

# Afficheur grand format

Alphanumérique

Liaison série RS485 et RS232

DA030S – DA050S – DA051S – DA100S – DA101S



DA050S

## Points forts

- De 1 à 8 lignes de 20 caractères alphanumériques
- Affichage LED rouge, matrice 5x7 points de hauteur 30 mm, 50 mm ou 100 mm sur 1 ou 2 face(s) de lecture
- Visibilité jusqu'à 20 m, 30 m ou 50 m
- 4 versions :
  - Indice de protection IP41
  - Indice de protection IP65
  - Affichage LED haute luminosité et indice IP41
  - Affichage LED haute luminosité et indice IP65
- 5 protocoles de communication série intégrés  
ASCII 1, ASCII 2, ISO1745, Modbus, S7-200
- Mémoire jusqu'à 1024 messages de 160 caractères  
Programmation par logiciel PC
- Horodateur intégré
- Appel par la liaison série d'un message mémorisé dans l'afficheur ou transfert direct du message à afficher
- Alimentation 230 VAC

## Caractéristiques techniques

Eclairage maxi 1000 lux

### Liaison série RS485 et RS232

Sélection par programmation

Raccordement sur connecteur Sud-D 9 pts mâle

### Protocole de communication

Sélection par programmation

Nbre de bits de donnée et de bits de stop, parité

Vitesse max. 19200 bauds

Alimentation 230 VAC / 50 Hz

Consommation 22 VA par ligne d'affichage

### Dimensions - Poids

DA030

Nbre de digits	2	4	6	8
Hauteur mm	170	320	470	610
Poids kg	5	7	10	12

Longueur = 620 mm

Profondeur = 120 mm

DA050 – DA051

Nbre de digits	1	2	4	6	8
Hauteur mm	120	230	440	650	860
Poids kg	6	9	16	22	29

Longueur = 990 mm

Profondeur = 120 mm

DA100- DA101

Nbre de digits	1	2	4	6	8
Hauteur mm	170	380	810	1240	1660
Poids kg	14	20	32	44	56

Longueur = 1900 mm

Profondeur = 120 mm

Température d'utilisation 0°C ... +50°C

Protection IP41 ou IP65

### Fixation

Livré avec une équerre de fixation permettant le montage en saillie ou en suspendu.

Conformité DIN EN 61010-1

Classe de protection II

Surtension catégorie II

Degré de pollution 2

Emission DIN EN 61000-6-3

Choc DIN EN 61000-6-2

Conformités CE

# Afficheur grand format

Alphanumérique

Liaison série RS485 et RS232

## DA030S – DA050S – DA051S – DA100S – DA101S

### Références de commande

#### Afficheur avec indice de protection IP41

**DA030S. 0**   **4A1000** Afficheur 30 mm  
**DA050S. 0**   **4A1000** Afficheur 50 mm  
**DA100S. 0**   **4A1000** Afficheur 100 mm

IP41  
Nombre de faces d'affichage  
**S** 1 face  
**D** 2 faces  
Nombre de lignes par face d'affichage  
**1** 1 ligne (\*)  
**2** 2 lignes  
**4** 4 lignes  
**6** 6 lignes  
**8** 8 lignes

(\*) non disponible sur le modèle DA030, le nombre de lignes est toujours pair.

#### Afficheur avec indice de protection IP65

**DA030S. 0**   **4E1000** Afficheur 30 mm  
**DA050S. 0**   **4E1000** Afficheur 50 mm  
**DA100S. 0**   **4E1000** Afficheur 100 mm

IP65  
Nombre de faces d'affichage  
**S** 1 face  
**D** 2 faces  
Nombre de lignes par face d'affichage  
**1** 1 ligne pour DA050 et DA100  
**2** 2 lignes pour DA030

#### Afficheur avec LED haute luminosité et indice IP41

**DA051S. 0**   **4A1000** Afficheur 50 mm  
**DA101S. 0**   **4A1000** Afficheur 100 mm

IP41  
Nombre de faces d'affichage  
**S** 1 face  
**D** 2 faces  
Nombre de lignes par face d'affichage  
**1** 1 ligne  
**2** 2 lignes  
**4** 4 lignes  
**6** 6 lignes  
**8** 8 lignes

#### Afficheur avec LED haute luminosité et indice IP65

**DA051S. 0**   **4A1000** Afficheur 50 mm  
**DA101S. 0**   **4A1000** Afficheur 100 mm

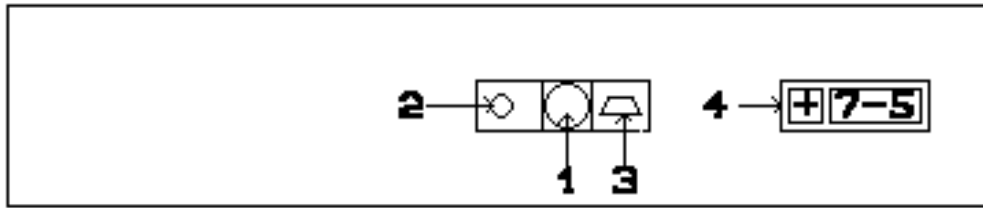
IP65  
Nombre de faces d'affichage  
**S** 1 face  
**D** 2 faces  
Nombre de lignes par face d'affichage  
**1** 1 ligne

## SOMMAIRE

1. Raccordement.....	4
2. Mode fonctionnement .....	5
3. Mode programmation.....	5
4. Protocole ASCII - ASCII 1 .....	7
5. Protocole TDL / LARTET - ASCII 2 .....	8
6. Protocole ModBus.....	10
7. Protocole S7-200 .....	15
8. Protocole OMRON 1 – Host Link .....	16
9. Logiciel AGFWin .....	16

