (4) et à la (6)
2	RX Réception des données RS232
3	TX transmission des données RS232
4	Relier à la (1) et à la (6)
5	0V du PC (masse électrique)
6	Relier à la (1) et à la (4)
7	Relier à la (8)
8	Relier à la (7)
9	Non connectée

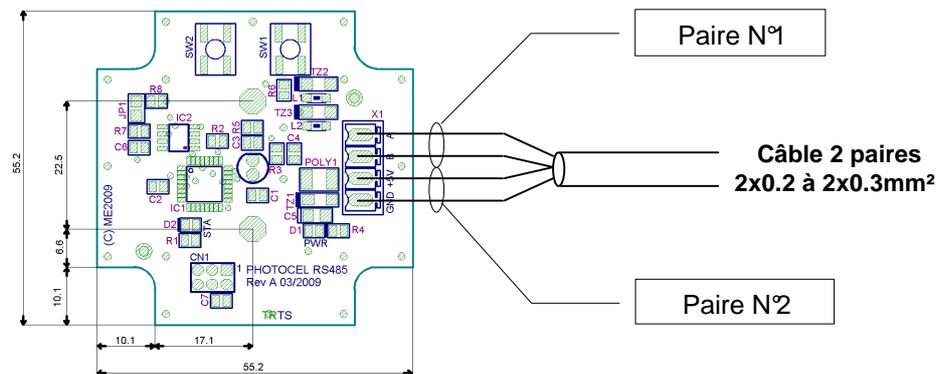
1.5. Raccordement d'une cellule photoélectrique

Les cellules photoélectrique de nouvelle génération sont destinées à être raccordées sur le même bus RS485 que les afficheurs. Se reporter à la fiche technique de la cellule pour les détails et la mise en œuvre. Ces cellules permettent un ajustement progressif de la luminosité.

En règle générale, la cellule est intégrée en atelier à l'un des caissons d'un même mât et se connecte au bus RS485 du mât.

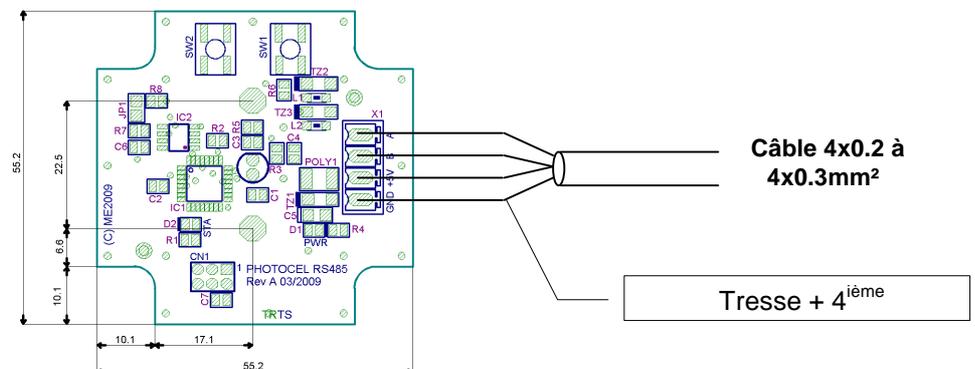
Raccordement à l'aide d'un câble non blindé 2 paires :

Borne A	Signal A	Paire N°1
Borne B	Signal B	
Borne +5V	Alimentation +5V – Vers Amandyn 2 « +5 »	Paire N°2
Borne GND	Alimentation GND – Vers Amandyn 2 « GND »	



Raccordement à l'aide d'un câble blindé 4 conducteurs :

Borne A	Signal A	Conducteur N°1
Borne B	Signal B	Conducteur N°2
Borne +5V	Alimentation +5V – Vers Amandyn 2 « +5 »	Conducteur N°3
Borne GND	Alimentation GND – Vers Amandyn 2 « GND »	Conducteur N°4 + tresse de blindage



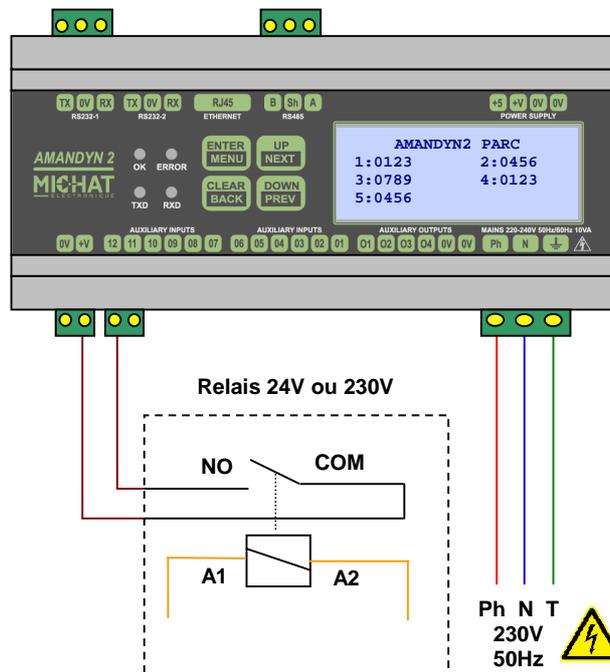
1.6. Entrée de sécurité

L'entrée IN12 permet de mettre le module en mode sécurité afin d'afficher un message spécifique sur les afficheurs en cas de fermeture du parc pour raison de sécurité (incendie, inondation, ...).

La polarité du contact de sécurité (NO/NC) peut être sélectionnée dans les menus du module Amandyn 2.

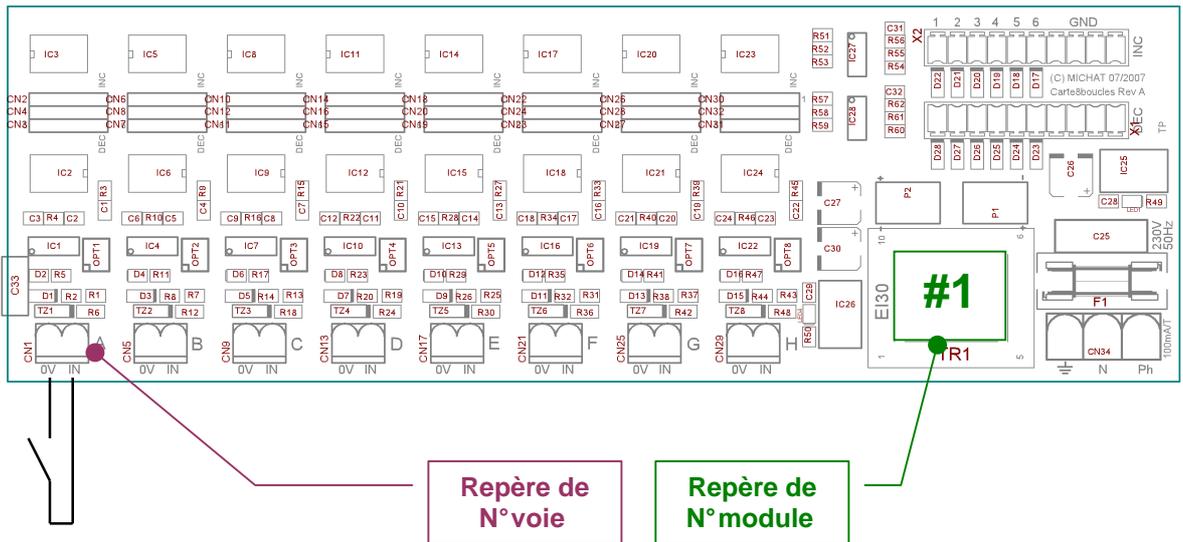
Afin d'utiliser l'entrée IN12 comme entrée de sécurité, il faut l'activer dans les menus de l'Amandyn 2. Cette action va désactiver les entrées de comptage et de décomptage de la zone 6.

