

**PILOTER & VISUALISER**

**LCA 600/640**

**Guide utilisateur des afficheurs  
LCA 600 / LCA 640**

## **MATERIEL NECESSAIRE**

### **Afficheur LCA 600**

- Un afficheur industriel LCA 600
- Un câble de programmation **PCS 733**, entre l'afficheur LCA et un micro-ordinateur
- Une disquette contenant le logiciel d'édition et de compilation **LCA 693** du programme destiné à l'afficheur LCA 600
- Le présent guide utilisateur **LCA 600/640**

### **Afficheur LCA 640**

- Un afficheur industriel LCA 640
- Un câble de programmation **PCS 733**, entre l'afficheur LCA et un micro-ordinateur
- Une disquette contenant le logiciel d'édition et de compilation **LCA 693** du programme destiné à l'afficheur LCA 640
- Le présent guide utilisateur **LCA 600/640**

## **AVERTISSEMENT**

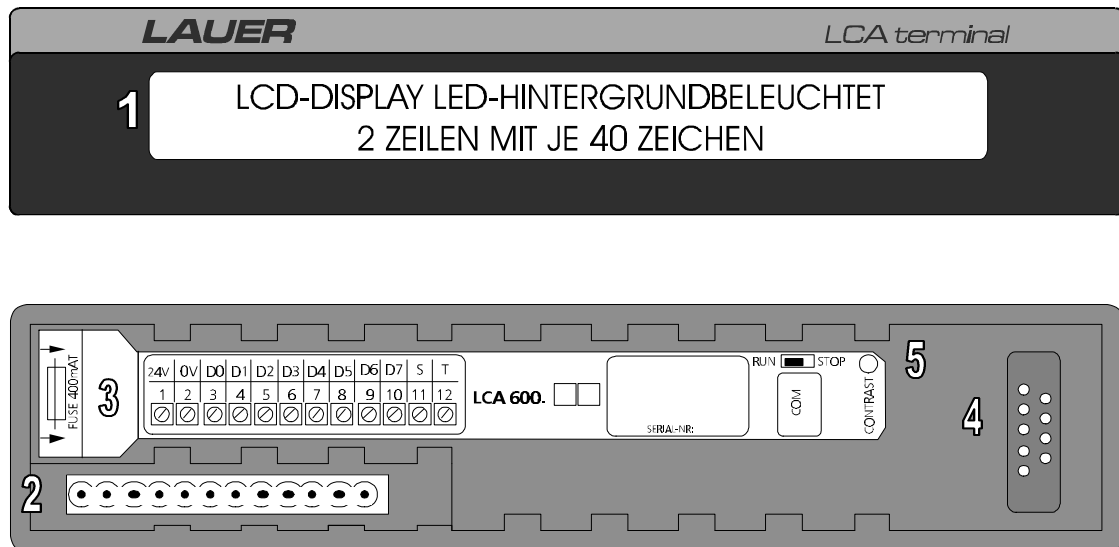
Les instructions de service, manuels et logiciels sont protégés par les droits d'auteur. Tous les droits sont réservés. Toute copie, duplication, traduction, transposition totale ou partielle n'est pas autorisée. La confection d'une copie de réserve pour la propre utilisation représente la seule exception.

# SOMMAIRE

<b>1. Description des afficheurs LCA</b>	<b>4</b>
1.1. Afficheur LCA 600 .....	4
1.2. Afficheur LCA 640 .....	5
<b>2. Principe de fonctionnement</b>	<b>6</b>
<b>3. Exploitation de l'afficheur LCA</b>	<b>7</b>
3.1. Gestion de l'affichage .....	7
3.1.1. Appel des textes .....	7
3.1.2. Type de textes .....	7
3.1.3. Gestion du curseur d'affichage .....	8
3.1.4. Positionnement du curseur sur un caractère .....	8
3.1.5. Clignotement de zones de texte .....	9
3.1.6. Mémoires d'affichage .....	9
3.2. Gestion du clavier et des leds pour l'afficheur LCA 640 .....	10
3.2.1. Mode ECHO pour les touches du clavier .....	10
3.2.2. Gestion du clavier .....	11
3.2.3. Gestion des diodes de signalisation .....	12
3.3. Tableau des commandes <ESC> .....	14
3.4. Liste des codes ASCII .....	14
3.5. Programmation des caractères spécifiques .....	15
3.6. Mise en réseau .....	16
3.7. Remarques générales .....	18
<b>4. Eléments de mise en oeuvre</b>	<b>19</b>
4.1. Connecteur RS232 / TTY (LCA 640) .....	19
4.2. Connecteur RS422 / RS485 (LCA 640) .....	19
4.2. Connecteur RS232 (LCA600) .....	19
4.3. Câble de programmation / simulation PCS 733 .....	19
<b>5. Table des caractères ASCII</b>	<b>20</b>
<b>6. Caractéristiques techniques</b>	<b>21</b>
6.1. Afficheur LCA 600 .....	21
6.2. Afficheur LCA 640 .....	22
<b>7. Programmation de l'afficheur LCA à l'aide du logiciel LCA 693</b>	<b>23</b>
7.1. Fenêtre de configuration .....	23
7.2. Programmation d'un texte .....	24
7.3. Programmation des touches de fonction de l'afficheur LCA 640 .....	24
7.4. Programmation d'un caractère programmable .....	25
7.5. Transfert d'un programme vers l'afficheur .....	26
7.6. Simulation avec l'afficheur LCA .....	27