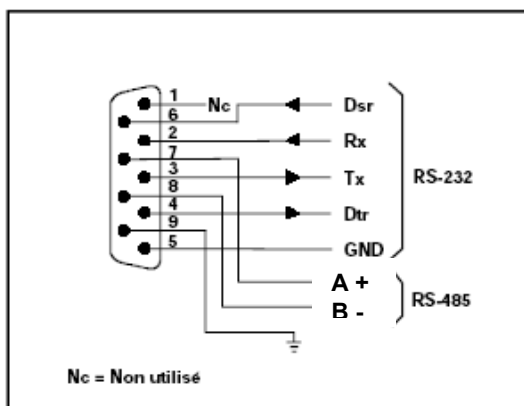
## 1. Raccordement

### Vue de dessous

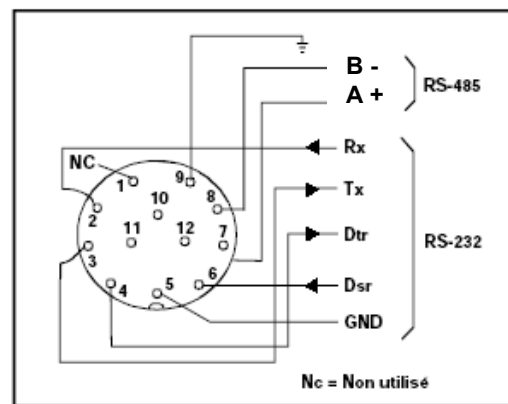


- 1 : Connecteur d'alimentation
- 2 : Fusible
- 3 : Liaison série RS232 et RS485
- 4 : Touches de programmation "+" et "7-5"

### LIAISON SERIE

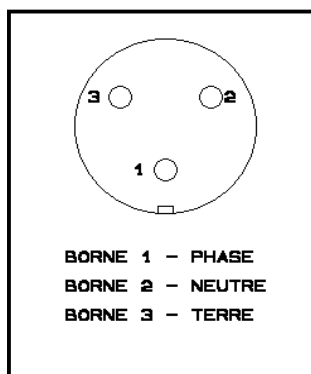


Afficheur avec indice de protection IP41 :  
connecteur mâle Sub-D 9 points



Afficheur avec indice de protection IP54 :  
connecteur mâle 12 points

### ALIMENTATION



## 2. Mode fonctionnement

A chaque mise sous tension, l'afficheur exécute un test d'affichage.

A l'issue de ce test 2 cas peuvent se produire :

- a) l'afficheur reçoit des données par la liaison série et elles sont affichées.
- b) l'afficheur ne reçoit pas de données et affiche alors, suivant le protocole de communication sélectionné, les différents messages mémorisés en interne ou un message par défaut.

## 3. Mode programmation

La programmation donne accès à l'ensemble des paramètres permettant de configurer le fonctionnement de l'afficheur :

- la langue d'affichage des différents messages de programmation
- l'adresse de l'afficheur sur le réseau
- le protocole de communication utilisé ainsi que les paramètres complémentaires
- la vitesse de transmission, la parité, le nombre de bits de données et le nombre de bits de stop
- le type de liaison série utilisée

La programmation se réalise à l'aide de 2 touches situées sous l'afficheur :

- la touche "7-5" permet :
  - d'accéder au mode programmation
  - de passer d'un digit à l'autre pour le modifier
  - de valider les modifications et de sortir du mode paramétrage
- la touche "+" permet de modifier la programmation d'un paramètre ou d'un digit par incréments successives.

### 3.1. Principe de programmation

- Pour accéder à la programmation, appuyer sur la touche "7-5" pendant 3 secondes.  
Le 1er paramètre de programmation est affiché en clignotant.

**LANGUE :**

Sélection de la langue d'affichage des différents messages de programmation

- Pour modifier ce paramètre, appuyer sur la touche "7-5" et sélectionner l'option souhaitée à l'aide de la touche "+".  
Valider la sélection et quitter la programmation du paramètre par touche "7-5".
- Faire défiler les autres paramètres à programmer à l'aide de la touche "+" et procéder comme précédemment.
- Pour sortir du mode programmation, il faut sélectionner le dernier paramètre et appuyer sur la touche "7-5".

**SORTIR :**

Quitter le mode programmation

### 3.2. Liste des paramètres de programmation

Les paramètres n° 01 à n° 12 sont communs à tous les protocoles disponibles.

Les paramètres n° S1 et n° S2 sont utilisés uniquement par le protocole S7-200 (voir le chapitre correspondant).

Le paramètre n° M1 est utilisé uniquement par le protocole OMRON (voir le chapitre correspondant).

N° de paramètre	Fonction	Options de programmation
01		<b>Sélection de la langue d'affichage des messages de programmation</b>
	<b>LANGUE :</b>	FRANCAIS ANGLAIS CATALAN ESPAGNOL
02		<b>Adresse de l'afficheur sur le réseau</b>
	<b>ADRESSE:</b>	Valeur programmable de <b>0</b> à <b>255</b>
03		<b>Sélection du protocole de communication</b>
	<b>PROTOCOLE:</b>	ASCII – protocole ASCII 1
		S7-200
		TDL / LARTET – protocole ASCII 2
		MODBUS
OMRON 1		
04		<b>Sélection de la vitesse de transmission série</b>
	<b>VITESSE:</b>	9600 bauds 19200 bauds
05		<b>Sélection de la longueur des mots transmis</b>
	<b>LONGUEUR MOT:</b>	7 bits 8 bits
06		<b>Sélection de la parité des mots transmis</b>
	<b>PARITE:</b>	PAIRE
		IMPAIRE
SANS		
07		<b>Sélection du nombre de bits de stop</b>
	<b>STOP BITS:</b>	1 bit 2 bits
08		<b>Sélection de la liaison série utilisée</b>
	<b>LIAISON SERIE:</b>	RS-232 RS-485
09		<b>Test de la communication série</b>
	<b>TEST COMMUNIC.:</b>	0 - Test dévalidé
		1 - Test de la ligne série (*)
		2 - Test de la ligne série et test de l'adresse de l'afficheur (*)

(\*) En cas d'erreur dans les messages réceptionnés, l'afficheur affiche le message :

Error : 1 = erreur dans l'entête du message

Error : 2 = erreur dans l'adresse de l'afficheur

Error : 3 = erreur de parité

Error : 4 = erreur temps de réception de la fin de message dépassé

Error : 5 = erreur de CRC

Error : 6 = erreur dans le nombre de bytes reçus

**10 Réglage de la date de l'horodateur intégré à l'afficheur**

**DATE:**  Format JJ/MM/AA

**11 Réglage de l'heure de l'horodateur intégré à l'afficheur**

**HEURE:**  Format HH:MM

**12 Quitter le mode programmation**

**SORTIR:**

**4. Protocole ASCII - ASCII 1**

Le protocole ASCII-1 permet de raccorder l'afficheur sur tous les équipements disposant d'une liaison série où l'on peut configurer les paramètres de transmission et la structure des messages à envoyer à l'afficheur, comme par exemple un PC, un automate, etc.... Avec ce protocole, l'afficheur travaille en mode esclave, c'est à dire qu'il attend la réception d'un message à afficher.