Exemple de câblage du contact de sécurité



1.7. Raccordement des détecteurs de véhicules

Les coffrets de comptage disposent d'une ou plusieurs cartes de type "8 voies" permettant de faire l'acquisition des impulsions provenant des détecteurs de véhicules installés sur le parc. Ces cartes sont repérées par un N° de module ; chaque voie de comptage/décomptage comporte un repère de A à H.



Chaque coffret est livré avec un tableau indiquant la correspondance entre les détecteurs installés sur le parc et les voies à utiliser sur le coffret. Se reporter à ce tableau pour réaliser le câblage des cartes 8 voies.

Repère Module	Repère Voie	Désignation de la boucle	Comptage associé				
			RDC	Niv1	Niv 2	Niv 3	Niv 4
1	A	Entrée N°1 - Sens normal	-1				
1	B	Entrée N°2 - Sens normal	-1				
1	C	Entrée N°3 - Sens normal	-1				
1	D	Entrée N°1 - Sens contraire	+1				
1	E	Entrée N°2 - Sens contraire	+1				
1	F	Entrée N°3 - Sens contraire	+1				
1	G	Sortie N°1 - Sens normal	+1				
1	H	Sortie N°2 - Sens normal	+1				
2	A	Sortie N°1 - Sens contraire	-1				
2	B	Sortie N°2 - Sens contraire	-1				
2	C	Passage RDC ► Niv1	+1	-1			
2	D	Passage Niv1 ► Niv2		+1	-1		
2	E	Passage Niv2 ► Niv3			+1	-1	
2	F	Passage Niv3 ► Niv4				+1	-1
		etc...					

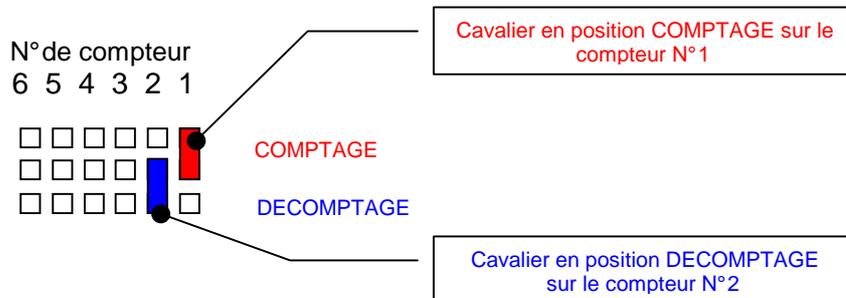
Exemple de tableau

! ► Les entrées A à H sont de type CONTACT SEC NORMALEMENT OUVERT. Ne JAMAIS appliquer de potentiel sur ces entrées.

► La durée minimale de l'impulsion provenant du détecteur doit être de 100ms ; la capacité de discrimination entre deux événements (pour un compteur donné) est de l'ordre de 5ms (MAX).

La configuration des cartes 8 voies est réalisée en atelier et ne devrait normalement pas être modifiée sur le site. Cependant, si ceci était rendu nécessaire, les informations ci-dessous doivent être prises en considération.

► Chaque voie de A à H peut être associée à un ou plusieurs des 6 compteurs d'un module processeur ICPU2 ; cette sélection s'effectue au moyen de cavaliers comme indiqué ci-dessous.



Dans l'exemple donné, la voie utilisée (de A à H) est associée à l'incrémentation du compteur N° 1 du module processeur (Zone 0 par exemple) et à la décrémentation du compteur N°2 (Zone 1 par exemple).

Une voie peut incrémenter ou décrémentation de 1 à 6 compteurs de façon simultanée, en fonction de la position des cavaliers de configuration.

1.8. Pilotage manuel des sorties

Les quatre sorties du module Amandyn 2 peuvent, au choix, refléter l'état d'une partie des zones déclarées dans le logiciel Parc ou être pilotées par le logiciel PC Parc.

Cette option n'est paramétrable que **depuis le logiciel PC Parc**. Si vous souhaitez l'utiliser reportez-vous au manuel de ce logiciel.

1.9. Export des compteurs au format Generic

Le logiciel Parc dispose de deux modes de fonctionnement :

- Pilotage direct d'afficheur
- Export des compteurs

Le premier permet de gérer le comptage des véhicules et le pilotage d'afficheurs dans la même application en utilisant un seul module Amandyn 2. Son utilisation devient, par contre, difficile dans le cas de système de jalonnement dynamique complexe. De plus il ne permet pas de piloter les afficheurs Ethernet de nouvelle génération.

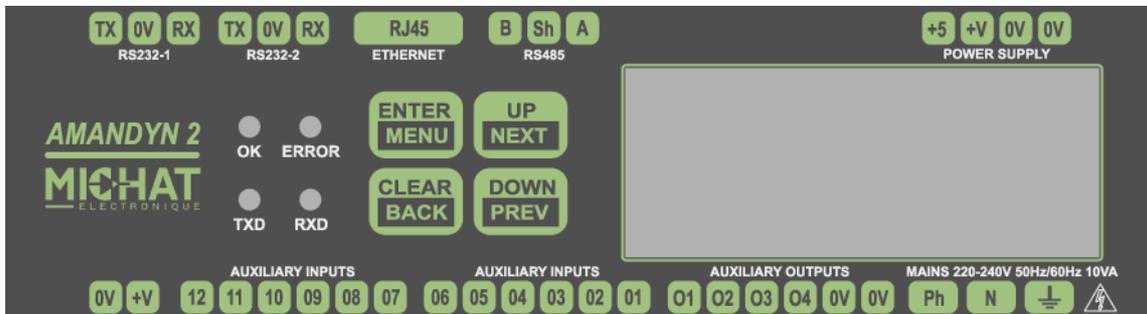
Dans ces cas de figure, le système Parc peut ne gérer que le comptage et exporter les compteurs déclarés au format Generic (voir paragraphe 5). Le pilotage des afficheur sera alors pris en charge par un système Display Manager capable de gérer un système de jalonnement dynamique complexe ainsi que des afficheurs Ethernet.

Il est possible d'associer le numéro de centrale de votre choix à chaque module Amandyn 2 Parc. Les numéros de parc sont, pour leur part, fixes :

Compteur	Numéro de parc
Global	0
Zone 1	1
Zone 2	2
Zone 3	3
Zone 4	4
Zone 5	5
Zone 6	6
Totalisateur 1	7
Totalisateur 2	8
Totalisateur 3	9
Totalisateur 4	10
Totalisateur 5	11
Totalisateur 6	12

2. Utilisation des menus du module "Amandyn 2"

2.1. Présentation de la face avant



La face avant permet d'obtenir des informations sur l'état du module Amandyn 2 et d'accéder à sa configuration. On y trouve aussi un repérage de l'ensemble des connexions nécessaires à l'Amandyn 2.

Sur la partie droite on trouve 4 LEDs indiquant l'état du module :

- **OK** : LED verte dont le clignotement indique un module en fonctionnement.
- **ERROR** : LED rouge, allumée lors de la détection d'une erreur (corruption des données ou erreurs lors d'une transmission) avec les afficheurs.
- **TXD** : LED jaune, s'allume lors de l'émission de données vers les afficheurs.
- **RXD** : LED jaune, s'allume lors de la réception de données des afficheurs.

La partie centrale comporte 4 boutons permettant de naviguer dans les menus.

- **ENTER / MENU** : valider un choix, accéder à un sous menu, ou bien appeler le menu de configuration.
- **CLEAR / BACK** : annuler une action, retourner au menu précédent.
- **UP / NEXT** : augmenter une valeur, élément supérieur d'un menu.
- **DOWN / PREV** : diminue une valeur, élément inférieur d'un menu.