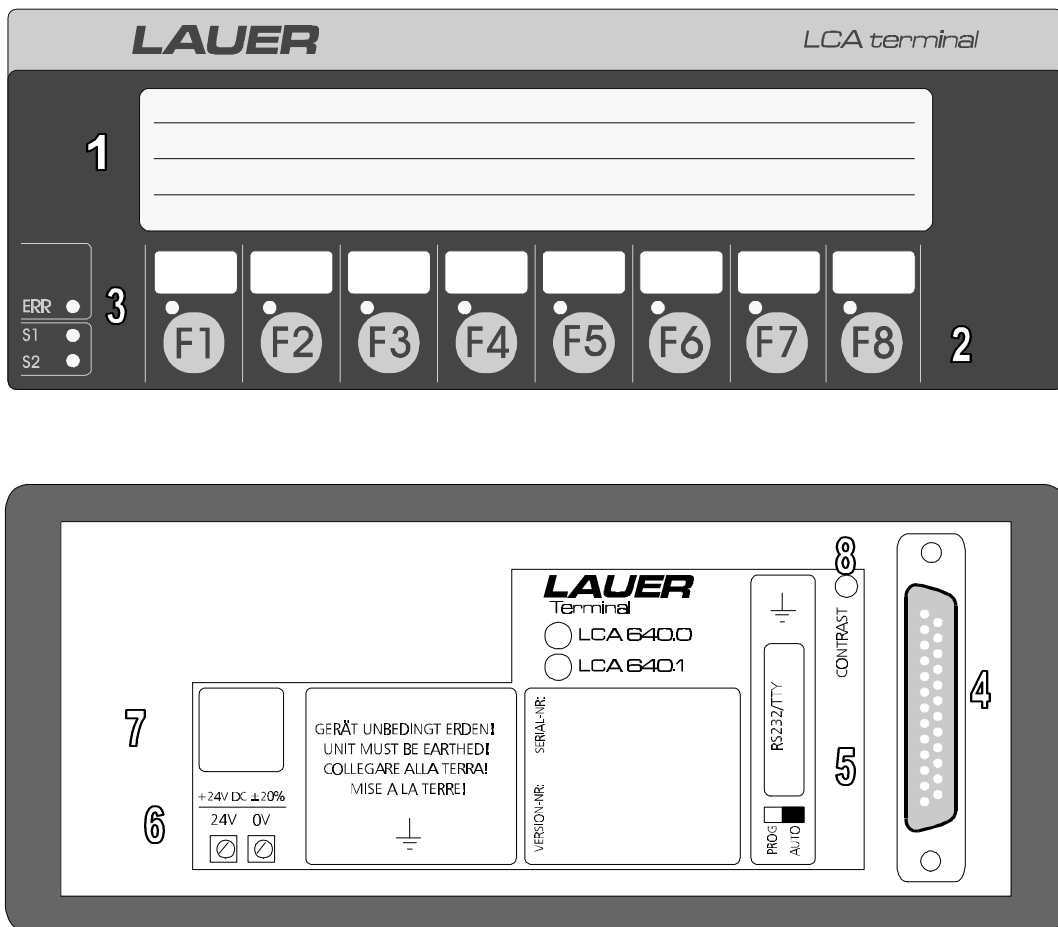
# 1. Description des afficheurs LCA

## 1.1. Afficheur LCA 600



- 1** Afficheur LCD rétro-éclairé,  
2 lignes de 40 caractères.
- 2** Bornes d'alimentation 24 VDC.
- 3** Fusible de protection.
- 4** Connecteur liaison série RS232.
- 5** Réglage du contraste

## 1.2. Afficheur LCA 640



**1** Afficheur LCD rétro-éclairé,  
4 lignes de 40 caractères.

**2** 8 touches de fonction libre de sérigraphie.

**3** 11 diodes de signalisation.

**4** Connecteur liaison série RS232 / TTY.

**5** Connecteur liaison série RS422.

**6** Bornes d'alimentation 24 VDC.

**7** Fusible de protection.

**8** Réglage du contraste de l'afficheur.

## 2. Principe de fonctionnement

Les afficheurs LCA sont capables de communiquer avec n'importe quel automate ou système disposant d'une liaison série RS232, RS422 ou boucle de courant TTY.

**L'affichage de messages et l'exploitation du clavier se fait  
par émission et réception de caractères ou codes ASCII**

L'afficheur LCA dispose :

- \* d'un afficheur, pour la visualisation des messages, ...
- \* de touches de fonction F1 à F8 (uniquement pour l'afficheur LCA640)
- \* de diodes de signalisation (uniquement pour l'afficheur LCA640)

L'exploitation du clavier se fait par l'interprétation de caractères ASCII réceptionnés. Pour chaque action sur une touche, à l'appui et au relâchement, l'afficheur LCA 640 génère une chaîne de 1 à 16 caractères ASCII préalablement programmée.

Associés aux touches de fonction, les diodes de signalisation permettent de guider l'opérateur en lui signalant les touches autorisées, les actions à confirmer, ...  
Une commande spécifique permet d'allumer, d'éteindre ou de faire clignoter ces diodes.

L'affichage peut fonctionner simultanément dans 2 modes :

- \* **En mode afficheur**, une commande spécifique permet l'appel d'un ou plusieurs messages parmi les 999 messages mémorisés dans l'afficheur LCA.
- \* **En mode moniteur**, différentes commandes permettent de visualiser, à n'importe quelle position de l'afficheur et si nécessaire en clignotant, les caractères ASCII générés sur la liaison série. Il est ainsi possible d'insérer des variables numériques ou des chaînes de caractères, aux textes de base mémorisés dans l'afficheur LCA.

**L'afficheur LCA dispose de 2 mémoires pour l'afficheur :**

- 1 mémoire d'affichage qui contient les données affichées,
- 1 mémoire d'arrière-plan.

Pendant la visualisation de la mémoire d'affichage, il est possible de positionner les prochains textes à afficher dans la mémoire d'arrière-plan, puis de permuter les 2 mémoires d'affichage.

## 3. Exploitation de l'afficheur LCA

### 3.1. Gestion de l'affichage

#### 3.1.1. Appel des textes

L'afficheur LCA autorise la programmation de **999 textes** mémorisés dans sa mémoire interne. L'appel d'un des textes mémorisés est réalisé par la commande :

**<ESC>Zxxx**      xxx numéro du texte à afficher, de 1 à 999

#### Exemple :

L'appel du message numéro 001 s'effectue par la commande <ESC>Z001.

#### Remarque :

Le texte n°000 est affiché à la mise sous tension de l'afficheur LCA.

#### 3.1.2. Type de textes

Les textes peuvent être programmés selon **2 Types** :

- textes »**IMAGE**«, ce sont des textes de 2 lignes de 40 caractères pour l'afficheur LCA 600 ou 4 lignes de 40 caractères pour l'afficheur LCA 640. Ces textes appelés par la commande <ESC>Z seront affichés en lieu et place du texte précédent à l'affichage.
- textes »**STRING**«, ce sont des listes de commandes <ESC> et/ou parties de textes regroupées sous un même numéro de texte. Ces textes sont appelés également par la commande <ESC>Z.

#### Exemple :

1° Un texte »**IMAGE**«, programmé sous le numéro 001, est intitulé :

<p><b>La porte est en position :</b> <b>Appuyer sur le bouton :</b></p>
---

Deux solutions sont possibles "position **haute** et bouton **vert**", "position **basse** et bouton **bleu**".

2° Un texte »**STRING**«, programmé sous le numéro 002, positionnera le curseur après le ":" de la 1ère ligne et affichera "haute", puis positionnera le curseur après le ":" de la 2ème ligne et affichera "vert".

Un texte »**STRING**«, programmé sous le numéro 003, positionnera le curseur après le ":" de la 1ère ligne et affichera "basse", puis positionnera le curseur après le ":" de la 2ème ligne et affichera "bleu".

