

# Manuel d'emploi

Français



## ML78B

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH  
Im Tiefen See 45  
D-64293 Darmstadt  
Tel. +49 6151 803-0  
Fax +49 6151 803-9100  
info@hbm.com  
www.hbm.com

Mat.: 7-2003.0578  
DVS: A00831\_02\_F00\_01 HBM: public  
06.2018

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

Sous réserve de modifications.  
Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits  
que sous une forme générale. Elles n'impliquent aucune  
garantie de qualité ou de durabilité.

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Consignes de sécurité</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Marquages utilisés</b>                                 | <b>6</b>  |
| 2.1      | Marquages utilisés dans le présent document               | 6         |
| 2.2      | Marquages utilisés sur le produit                         | 6         |
| <b>3</b> | <b>Introduction</b>                                       | <b>7</b>  |
| <b>4</b> | <b>Raccordement</b>                                       | <b>10</b> |
| 4.1      | Platine de raccordement AP78                              | 10        |
| 4.2      | Platine de raccordement AP75                              | 11        |
| <b>5</b> | <b>Face avant ML78B</b>                                   | <b>12</b> |
| <b>6</b> | <b>Mode mesure</b>  | <b>13</b> |
| 6.1      | Affichage en mode mesure                                  | 13        |
| <b>7</b> | <b>Mode paramétrage sorties analogiques</b>               | <b>15</b> |
| 7.1      | Sélection du signal                                       | 15        |
| 7.2      | Ajustement  | 19        |
| 7.3      | Filtre  | 20        |
| <b>8</b> | <b>Mode paramétrage des entrées et sorties numériques</b> | <b>21</b> |
| 8.1      | DEL   | 21        |
| 8.2      | Entrées numériques  | 22        |
| 8.3      | Sorties numériques  | 24        |
| 8.4      | Version   | 27        |
| <b>9</b> | <b>Structure de menus</b>                                 | <b>28</b> |

# 1 Consignes de sécurité

## Utilisation conforme à la vocation du produit

Le module multivoies E/S ML78B est exclusivement destiné aux travaux de mesure et aux travaux de commande directement associés. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Pour garantir un fonctionnement de cet appareil en toute sécurité, celui-ci doit être utilisé conformément aux instructions du manuel d'emploi. De plus, il convient, pour chaque cas particulier, de respecter les règlements et consignes de sécurité correspondants. Ceci vaut également pour l'utilisation d'accessoires.

## Risques généraux en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le module multivoies E/S ML78B est conforme au niveau de développement technologique actuel et garantit un fonctionnement sûr. L'appareil peut présenter des dangers résiduels s'il est utilisé par un personnel non qualifié sans respect des instructions de sécurité.

## Dangers résiduels

Les fonctionnalités du ML78B et l'étendue de la livraison ne couvrent qu'une partie des techniques de mesure. La sécurité dans ce domaine doit également être conçue, mise en oeuvre et prise en charge par l'ingénieur, le constructeur et l'opérateur de manière à minimiser les dangers résiduels. Les dispositions en vigueur correspondantes doivent être respectées. Il convient de souligner les dangers résiduels liés à la technique de mesure.

## Travail en sécurité

Les messages d'erreur ne peuvent être validés que lorsque l'origine du défaut a été éliminée et qu'il n'existe plus aucun danger.

L'appareil répond aux exigences de sécurité de la norme DIN EN 61010-partie1 (VDE 0411-partie1) ; classe de protection I.

Afin de garantir une immunité aux parasites suffisante, utiliser exclusivement le blindage *Greenline* (cf. numéro spécial HBM "Greenline-Schirmungskonzept,

EMV-gerechte Meßkabel ; G36.35.0" (Concept de blindage *Greenline*, câble de mesure à compatibilité électromagnétique)).

### **Transformations et modifications**

Il est interdit de modifier le module multivoies E/S ML78B sur le plan conceptuel ou de la sécurité sans accord explicite de notre part. Toute modification annule notre responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter.

Il est notamment interdit d'entreprendre des réparations et des travaux de soudure sur les circuits imprimés. Seules les pièces détachées d'origine HBM peuvent être utilisées en cas de remplacement d'un ensemble de composants.

### **Personnel qualifié**

Ces modules doivent uniquement être mis en place et manipulés par du personnel qualifié conformément aux caractéristiques techniques et aux consignes de sécurité décrites. De plus, il convient, pour chaque cas particulier, de respecter les règlements et consignes de sécurité correspondants. Ceci vaut également pour l'utilisation d'accessoires.




Sont considérées comme personnel qualifié les personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'exploitation du produit et disposant des qualifications correspondantes.

Les travaux de dépannage et d'entretien sur l'appareil ouvert sous tension ne doivent être exécutés que par un personnel compétent et conscient des dangers existants.

## 2 Marquages utilisés

### 2.1 Marquages utilisés dans le présent document

Les remarques importantes pour votre sécurité sont repérées d'une manière particulière. Il est impératif de tenir compte de ces consignes, afin d'éviter les accidents et les dommages matériels.

| Symbole   | Signification   |
|---|---|
| <b>Note</b>   | Ce marquage signale une situation qui - si les dispositions relatives à la sécurité ne sont pas respectées - <i>peut avoir</i> pour conséquence des dégâts matériels. |
|  <b>Important</b>   | Ce marquage signale que des informations <i>importantes</i> concernant le produit ou sa manipulation sont fournies.   |
|  <b>Conseil</b>     | Ce marquage est associé à des conseils d'utilisation ou autres informations utiles.   |
|  <b>Information</b> | Ce marquage signale que des informations concernant le produit ou sa manipulation sont fournies.  |
| <i>Mise en valeur</i><br><i>Voir ...</i>  | Pour mettre en valeur certains mots du texte, ces derniers sont écrits en italique.   |

### 2.2 Marquages utilisés sur le produit

#### Label CE



Avec le marquage CE, le fabricant garantit que son produit est conforme aux exigences des directives CE qui s'y appliquent (Pour voir la déclaration de conformité visitez <http://www.hbm.com/HBMdoc>).

### 3 Introduction

Le module multivoies E/S ML78B peut être utilisé dans le MGC*plus* grâce aux platines de raccordement AP75 et AP78.

Combiné à la platine de raccordement AP78, le module ML78B peut convertir jusqu'à dix signaux numériques en tensions analogiques librement ajustables ( $\pm 10V$ ). Il est possible de filtrer deux signaux (VO1, VO2). Les sorties AO3 à AO10 sont isolées galvaniquement.

La platine de raccordement AP75 dispose de 8 entrées et 8 sorties numériques. Elle peut émettre des informations sur les valeurs seuils de voies particulières ou bien sortir des liaisons logiques d'un grand nombre de voies (jusqu'à 120). Elle permet également de déclencher des fonctions à distance d'une ou de plusieurs voies. Il faut noter qu'une entrée ne peut déclencher qu'une fonction.