A droite, un afficheur de 4 lignes de 20 caractères permet un descriptif des actions en cours ainsi que la configuration du module. La première ligne de cet écran est généralement occupée par un titre, centré, situant l'action décrite sur les lignes suivantes.

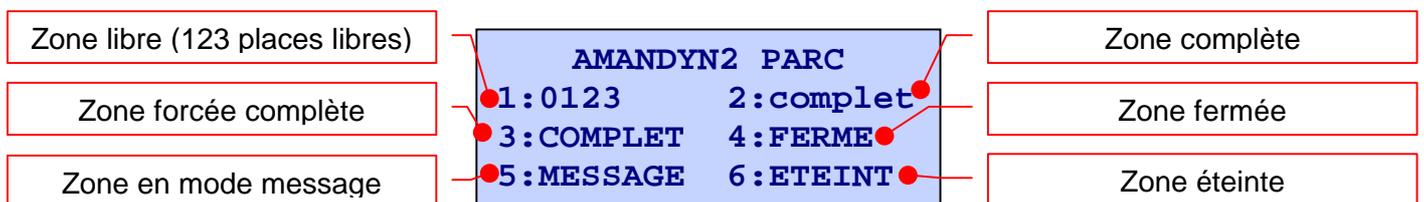
Sur l'embase Ethernet, se trouvent deux LEDs :

- **LINK** : LED jaune indiquant que le module est connecté au réseau Ethernet.
- **ACT** : LED verte dont le clignotement indique une activité sur le réseau Ethernet.

2.2. Ecran principal

L'écran principal permet de connaître l'état des zones.
Pour chaque zone, les informations suivantes sont fournies :

- le numéro de la zone
- l'état de la zone :
 - **XXXX** : Nombre de places
 - **complet** : Zone complète (automatique)
 - **COMPLET** : Zone en mode complet forcé
 - **FERME** : Zone en mode fermé
 - **MESSAGE** : Zone en mode message forcé
 - **ETEINT** : Afficheurs éteints



2.3. Ecrans de travail

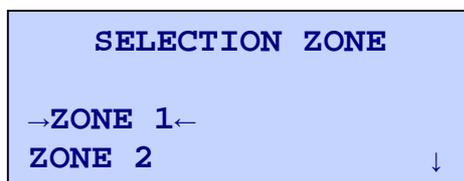
Lorsque le module effectue la tâche de mise à jour des afficheurs, divers écrans indiquant ce qui est fait (envoi des messages, gestion de la luminosité, ...) s'affichent et permettent de contrôler le bon déroulement de ces tâches.

2.4. Menu déroulant

Les menus déroulant permettent d'accéder aux divers paramètres de l'application. La première ligne de l'écran contient le titre du menu. Sur les autres lignes on trouve les entrées du menu. L'entrée active se trouve sur la troisième ligne encadrée des symboles → et ←.

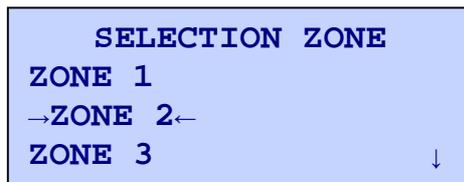
Un appui sur « ENTER » permet d'entrer dans le sous-menu sélectionné. Un appui sur « CLEAR » permet de revenir au menu précédent (ou de quitter le menu si on déjà est au premier niveau de menu)

Exemple de menu déroulant :

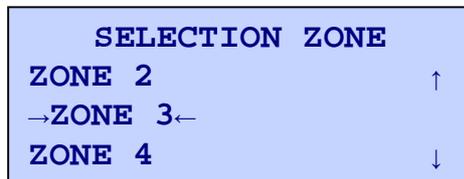


Dans cet exemple on demande la sélection d'une zone. L'élément sélectionné est la « Zone 1 ». On notera que la flèche pointant vers le bas indique que d'autres choix sont disponibles en dessous du choix « Zone 2 ».

Un appui sur le bouton « DOWN » permet de passer au choix suivant.



L'élément sélectionné est maintenant la « Zone 2 ». Un nouvel élément est apparu comme prochain élément et la flèche nous indique que d'autres éléments sont encore disponibles. On appui de nouveau sur « DOWN ».



L'élément sélectionné est maintenant la « Zone 3 ». La flèche pointant vers le haut nous indique qu'il existe des choix précédents celui-ci (le choix « Zone 1 »). En appuyant sur le bouton « UP », on re-sélectionnera l'élément « Zone 2 ».

2.5. Listes à choix simple et listes à choix multiples

Ces listes permettent de sélectionner une (choix simple) ou plusieurs (choix multiples) options parmi celles proposées.

La navigation dans ces listes se fait de la même façon que pour les menu déroulant (cf. 2.4).

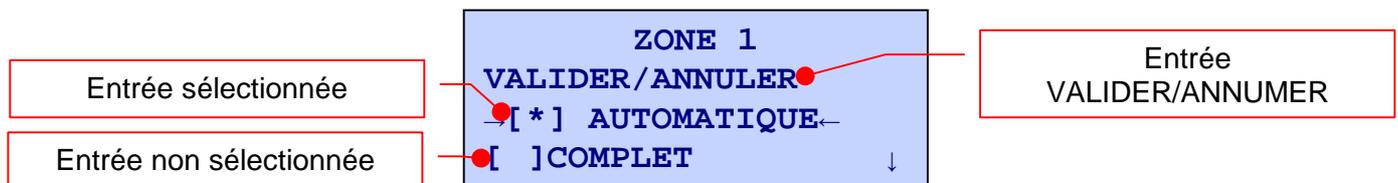
La liste à choix simple permet de sélectionner une option unique parmi plusieurs. Lorsqu'une nouvelle entrée est sélectionnée l'entrée précédemment sélectionnée est automatiquement désélectionnée.

La liste à choix multiples permet de choisir une, plusieurs ou aucune options parmi plusieurs.

Chaque élément de la liste est précédé de [*] ou de [] selon qu'il est sélectionné ou non.

Un appui sur « ENTER » sélectionne l'élément courant. Un appui sur le bouton « CLEAR » désélectionne l'élément courant d'une liste à choix multiples.

En début et fin de liste une entrée **VALIDER/ANNULER** permet de sortir du menu en validant (bouton « ENTER ») ou en annulant (bouton « CLEAR ») les modifications.



2.6. Écran de saisie de nombres

Cet écran permet de saisir une valeur numérique. Il se compose d'une indication sur la valeur à saisir (première ligne, centrée) et de la valeur en cours d'édition sur la troisième ligne.

Exemple de saisie numérique :

Saisie de l'identifiant Amandyn 2. Un appui sur « UP » incrémente la valeur, un appui sur « DOWN » la décrémente. On peut laisser appuyer sur un bouton pour modifier la valeur plus rapidement. Si on incrémente la valeur maximale, on repasse à la valeur minimale, et inversement.

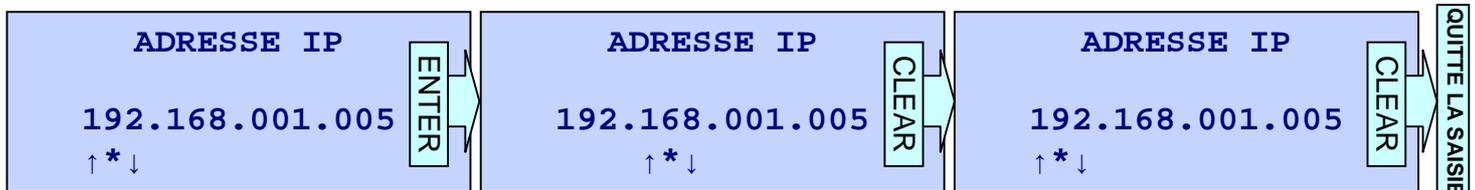
2.7. Écran de saisie d'adresse IP

Cet écran permet de saisir une valeur ayant la forme d'une adresse IP (adresse IP, masque de sous réseau, ...). Comme précédemment, la première ligne indique le type d'adresse saisie. On trouve sur la troisième ligne l'adresse en cours de modification, puis sur la quatrième ligne des indicateurs de position.