**4.1. Structure des messages transmis à l'afficheur**

**@ AH AL E D <Données> \* CR**

Tous les caractères doivent être transmis en hexadécimal.

@ = Code ASCII 40  
 AH = Adresse haute de l'afficheur, code ASCII des nombres 0 à 9, ASCII 30 à 39  
 AL = Adresse basse de l'afficheur, code ASCII des nombres 0 à 9, ASCII 30 à 39  
 E = Code ASCII 45  
 D = Code ASCII 44  
 <Données> = De 1 à 160 bytes code ASCII correspondant au message à afficher  
 \* = Code ASCII 2A  
 CR = Code ASCII 0D

**4.2. Structure du message de réponse transmis par l'afficheur**

**@ AH AL E D 0 \* CR**

L'afficheur ne répond que si son numéro d'adresse est > 0 ; les caractères sont transmis en hexadécimal.

@ = Code ASCII 40  
 AH = Adresse haute de l'afficheur, code ASCII des nombres 0 à 9, ASCII 30 à 39  
 AL = Adresse basse de l'afficheur, code ASCII des nombres 0 à 9, ASCII 30 à 39  
 E = Code ASCII 45  
 D = Code ASCII 44  
 0 = Code ASCII 30  
 \* = Code ASCII 2A  
 CR = Code ASCII 0D

**4.3. Caractères spéciaux utilisés dans les données transmises à l'afficheur**

Ces caractères ASCII permettent de piloter le fonctionnement de l'afficheur. Tous les caractères doivent être transmis en hexadécimal.

0A = Code de changement de ligne sur les afficheurs multilignes  
 08 = Code de début de clignotement  
 09 = Code de fin de clignotement  
 15 = Code d'affichage de la date au format JJ/MM/AA  
 16 = Code d'affichage de l'heure au format HH:MM  
 18 = Code d'affichage de l'heure au format HH:MM:SS  
 1C = Code de mise à jour de l'horodateur  
 00 22 xx = Codes de réglage de la luminosité d'affichage  
 avec xx compris entre 31 = luminosité mini et 38 = luminosité maxi

**Clignotement :**

Les caractères de commande de début et de fin de clignotement permettent de faire clignoter un ou plusieurs caractères sur l'afficheur. La commande de début de clignotement doit être placée avant le premier caractère à faire clignoter et la commande de fin de clignotement après le dernier caractère devant clignoter.

**Mise à jour de l'horodateur :**

Le caractère 1C doit être suivi des codes ASCII de la nouvelle valeur de l'horodateur au format JJMMAA HHMM ; un caractère espace sépare la date de l'heure. Lors de la mise à jour de l'heure, les secondes sont forcées à zéro.

**4.4. Exemple de programmation en protocole ASCII-1**

**Message envoyé à l'afficheur : Bonjour**

<b>ASCII</b>	@	0	2	E	D	Bonjour	*	CR
<b>HEXA</b>	40	30	32	45	44	42 6F 6E 6A 6F 75 72	2A	0D

**Résultat à l'affichage**

Bonjour

**5. Protocole TDL / LARTET - ASCII 2**

Le protocole ASCII-2 permet de raccorder l'afficheur sur tous les équipements disposant d'une liaison série où l'on peut configurer les paramètres de transmission et la structure des messages à envoyer à l'afficheur, comme par exemple un PC, un automate, etc.... Avec ce protocole, l'afficheur travaille en mode esclave, c'est à dire qu'il attend la réception d'un message à afficher.

Le protocole ASCII-2 se différencie par rapport au protocole ASCII-1 par une structure des messages intégrant un CRC = code de contrôle ( Contrôle de Redondance Cyclique ).

**5.1. Structure des messages transmis à l'afficheur**

**00 02 AA NN <Données> 00 0D CO CE 00 03**

Tous les caractères doivent être transmis en hexadécimal.

- 00 02 = Entête du message, codes ASCII 00 et 02
- AA = Adresse de l'afficheur codée sur un code ASCII de 00 à FF
- NN = Nombre de bytes transmis codé sur un code ASCII, nombre compté depuis le byte AA jusqu'au second byte du CRC (CE)
- <Données> = Données transmises à l'afficheur, voir le chapitre « Structure des données transmises à l'afficheur »
- 00 0D = Fin de données, codes ASCII 00 et 0D
- CO CE = CRC, code de contrôle ( Contrôle de Redondance Cyclique )
- 00 03 = Entête du message, codes ASCII 00 et 03

**5.2. Structure du message de réponse transmis par l'afficheur**

**00 02 AA NN <Données> 00 0D CO CE 00 03**

L'afficheur ne répond que si son numéro d'adresse est > 0 ; les caractères sont transmis en hexadécimal.

- 00 02 = Entête du message, codes ASCII 00 et 02
- AA = Adresse de l'afficheur codée sur un code ASCII de 00 à FF
- NN = Nombre de bytes transmis codé sur un code ASCII, nombre compté depuis le byte AA jusqu'au second byte du CRC (CE)
- <Données> = Données transmises par l'afficheur
- 00 0D = Fin de données, codes ASCII 00 et 0D
- CO CE = CRC, code de contrôle
- 00 03 = Entête du message, codes ASCII 00 et 03



Les données transmises par l'afficheur sont :

- 05 00 = Message correctement réceptionné
- 05 01 = Erreur de communication lors de la réception
- 05 02 = Erreur de CRC dans le message réceptionné
- 05 03 = Erreur dans le bloc de données du message réceptionné
- 05 04 = Fin de données non reçue dans le message réceptionné
- 05 05 = Nombre de bytes incorrect dans le message réceptionné

### 5.3. Structure des données transmises à l'afficheur

#### 5.3.1. Afficheur avec 1 ligne d'affichage

**<Données> = 00 1B 06 TEXTE**

- 00 1B = Début de bloc de données
- 06 = Code d'affichage sur ligne n°1
- TEXTE = Codes ASCII correspondant au message à afficher. Si la longueur du message dépasse les 20 caractères, le message sera affiché en mode déroulant.

Le texte à afficher est précédé du code d'affichage sur la ligne n°1.

