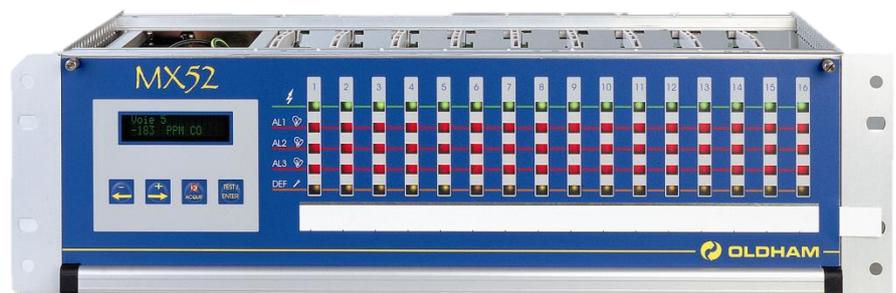


**NOTICE DE MISE EN SERVICE,  
D'UTILISATION ET DE  
MAINTENANCE**

**MX 52**

**CENTRALE DE  
MESURE**



Référence: NP52UFR  
Revision: B.0

**OLDHAM**  
The Fixed Gas Detection Experts

Copyright © Avril 2016 by OLDHAM S.A.S

Tous droits réservés. Reproduction interdite sous quelque forme que ce soit, de toute ou partie de ce document sans la permission écrite de OLDHAM S.A.S

Les informations de ce manuel sont, à notre connaissance, exactes.

Du fait de la recherche et du développement continus, les spécifications de ce produit peuvent être modifiées à tout moment sans préavis.

OLDHAM S.A.S  
Rue Orfila  
Z.I. Est – CS 20417  
F – 62027 ARRAS Cedex  
Tel: +33 (0)3 21 60 80 80  
Fax: +33 (0)3 21 60 80 00

# SOMMAIRE

SPECIFICATIONS DE CABLAGE .....	6
<b>1. PRESENTATION .....</b>	<b>11</b>
1.1. GENERALITES .....	11
1.2. LE RACK .....	12
1.3. LES DIFFERENTES CARTES ELECTRONIQUES .....	12
<b>2. INSTALLATION ET RACCORDEMENTS .....</b>	<b>13</b>
2.1. INSTALLATION: RECOMMANDATIONS .....	13
2.2. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES DE LA CENTRALE MX 52 (FIG 8) .....	13
2.2.1. Alimentation alternative .....	14
2.2.2. Alimentation en continu .....	14
2.3. LES CAPTEURS (FIG 9 PAGE 76) (FIG 12) .....	14
2.3.1. Capteurs explosimétriques de type PONT .....	15
2.3.2. Capteurs 4-20 mA 3 fils: 3 fils de connexion d'un câble blindé .....	15
2.3.3. Capteurs 4-20 mA 2 fils: 2 fils de connexion d'un câble blindé .....	15
2.3.4. Cas particulier des capteurs de sécurité intrinsèque .....	16
2.3.5. Autres capteurs à sortie courant normalisé .....	17
2.3.6. Application parking .....	17
2.4. RACCORDEMENTS DE LA CENTRALE A DES ORGANES EXTERNES .....	18
2.4.1. Les asservissements .....	18
2.4.2. Les sorties courant 4-20 mA (fig 12) .....	19
2.4.3. Les sorties RS 232 et RS 485 .....	19
2.4.4. Acquit à distance .....	21
<b>3. MISE EN MARCHÉ .....</b>	<b>23</b>
3.1. VERIFICATION DE L'INSTALLATION .....	23
3.2. MISE SOUS TENSION DE LA CENTRALE .....	23
3.3. MODES DE FONCTIONNEMENT .....	24
3.3.1. Avertisseur sonore (buzzer): .....	24
3.3.2. Diodes électroluminescentes (DEL) (fig 26) .....	24
3.3.3. Seuils d'alarme .....	25
3.3.4. Seuils défaut .....	29
3.3.5. La centrale de mesure .....	30
<b>4. UTILISATION .....</b>	<b>31</b>
4.1. LISTE ET FONCTION DES DIFFERENTS ELEMENTS « UTILISATEUR » POUR LA PROGRAMMATION ET LE CALIBRAGE DE LA CENTRALE .....	31
4.1.1. Le clavier (voir fig 26 et 4) .....	31
4.1.2. Les touches maintenance .....	32
4.1.3. Les potentiomètres .....	33
4.2. LES MENUS .....	33
4.2.1. Les différents menus et leur fonction .....	33
4.2.2. Synoptique de défilement des différents menus .....	33
4.2.3. Organigrammes détaillés de chaque menu .....	35
<b>5. MISE EN SERVICE DE LA CENTRALE MX 52 .....</b>	<b>49</b>
5.1. PROGRAMMATION DE LA CENTRALE .....	49
5.2. PROGRAMMATION DES VOIES DE MESURE .....	49
5.2.1. La programmation .....	49
5.2.2. La recopie .....	50
5.3. CALIBRAGES .....	50
5.4. REGLAGES DE LA SORTIE 4-20 MA D'UNE VOIE DE MESURE .....	54
<b>6. MAINTENANCE .....</b>	<b>55</b>
6.1. PERIODIQUE / PREVENTIVE .....	55