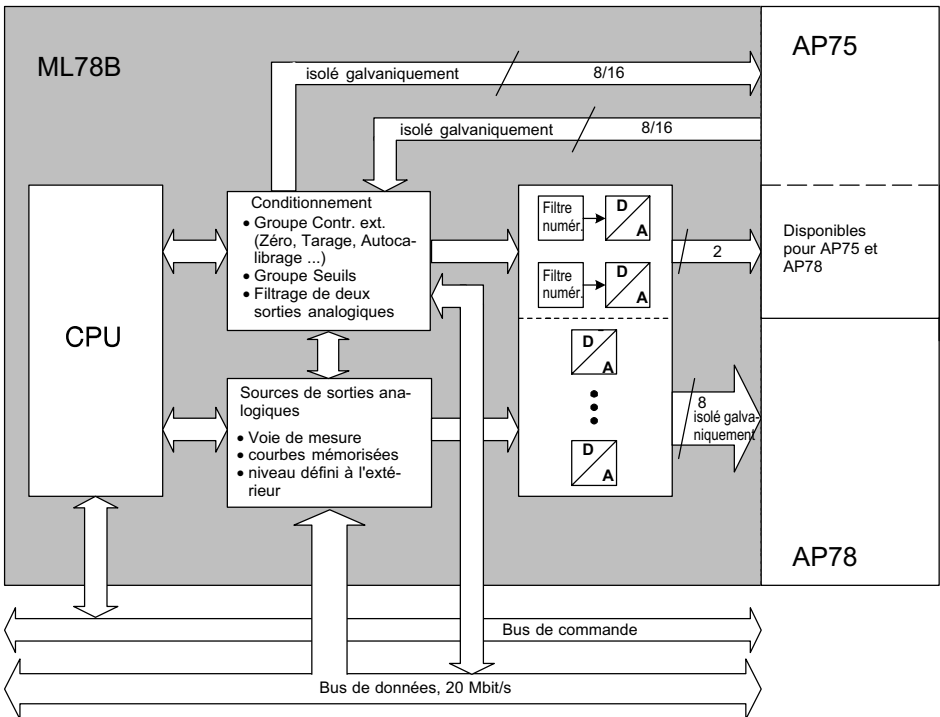


Fig. 3.1 Synoptique ML78B

Les platines de raccordement AP75/AP78 s'enfichent directement derrière le module amplificateur ou à la droite de celui-ci (vue de dessus).



### Information

*Les tensions de sortie analogiques VO1 et VO2 ne sont disponibles qu'au niveau de la platine de raccordement située derrière le module ML78B !*

Dans les menus de paramétrage, les sorties de la platine de raccordement AP78 sont pourvues des lettres AO (Analogue Output : sortie analogique).

Si la platine de raccordement AP75 est située directement derrière le module, les numéros des entrées et sorties sont précédés de *A*. dans les menus de paramétrage et à l'affichage. En revanche, ces mêmes numéros sont précédés de *B*. Si la platine se trouve dans la position de droite.

Le système permet les combinaisons suivantes :



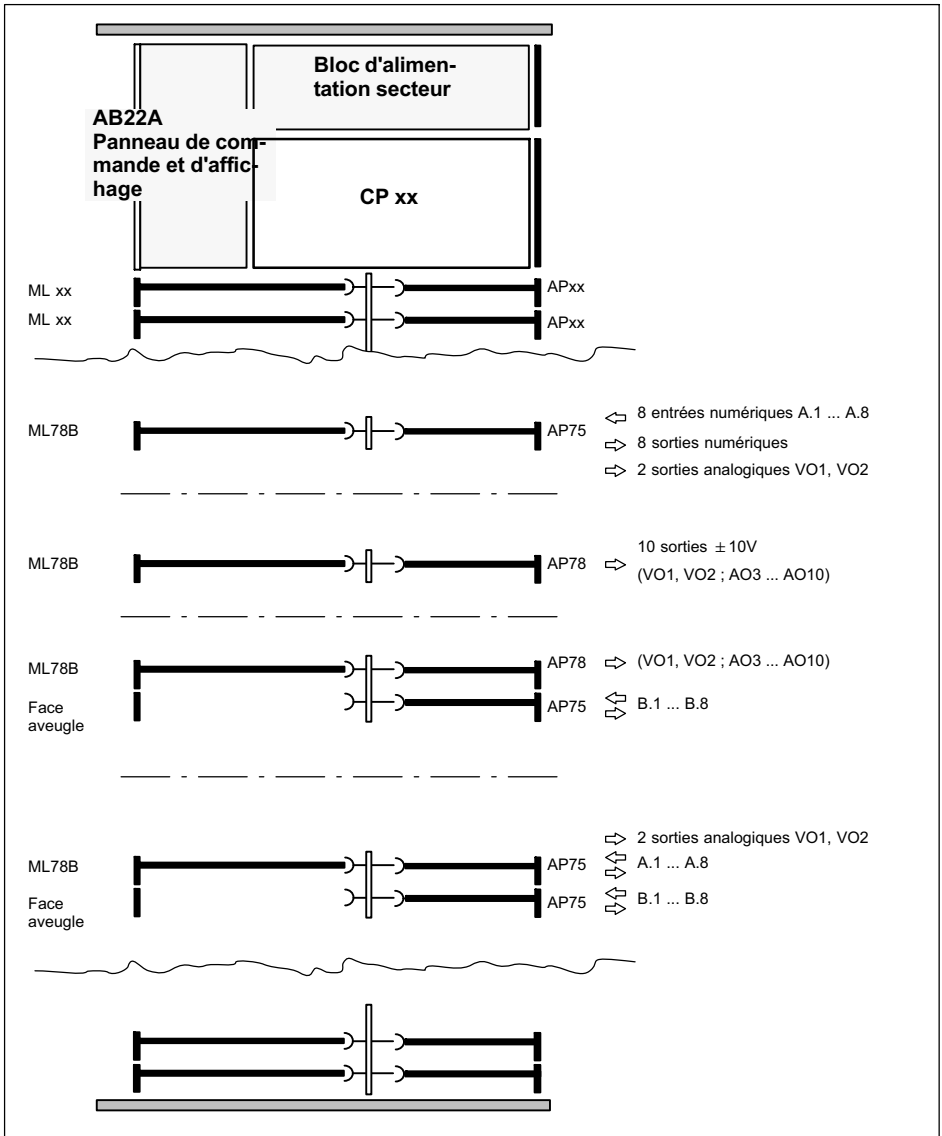
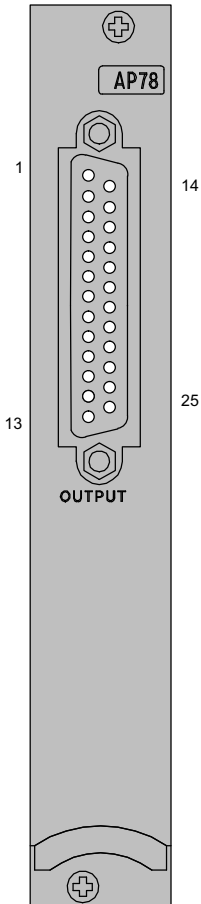


Fig. 3.2 Combinaisons possibles des platines de raccordement (vue de dessus)

## 4 Raccordement

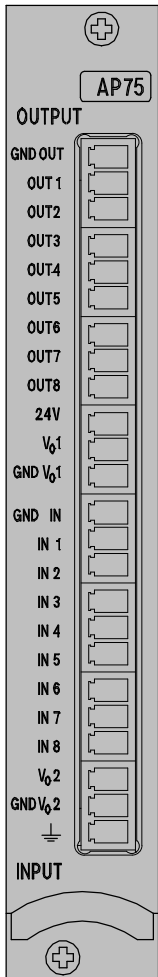
### 4.1 Platine de raccordement AP78



La platine de raccordement AP78 dispose de dix sorties analogiques dont deux sont raccordées à l'amplificateur de mesure ML78B (VO1 et VO2).