#### 5.3.2. Afficheur avec plusieurs lignes d'affichage

**<Données> = 00 1B 06 TEXT1 14 TEXT2 .....**

- 00 1B = Début de bloc de données
- 06 = Code d'affichage sur ligne n°1
- TEXT1 = Codes ASCII correspondant au message à afficher sur la ligne n°1
- 14 = Code d'affichage sur ligne n°2
- TEXT2 = Codes ASCII correspondant au message à afficher sur la ligne n°2

Les différents textes à afficher sont précédés du code d'affichage de la ligne concernée.

N° de ligne	Code d'affichage	N° de ligne	Code d'affichage
1	06	5	50
2	14	6	64
3	28	7	78
4	3C	8	8C

#### 5.3.3. Caractères spéciaux utilisés dans les données transmises à l'afficheur

Ces caractères ASCII permettent de piloter le fonctionnement de l'afficheur. Tous les caractères doivent être transmis en hexadécimal.

- 00 08 = Codes de début de clignotement
- 00 09 = Codes de fin de clignotement
- 00 15 = Codes d'affichage de la date au format JJ/MM/AA
- 00 16 = Codes d'affichage de l'heure au format HH:MM
- 00 18 = Codes d'affichage de l'heure au format HH:MM:SS
- 00 1C = Codes de mise à jour de l'horodateur
- 00 22 xx = Codes de réglage de la luminosité d'affichage  
avec xx compris entre 31 = luminosité mini et 38 = luminosité maxi

#### **Clignotement :**

Les caractères de commande de début et de fin de clignotement permettent de faire clignoter un ou plusieurs caractères sur l'afficheur. La commande de début de clignotement doit être placée avant le premier caractère à faire clignoter et la commande de fin de clignotement après le dernier caractère devant clignoter.

#### **Mise à jour de l'horodateur :**

Les caractères 00 1C doivent être suivis des codes ASCII de la nouvelle valeur de l'horodateur au format JJMMAA HHMM ; un caractère espace sépare la date de l'heure. Lors de la mise à jour de l'heure, les secondes sont forcées à zéro.

#### 5.4. Calcul des bytes de contrôle CRC

Le 1<sup>er</sup> byte CO est résultat de la fonction OU EXCLUSIF de tous les bytes impairs depuis le byte « Adresse AA » et la fin du bloc de données.

Le 2<sup>ème</sup> byte CE est résultat de la fonction OU EXCLUSIF de tous les bytes pairs depuis le byte « Nombre de bytes NN » et la fin du bloc de données.

#### 5.5. Exemple de programmation en protocole ASCII-2

Message envoyé à l'afficheur : **Bonjour**

Entête de message	Adresse	Nbre de bytes	Début du bloc de données	Ligne n°1	Message	Fin du bloc de données	CRC	Fin de message
00 02	AA	NN	00 1B	06	Bonjour	00 0D	CO CE	00 03
00 02	02	10	00 1B	06	42 6F 6E 6A 6F 75 72	00 0D	74 37	00 03

Nombre de bytes = 16 en décimal, donc 10 en hexadécimal

CO = 02 xor 00 xor 06 xor 6F xor 6A xor 75 xor 00 = 74

CE = 10 xor 1B xor 42 xor 6E xor 6F xor 72 xor 0D = 37

Résultat à l'affichage

**Bonjour**

### 6. Protocole ModBus

Ce protocole conforme à la norme ModBus RTU permet de raccorder l'afficheur sur tous les équipements disposant d'un coupleur ModBus maître, l'afficheur étant esclave sur la liaison série.

Le protocole ModBus permet d'envoyer, par la liaison série, des messages à afficher et d'appeler à l'affichage les messages mémorisés dans l'afficheur grâce au logiciel AGFWin.

#### 6.1. Structure du message envoyé à l'afficheur

Adresse	Code Fonction	Ligne	Position	Nbre de mots		Nbre de bytes	Données	CRC	
				MH	ML			CL	CH
AA	10	NN	PP	MH	ML	BB	<Données>	CL	CH

Tous les caractères doivent être transmis en hexadécimal.

AA = Adresse de l'afficheur codée sur un code ASCII de 00 à FF

10 = Code Fonction « Ecriture mots »

NN = Permet d'indiquer à l'afficheur si les données correspondent à un message à afficher ou à un numéro de message mémorisé dans l'afficheur

PP = Position du caractère à partir duquel le message transmis doit être affiché

MH = Partie haute du nombre de mots des données transmises à l'afficheur

ML = Partie basse du nombre de mots des données transmises à l'afficheur

BB = Nombre de bytes des données, il est égal au double du nombre de mots transmis

<Données> = Données transmises à l'afficheur, nombre de bytes pair et > ou = à 4

CL = Partie basse du mot de contrôle CRC ( Contrôle de Redondance Cyclique )

CH = Partie haute du mot de contrôle CRC

## 6.2. Structure du message renvoyé par l'afficheur

Quand l'afficheur a reçu un message qui lui est adressé, il renvoie un message indiquant si la réception était correcte ou non.

### Réponse envoyée suite à une réception correcte

Adresse	Code Fonction	Ligne	Position	Nbre de mots		CRC	
				MH	ML	CL	CH
AA	10	NN	PP				

Tous les caractères sont transmis en hexadécimal.

- AA = Adresse de l'afficheur codée sur un code ASCII de 00 à FF
- 10 = Code Fonction « Ecriture mots »
- NN = Valeur identique à celle reçue
- PP = Valeur identique à celle reçue
- MH = Valeur identique à celle reçue
- ML = Valeur identique à celle reçue
- CL = Partie basse du mot de contrôle CRC ( Contrôle de Redondance Cyclique ).
- CH = Partie haute du mot de contrôle CRC.

### Réponse envoyée suite à une réception incorrecte

Adresse	Erreur	Code d'erreur	CRC	
			CL	CH
AA	90	XX		

Tous les caractères sont transmis en hexadécimal.

- AA = Adresse de l'afficheur codée sur un code ASCII de 00 à FF
- XX = Codeur d'erreur :
  - 02 = Erreur de CRC dans le message reçu
  - 05 = Erreur dans le nombre de bytes reçu
- CL = Partie basse du mot de contrôle CRC ( Contrôle de Redondance Cyclique ).
- CH = Partie haute du mot de contrôle CRC.

## 6.3. Structure des données transmises à l'afficheur

Le contenu des données transmises à l'afficheur est lié à la programmation des bytes NN et PP.