6.1.1.	<i>Au niveau de la centrale MX 52</i> .....	55
6.1.2.	<i>Au niveau des capteurs</i> .....	55
6.2.	PANNES: CAUSES ET REMEDES.....	56
6.2.1.	<i>Impressions de données</i> .....	58
6.3.	LISTE DES PIECES DETACHEES ET DE RECHANGE.....	59
<b>7.</b>	<b>VUES RAPPELEES DANS LA NOTICE</b> .....	<b>61</b>
<b>8.</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DETAILLEES</b> .....	<b>83</b>
<b>9.</b>	<b>SPECIFICATIONS PARTICULIERES POUR L'UTILISATION EN ATMOSPHERE EXPLOSIVE CONFORMEMENT A LA DIRECTIVE EUROPEENNE ATEX 94/9/CE</b> .....	<b>85</b>
9.1.	SPECIFICATIONS POUR LES INSTALLATIONS MECANIQUES ET ELECTRIQUES EN ZONE CLASSEE.....	85
9.2.	SPECIFICATIONS METROLOGIQUES .....	85
9.3.	BRANCHEMENT DE DETECTEURS AUTRES QUE OLDHAM SUR LA CENTRALE MX 52 .....	86
9.3.1.	<i>Courbes de transfert de la centrale en configuration 0 à 100 % LIE</i> .....	86
9.3.2.	<i>Courbes de transfert de la centrale en configuration 0 à 30.0 % OXYGENE</i> .....	87
9.3.3.	<i>Caractéristiques d'alimentation et de résistance de charge</i> .....	88
9.4.	MARQUAGE.....	88

Nous sommes ravis que vous ayez choisi un appareil OLDHAM et nous vous en remercions vivement.  
Toutes les dispositions nécessaires ont été prises de manière à ce que ce matériel vous apporte une totale satisfaction.  
Il est important de lire attentivement le présent document.

## Limites de responsabilité

- OLDHAM décline sa responsabilité envers toute personne pour les détériorations de matériel, blessure corporelle ou décès résultant en tout ou partie d'utilisation inappropriée ou d'installation non conforme aux instructions et aux avertissements et/ou non conforme aux normes et règlements en vigueur.
- OLDHAM ne supporte ni autorise toute autre entreprise ou personne ou personne morale à assurer la part de responsabilité d'OLDHAM, même si elle est impliquée à la vente des produits d'OLDHAM.
- OLDHAM ne sera pas responsable des dommages directs, indirects ainsi que des dommages et intérêts directs et indirects résultant de la vente et de l'utilisation de tous ses produits **SI CES PRODUITS N'ONT PAS ETE DEFINIS ET CHOISIS PAR OLDHAM POUR L'UTILISATION QUI EN EST FAITE.**

## Clauses relatives à la propriété

- Les dessins, les plans, les spécifications et les informations ci-inclus contiennent des informations confidentielles qui sont la propriété d'OLDHAM.
- Ces informations ne seront ni partiellement ni en totalité, physiquement, électroniquement ou quelques autres formes que se soient, reproduites, copiées, divulguées, traduites, utilisées comme base pour la fabrication ou la vente d'équipements d'OLDHAM ni pour quelques autres raisons **sans avoir l'accord préalable d'OLDHAM.**