Exemple de saisie d'adresse IP :

Le symbole étoile indique quel nombre est en train d'être modifié. Les flèches pointant vers le haut et le bas indiquent les possibilités de modifications de ce nombre. Le bouton « UP » incrémente le nombre, le bouton « DOWN » le décrémente.

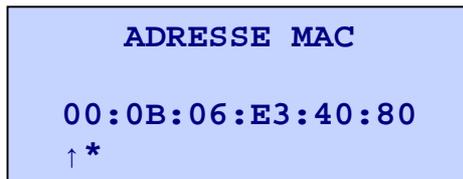
L'appui sur bouton « ENTER » permet de passer au nombre suivant, puis de valider si le nombre sélectionné est le dernier. De manière similaire, l'appui sur le bouton « BACK » permet de passer au nombre précédent, ou de quitter la saisie si le nombre sélectionné est le premier.



2.8. Écran de saisie d'adresse MAC

Cet écran permet de saisir une adresse MAC. Le titre de l'écran figure toujours au centre de la première ligne. On trouve sur la troisième ligne l'adresse en cours de modification, puis sur la quatrième ligne des indicateurs de position.

Exemple de saisie d'adresse MAC :



Le symbole étoile indique quel nombre hexadécimal est en train d'être modifié. Les flèches pointant vers le haut et le bas indiquent les possibilités de modifications de ce nombre. Le bouton « UP » incrémente le nombre, le bouton « DOWN » le décrémente.

La navigation entre les nombre hexadécimaux se fait de la même façon que pour la saisie d'adresse IP (cf. 2.7).

2.9. Écran de test

Cet écran affiche les statistiques de test. La première ligne indique l'adresse de l'afficheur actuellement testé. La seconde ligne indique le nombre de tests effectués, la troisième, le nombre de tests réussis et la quatrième, le nombre de tests échoués.



2.10. Écran de saisie de l'heure

Cet écran permet le paramétrage d'une heure sous le format *hh:mm* avec format horaire sur 24 heures.

Exemple de saisie de l'heure :



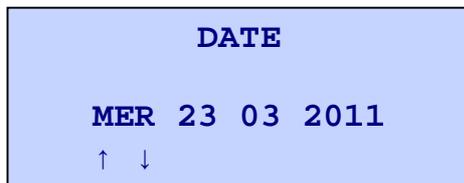
Les flèches pointant vers le haut et le bas indiquent à la fois les possibilités de modifications et la section active (heure ou minute).

Si l'on appui sur le bouton « CLEAR » on quitte la saisie. Un appui sur le bouton « ENTER » permet de passer à la section des minutes.



Lors du réglage des minutes, le bouton « ENTER » valide la saisie. Le bouton « CLEAR » permet de retourner à la modification des heures.

2.11. Écran de saisie de date



L'écran de saisie de date permet d'entrer le jour de la semaine, le jour du mois, le mois et l'année.

Sur un fonctionnement similaire au menu de saisie des heures minutes, on trouve différentes sections (jour, date, mois et année) dans la saisie.

Le bouton « *ENTER* » permet de passer à la section suivante, sauf si la section active est la dernière (l'année), auquel cas ce bouton permet de valider la saisie.

Le bouton « *CLEAR* » permet de passer à la section précédente, sauf si la section active est la première (le jour de la semaine), auquel cas ce bouton quitte la saisie.

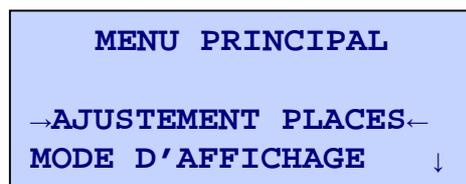
La section active est repérée par les flèches sur la quatrième ligne de l'écran. Ces flèches indiquent aussi, par leur sens, les modifications possible sur la valeur.

3. Configuration du module Amandyn 2

3.1. Appel du menu de configuration

Lorsque le module effectue sa tâche principale, un appui sur le bouton « *MENU* » permet d'accéder au menu de configuration. Un appui sur le bouton « *BACK* » permet de quitter ce menu et retourner à la tâche principale.

► Lorsque que l'on accède à la configuration, le module Amandyn 2 stoppe sa tâche mais reçoit encore les trames Ethernet.



Si aucune action n'est effectuée durant une minute, l'application quitte automatiquement le menu et retourne à la tâche principale.

3.2. Arborescence de configuration

Une texte en bleu indique un choix de sous menu dans la liste déroulante.
Un texte en jaune le choix d'une option avec en souligné le choix par défaut.

❑ AJUSTEMENT PLACES

CHOIX DE LA ZONE [ZONE 1 / ... / ZONE 6]

Saisie du nombre de places libres

❑ MODE D'AFFICHAGE

CHOIX DE LA ZONE [ZONE 1 / ... / ZONE 6]

Sélection du mode : [AUTOMATIQUE / COMPLET / FERME / MESSAGE / ETEINT]

❑ CONFIGURATION

NOMBRE DE ZONES : Définit le nombre de zones de comptage
ZONES

CHOIX DE LA ZONE [ZONE 1 / ... / ZONE 6]

NOMBRE DE PLACES : Nombre de places disponibles dans le parc

SEUIL COMPLET : Seuil au deçà duquel la zone est considérée comme complète

HYSTERESIS : Largeur de l'hystérésis du mode complet

TYPE D'AFFICHEURS : Précise le type des afficheurs associés à la zone
[SIMPLE / BI-LIGNE / COULEUR]

PREMIER AFFICHEUR : Adresse trafic du premier afficheur associé à la zone

NOMBRE D'AFF. : Nombre d'afficheurs associé à la zone

INT / EXT : Emplacement des afficheurs [EXTERIEUR / INTERIEUR]

REINIT. COMPTEUR : Pour remettre le nombre de places libres au nombre de places disponibles

AFF PLACES LIBRES

MODE : Mode d'affichage [AUTOMATIQUE / ALIGNE GAUCHE / ALIGNE DROITE]