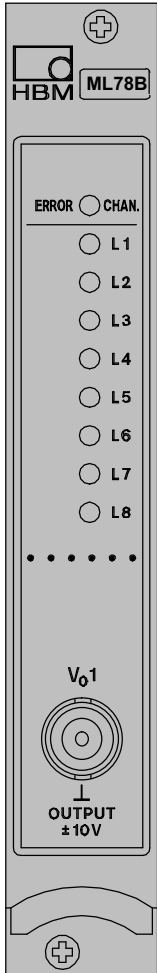
| Broche | Fonction                                       |
|--------|--|
| 1      | Sortie analogique platine de raccordement AO3  |
| 2      | Sortie analogique platine de raccordement AO4  |
| 3      | Sortie analogique platine de raccordement AO5  |
| 4      | Sortie analogique platine de raccordement AO6  |
| 5      | Sortie analogique platine de raccordement AO7  |
| 6      | Sortie analogique platine de raccordement AO8  |
| 7      | Sortie analogique platine de raccordement AO9  |
| 8      | Sortie analogique platine de raccordement AO10 |
| 9      | -  |
| 10     | -  |
| 11     | Sortie analogique amplificateur VO1            |
| 12     | Sortie analogique amplificateur VO2            |
| 13     | -  |
| 14     | Masse (GND) pour AO3                           |
| 15     | Masse (GND) pour AO4                           |
| 16     | Masse (GND) pour AO5                           |
| 17     | Masse (GND) pour AO6                           |
| 18     | Masse (GND) pour AO7                           |
| 19     | Masse (GND) pour AO8                           |
| 20     | Masse (GND) pour AO9                           |
| 21     | Masse (GND) pour AO10                          |
| 22     | -  |
| 23     | -  |
| 24     | Masse (GND) pour VO1                           |
| 25     | Masse (GND) pour VO2                           |

## 4.2 Platine de raccordement AP75



La platine de raccordement AP75 possède 8 entrées et 8 sorties numériques. Les entrées et sorties sont chacune isolées galvaniquement et disposent de leur propre masse (GND OUT : masse pour les sorties ; GND IN : masse pour les entrées). Les fonctions des sorties de la platine de raccordement peuvent être programmées librement (*voir chapitre 8*).

## 5 Face avant ML78B



La face avant du module multivoies E/S ML78B comprend neuf diodes électroluminescentes dont huit sont programmables (L1 ... L8).

| Label de la DEL | Couleur     | Signification              |
|-----------------|-------------|----------------------------|
| ERROR/CHAN.     | Rouge/Jaune | Erreur/Voie sélectionnée   |
| L1              | Rouge/Jaune | Dépend de la programmation |
| L2              | Rouge/Jaune | Dépend de la programmation |
| L3              | Rouge/Jaune | Dépend de la programmation |
| L4              | Rouge/Jaune | Dépend de la programmation |
| L5              | Rouge/Jaune | Dépend de la programmation |
| L6              | Rouge/Jaune | Dépend de la programmation |
| L7              | Rouge/Jaune | Dépend de la programmation |
| L8              | Rouge/Jaune | Dépend de la programmation |

Les DEL L1 à L8 peuvent indiquer les états suivants :

- Saturation des sorties analogiques VO1, VO2 ; AO3 ... AO10
- Etat des entrées numériques A.1 ... A.8 (A.1 ... B.8 en présence de deux AP75)
- Etat des sorties numériques A.1 ... A.8 (A.1 ... B.8 en présence de deux AP75)

Il est possible de choisir la couleur de chaque diode individuellement (*voir page 21*).

## 6 Mode mesure

### 6.1 Affichage en mode mesure

L'affichage standard de l'AB22A est décrit dans le manuel sur le *MGCplus*, au chapitre D. Seules les caractéristiques spécifiques au ML78B sont évoquées ici.

Lorsque le ML78B est en mode mesure, l'affichage indique les états des dix voies secondaires. Les voies secondaires x.1 et x.2 correspondent aux sorties analogiques VO1 et VO2 du ML78B. Les voies secondaires x.3 à x.10 correspondent aux sorties analogiques de la platine de raccordement AP78.



Les voies secondaires sont sélectionnées à l'aide des touches, l'affichage de l'état des différentes entrées et sorties à l'aide des touches en croix. Il existe plusieurs affichages d'état disponibles :

- En présence d'une platine de raccordement AP75 en supplément d'une platine AP78 :
  - Tension de sortie instantanée de la sortie analogique sélectionnée
  - Etat actuel des entrées numériques
  - Etat actuel des sorties numériques
- En présence de deux platines de raccordement AP75 :
  - Tension de sortie instantanée de la sortie analogique VO1 ou VO2
  - Etat actuel des entrées numériques entrée A.1 ... entrée A.8
  - Etat actuel des entrées numériques entrée A.1 ... entrée A.8
  - Etat actuel des sorties numériques sortie B.1 ... sortie B.8
  - Etat actuel des sorties numériques sortie B.1 ... sortie B.8

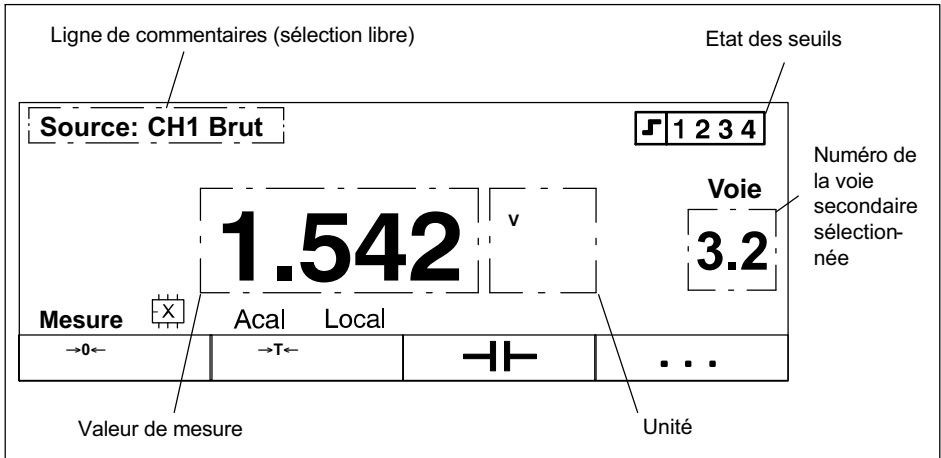


Fig. 6.1 Affichage sorties analogiques (platine de raccordement AP78)