3° Le texte »**IMAGE**« de base sera appelé par <ESC>Z001. Le texte »**STRING**« associé sera appelé par <ESC>Z002 ou <ESC>Z003 en fonction de la position de la porte.

### 3.1.3. Gestion du curseur d'affichage

Des commandes spécifiques permettent de gérer la position du curseur d'affichage pour insérer des textes, des variables, ... à un endroit bien précis de l'afficheur.

Les commandes de gestion du curseur sont les suivantes :

<b>&lt;ESC&gt;Enn</b>	nn position du curseur, de 00 à 79
<b>&lt;ESC&gt;ennn</b>	nnn position du curseur, de 000 à 159
<b>&lt;ESC&gt;A</b>	Valide le curseur à l'affichage, le caractère pointé va clignoter
<b>&lt;ESC&gt;B</b>	Dévalide le curseur à l'affichage
<b>&lt;ESC&gt;C</b>	Incréménte de 1 la position du curseur
<b>&lt;ESC&gt;D</b>	Décréménte de 1 la position du curseur
<b>&lt;ESC&gt;G</b>	Positionne le curseur sur le dernier caractère du texte
<b>&lt;ESC&gt;H</b>	Positionne le curseur sur le premier caractère de la ligne

#### Exemple :

Le message [**Une température de --- °C est affichée**] est appelée par la commande **<ESC>Zxxx**.  
 Le curseur est positionné en 19 (juste avant le premier - ) par la commande **<ESC>E19**.  
 Les codes ASCII de la température 153 (31h,35h,33h) sont envoyés sur la liaison série.  
 Le message final à l'affichage est alors [**Une température de 153 °C est affichée**].

### 3.1.4. Positionnement du curseur sur un caractère

Une commande spécifique permet de positionner le curseur sur un caractère de l'afficheur.

Cette commande est la suivante :

**<ESC>=xyy** position du curseur sur l'afficheur

Commande	Position
xx = 20H (espace)	Position du curseur sur la 1 ligne
xx = 21H (!)	Position du curseur sur la 2 ligne
xx = 22H (")	Position du curseur sur la 3 ligne (uniquement LCA640)
xx = 23H (#)	Position du curseur sur la 4 ligne (uniquement LCA 640)
yy = 20H à 47H	Position du curseur sur un caractère de la ligne

#### Exemple :

Positionner le curseur sur la 2 ligne et sur le 30 caractères :  
 Cette fonction peut être réalisée par la commande : **<ESC>=!>**.



### 3.1.5. Clignotement de zones de texte

Pour attirer l'attention de l'opérateur sur un évènement bien particulier, l'on peut faire clignoter un texte ou simplement une zone du texte affichée.

Les commandes de clignotement sont les suivantes :

<b>&lt;ESC&gt;N</b>	Valide le clignotement, à partir de la position du curseur
<b>&lt;ESC&gt;M</b>	Dévalide le clignotement, à partir de la position du curseur

#### Exemple :

Si dans l'exemple précédent l'on souhaite faire clignoter la valeur de la température, il faut rajouter la commande suivante :

- Le message [**Une température de ---°C est affichée**] est appelée par la commande **<ESC>Zxxx**.
- Le curseur est positionné en 19 (juste avant le premier -) par la commande **<ESC>E19**.
- » Le mode clignotant est validé par la commande **<ESC>N**.
- Les codes ASCII de la température 153 (31h,35h,33h) sont envoyés sur la liaison série.
- Le message final à l'affichage est alors [**Une température de 153 °C est affichée**] avec les 3 chiffres de la température qui clignote.

### 3.1.6. Mémoires d'affichage

**Les Afficheurs LCA disposent de 2 mémoires pour l'afficheur :**

- 1 mémoire d'affichage qui contient les données affichées,
- 1 mémoire d'arrière-plan.

Pendant la visualisation de la mémoire d'affichage, il est possible de positionner les prochains textes à afficher dans la mémoire d'arrière-plan, puis de permuter les 2 mémoires d'affichage.

Les codes ASCII gérant l'utilisation de ces 2 mémoires sont les suivants :

<b>FS (\$1C)</b>	Valide la mémoire d'arrière-plan, toutes les commandes <b>&lt;ESC&gt;</b> seront maintenant effectuées dans cette mémoire d'arrière-plan
<b>GS (\$1D)</b>	Permutation de la mémoire d'affichage et de la mémoire d'arrière-plan, toutes les commandes <b>&lt;ESC&gt;</b> seront maintenant effectuées dans la mémoire d'affichage

## 3.2. Gestion du clavier et des leds pour l'afficheur LCA 640

### 3.2.1. Mode ECHO pour les touches du clavier (uniquement pour LCA 640)

Les chaînes de caractères ASCII programmées pour chaque touche sont émises soit à l'appui, soit au relâchement de celle-ci. L'on peut visualiser simultanément sur l'afficheur, les codes ASCII des touches émis sur la liaison série vers l'automate, à l'aide du mode ECHO.

Les commandes ECHO sont les suivantes :

<b>&lt;ESC&gt;XA</b>	Valide le mode ECHO
<b>&lt;ESC&gt;XE</b>	Dévalide le mode ECHO
<b>&lt;ESC&gt;XMn1n2</b>	Programmation des touches autorisées à émettre un ECHO

A chaque touche est affecté un poids binaire ; le groupe de touches autorisées à émettre un ECHO s'obtient en additionnant les différents poids binaires des différentes touches.

Touche	Groupe	Poids binaire
F1	n1	8
F2	n1	4
F3	n1	2
F4	n1	1
F5	n2	8
F6	n2	4
F7	n2	2
F8	n2	1

#### Exemple :

Seules les touches F1 à F4 de l'afficheur LCA 640 sont autorisées à émettre un ECHO, la commande **<ESC>XMF0** réalise cette programmation, **<ESC>XE** dévalide le mode ECHO.

### 3.2.2. Gestion du clavier (uniquement pour LCA 640)

L'exploitation du clavier se fait par l'interprétation de caractères ASCII.

Une chaîne, programmable, de **1 à 16 caractères ASCII** est générée par l'afficheur LCA 640 à chaque appui ou relâchement d'une touche.

Pour chaque touche du clavier la fonction "**Auto-Repeat**" peut être attribuée.

Cette fonction permet, lors d'une action continue sur une touche, l'envoi de la chaîne ASCII préalablement programmée toutes les 300 ms.