NOMBRE CARACTERES : Nombre de caractère pour l'affichage aligné

NOMBRE DE TOT : Définit le nombre de totalisateurs configurés
TOTALISATEURS**CHOIX TOTALISATEUR** [**TOTALISATEUR 1 / ... / TOTALISATEUR 6**]**ETAT DES AFF.** : Etat des afficheurs associés au totalisateur [**ETEINT / ALLUME**]**PREMIER AFFICHEUR** : Adresse trafic du premier afficheur associé au totalisateur**NOMBRE D'AFF.** : Nombre d'afficheurs associé au totalisateur**INT / EXT** : Emplacement de l'afficheur [**EXTERIEUR / INTERIEUR**]**ZONES A TOTALISER** : Sélection des zones à prendre en compte dans la totalisation**MESS TOT COMPLET** : Sélection du message envoyé par un totalisateur complet [**"0" / "COMPLET"**]**NOMBRE D'AFF INFO** : Définit le nombre d'afficheurs d'info configurés
AFFICHEURS INFO**CHOIX AFFICHEUR** [**AFFICHEUR 1 / ... / AFFICHEUR 6**]**ETAT DE L'AFF.** : Etat de l'afficheur d'info [**ETEINT / ALLUME**]**TYPE D'AFFICHEUR** : Précise le type des afficheurs associés au parking global [**SIMPLE / BI-LIGNE / COULEUR**]**ADRESSE** : Adresse trafic de l'afficheur**INT / EXT** : Emplacement de l'afficheur [**EXTERIEUR / INTERIEUR**]**PARKING GLOBAL****MODE** : Sélection du mode de fonctionnement [**AUTOMATIQUE / COMPLET / FERME / MESSAGE / ETAINT**]**TYPE D'AFFICHEURS** : Précise le type des afficheurs associés à la zone [**SIMPLE / BI-LIGNE / COULEUR**]**PREMIER AFFICHEUR** : Adresse trafic du premier afficheur associé au parking global**NOMBRE D'AFF.** : Nombre d'afficheurs associé au parking global**INT / EXT** : Emplacement des afficheurs [**EXTERIEUR / INTERIEUR**]**AFF PLACES LIBRES****MODE** : Mode d'affichage [**AUTOMATIQUE / ALIGNE GAUCHE / ALIGNE DROITE**]**NOMBRE CARACTERES** : Nombre de caractère pour l'affichage aligné**DELAIS RAF.** : Définit, en secondes, le délais d'actualisation des afficheurs**LUMINOSITE****MODE** : Fonctionnement : [**BUS / FORCE JOUR / FORCE NUIT**]**NIVEAU MINIMUM** : Intensité lumineuse minimale (1 à 255)**NIVEAU MAXIMUM** : Intensité lumineuse maximale (1 à 255)**NIVEAU INTERIEUR** : Intensité lumineuse des afficheurs d'intérieur (1 à 255)**REINIT PERIOD****ETAT** : (Dés)activation de la réinitialisation périodique**HEURE** : Heure de la réinitialisation**ZONES** : Sélection des zones à réinitialiser périodiquement**EXPORT GENERIC****ETAT** : (Dés)activation de l'export des compteurs**ID CENTRALE** : Identifiant de centrale associé au module**NOMBRE DE CIBLES** : Nombre de modules cibles vers lesquels envoyer des données de comptage**ADRESSE IP CIBLES***Choix de la cible* [**CIBLE 1 / CIBLE 10**]

Saisie de l'adresse IP de la cible sélectionnée

ENTREE SECURITE : (Dés)activation de l'entrée sécurité

"POL ENTREE SEC" : Choix de la polarité des entrées prioritaires : [**NO / NC**]

□ **TESTS**

PREMIER AFFICHEUR : Adresse du premier afficheur testé

NOMBRE D'AFF. : Nombre d'afficheurs testés (adresses croissantes continues)

DEMARRER LE TEST : Démarre le test et affiche les résultats

PING : Test de liaison IP de type ping

□ **AMANDYN**

DATE ET HEURE

HEURE : Réglage de l'heure

DATE : Réglage de la date

HEURE D'ETE AUTO : (Dés)activation du passage automatique à l'heure d'été

SYNCH. AFFICHEURS : Synchronisation de la date et de l'heure avec les afficheurs

LIAISON AFF : Vitesse de communication avec les afficheurs : [**1200 BAUDS / 9600 BAUDS**]

PARAMETRES RESEAU

MODE EPHY : Vitesse de communication Ethernet : [**AUTOMATIQUE / AUTO NEG. / 100 FULL DUP. / 100 HALF DUP. / 10 FULL DUP. / 10 HALF DUP.**]

DETECTION LIEN : Forçage de détection d'une liaison Ethernet

ADRESSE IP : Adresse IP du module

MASQUE RESEAU : Masque du réseau sur lequel se trouve le module

ADRESSE GTW : Adresse de la passerelle par défaut

ADRESSE MAC : identifiant de l'adresse physique MAC du module

IDENTIFIANT : Identifiant du module (N/A)

LANGUE : Choix de la langue [**FRANCAIS / ENGLISH**]

INIT. PARAMETRES : Ré-initialisation des paramètres par défaut

3.3. Description avancée des options

A. Ajustement des places

En choisissant l'option « *AJUSTEMENT PLACES* » du menu de configuration, on peut ajuster à tout moment le nombre de places libres d'une zone. Il faut donc sélectionner la zone (de 1 à 6) puis on dispose d'une saisie numérique présentant le nombre de places libres.

Remarque :

Ce nombre de places peut être négatif si certaines voitures sont en transit dans la zone au moment du comptage ou si des véhicules sont entrés dans une zone qui était complète.

B. Mode d'affichage

L'option « *MODE D'AFFICHAGE* » suivi du choix de la zone permet de modifier le mode d'affichage d'une zone. Une zone peut fonctionner selon 5 modes d'affichages :

- **AUTOMATIQUE** : les afficheurs associés à la zone reçoivent le nombre de places libres tant que la zone n'est pas considérée complète. Si la zone passe en complet (le nombre de places libres est inférieur au seuil défini), les afficheurs reçoivent alors le message d'état COMPLET.
- **COMPLET** : les afficheurs associés reçoivent le message d'état COMPLET sans considération du nombre de places
- **FERME** : les afficheurs associés reçoivent le message d'état FERME sans considération du nombre de places.
- **MESSAGE** : les afficheurs reçoivent un message préalablement choisi grâce au logiciel PC.
- **ETEINT** : éteint les afficheurs associés.

C. Configuration

L'option « *CONFIGURATION* » permet la configuration avancée du réseau d'afficheurs.

Les options possibles sont :

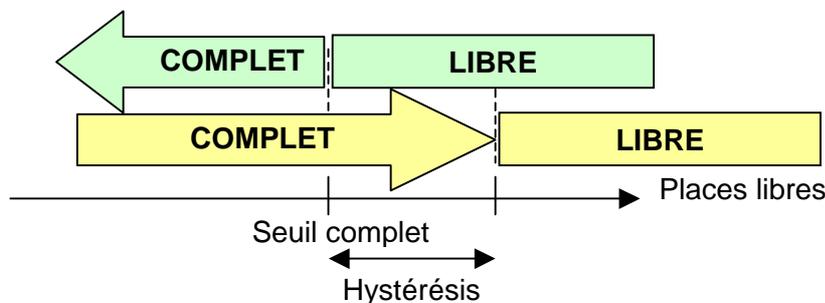
- **NOMBRE DE ZONES** : nombre total de zones de comptage gérées par le module Amandyn
- **NOMBRE DE TOT** : Nombre total de totalisateurs configurés
- **MESS TOT COMPLET** : Message envoyé aux afficheurs d'un totalisateur complet
- **NOMBRE D'AFF INFO** : Nombre total d'afficheurs d'information configurés
- **DELAIS RAF** : Délais entre 2 actualisation des afficheurs.
- **ENTREE SECURITE** : Permet d'activer ou désactiver l'entrée de sécurité. Lorsque l'entrée sécurité est activée, les entrées de comptage et de décomptage de la zone 6 sont désactivées.

C.1. Configuration avancée : Paramètres des zones

Dans le menu « CONFIGURATION », l'option « ZONES » permet de configurer chaque zone indépendamment :

- **NOMBRE DE PLACES** : nombre total de places disponibles dans la zone
- **SEUIL COMPLET** : permet la saisie numérique du nombre de places libres à partir duquel on considère la zone complète. C'est lorsque le nombre de places libres est en deçà du seuil complet que l'on envoie le message d'état COMPLET aux afficheurs associés.
- **HYSTERESIS** : définit le niveau d'hystérésis de sortie du mode complet. Lors d'un fonctionnement en comptage sans réajustement (sans modification du nombre de place libre par l'intermédiaire du menu 3.3.A ou du logiciel PC) l'hystérésis permet de fixer un palier de sortie de l'état zone complète.

Cela signifie que si l'on fixe un hystérésis à 5 places, après passage à l'état complet, il faudra au moins 5 sorties pour repasser à un état normal.