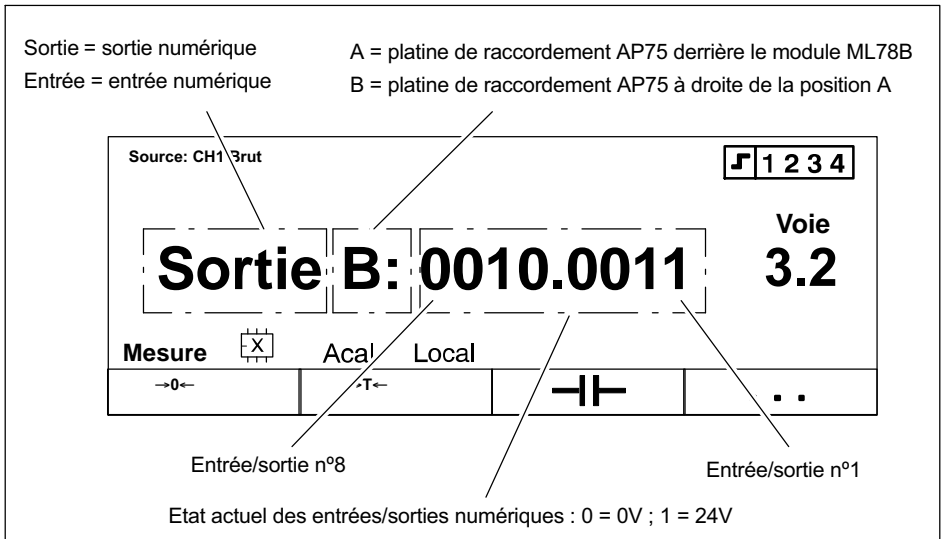
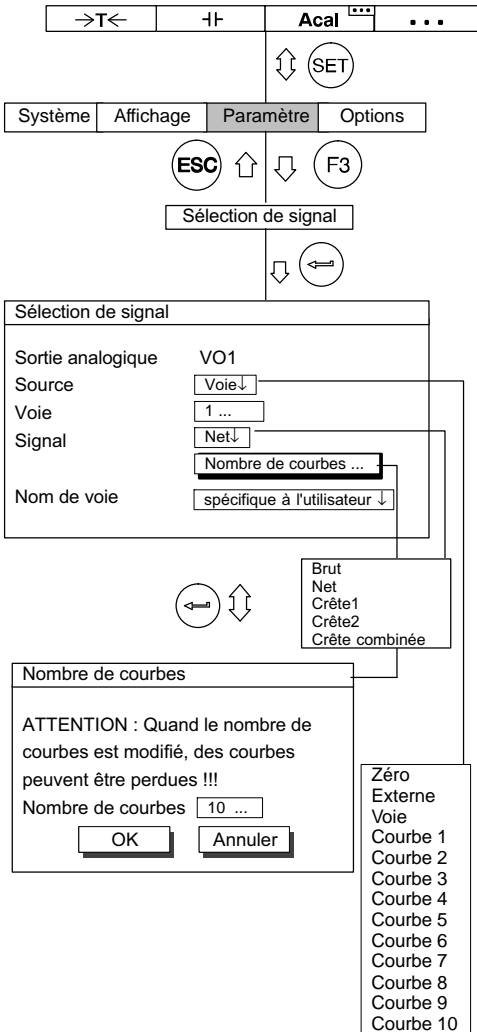


Fig. 6.2 Affichage entrées/sorties numériques (platine de raccordement AP75)

Les états des différentes entrées/sorties sont affichés dans l'ordre décroissant suivant le numéro de l'entrée/la sortie, c'est-à-dire que le premier chiffre indique l'état de l'entrée/sortie n°8.

## 7 Mode paramétrage sorties analogiques

### 7.1 Sélection du signal



#### Sortie analogique

Affichage de la sortie analogique actuellement sélectionnée (VO1, VO2, AO3 ... AO10).

#### Source

Sélection de la source du signal de la sortie analogique.

*Zéro* : 0 Volt (point zéro interne ; réglages d'usine)

*Voie* : sélection d'une voie du MGCplus.

*Externe* : Etablissement d'une tension via une instruction logique externe.

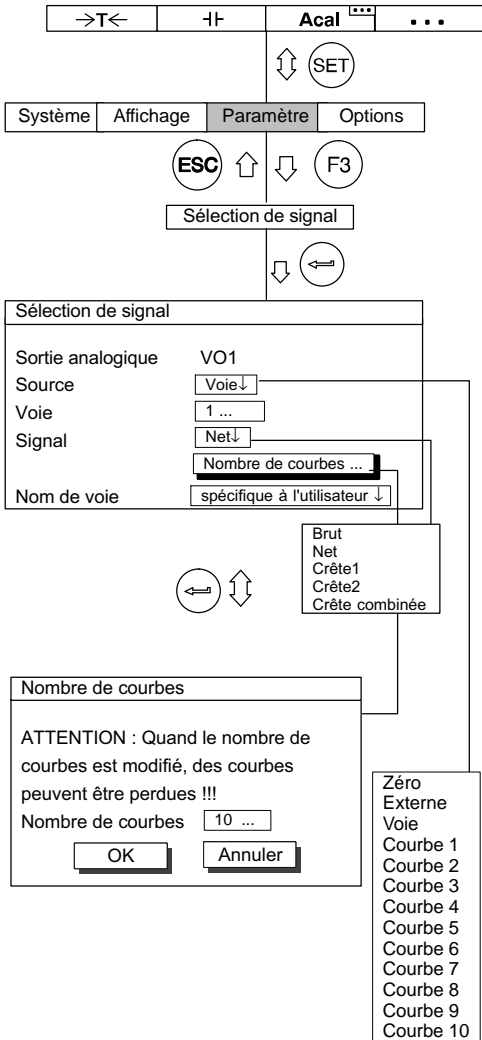
*Courbe 1 ... 10* : sélection d'un format de courbe en mémoire.

#### Voie

Zone pour la saisie du numéro de voie souhaité.

#### Signal

Sélection du signal souhaité (Brut, Net, Crête1, Crête2, Crête combinée).



### Nombre de courbes

Nombre de courbes que doit gérer le ML78B. Il peut traiter 10 courbes maximum pour un total de 128 000 points. Ce nombre de points est ensuite réparti équitablement entre les différentes courbes.