Le code des caractères ASCII (en hexadécimal) initialisés par défaut pour les touches sont les suivants :

<b>Touche</b>	<b>Appui</b>	<b>Relâchement</b>
F1	<b>44</b>	<b>00</b>
F2	<b>45</b>	<b>00</b>
F3	<b>46</b>	<b>00</b>
F4	<b>47</b>	<b>00</b>
F5	<b>48</b>	<b>00</b>
F6	<b>49</b>	<b>00</b>
F7	<b>4A</b>	<b>00</b>
F8	<b>4B</b>	<b>00</b>

### 3.2.3. Gestion des diodes de signalisation

Associées aux touches de fonction, les diodes de signalisation permettent de guider l'opérateur en lui signalant les touches autorisées, les actions à confirmer, ...

A chaque touche de fonction est associée une diode verte de signalisation. L'état de fonctionnement de chaque diode (éteint, allumé, clignotant court, clignotant long) est réalisé par une commande spécifique.

La commande permettant de traiter les diodes de signalisation est la suivante :

**<ESC>Fxy**

xx numéro de la diode  
 y état de fonctionnement  
 0 = éteinte  
 1 = allumée  
 2 = clignotant long  
 3 = clignotant court

Diode	Numéro
F1 verte	01
F2 verte	02
F3 verte	03
F4 verte	04
F5 verte	05
F6 verte	06
F7 verte	07
S2 verte	22
S1 verte	23
ERR rouge	24

#### Exemple :

L'allumage de la diode de signalisation verte F01 s'effectue par la commande **<ESC>F011**.

Le clignotement long de la diode de signalisation verte F02 et F03 s'effectuent respectivement par les commandes **<ESC>F022** et **<ESC>F032**.

**Remarque :**

Il est possible de commander un groupe de diodes de signalisation à l'aide d'une seule commande. A chaque diode de signalisation est affecté un poids binaire ; le groupe de diodes que l'on souhaite commander s'obtient en additionnant les différents poids binaires des différentes diodes.

Les différentes commandes de groupe de diodes sont les suivantes :

<b>&lt;ESC&gt;T0xxxx</b>	ON / OFF	poids binaire en décimal
<b>&lt;ESC&gt;T1xxxx</b>	CLIGNOTANT	poids binaire en décimal
<b>&lt;ESC&gt;T2xxx</b>	ON / OFF	poids binaire en hexadécimal
<b>&lt;ESC&gt;T3xxx</b>	CLIGNOTANT	poids binaire en hexadécimal

Diode	Poids binaire en hexadécimal <ESC>T2 / T3	Poids binaire en décimal <ESC>T0 / T1
F1 verte	800	2048
F2 verte	400	1024
F3 verte	200	0512
F4 verte	100	0256
F5 verte	080	0128
F6 verte	040	0064
F7 verte	020	0032
S2 verte	010	0016
S1 jaune	008	0008
ERR rouge	004	0004

**Exemple :**

Allumer la diode verte F1 est réalisé par la commande **<ESC>T2800**,  
puis les éteindre par **<ESC>T2000**.

Faire clignoter la diode verte F2 est réalisé par la commande **<ESC>T3400**,  
puis les éteindre par **<ESC>T3000**.

### 3.3. Tableau des commandes <ESC>

<ESC> A	Validation du curseur à l'affichage
<ESC> B	Dévalidation du curseur à l'affichage
<ESC> C	Incrémentement de 1 de la position du curseur
<ESC> D	Décrémentement de 1 de la position du curseur
<ESC> Enn	Positionnement du curseur en nn ( 00 .. 79 )
<ESC> ennn	Positionnement du curseur en nnn ( 000...159 )
<ESC> Fxyy	Programmation individuelle de l'état de chaque LED
<ESC> G	Positionnement du curseur sur le dernier caractère du texte affiché
<ESC> H	Positionnement du curseur sur le premier caractère de la ligne
<ESC> I	Réinitialisation (RESET) de l'afficheur
<ESC> J	Désactivation du mode clignotant et affichage du curseur
<ESC> K	Activation de l'affichage
<ESC> L	Désactivation de l'affichage
<ESC> M	Désactivation du mode clignotant à partir de la position du curseur
<ESC> N	Activation du mode clignotant à partir de la position du curseur
<ESC> Q	Effacement de la fin de l'affichage depuis la position du curseur
<ESC> R	Effacement du début de l'affichage jusqu'à la position du curseur
<ESC> T	Programmation collective de l'état des LEDS (uniquement LCA 640)
<ESC> XA	Activation du mode écho du clavier (uniquement LCA 640)
<ESC> XE	Désactivation du mode écho du clavier (uniquement LCA 640)
<ESC> XM	Programmation collective du mode écho du clavier (uniquement LCA 640)
<ESC> Zxxx	Affichage du texte xxx, mémorisé dans l'afficheur
<ESC> "	Validation de l'utilisation, par l'opérateur, du clavier de l'afficheur LCA 640
<ESC> #	Dévalidation de l'utilisation, par l'opérateur, du clavier de l'afficheur LCA 640
<ESC> +	Effacement de l'écran, curseur sur le premier caractère de la première ligne
<ESC>\$nn	Appel d'un caractère programmable
<ESC>=xyy	Position du curseur sur un caractère de l'afficheur
<ESC>.0	Dévalidation du curseur à l'affichage
<ESC>.1	Validation du curseur à l'affichage
<ESC>.2	Validation du curseur à l'affichage
<ESC>.3	Validation du curseur à l'affichage
<ESC>.4	Validation du curseur à l'affichage

### 3.4. Liste des codes ASCII

08h	Backspace	Effacement du caractère précédent le curseur
09h	Tabulator	Positionnement du curseur à la prochaine tabulation ( 0, 10, 20, 30)
0Ah	Line Feed	Positionnement du curseur à la même position mais sur la ligne suivante
0Ch	Form Feed	Incrémentement de 1 de la position du curseur
0Dh	Return	Positionnement du curseur sur le 1er caractère de la ligne
11h	XON	Autorise le mode transmission (uniquement pour le protocole XON / XOFF)
13h	XOFF	Bloque le mode de transmission (uniquement pour le protocole XON / XOFF)
16h	SYN	Dévalidation du canal de transmission de la liaison série
18h	CANCEL	Effacement de l'affichage, curseur sur le premier caractère
1Ch	FS	Validation de la mémoire d'arrière-plan
1Dh	GS	Permutation de la mémoire d'affichage et de la mémoire d'arrière-plan
1Eh	Home	Positionnement du curseur sur le 1er caractère de la 1ère ligne

### 3.5. Programmation des caractères spécifiques

L'afficheur LCA autorise la programmation de 8 caractères spécifiques n'existant pas dans la table ASCII. Ces 8 caractères sont intégrés dans la table des caractères ASCII aux adresses 08h à 0Fh.

Un caractère se compose d'une matrice de 5 x 8 points (8 lignes de 5 colonnes), la programmation se compose en allumant ou non les différents points de la matrice.