Remarque :

Le réglage d'hystérésis évite les basculements libre/complet trop rapides. Si l'on ne souhaite pas utiliser cette fonction, régler cette valeur à 0.

- **TYPE D'AFFICHEURS** : choix du type des afficheurs associés à la zone : simple, bi-ligne ou couleur
- **PREMIER AFFICHEUR** : c'est l'adresse physique sur le réseau RS485 telle que définie dans le protocole TRAFIC du premier afficheur associé à la zone
- **NOMBRE D'AFF.** : indique le nombre d'afficheur associés à la zone. Le premier afficheur aura l'adresse configurée dans l'option « Premier afficheur », le second l'adresse du premier afficheur plus un, le troisième l'adresse du premier afficheur plus deux et ainsi de suite. Par exemple s'il y a quatre afficheurs associés à une zone et que l'adresse du premier afficheur est 48, les adresse des afficheurs seront les suivantes
 - Premier afficheur : 48
 - Deuxième afficheur : 49
 - Troisième afficheur : 50
 - Quatrième afficheur : 51
- **INT / EXT** : choix de l'emplacement de l'afficheur afin de d'appliquer le mode de luminosité approprié.
- **REINIT . COMPTEUR** : permet une remise au maxi du compteur de places libres. C'est à dire que l'on considère la zone entièrement vide avec un maximum de places libres.

- **AFF PLACES LIBRES** : choix du format d'affichage du nombre de places libres. Vous pouvez configurer le mode d'affichage (Automatique, nombre de caractères fixe aligné à gauche ou nombre de caractères fixe aligné à droite) et le nombre de caractères à afficher pour les modes ayant un nombre de caractères fixe.

Les afficheurs associés à un parc peuvent être pilotés par les informations de comptage issues du module Amandyn 2 ou par un message forcé de l'exploitant.

C.2. Totalisateurs

Dans le menu « CONFIGURATION », l'option « TOTALISATEURS » permet de configurer chaque totalisateur indépendamment :

- **ETAT DES AFF.** : choix de l'état des afficheurs associés au totalisateur (éteints ou allumés)
- **PREMIER AFFICHEUR** : c'est l'adresse physique sur le réseau RS485 telle que définie dans le protocole TRAFIC du premier afficheur associé au totalisateur
- **NOMBRE D'AFF.** : indique le nombre d'afficheur associés au totalisateur. Le premier afficheur aura l'adresse configurée dans l'option « Premier afficheur », le second l'adresse du premier afficheur plus un, le troisième l'adresse du premier afficheur plus deux et ainsi de suite. Par exemple s'il y a quatre afficheurs associés à un totalisateur et que l'adresse du premier afficheur est 48, les adresses des afficheurs seront les suivantes
 - Premier afficheur : 48
 - Deuxième afficheur : 49
 - Troisième afficheur : 50
 - Quatrième afficheur : 51
- **INT / EXT** : choix de l'emplacement de l'afficheur afin de d'appliquer le mode de luminosité approprié.
- **ZONES A TOTALISER** : Choix des zones à prendre en compte pour la totalisation

C.3. Afficheurs info

Dans le menu « Configuration », l'option « Afficheurs info » permet de configurer chaque afficheur d'information indépendamment :

- **ETAT DE L'AFF.** : choix de l'état de l'afficheur (éteint ou allumé)
- **TYPE D'AFFICHEUR** : choix du type d'afficheur : simple, bi-ligne ou couleur
- **ADRESSE** : c'est l'adresse physique sur le réseau RS485 telle que définie dans le protocole TRAFIC de l'afficheur
- **INT / EXT** : choix de l'emplacement de l'afficheur afin de d'appliquer le mode de luminosité approprié.

C.4. Parking global

En sélectionnant « *CONFIGURATION* » puis « *PARKING GLOBAL* » on peut configurer les afficheurs associés à la gestion globale du parc. La gestion global permet de définir un état complet de l'ensemble du parc en réalisant un "ET" logique de chaque état complet des zones actives. Le parc est considéré complet si et seulement si chacune des zones est complète.

On peut associer une série d'afficheurs à cette gestion globale du parc afin d'afficher un message de type ouvert ou complet.

Les options disponibles sont :

- **MODE** : permet de modifier le mode d'affichage des afficheurs associés au global (cf. 3.3.B)
- **TYPE D'AFFICHEURS** : choix du type des afficheurs associés au parc : simple, bi-ligne ou couleur
- **PREMIER AFFICHEUR** : c'est l'adresse physique sur le réseau RS485 telle que définie dans le protocole TRAFIC du premier afficheur associé au parc
- **NOMBRE D'AFF.** : indique le nombre d'afficheur associés au parc. Le premier afficheur aura l'adresse configurée dans l'option « *Premier afficheur* », le second l'adresse du premier afficheur plus un, le troisième l'adresse du premier afficheur plus deux et ainsi de suite. Par exemple s'il y a quatre afficheurs associés au parc et que l'adresse du premier afficheur est 48, les adresse des afficheurs seront les suivantes
 - Premier afficheur : 48
 - Deuxième afficheur : 49
 - Troisième afficheur : 50
 - Quatrième afficheur : 51
- **INT / EXT** : choix de l'emplacement de l'afficheur afin de d'appliquer le mode de luminosité approprié.
- **AFF PLACES LIBRES** : choix du format d'affichage du nombre de places libres. Vous pouvez configurer le mode d'affichage (Automatique, nombre de caractères fixe aligné à gauche ou nombre de caractères fixe aligné à droite) et le nombre de caractères à afficher pour les modes ayant un nombre de caractères fixe.

C.5. Luminosité

Dans le menu « *CONFIGURATION* », l'option « *LUMINOSITE* » permet une configuration des paramètres de gestion de la luminosité.

- **MODE** :
 - **BUS** : Permet d'interroger une cellule spécifique sur le bus RS485 et d'adapter progressivement la luminosité.
 - **FORCE JOUR** : Force le niveau maximum.
 - **FORCE NUIT** : Force le niveau minimum.
- **NIVEAU MINIMUM** : Définit le niveau minimal envoyé aux afficheurs, de 1 à 255.
- **NIVEAU MAXIMUM** : Définit le niveau maximal envoyé aux afficheurs, de 1 à 255.
- **NIVEAU INTERIEUR** : Définit le niveau des afficheurs d'intérieur de 1 à 255.

C.6. Réinitialisation périodique

Dans le menu « *CONFIGURATION* », l'option « *REINIT PERIOD* » permet de configurer une réinitialisation des compteurs à une heure fixe pour, par exemple, remettre tous les compteurs à zéro pendant la nuit alors que le parking est vide.

- **ETAT** : Activation ou désactivation de la fonctionnalité.
- **HEURE** : Définit l'heure à laquelle les compteurs doivent être réinitialisés.
- **ZONES** : Choix des zones à réinitialiser périodiquement.

C.7. Export des compteurs au format Generic

Dans le menu « *Configuration* », l'option « *EXPORT GENERIC* » permet de configurer un export des données de comptage au format Generic en lieu et place du pilotage des afficheurs.

- **ETAT** : Activation ou désactivation de la fonctionnalité. Si la fonctionnalité est activée, aucun afficheur ne sera piloté par le logiciel Parc.
- **ID CENTRALE** : Saisie de l'identifiant de centrale envoyé dans les trames Generic (voir paragraphe 5).
- **NOMBRE DE CIBLES** : Saisie du nombre de modules auxquels les données de comptages seront envoyées.
- **ADRESSE IP CIBLES** : saisie de l'adresse IP de chaque module cible.

C.8. Polarité de l'entrée de sécurité

Dans le menu « *Configuration* », l'option « *Polarité entrée sec.* » permet de sélectionner la polarité de l'entrée de sécurité.