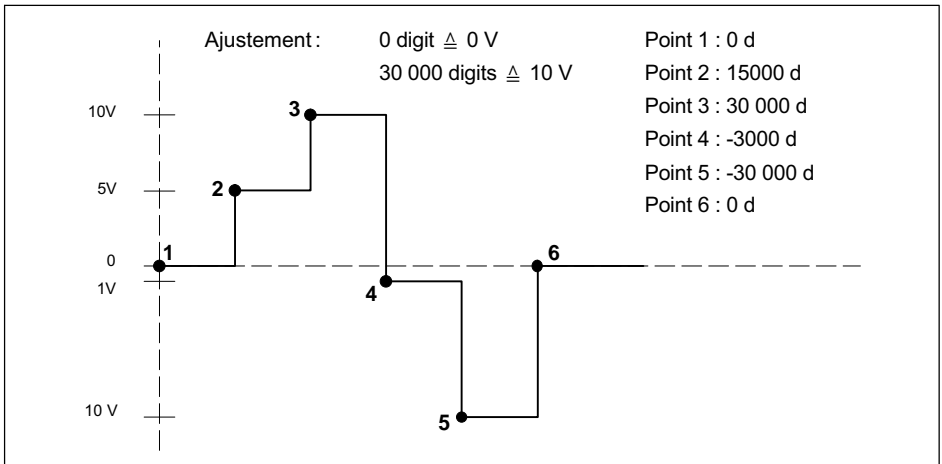
Exemple 1 :

Nombre de courbes : 10 ⇒ 12 800 points par courbe

Nombre de courbes : 5 ⇒ 25 600 points par courbe



## Exemple 2 : courbe avec 6 points

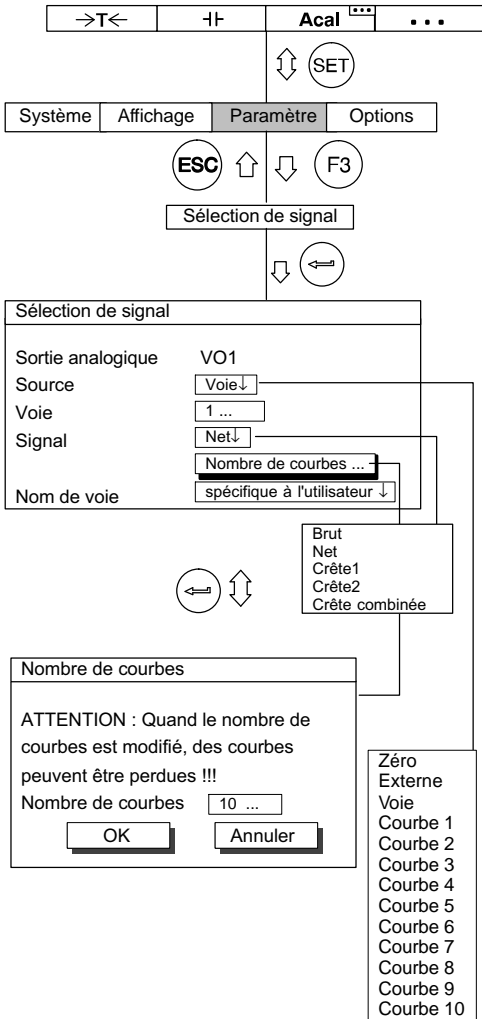


Il est possible de charger, via l'interface ordinateur, une courbe personnalisée à l'aide du programme HBM "Assistant MGCplus" (fichier ASCII, séparation des valeurs par virgule, point-virgule ou tabulation). Pour de plus amples informations, se reporter à la documentation du CD "Système MGCplus".

Réglages d'usine des courbes 1 à 10 :

| Courbe n° | Format de courbe                        |
|-----------|---|
| 1         | sinusoïdale, 480 points                 |
| 2         | créneaux, 480 points                    |
| 3         | triangles, 480 points                   |
| 4         | dents de scie, descendantes, 480 points |
| 5         | dents de scie, ascendantes, 480 points  |
| 6         | sinusoïdale, 48 points                  |
| 7         | créneaux, 48 points                     |
| 8         | triangles, 48 points                    |
| 9         | dents de scie, descendantes, 48 points  |
| 10        | dents de scie, ascendantes, 48 points   |

Plage de valeurs des courbes 1 à 10 : réglages d'usine  $\pm 10$  V.



### Nom de voie

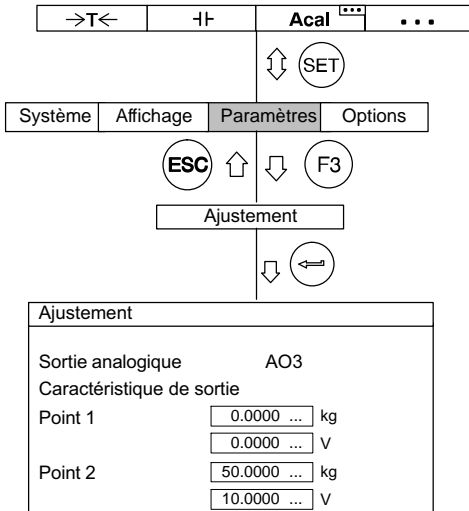
*Signal de source* : La source sélectionnée apparaît dans la ligne des commentaires (selon les réglages d'usine, tout commentaire de l'utilisateur s'y trouvant déjà est écrasé).

*Spécifique à l'utilisateur* : Les sources ne sont pas affichées (le cas échéant, un commentaire de l'utilisateur est affiché).

**Taux de sortie** (peut être sélectionné uniquement si le champ Source contient "Courbe...")

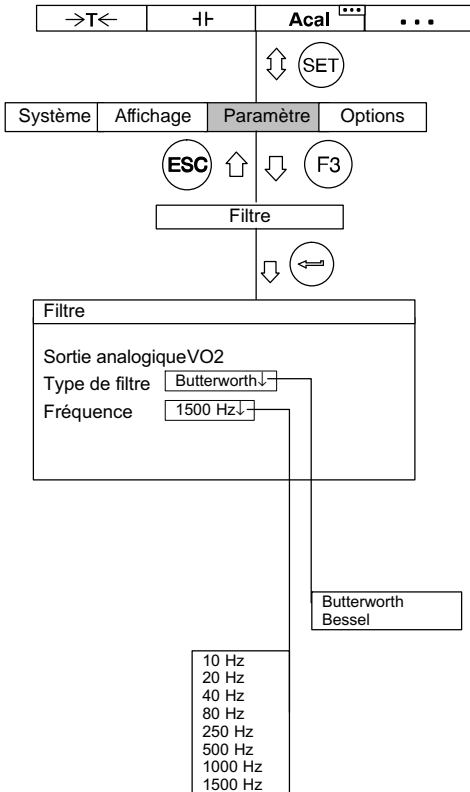
Choix du taux de sortie de la courbe. Le taux de sortie correspond à la fréquence à laquelle les différents points de la courbe sont émis (réglages d'usine : 2400 Hz).