### 6.3.1. Données correspondant à un texte à afficher

NN			PP	Données
bit7	bits 6-5-4	bits 3-2-1-0		
0	0 0 0	N° ligne de 1 à 8, où seront afficher les données	Position du caractère de 1 à 19, à partir duquel le texte sera affiché	Texte à afficher (*)

Tous les caractères sont transmis en hexadécimal.

#### (\*) Pour les afficheurs avec 1 ligne d'affichage

- Si le texte à afficher est plus court que le texte actuellement affiché, les caractères non modifiés sont conservés.
- Si le texte à afficher est suivi du code 0D, les caractères non modifiés sont effacés.

Exemple : Texte affiché = Bonjour, texte envoyé = 123, le nouveau texte affiché = 123jour  
 Texte affiché = Bonjour, texte envoyé = 123 + code 0D, le nouveau texte affiché = 123

#### (\*) Pour les afficheurs avec plusieurs lignes d'affichage

- Si le texte à afficher, à partir de la position d'affichage PP, est plus long que le nombre de caractères encore disponibles dans la ligne, les caractères affichés au-delà la position 20 sont ignorés.
- Si le texte à afficher, à partir de la position d'affichage PP, est suivi du code 0A, l'afficheur forcera un changement de ligne pour les caractères affichés au-delà la position 20. Les caractères non modifiés sur cette nouvelle ligne sont conservés
- Si le texte à afficher, à partir de la position d'affichage PP, est suivi du code 0C, l'afficheur forcera un changement de ligne pour les caractères affichés au-delà la position 20. Les caractères non modifiés sur cette nouvelle ligne sont effacées.

6.3.2. Données correspondant à un numéro de message à afficher

NN			PP	Données			
bit7	bits 6-5-4	bits 3-2-1-0		byte 1	byte 2	byte 3	byte 4
1	0 0 0	0 0 0 0	00	MM	MM	00	00

Tous les caractères sont transmis en hexadécimal.

Le numéro de message est codifié dans les 2 bytes MM MM, avec MMMM numéro du message de 0 à 1023.

Si le message appelé n'a pas été programmé dans l'afficheur, il s'affiche le message par défaut programmé à l'aide du logiciel AGFWin.

6.3.3. Données correspondant à un numéro de message avec variables à afficher

Les positions des variables sont réservées dans le message lors de sa composition avec le logiciel AGFWin.

NN			PP	Données				
bit7	bits 6-5-4	bits 3-2-1-0		byte 1	byte 2	byte 3	byte 4	byte 5 et +
1	0 0 0	0 0 0 0	00	MM	MM	V1	V2	V3 et +

Tous les caractères sont transmis en hexadécimal.

- Le numéro de message est codifié dans les 2 bytes MM MM, avec MMMM numéro du message de 0 à 1023.

- La position de la variable est donnée par le byte V1.

Chaque ligne d'un message peut contenir 16 positions variables, elles sont repérées d'après le tableau ci-dessous ; la position des variables est indépendante du nombre de variables utilisées dans une ligne, par exemple si la ligne n°1 contient 3 positions de variable, la position de la 1<sup>ère</sup> variable la ligne n°2 sera 11.

N° de ligne	Position en Hexa	N° de ligne	Position en Hexa
1	01 – 10	5	41 – 50
2	11 – 20	6	51 – 60
3	21 – 30	7	61 – 70
4	31 – 40	8	71 – 80

- Le format de la variable est donnée par V2 bits 7-6-5, sa longueur est donnée par le byte V2 bits 4-3-2-1-0 et correspond au nombre de données V3 et +.

V2		Format	Nbre de caractères à l'affichage	
bits 7-6-5	bits 4-3-2-1-0			
0 0 0	X X X X X	ASCII	1	Exemple V3 = 31, affichage = 1
0 0 1	X X X X X	Hexa sur 1 byte	2	Exemple V3 = 12, affichage = 12
0 1 0	X X X X X	Décimal sur 1 byte	3	Exemple V3 = 96, affichage = 150
0 1 1	X X X X X	Hexa sur 2 bytes	4	Exemple V3 = 1225, affichage = 1225
1 0 0	X X X X X	Décimal sur 2 bytes	5	Exemple V3 = 8225, affichage = 33317

6.3.4. Caractères spéciaux utilisés dans les données transmises à l'afficheur

Ces caractères ASCII permettent de piloter le fonctionnement de l'afficheur.

Tous les caractères doivent être transmis en hexadécimal.

- 08 = Codes de début de clignotement
- 09 = Codes de fin de clignotement
- 15 = Codes d'affichage de la date au format JJ/MM/AA
- 16 = Codes d'affichage de l'heure au format HH:MM
- 18 = Codes d'affichage de l'heure au format HH:MM:SS
- 1C = Codes de mise à jour de l'horodateur
- 22 xx = Codes de réglage de la luminosité d'affichage  
avec xx compris entre 31 = luminosité mini et 38 = luminosité maxi

**Clignotement :**

Les caractères de commande de début et de fin de clignotement permettent de faire clignoter un ou plusieurs caractères sur l'afficheur. La commande de début de clignotement doit être placée avant le premier caractère à faire clignoter et la commande de fin de clignotement après le dernier caractère devant clignoter.