- **NO** : Contact normalement ouvert .L'entrée est active lorsqu'on ferme le contact.
- **NC** : Contact normalement fermé .L'entrée est active lorsqu'on ouvre le contact.

D. Test de liaison

En choisissant l'option « *TESTS* » du menu principal, on peut effectuer une série de tests de communications entre le module d'interface et un ou plusieurs afficheurs. Le module affichera alors le nombre de trames envoyées et le rapport entre les échanges corrects et les échanges avec erreur.

On dispose de plusieurs options pour effectuer ce test :

- **PREMIER AFFICHEUR** : Définit le premier des afficheurs qui sera testé en saisissant son adresse TRAFIC. Les autres adresses testées seront consécutives et croissantes à celle-ci.
- **NOMBRE D'AFF.** : permet de saisir le nombre d'afficheur à tester. Leurs adresses doivent être consécutives et croissantes à partir de l'adresse du premier afficheur.
- **DEMARRER LE TEST** : permet de lancer le test. On visualise alors sur l'écran l'afficheur qui vient d'être testé, le résultat de ce test, le nombre de trames envoyées à celui ci depuis le début du test, le nombre d'échanges correct, le nombre d'erreur et le taux de réussite.
- **PING** : Permet de lancer des pings sur l'adresse IP spécifiée.

E. Configuration avancée : Amandyn 2

On accède aux options de configuration du module AMANDYN 2 en sélectionnant l'option « AMANDYN » du menu.

- **LIAISON AFF** : permet de choisir entre deux vitesses le rythme de transmission des informations aux afficheurs : 1200 ou 9600 bauds. 1200 Bauds est la vitesse par défaut.
- **IDENTIFIANT** : permet la saisie d'un identifiant numérique unique pour chaque Amandyn 2. Cet identifiant permet le fonctionnement d'un réseau de plusieurs modules. Il est par défaut de 48.
- **LANGUE** : choix de la langue (français ou anglais)
- **INIT. PARAMETRES** : permet de revenir à une configuration d'usine par défaut après confirmation.

ATTENTION : l'initialisation des paramètres fait perdre toute la configuration du module ainsi que la date et l'heure.

E.1. Date et heure

En choisissant l'option « DATE ET HEURE » du menu AMANDYN, vous pouvez ajuster la date et l'heure du module Amandyn 2 :

- **HEURE** : Ajustement de l'heure (cf. 2.10).
- **DATE** : Ajustement de la date (cf. 2.11).
- **HEURE D'ETE AUTO** : Permet de configurer l'observation automatique de l'heure d'été.
- **SYNCH AFFICHEURS** : Permet de remettre les afficheurs à l'heure depuis le module Amandyn 3 (sans nécessiter de logiciel PC).

E.2. Paramètres réseau

En choisissant l'option « PARAMETRES RESEAU » du menu « AMANDYN », vous pouvez configurer les paramètres suivants :

- **MODE EPHY** : Choix du mode fonctionnement de l'interface Ethernet physique :
 - **AUTOMATIQUE** : auto négociation **logicielle**
 - **AUTO NEG.** : auto négociation **matérielle** (ne fonctionne pas avec certains switches)
 - **100 FULL DUP.** : communication dans les deux sens à la fois à la vitesse de 100 Mbits par seconde
 - **100 HALF DUP.** : communication dans un seul sens à la fois à la vitesse de 100 Mbits par seconde
 - **10 FULL DUP.** : communication dans les deux sens à la fois à la vitesse de 10 Mbits par seconde
 - **10 HALF DUP.** : communication dans un seul sens à la fois à la vitesse de 10 Mbits par seconde
- **DETECTION LIEN** : Forçage de la détection d'une liaison Ethernet en fonction des paramètres ePhy.
- **ADRESSE IP** : permet le réglage de l'adresse IP du module AMANDYN.
Rappel : Cette adresse doit être unique dans le réseau auquel appartient le module.
- **MASQUE RESEAU** : assure le réglage du masque de sous réseau IP.

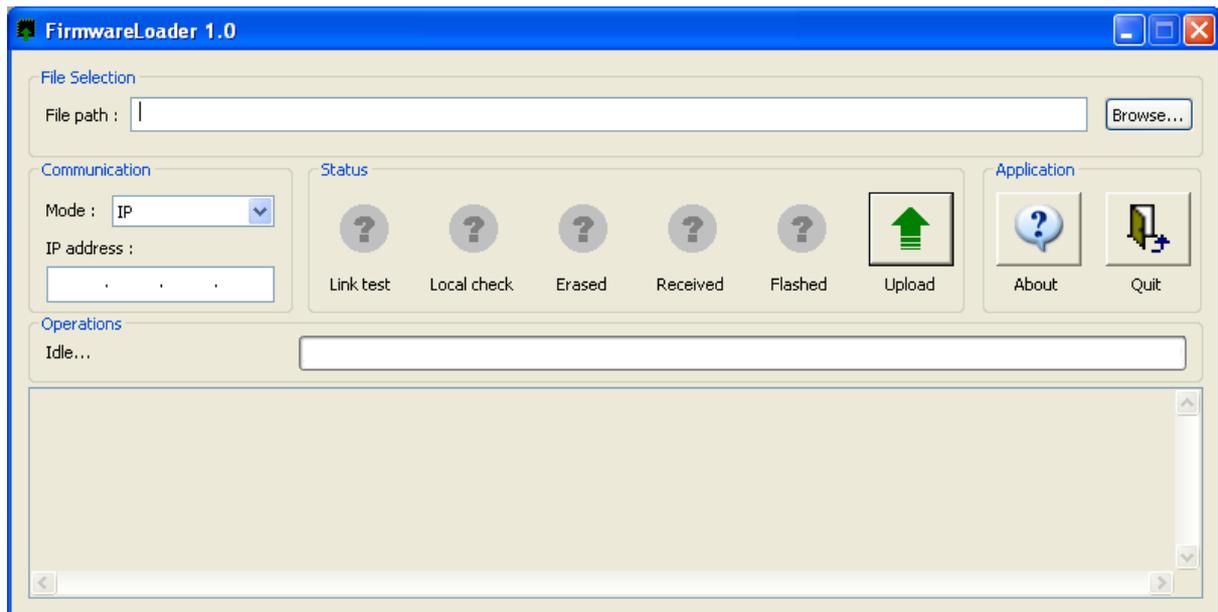
- **ADRESSE GTW** : permet le réglage de l'adresse de la passerelle qui sera interrogée dans le cadre d'une communication vers un autre réseau IP.
- **ADRESSE MAC** : assure le réglage de l'adresse physique du module AMANDYN.
Rappel : Cette adresse doit être unique dans la section physique Ethernet du module.

4. Mise à jour du firmware

Le firmware des modules Amandyn 2 peut être mis à jour par Ethernet ou à l'aide d'une liaison série.

4.1. Généralités

La mise à jour du firmware nécessite le logiciel PC « FirmwareLoader » :



Les firmwares se présentent comme des fichiers avec l'extension *.s19* ou *.elf.s19*.

La sélection du fichier contenant le firmware à charger se fait avec le bouton **Browse...** dans la zone **File selection**. Le chemin du fichier sélectionné apparaît dans le champ **File path**.

4.2. Chargement par Ethernet

Le chargement par Ethernet ne nécessite aucune manipulation sur le module Amandyn 2 et peut donc se faire à distance.

Dans le logiciel PC « FirmwareLoader », sélectionnez le mode **IP** dans la zone **Communication**, puis entrez l'adresse IP du module à mettre à jour. **ATTENTION** : n'entrez pas une adresse de diffusion dans le réseau car celle-ci sera rejetée par le logiciel afin de ne pas mettre plusieurs modules à jour en même temps.