## 7.2 Ajustement



Il est possible de cadrer chaque sortie analogique individuellement à l'aide de deux points. Cet ajustement peut être effectué dans l'unité choisie par l'utilisateur (par ex. kg, première ligne) ainsi que dans l'unité de la sortie analogique (V, deuxième ligne).

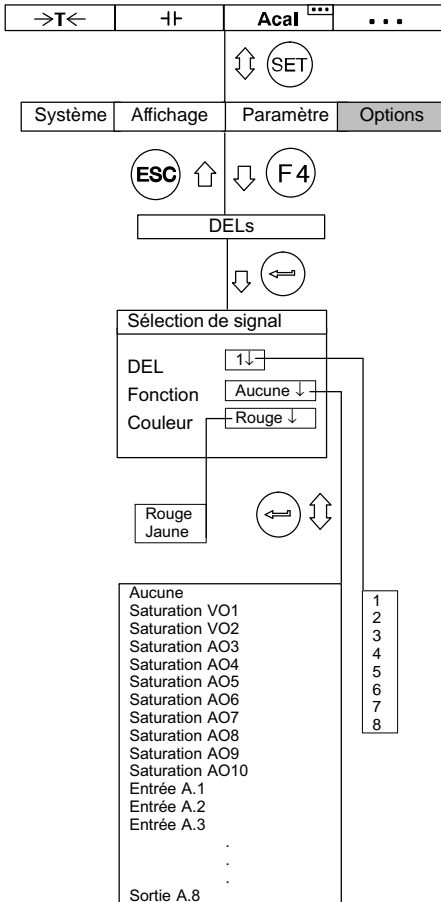
### 7.3 Filtre



Il est possible de filtrer les signaux des sorties analogiques VO1 et VO2 (réglages d'usine : Butterworth, 250 Hz).

# 8 Mode paramétrage des entrées et sorties numériques

## 8.1 DEL



### DEL

Numéro de la diode électroluminescente située sur la face avant du module ML78B.

### Fonction

Sélection de la fonction de la diode :

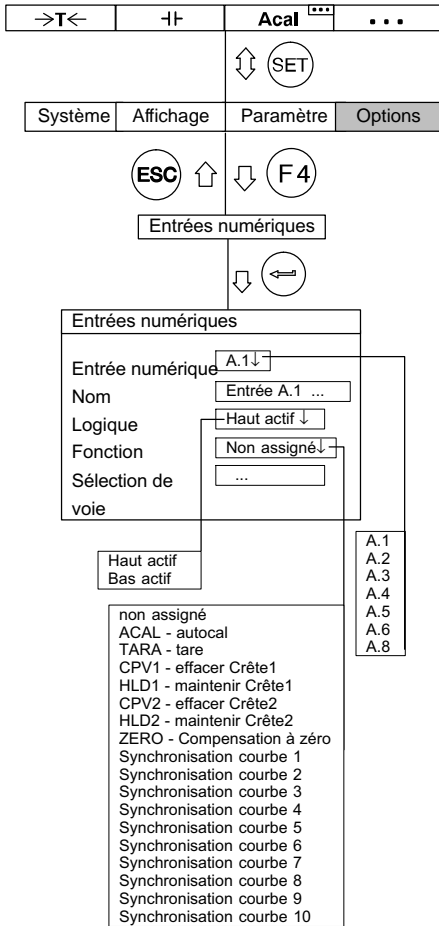
- Indiquer la saturation des sorties analogiques
- Indiquer l'état des entrées numériques
- Indiquer l'état des sorties numériques

La diode s'allume lorsque l'entrée/la sortie numérique est active. La logique est choisie sous "Options/Sorties numériques/Logique".

### Couleur

Choix de la couleur de la diode électroluminescente sélectionnée (rouge ou jaune).

## 8.2 Entrées numériques



### Entrée numérique

Sélection de l'entrée souhaitée (A.x ou B.x selon l'emplacement de la platine de raccordement).

### Nom

Ce champ d'édition vous permet de saisir le nom de votre choix pour l'entrée numérique sélectionnée (réglages d'usine : Entrée x.x).

### Logique

Sélection de la logique souhaitée (réglages d'usine : Haut actif).

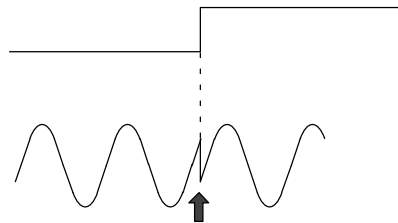
### Fonction

Sélection de la fonction souhaitée de l'entrée (réglages d'usine : Non assigné).

Fonction "Synchronisation courbe x"

La sélection de cette fonction lance l'édition de la courbe x.

Exemple : Logique Haut actif



La courbe redémarre à chaque flanc ascendant.

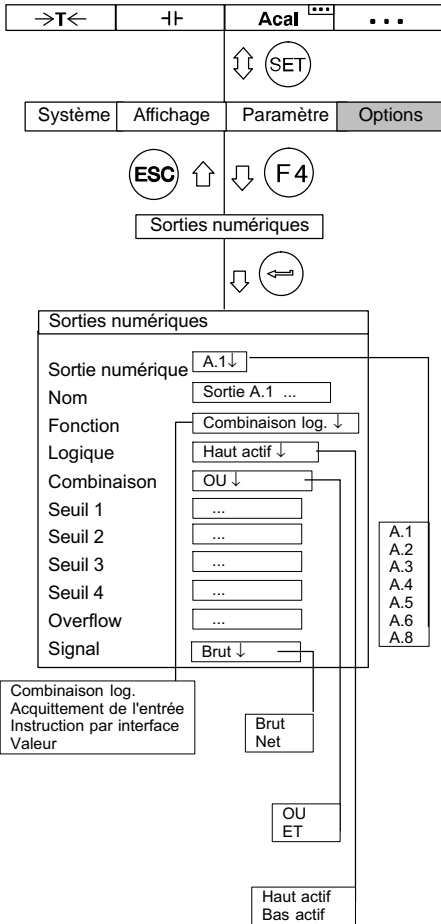
**Sélection de voie** (impossible en cas de fonction "Synchronisation")

Indiquer dans ce champ d'édition à quelles voies la fonction sélectionnée doit s'appliquer. Lors de la saisie, séparer les différentes voies ou groupes de voies par un point-virgule. Utiliser un trait d'union pour indiquer des groupes de voies.

*Exemple* : 1;3.5;6.2-6.5

Dans cet exemple, la fonction sélectionnée sera appliquée à la voie 1, à la voie secondaire 3.5 et aux voies secondaires 6.2 à 6.5.

### 8.3 Sorties numériques



#### Sortie numérique

Sélection de la sortie souhaitée (A.x ou B.x selon l'emplacement de la platine de raccordement).

#### Nom

Ce champ d'édition vous permet de saisir le nom de votre choix pour la sortie numérique sélectionnée (réglages d'usine : Sortie x.x). Le nom spécifié ici apparaît également dans l'assistant *MGCplus*.