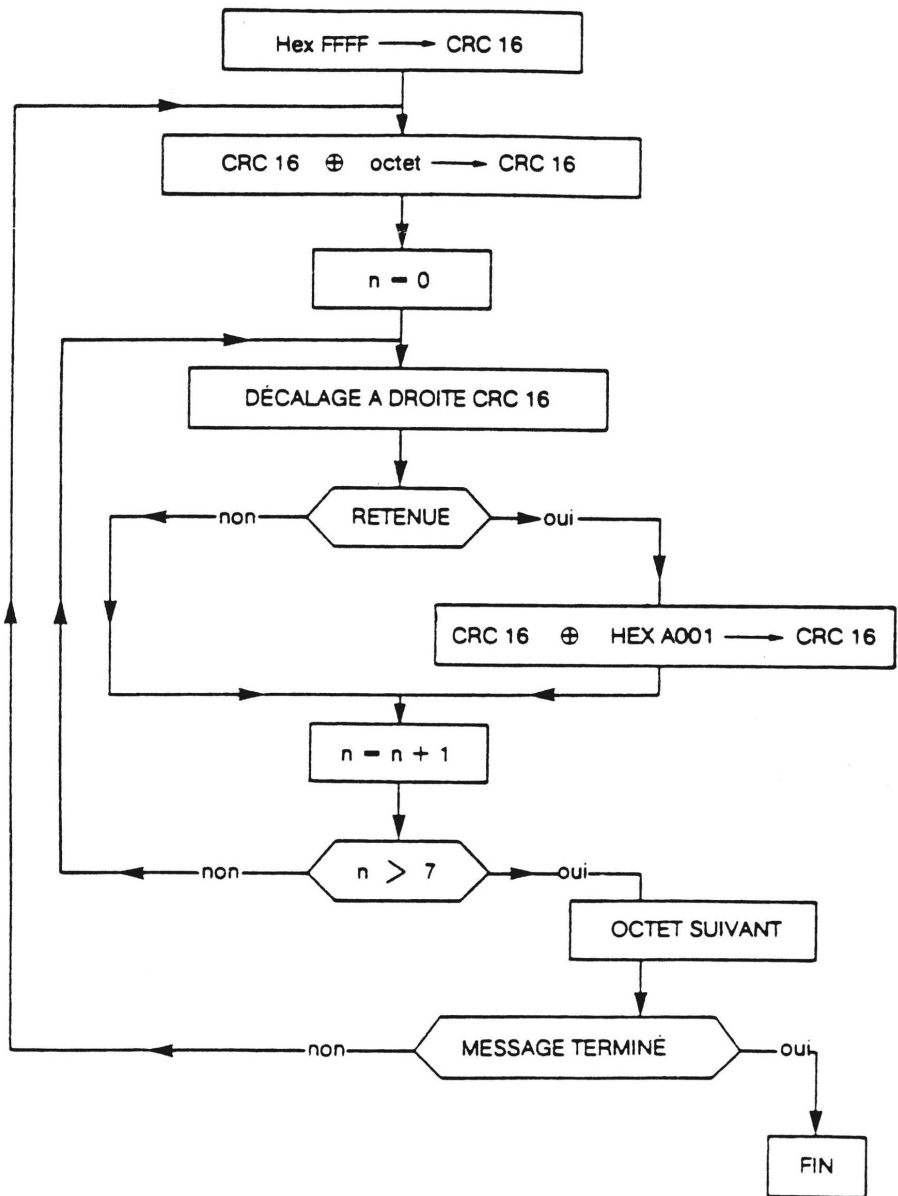
**Mise à jour de l'horodateur :**

Le caractère 1C doit être suivi des codes ASCII de la nouvelle valeur de l'horodateur au format JJMMAA HHMM ; un caractère espace sépare la date de l'heure. Lors de la mise à jour de l'heure, les secondes sont forcées à zéro.

**6.4. Calcul du mot de contrôle CRC**

Le calcul du CRC est effectué sur l'ensemble des bytes transmis excepté les 2 bytes du CRC.

- 1° Mettre la valeur FFFF dans le mot du CRC
- 2° Faire un XOR entre la valeur du CRC et le premier caractère transmis
- 3° Diviser la valeur de CRC par 2
- 4° Si la retenue de la division est égale à 1, faire un XOR entre la valeur du CRC et la valeur A001
- 5° Répéter les opérations 3 et 4 jusqu'à avoir effectuer 8 divisions
- 6° Répéter les opérations 2 et 5 pour l'ensemble des bytes transmis
- 7° Placer le CRC obtenu en fin de message à transmettre en respectant l'ordre octet bas puis octet haut.



## 6.5. Exemples de programmation en protocole ModBus

### 1. Message envoyé à l'afficheur : Bonjour

Adresse	Code Fonction	Ligne	Position	Nombre de mots	Nbre de bytes	Données	CRC
AA	10	NN	PP	MH ML	BB	Bonjour	CL CH
02	10	01	01	00 04	08	42 6F 6E 6A 6F 75 72 00	28 3F

Résultat à l'affichage : **Bonjour**

### 2. Message envoyé à l'afficheur : 875421

AA	10	NN	PP	MH ML	BB	875421	CL CH
02	10	01	01	00 03	06	38 37 35 34 32 31	DD B0

Résultat à l'affichage : **875421** r la fin du message affiché précédemment est conservée

### 3. Message envoyé à l'afficheur : 875421 à afficher à partir du caractère n°10

AA	10	NN	PP	MH ML	BB	875421	CL CH
02	10	01	0A	00 03	06	38 37 35 34 32 31	AC 55

Résultat à l'affichage : **875421** r **875421**

### 4. Message envoyé à l'afficheur : 87542 + 0Dh

AA	10	NN	PP	MH ML	BB	875421	CL CH
02	10	01	01	00 03	06	38 37 35 34 32 0D	DD A1

Résultat à l'affichage : **87542** la fin du message affiché précédemment est effacée

### 5. Message envoyé à l'afficheur : Appel du message n°2 mémorisé dans l'afficheur

AA	10	NN	PP	MH ML	BB		CL CH
02	10	80	00	00 02	04	00 02 00 00	3C ED

Résultat à l'affichage : **BIENVENUE CHEZ BAUMER IVO**

Le message est affiché en mode défilant car sa longueur est supérieure à 20 caractères

### 6. Message envoyé à l'afficheur : Appel du message n°4 + variables mises à 12

AA	10	NN	PP	MH ML	BB		CL CH
02	10	80	00	00 03	06	00 04 01 02 31 32	8F 38

Résultat à l'affichage : **VAR 2 DIGITS : 12 m**

Le message programmé contient 2 positions de variables (V)(V) « VAR 2 DIGITS : (V)(V) m », les 2 valeurs de ces variables sont transmises en ASCII

**7. Protocole S7-200**

Le protocole permet à l'afficheur raccordé sur la liaison automate PPI de communiquer avec les automates programmables Siemens S7-200. Dans cette configuration c'est l'afficheur qui est maître.

Le protocole S7-200 permet d'appeler à l'affichage les messages mémorisés dans l'afficheur grâce au logiciel AGFWin.

**7.1. Paramètres de programmation spécifiques au protocole S7-200**

N° de paramètre	Fonction	Options de programmation
S1		<b>Adresse du début de la table mot mémoire</b>
	<b>VW :</b> <input type="text"/>	Valeur programmable de <b>0</b> à <b>9999</b>
S2		<b>Adresse de l'automate sur la liaison PPI</b>
	<b>ESCLAVE:</b> <input type="text"/>	Valeur programmable de <b>0</b> à <b>29</b>

L'adresse 2 est normalement réservée à l'automate, mais on peut utiliser n'importe quelle valeur d'adresse comprise entre 0 et 29.