	Colonne				
	1	2	3	4	5
Ligne 1	■	■	■	■	■
Ligne 2	■	■	■	■	■
Ligne 3	■	■	■	■	■
Ligne 4	■	■	■	■	■
Ligne 5	■	■	■	■	■
Ligne 6	■	■	■	■	■
Ligne 7	■	■	■	■	■
Ligne 8	■	■	■	■	■

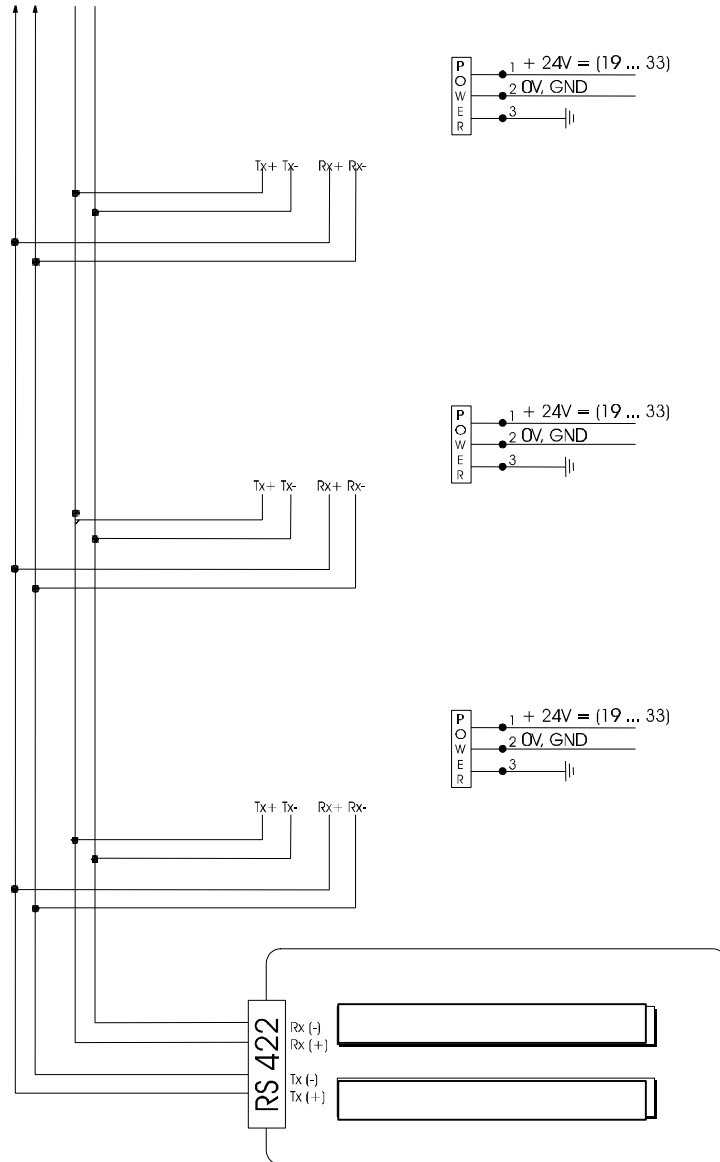
**Exemple :**

Caractère flèche vers le bas:

	Colonne				
	1	2	3	4	5
Ligne 1			■		
Ligne 2			■		
Ligne 3			■		
Ligne 4			■		
Ligne 5			■		
Ligne 6	■		■		■
Ligne 7		■	■	■	
Ligne 8			■		

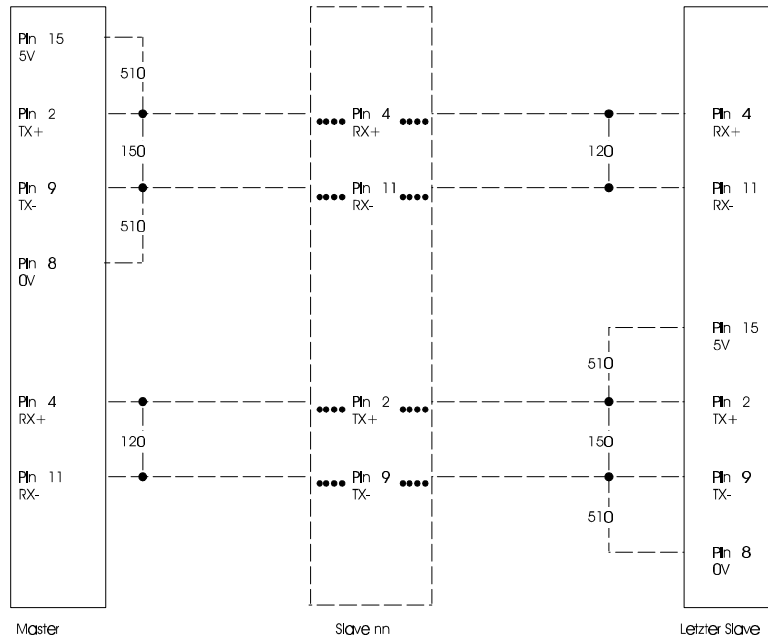
### 3.6. Mise en réseau

La liaison RS422 permet la connexion de plusieurs afficheurs LCA 640 sur un même automate. Il est possible de connecter ainsi jusqu'à 94 afficheurs sur un tel réseau.





Pour obtenir la meilleure immunité aux parasites, il est nécessaire d'adapter les lignes RS422 par de résistances de fin de ligne comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



L'utilisation en réseau nécessite un protocole de bus spécifique pour dialoguer avec les différents afficheurs

### 1. Transmission d'un message à un afficheur particulier

<SOH> <ADR> <STX> [Données] <ETX>

- <SOH> Start of Heading, début d'entête
- <ADR> Adresse de l'afficheur ( de 21h à 7Fh )
- <STX> Start of Text, début du texte
- [Données] Données, maxi 256 bytes
- <ETX> End of Text, fin du texte

### 2. Transmission d'un message à tous les afficheurs

<SOH> <ADR> <STX> [Données] <ETX>

- <SOH> Start of Heading, début d'entête
- <ADR> Adresse = 20h, adressage commun
- <STX> Start of Text, début du texte
- [Données] Données, maxi 256 bytes
- <ETX> End of Text, fin du texte

### 3. Demande de réception d'un message à un afficheur particulier

**<ENQ> <ADR> <ETX>**

<ENQ> Enquiry, demande  
<ADR> Adresse de l'afficheur ( de 21h à 7Fh )  
<ETX> End of Text, fin du texte

### 4. Pas de message en retour

**<NAK> <ADR> <ETX>**

<NAK> Negative Acknowledgment, réponse négative  
<ADR> Adresse de l'afficheur ( de 21h à 7Fh )  
<ETX> End of Text, fin du texte