#### Fonction

*Combinaison logique*

La sortie émet la combinaison sélectionnée (ET / OU).

*Acquitement de l'entrée*

La sortie émet un signal d'acquitement pour l'entrée associée (par ex. la sortie 1.3 acquitte l'entrée 1.3). Le signal d'acquitement réagit au niveau de l'entrée.

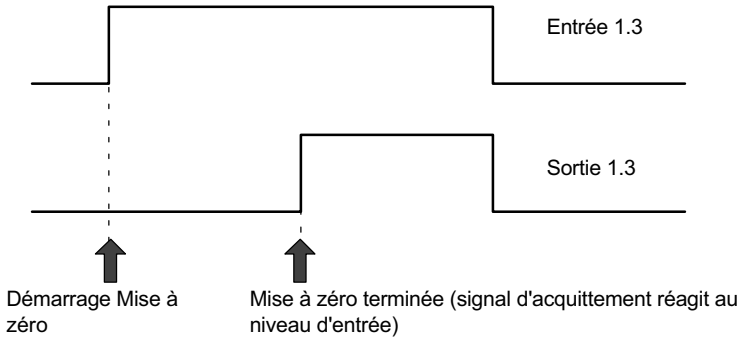
*Instruction par interface*

La sortie est réglée sur le niveau de logique sélectionné à l'aide d'une instruction externe transmise via une interface (SOP : régler sortie).



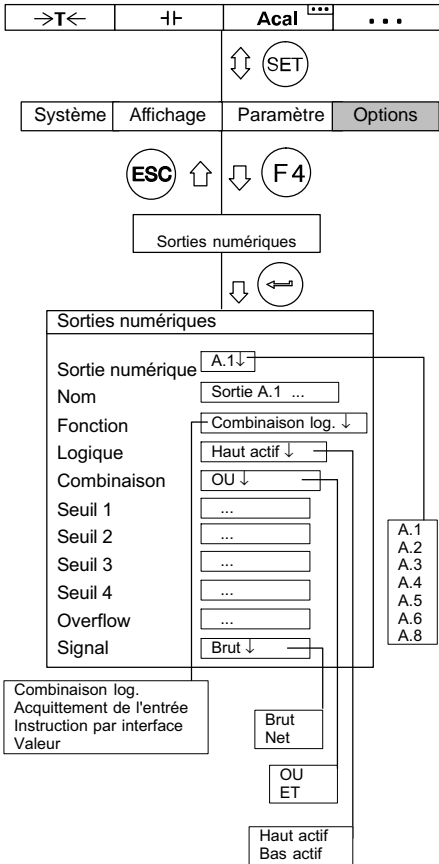
*Exemple :*

Entrée 1.3 avec la fonction "Mise à zéro" et sortie 1.3 avec la fonction "Acquittement de l'entrée".



## Logique

Sélection de la logique souhaitée (réglages d'usine : Haut actif).



### Combinaison

Sélection de la combinaison souhaitée (réglages d'usine : ET).

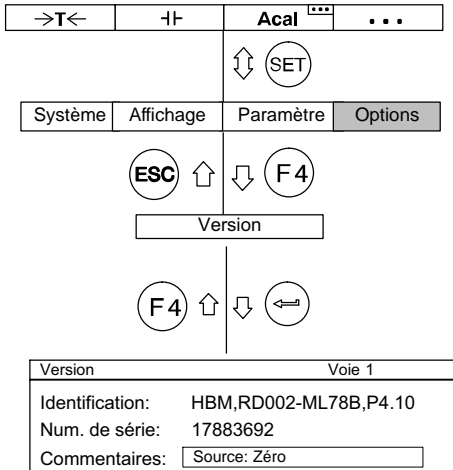
**Seuil 1 ... 4, Overflow** (impossible en cas de fonction "Acquittement de l'entrée")

Ces champs d'édition vous permettent de spécifier quelles voies doivent être incluses dans la combinaison. Lors de la saisie, séparer les différentes voies ou groupes de voies par un point-virgule. Utiliser un trait d'union pour indiquer des groupes de voies.

*Exemple : 1;3.5;6.2-6.5*

Dans cet exemple, la combinaison va comprendre la voie 1, la voie secondaire 3.5 et les voies secondaires de 6.2 à 6.5.

## 8.4 Version



### Identification

Affichage des composants de l'appareil et de leur version logicielle.

### Numéro de série

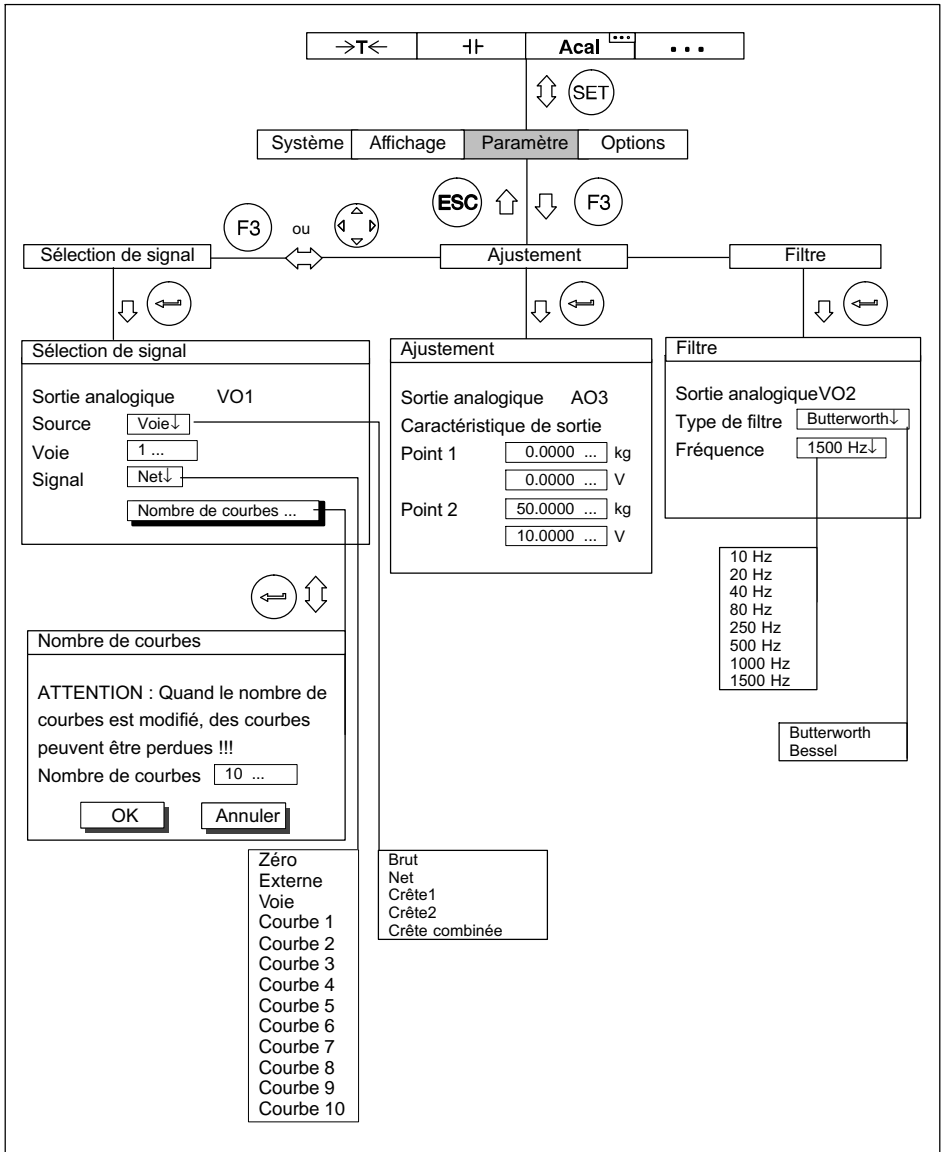
Le numéro de série spécifié dans ce champ est à indiquer pour toute réclamation ou demande.