**7.2. Table d'appel des messages mémorisés dans l'afficheur**

La table d'appel des messages est constituée de 18 mots consécutifs dans l'automate. Seuls les 6 premiers mots sont actuellement utilisés par l'afficheur. L'automate y inscrit le numéro du message à afficher, de 1 à 1023 ; si plusieurs messages sont appelés dans la table, ils sont affichés les uns après les autres.

Adresse	Fonction
VW n	Mot d'appel n°1
VW n+2	Mot d'appel n°2
VW n+4	Mot d'appel n°3
VW n+6	Mot d'appel n°4
VW n+8	Mot d'appel n°5
VW n+10	Mot d'appel n°6
VW n+12 à VW n+34	Mots réservés

## 8. Protocole OMRON 1 – Host Link

Le protocole permet à l'afficheur raccordé sur la liaison automate de communiquer avec les automates programmables Omron.

Le protocole OMRON 1 permet d'appeler à l'affichage les messages mémorisés dans l'afficheur grâce au logiciel AGFWin.

### 8.1. Paramètre de programmation spécifique au protocole OMRON 1

N° de paramètre	Fonction	Options de programmation
M1		Adresse du début de la table mot mémoire
	DM :	Valeur programmable de 0 à 9999

### 8.2. Table d'appel des messages mémorisés dans l'afficheur

La table d'appel des messages est constituée de 18 mots consécutifs dans l'automate. Seuls les 6 premiers mots sont actuellement utilisés par l'afficheur. L'automate y inscrit le numéro du message à afficher, de 1 à 1023 ; si plusieurs messages sont appelés dans la table, ils sont affichés les uns après les autres.

Adresse	Fonction
DM n	Mot d'appel n°1
DM n+1	Mot d'appel n°2
DM n+2	Mot d'appel n°3
DM n+3	Mot d'appel n°4
DM n+4	Mot d'appel n°5
DM n+5	Mot d'appel n°6
DM n+6 à DM n+17	Mots réservés

## 9. Logiciel AGFWin

Le logiciel AGFWin permet de programmer les messages à mémoriser dans l'afficheur. Ces messages pourront ensuite être appelés par la liaison série en utilisant le protocole ModBus, S7-200 ou Omron 1.

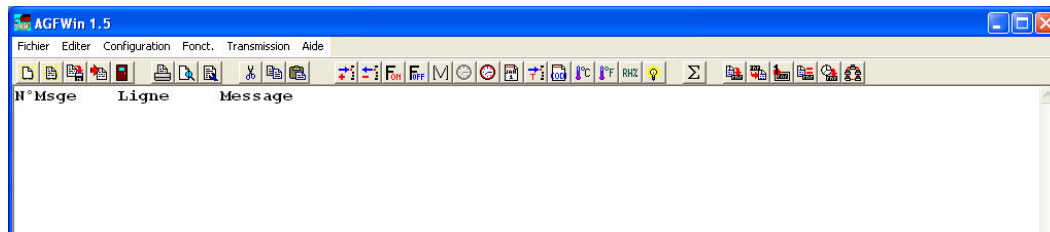
### 9.1. Configuration requise

Un PC équipé du système d'exploitation Windows 95/98/NT/2000/XP.  
Après installation du logiciel, démarrer l'application en cliquant sur l'icône AGFWin.



AGFWin

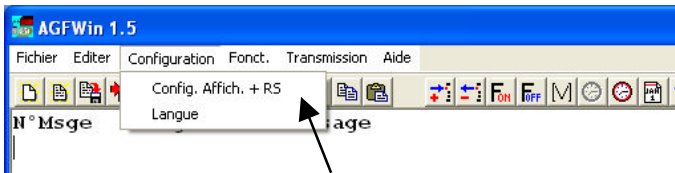
La fenêtre de programmation apparaît :



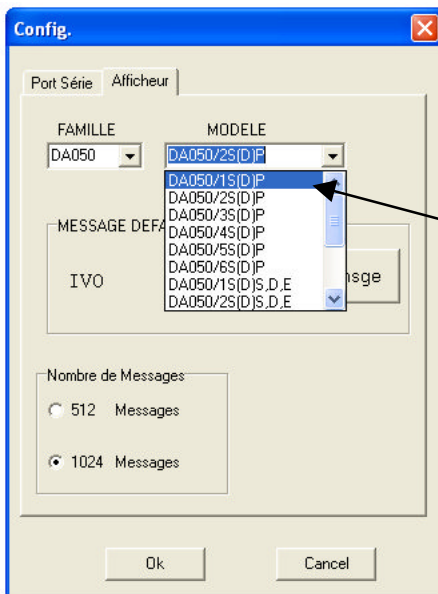


## 9.2. Sélection de l'afficheur utilisé

Aller dans le menu « Configuration » puis « Config.Affich. + RS »

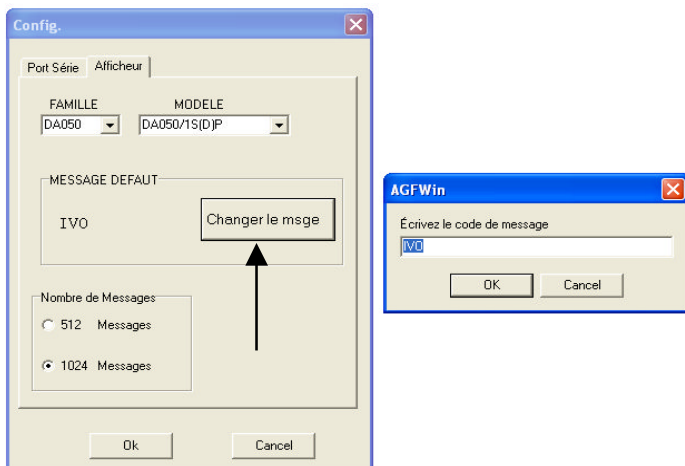


Sélectionner d'abord la famille de l'afficheur DA030, DA050 ou DA100. Puis le modèle 1 à 8 lignes d'affichage 1S à 8S, en version parallèle P ou en version série, Profibus ou Ethernet S,D,E.