### 5. Message en retour

**<ACK> <ADR> <STX> [Données] <ETX>**

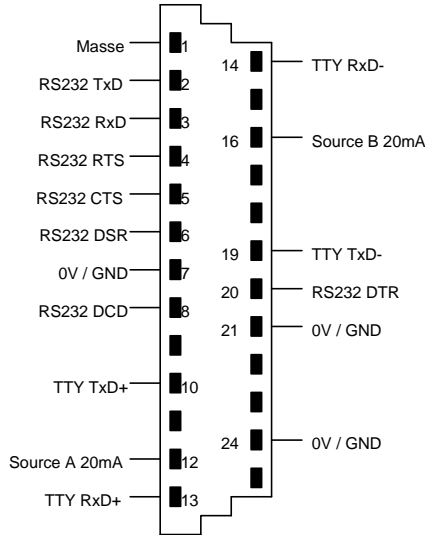
<ACK> Acknowledge, accusé de réception  
<ADR> Adresse de l'afficheur ( de 21h à 7Fh )  
<STX> Start of Text, début du texte  
[Données] Données, maxi 256 bytes  
<ETX> End of Text, fin du texte

## 3.7. Remarques générales

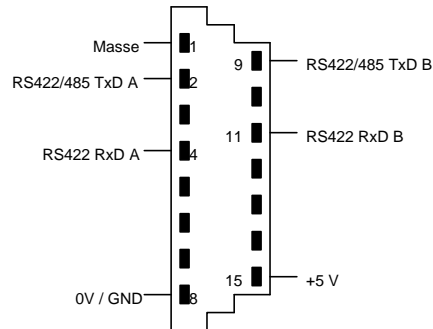
- 1°) L'appel d'un message non programmé n'influence pas l'affichage.
- 2°) Les commandes <ESC> doivent respectées la syntaxe décrites dans la documentation : majuscules, minuscules, nombre de caractères, ...
- 3°) Une commande <ESC> non définie est remplacée par la lettre "@" à l'affichage.
- 4°) Un caractère ne se trouvant pas dans la table ASCII de l'afficheur LCA est représenté par un caractère noir à l'affichage.

## 4. Eléments de mise en oeuvre

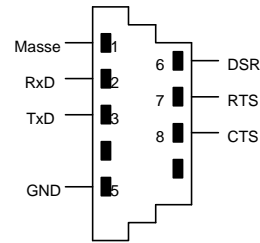
### 4.1. Connecteur RS232 / TTY (LCA 640)



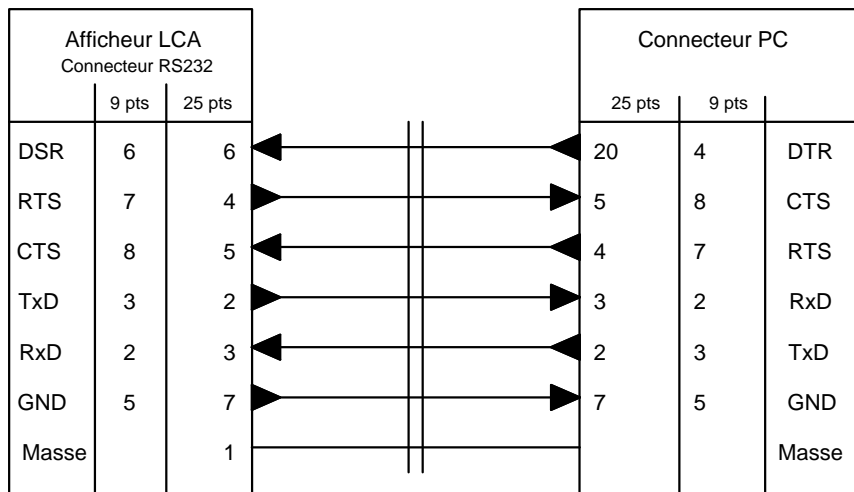
### 4.2. Connecteur RS422 / RS485 (LCA 640)



### 4.3. Connecteur RS232 (LCA 600)



### 4.3. Câble de programmation / simulation PCS 733



## 5. Table des caractères ASCII

	▶		ø	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	ø	à	á	â	ã	ä	å
	◀	!	1	À	Q	à	q	À	Q	à	q	±	Á	Ñ	á	ñ		
	“	"	2	B	R	b	r	Ж	Г	φ	z	Â	Ò	â	ò			
	”	#	3	C	S	c	s	Э	π	£	³	Ã	Ó	ã	ó			
	⌆	\$	4	D	T	d	t	И	Σ	×	₣	Ä	Ô	ä	ô			
	⌇	%	5	E	U	e	u	Й	σ	¥	μ	Å	Ö	å	ö			
	●	&	6	F	V	f	v	Ј	Ј	ı	¶	Æ	Ö	æ	ö			
	⌈	'	7	G	W	g	w	П	τ	§	•	Ç	×	ç	÷			
(1)	↑	(	8	H	X	h	x	У	•	ƒ	ω	È	Ф	è	ф			
(2)	↓	)	9	I	Y	i	y	Ц	Θ	Θ	¹	É	Ù	é	ù			
(3)	→	*	:	J	Z	j	z	Ч	Ω	⊖	Ω	Ê	Ú	ê	ú			
(4)	←	+	;	K	[	k	[	Ш	δ	«	»	Ë	Û	ë	û			
(5)	≤	,	<	L	\	l		Щ	∞	Ю	¼	Ì	Ü	ì	ü			
(6)	≥	-	=	M	]	m	]	Ъ	•	Я	½	Í	Ý	í	ý			
(7)	▲	.	>	N	^	n	~	Ы	ε	⊞	¾	Î	ß	î	ß			
(8)	▼	/	?	O	_	o	ˆ	Э	Π	ˆ	¿	Ï	ß	ï	ÿ			

## 6. Caractéristiques techniques

### 6.1. Afficheur LCA 600

<b>Tension d'alimentation</b>	24 VDC $\pm$ 20%
<b>Conformité C.E.M.</b>	suivant directive 89/336/CEE
<b>Affichage</b>	LCD rétro-éclairé
<b>Hauteur des caractères</b>	5 mm
<b>Format des caractères</b>	Matrice 5 x 8
<b>Nombre de lignes d'affichage</b>	2
<b>Nombre de caractères par ligne</b>	40
<b>Jeu de caractères</b>	ASCII
<b>Mémoire</b>	Flash-EEPROM
<b>Liaison série</b>	RS232
<b>Température de fonctionnement</b>	0 ... +50°C
<b>Température de stockage</b>	-25 ... +75°C
<b>Poids approximatif</b>	275 g
<b>Indice de protection face avant</b>	IP 65
<b>Indice de protection face arrière</b>	IP 20
<b>Dimensions (LxHxP)</b>	216 x 48 x 45 mm
<b>Découpe (LxH)</b>	208 x 40 mm