Cliquez ensuite sur le bouton **Upload** pour lancer la mise à jour. Celle-ci va se faire en cinq étapes :

- Test de la liaison
- Vérification du fichier
- Effacement de la mémoire tampon
- Chargement du firmware dans la mémoire tampon
- Redémarrage et *flashage* du module Amandyn 2

Pendant l'effacement et le chargement du firmware en mémoire tampon, le module Amandyn 2 continue d'effectuer sa tâche principale.

Pour chacune de ces étapes, une icône indique le résultat :



Étape en attente



Étape échouée



Étape réussie

Le processus de mise à jour s'arrête automatiquement lors de la première erreur rencontrée.

Le module ne pouvant plus utiliser la liaison Ethernet pendant le *flashage*, le déroulement de cette étape peut être suivie grâce à l'afficheur LCD et aux LEDs de statut.

Lorsque le firmware a été correctement chargé, l'écran suivant s'affiche :

**NOUVEAU
FIRMWARE RECU
REDEMARRAGE DU
MODULE**

Au bout de trois secondes, le module redémarre et la LED **STATUS OK** clignote lentement pour indiquer que le module efface la mémoire du microcontrôleur.

Une fois l'effacement effectué, la LED **STATUS OK** clignote plus rapidement afin d'indiquer que le module est en train d'écrire le firmware dans la mémoire précédemment effacée.

Si une erreur survient pendant le flashage du module, celui-ci redémarre et essaie de nouveau de flasher le module.

Lorsque le firmware a été correctement écrit, le module démarre le logiciel et notifie dès que possible (i.e. lorsque la liaison Ethernet est établie et que le module n'effectue pas d'autre tâche) la réussite au logiciel PC.

Si le logiciel PC n'a pas reçu de réponse 80 secondes après le redémarrage du module, il indique un échec de la mise à jour. Il faut alors vérifier sur le module Amandyn 2 s'il y a réellement un problème ou si la notification de réussite s'est perdue.

4.3. Chargement par liaison série

ATTENTION : Le chargement par liaison série est un mode de secours très lent à n'utiliser qu'en cas de problèmes de mise à jour par Ethernet.

Pour charger le firmware par liaison série, commencez par couper l'alimentation du module à mettre à jour et connectez le au PC via le port **RS232-1**. Ensuite, sélectionnez le mode **SERIAL** et le port COM à utiliser dans la zone **Communication** du logiciel PC « FirmwareLoader ».

Cliquez ensuite sur le bouton **Upload**. Le logiciel va chercher à détecter un module Amandyn 2.

Mettez ensuite le module sous tension afin qu'il soit détecté par le logiciel PC et que la mise à jour puisse commencer. Si le logiciel PC ne détecte aucun module Amandyn 2 avant 10 secondes, il arrête le processus et affiche un message d'erreur.

La mise à jour va se faire en quatre étapes :

- Vérification du fichier
- Effacement de la mémoire tampon
- Chargement du firmware dans la mémoire tampon
- Redémarrage et *flashage* du module Amandyn 2

Pour chacune de ces étapes, une icône indique le résultat :



Étape en attente



Étape échouée



Étape réussie

Le processus de mise à jour s'arrête automatiquement lors de la première erreur rencontrée. Dans ce cas, le module tente de démarrer l'ancien firmware (s'il n'a pas déjà été effacé).

Le déroulement de la mise à jour peut être visualisé à l'aide du logiciel PC et des LEDs de statut du module Amandyn 2.

Au démarrage du module, les LEDs **STATUS OK** puis **RX DATA** s'allument et s'éteignent, indiquant que le module cherche à être détecté par un PC pour le chargement de firmware par la liaison série.

Pendant le chargement du firmware en mémoire tampon, la LED **STATUS OK** clignote et la LED **RX DATA** est allumée.

Ensuite, la LED **STATUS OK** clignote lentement pour indiquer que le module efface la mémoire du microcontrôleur.

Une fois l'effacement effectué, la LED **STATUS OK** clignote plus rapidement afin d'indiquer que le module est en train d'écrire le firmware dans la mémoire précédemment effacée.

Si une erreur survient pendant le flashage du module, celui-ci redémarre et essaie de nouveau de flasher le module.

Lorsque le firmware a été correctement écrit, le module notifie la réussite au logiciel PC et démarre le firmware chargé.

Si le logiciel PC n'a pas reçu de réponse 20 secondes après le début de l'écriture du firmware, il indique un échec de la mise à jour. Il faut alors vérifier sur le module Amandyn 2 s'il y a réellement un problème ou si la notification de réussite s'est perdue.

4.4. Conservation des paramètres

Suite à une mise à jour, les paramètres du module peuvent être perdus dans deux cas :

- Si le nouveau firmware est un logiciel totalement différent de l'ancien (par exemple chargement de Parc sur un module qui exécutait auparavant Display Manager)
- Si le format des paramètres du nouveau firmware est différent de celui de l'ancien logiciel

Dans tous les autres cas les paramètres seront conservés.

Les paramètres réseau sont, quant à eux, toujours conservés (même dans les cas d'exception) afin de pouvoir continuer à gérer le module par réseau.

5. Protocole de dialogue générique

Le protocole d'échange d'informations générique décrit ici permet d'exporter les données de comptage du logiciel Parc vers le système de gestion d'afficheurs Display Manager en utilisant le réseau Ethernet.

5.1. Liaison Ethernet

Les trames sont envoyées vers le port UDP #12 des modules cibles.

5.2. Format des trames

Une trame d'information pour un couple (CENTRALE, PARC) est définie de la manière suivante.

<SOH> {N°CENTRALE} {N°PARC} <GS> {PLACES LIBRES} <GS> {STATUT} <EOT>

Avec :

<SOH>	Start Of Header	1 octet	Valeur 0x01
<GS>	Group Separator	1 octet	Valeur 0x1D
<EOT>	End Of Transmission	1 octet	Valeur 0x04

{N°CENTRALE}	Numéro de centrale	2 octets	En ASCII, de {00} à {99}
--------------	--------------------	----------	--------------------------

{N°PARC}	Numéro de parc	2 octets	En ASCII, de {0 0} à {99}
----------	----------------	----------	---------------------------

{PLACES LIBRES}	Nombre places libres	1 à 4 octets	En ASCII, de {0} à {9999}
-----------------	----------------------	--------------	---------------------------

{STATUT}	Etat du parc	1 octet	En ASCII
----------	--------------	---------	----------

→ { } (Espace, 0x20) pour afficher le nombre de places libres du champ {PLACES LIBRES}

→ {C} pour afficher le message défini pour COMPLET

→ {F} pour afficher le message défini pour FERME

→ {A} pour arrêter un afficheur

5.3. Exemples de trames

<SOH> {01} {01} <GS> {1234} <GS> { } <EOT>

soit en Hexa : 0x01 0x30 0x31 0x30 0x31 0x1D 0x31 0x32 0x33 0x34 0x1D 0x20 0x04

provoquera l'affichage de « 1234 » sur le(s) panneau(x) associé(s) au couple (centrale=01 parc =01) avec le style et la police de caractères définis sur le logiciel PC Display Manager.

<SOH> {01} {01} <GS> {1234} <GS> {C} <EOT>

soit en Hexa : 0x01 0x30 0x31 0x30 0x31 0x1D 0x31 0x32 0x33 0x34 0x1D 0x43 0x04

provoquera l'affichage du message COMPLET sur le(s) panneau(x) associé(s) au couple (centrale=01 parc =01) avec le style et la police de caractères définis sur le logiciel PC.

Le contenu du champ numérique est ignoré dans ce cas.

<SOH> {01} {01} <GS> { } <GS> {A} <EOT>

soit en Hexa : 0x01 0x30 0x31 0x30 0x31 0x1D 0x20 0x1D 0x41 0x04

provoquera l'extinction des afficheurs concernés.