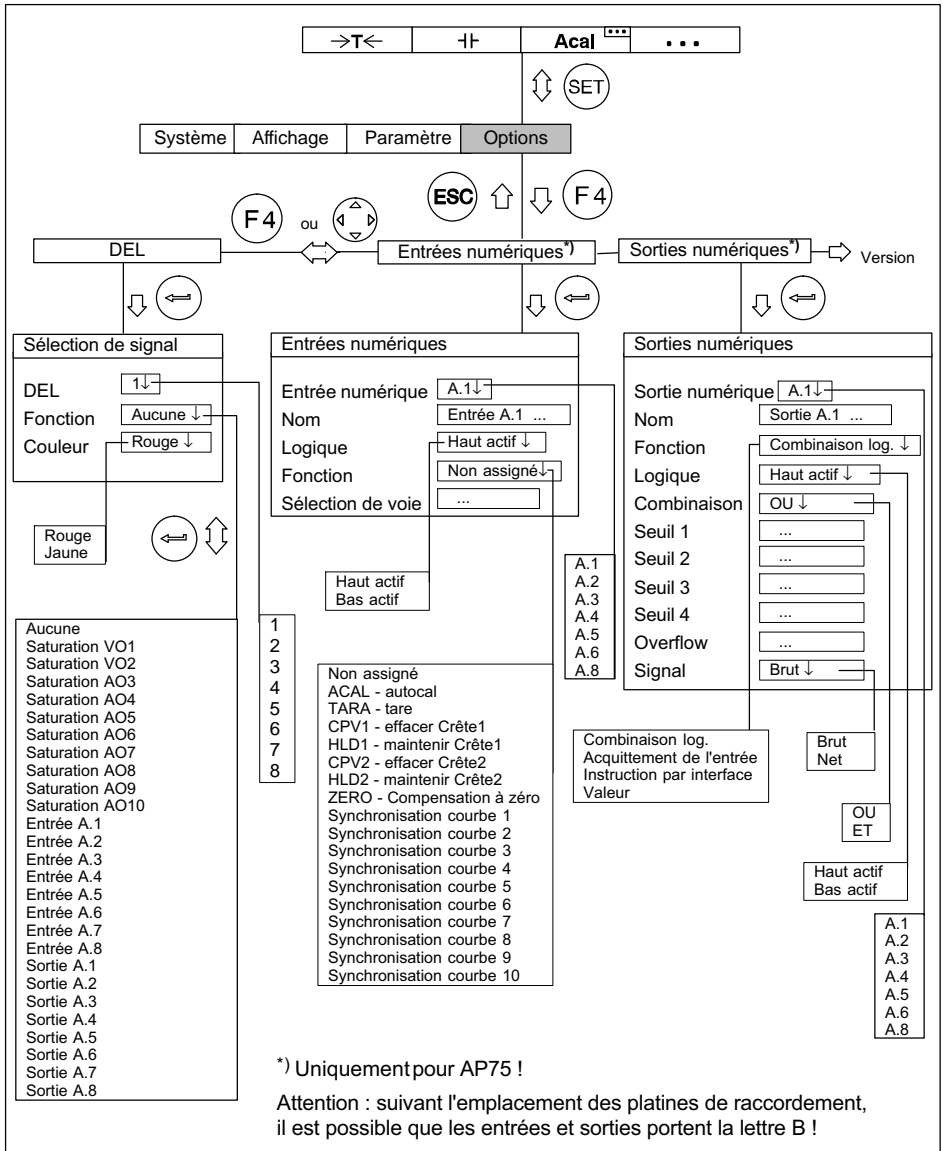
### Commentaire

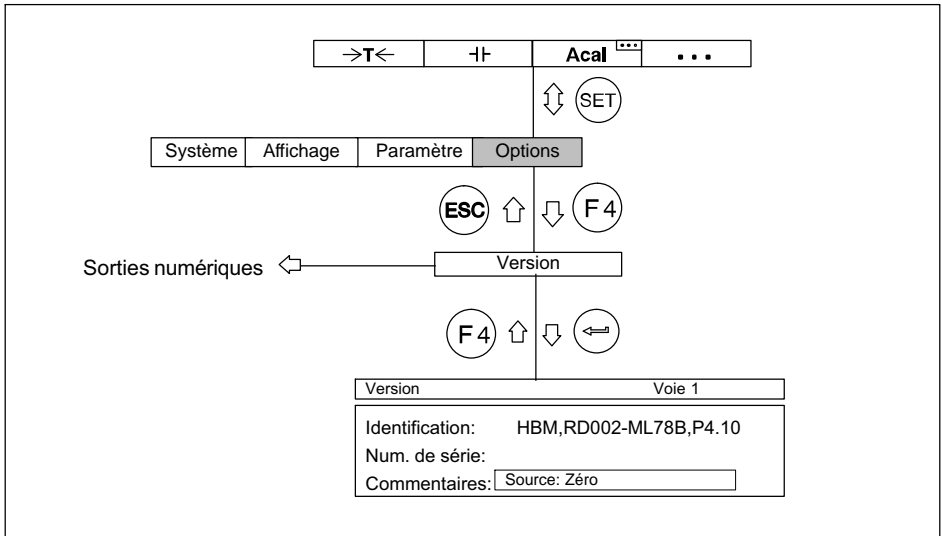
Le commentaire saisi ici apparaît, en mode mesure, en haut à gauche de l'affichage. Vous pouvez entrer jusqu'à 45 caractères qui ne peuvent toutefois apparaître dans leur ensemble que dans l'Assistant MGC*plus*. Le panneau de commande et d'affichage AB22A ne peut en effet afficher que 19 caractères maximum.

(réglages d'usine : Source: Zéro)

# 9 Structure de menus









**HBM Test and Measurement**

Tel. +49 6151 803-0

Fax +49 6151 803-9100

info@hbm.com

measure and predict with confidence



A00831\_02\_F00\_01 7-2003.0578 HBM; public

www.hbm.com