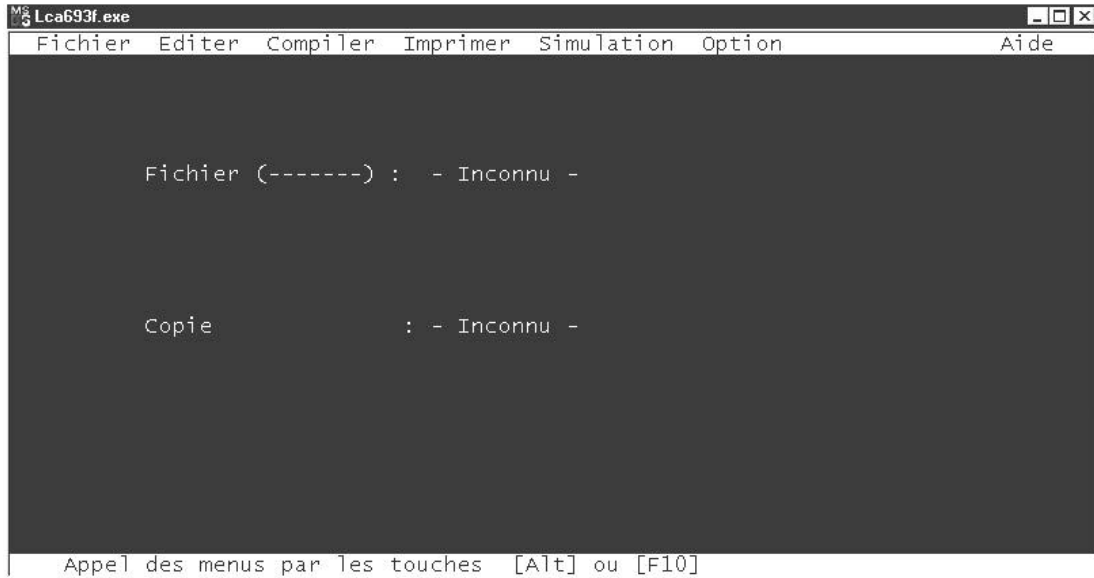
## 6.2. Afficheur LCA 640

<b>Tension d'alimentation</b>	24 VDC $\pm$ 20%
<b>Conformité C.E.M.</b>	suyant directive 89/336/CEE
<b>Affichage</b>	LCD rétro-éclairé
<b>Hauteur des caractères</b>	5 mm
<b>Format des caractères</b>	Matrice 5 x 8
<b>Nombre de lignes d'affichage</b>	4
<b>Nombre de caractères par ligne</b>	40
<b>Jeu de caractères</b>	ASCII
<b>Mémoire</b>	Flash-EEPROM
<b>Liaison série</b>	RS232/TTY & RS422
<b>Température de fonctionnement</b>	0 ... +50°C
<b>Température de stockage</b>	-25 ... +75°C
<b>Poids approximatif</b>	600 g
<b>Indice de protection en face avant</b>	IP 65
<b>Indice de protection en face arrière</b>	IP 20
<b>Dimensions (LxHxP)</b>	216x 84 x 57 mm
<b>Découpe (LxH)</b>	208 x 76 mm

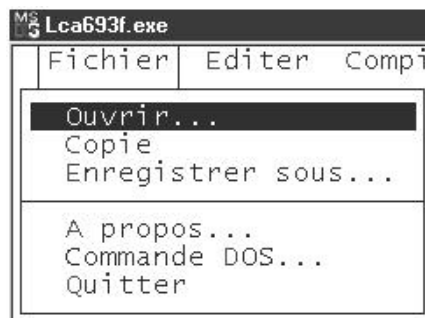
## 7. Programmation de l'afficheur LCA

### 7.1. Fenêtre de configuration

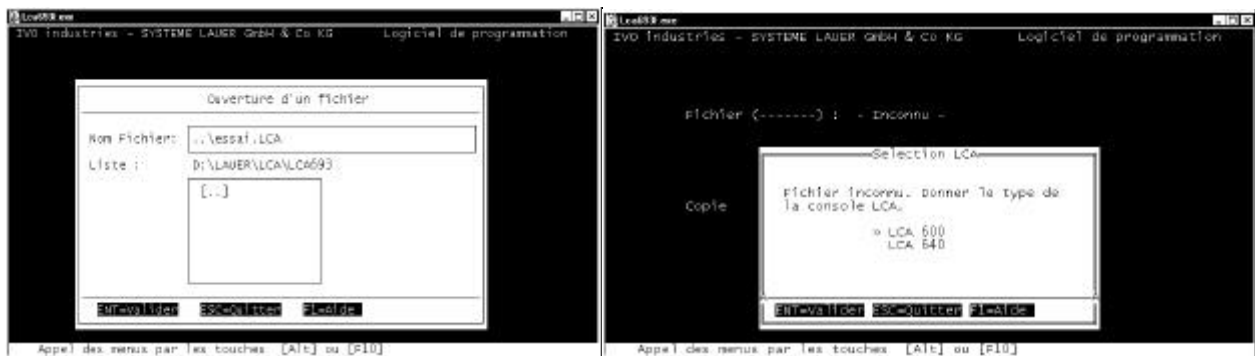
Le logiciel se lance par la commande **LCA693F.EXE**.



Démarrer un nouveau projet par le menu FICHIER et la commande OUVRIER.



Donner un nom à l'application et sélectionner le type d'afficheur



## 7.2. Programmation d'un texte

La fenêtre <<EDITER>> et la commande "Texte" permet la programmation des différents textes dans l'afficheur LCA.



Donner un numéro de texte entre 0 et 999 et valider la valeur par la touche "Entrée" de votre clavier.



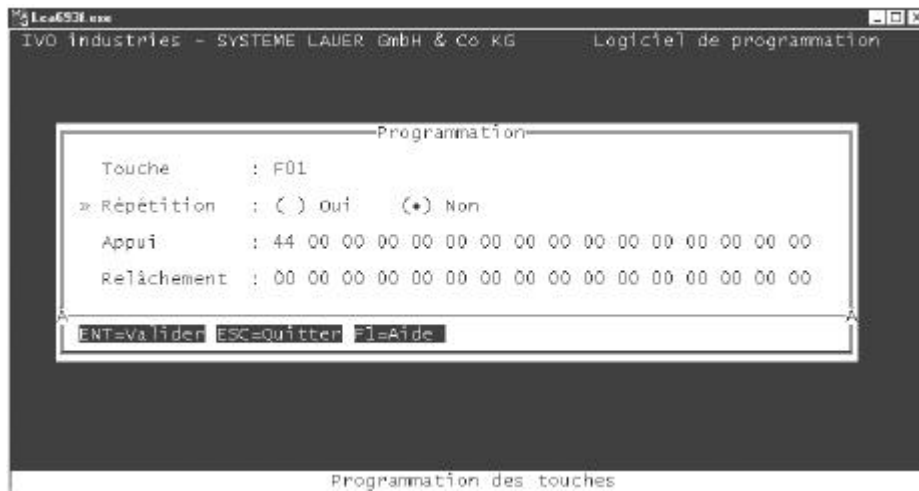
Pour chaque texte programmé, il y a la possibilité de mettre des attributs de début et de fin de texte grâce aux touche F2, F3 F4 du PC. La touche F7 permet d'insérer un caractère de la table ASCII.