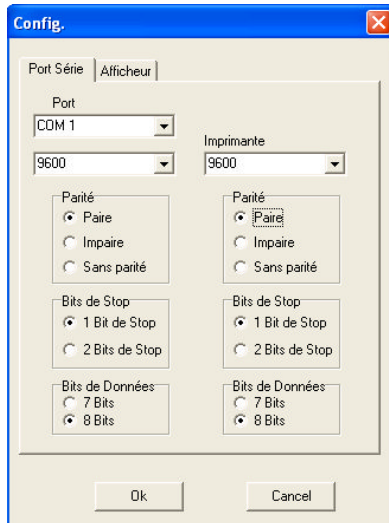
Exemple :  
DA050 1 ligne avec 1 ou 2 face(s) d'affichage,  
en version parallèle P

Le message par défaut affiché lorsqu'un numéro de message inexistant est appelé se programme de la façon suivante :



### 9.3. Paramétrage de la liaison série

Pour que le logiciel puisse communiquer avec l'afficheur, il faut obligatoirement sélectionner le protocole de programmation « TDL / LARTET – ASCII 2 » et programmer l'adresse 000 en tant qu'adresse de l'afficheur sur le réseau ; voir le chapitre 3.



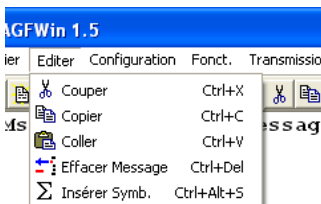
Puis dans l'onglet « Port Série » sélectionner le port COM utilisé et paramétrer le logiciel et l'afficheur avec la configuration ci-contre, à savoir : 9600 bauds, 8 bits de données, parité paire, 1 bit de stop.

### 9.4. Barre des menus



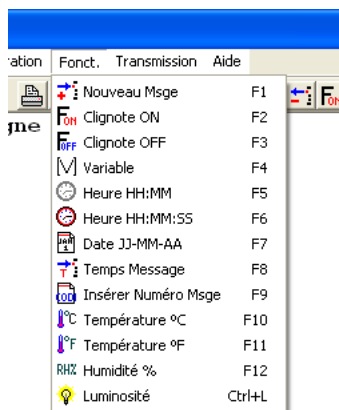
**Nouv.**  
**Ouvrir**  
**Enregistrer**  
**Enregistrer sous**  
**Configuration Pg**  
**Importer de AGF MsDOS**  
**Imprimer**  
**Quitter**

Créer un nouveau fichier message  
Charger un fichier mémorisé  
Enregistrer le fichier message  
Enregistrer le fichier sous un autre nom  
Configurer le format de l'impression  
Importer un fichier message créer sous DOS  
Imprimer le fichier message  
Fermer le logiciel AGFWin



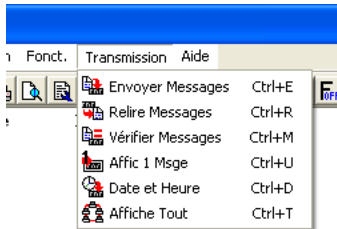
**Couper**  
**Copier**  
**Coller**  
**Effacer Message**  
**Insérer Symb.**

Couper une partie d'un message  
Copier la partie d'un message  
Coller la partie d'un message  
Effacer un message  
Insérer un symbole dans un message



**Nouveau Msge**  
**Clignote ON**  
**Clignote OFF**  
**Variable**  
**Heure HH:MM**  
**Heure HH:MM:SS**  
**Date JJ-MM-AA**  
**Temps message**  
**Insérer Numéro Msge**  
**Température °C**  
**Température °F**  
**Humidité %**  
**Luminosité**

Créer un nouveau message  
Insérer la fonction clignotement dans un message  
Dévalider la fonction clignotement dans un message  
Insérer une position de variable  
Insérer l'heure dans un message, format HH:MM  
Insérer l'heure dans un message, format HH:MM:SS  
Insérer la date dans un message, format JJ-MM-AA  
Définir le temps d'affichage du message  
Insérer le numéro du message dans le texte  
Insérer la T °C dans un message – fonction non utilisée  
Insérer la T °F dans un message – fonction non utilisée  
Insérer l'H % dans un message – fonction non utilisée  
Définir la luminosité d'affichage du message



**Envoyer Messages**  
**Relire Messages**  
**Vérifier Messages**  
**Affic 1 Msge**  
**Date et Heure**  
**Affiche Tout**

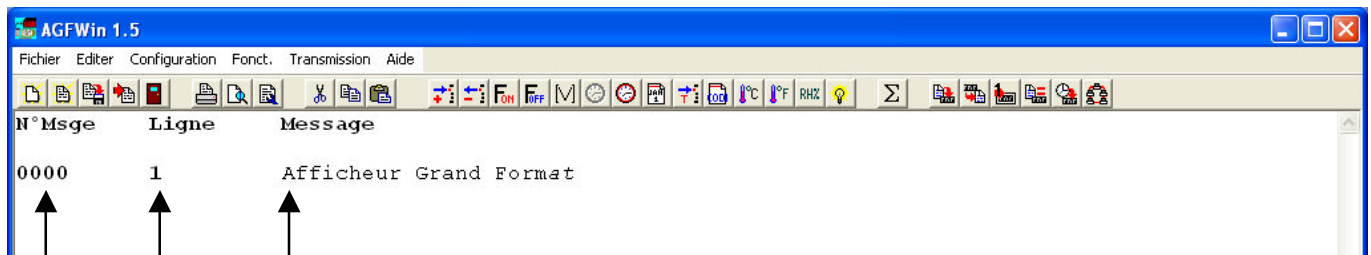
Envoyer les messages dans l'afficheur  
 Relire les messages mémorisés dans l'afficheur  
 Comparer avec les messages mémorisés dans l'afficheur  
 Sélectionner à l'affichage un numéro de message  
 Transférer la date et l'heure du PC dans l'afficheur  
 Afficher de façon cyclique tous les messages de l'afficheur

### 9.5. Edition d'un nouveau message

Cliquer sur le bouton « Nouveau Msge » ou appuyer sur la touche F1.  
 Saisir ensuite le numéro du message à créer, de 0 à 1023.



Saisir ensuite le texte du message à mémoriser dans l'afficheur.



Texte du message, les caractères au-delà de la position 20 sont affichés en italique, le message sera alors affiché en déroulant

Numéro de la ligne du message pour les afficheurs multilignes

Numéro du message



Si nécessaire, définir le temps d'affichage du message en mode affichage cyclique de tous les messages mémorisés dans l'afficheur.



Si nécessaire, définir la luminosité d'affichage du message.



Enregistrer ensuite les messages saisis dans un fichier sur le PC.



Transférer les messages dans l'afficheur.