## 7.3. Programmation des touches de fonction de l'afficheur LCA 640

La fenêtre <<EDITER>> et la commande "Touche" permet la programmation les codes des touches envoyés lors de l'appui ou du relâchement d'une touche.







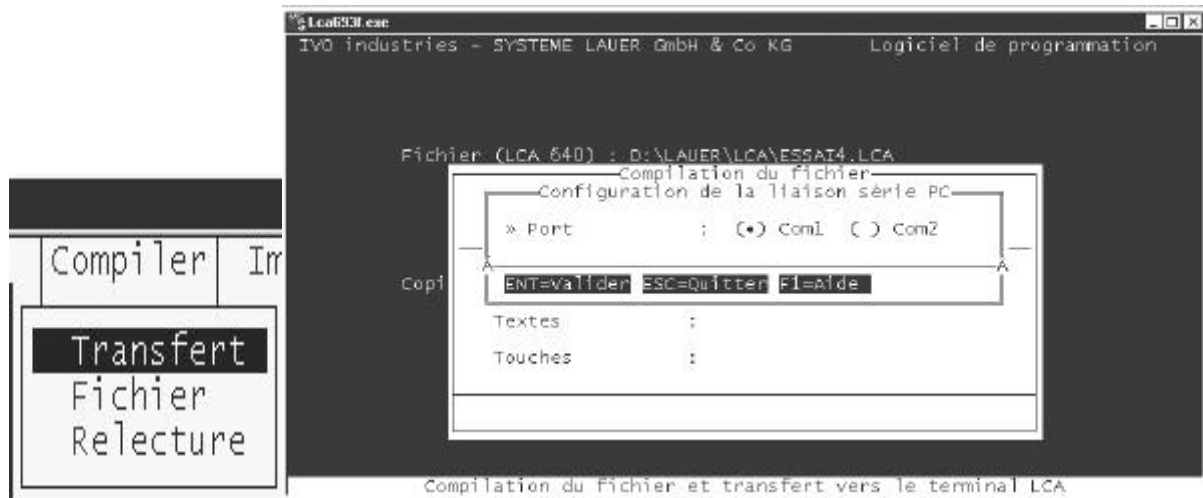
### 7.4. Programmation d'un caractère programmable

La fenêtre <<EDITER>> et la commande "caractère" permet la programmation de caractères non définis dans la table ASCII.

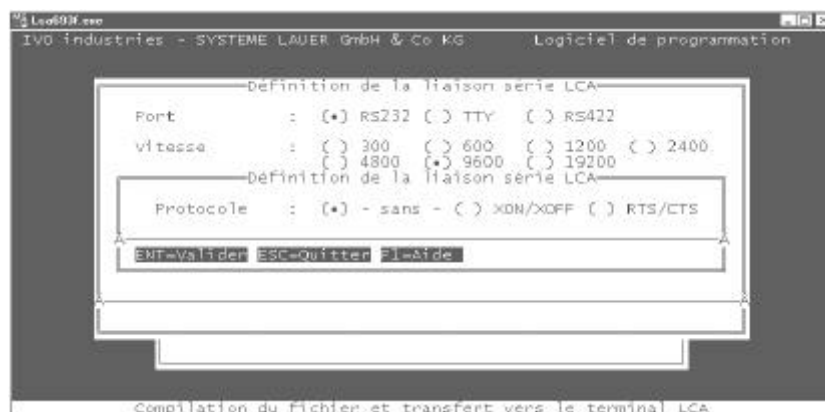
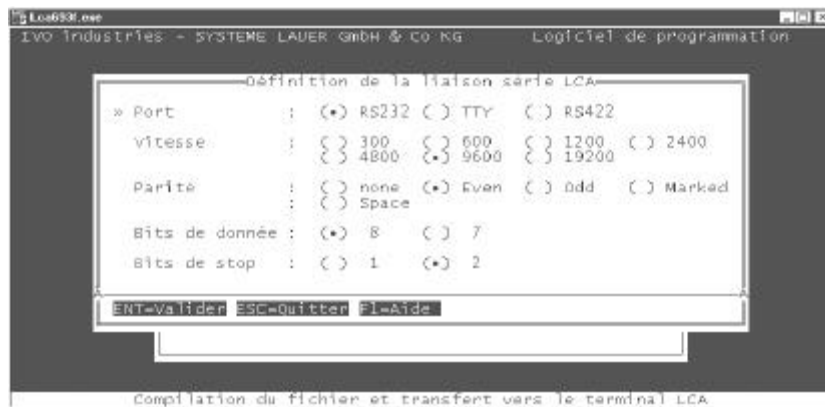


## 7.5. Transfert d'un programme vers l'afficheur LCA

La fenêtre <<COMPILER>> et la commande "Transfert" permet de programmer la liaison série de l'afficheur et le transfert du programme vers celui ci.



La première fenêtre de transfert permet de sélectionner le port de communication entre le PC et l'afficheur.



La deuxième et la troisième fenêtre permet de programmer la liaison et tous les paramètres pour la communication entre l'afficheur et l'appareil maître commandant l'afficheur.



Cette dernière fenêtre compile l'application et réalise le transfert vers l'afficheur. Quitter cette fenêtre par la touche ESC de votre PC.

### 7.6. Simulation avec l'afficheur LCA

La fenêtre <<SIMULATION>> et la commande "Simuler" permet de réaliser une simulation entre le PC et l'afficheur.



Cette fenêtre permet de configurer la liaison série pour le mode simulation. Cette configuration doit être identique à celle réalisé lors de la compilation et du transfert du programme.



Cette fenêtre permet, dans la ligne TRANSMISSION d'envoyer les séquences et les codes spécifiques pour l'affichage des messages ; la ligne RECEPTION permet de visualiser les codes ou séquences de codes programmés pour les différentes touches de fonction. Cette ligne est uniquement valable pour l'afficheur LCA 640.