## Avertissements

- Ce document n'est pas contractuel. OLDHAM se réserve, dans l'intérêt de la clientèle, le droit de modifier, sans préavis, les caractéristiques techniques de ses équipements pour en améliorer les performances.
- **LIRE SOIGNEUSEMENT LA NOTICE AVANT TOUTE PREMIERE UTILISATION** : cette notice doit être lue par toute personne qui a ou qui aura la responsabilité d'utiliser, de maintenir ou de réparer ce matériel.
- Ce matériel ne sera conforme aux performances annoncées que s'il est utilisé, maintenu et réparé en accord avec les directives d'OLDHAM, par du personnel d'OLDHAM ou par du personnel habilité par OLDHAM.

## Garantie

- Garantie de 2 ans dans les conditions normales d'utilisation sur pièces et main d'œuvre, retour en nos ateliers, hors consommables (cellules, filtres, etc.).

## Destruction de l'équipement



**Union Européenne uniquement.** Ce symbole indique que conformément à la directive DEEE (2002/96/CE) et à la réglementation de votre pays, ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

Vous devez le déposer dans un lieu de ramassage prévu à cet effet, par exemple, un site de collecte officiel des équipements électriques et électroniques (EEE) en vue de leur recyclage ou un point d'échange de produits autorisé qui est accessible lorsque vous faites l'acquisition d'un nouveau produit du même type que l'ancien.

## **SPECIFICATIONS DE CABLAGE**

### ▪ **OBJET**

Cette spécification définit les principes généraux applicables à la conception et à la réalisation des mises à la terre des appareillages OLDHAM, Centrales et Capteurs, et des asservissements connectés.

### ▪ **DOCUMENTS DE REFERENCE**

L'installation électrique doit être conforme à la réglementation Française en vigueur, aux directives Européennes, aux normes AFNOR et aux codes en vigueur, dans la mesure où ils sont applicables, ainsi qu'aux spécifications générales et particulières du client.

- NFC 15-100 Installations électriques BT -règles.
- NFC 17-100 Protection contre la foudre- Installation de paratonnerres.
- CEM Compatibilité électromagnétique - Directive 89/336/CEE

### ▪ **REGLEMENTATION APPLICABLE**

- Décret N°88-10546 du 14/11/88 (protection des travailleurs....)
- Arrêté du 19/12/88 (conditions d'installations des matériels sur des emplacements présentant des risques d'explosions)
- Décret N°78-779 du 17/07/78 modifié par le décret N°81-440 du 5/05/81 complété le 1/07/91
- Arrêté du 6/04/81 et du 7/09/82
- Arrêté du 31/03/80 (réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées et susceptibles de présenter des risques potentiels d'explosion.)

### ▪ **CONCEPTION GENERALE**

Voir les 4 pièces jointes, en sus des prescriptions particulières ci-dessous

#### **Chemins de câbles:**

Les chemins de câbles métalliques sont mis à la terre des masses métalliques « Force », la section du câble du réseau de terre est de 10 mm<sup>2</sup>.

#### **Boîtes de jonctions:**

Si utilisation de boîtes de jonction polyester, elles devront être équipées:

- d'une plaque métallique taraudée pour l'interconnexion de masse des presse-étoupes métalliques
- d'une borne de terre traversante de 4 mm<sup>2</sup>

La connexion au réseau de terre des masses métalliques s'effectue par un conducteur nu en acier galvanisé.

#### **Résistance en boucle d'une paire du câble de liaison - poste de Cde, Capteur -.**

Elle varie selon le type de capteur et le type de poste de commande (ou alimentation) proposés.

Dans le cas du MX 52, consulter dans ce manuel le chapitre **2.3.Les capteurs.**

**TYPES DE CABLES ACCEPTABLES SOUS RESERVE DU RESPECT  
DES PRECONISATIONS DE CETTE SPECIFICATION**

**Exemples de Câbles**  
liste non limitative.

CNOMO FRN05 VC4V5-F

GMBS

GVCSTV RH

xx-xx-09/15- EG-SF  
EG-FA  
EG-PF

SY T1/2

- \* LES CABLES CI- DESSOUS N'ONT PAS ETE INTEGRES AUX ESSAIS DE  
COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE DE NOS PRODUITS .  
LEUR UTILISATION EST SOUS LA RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR

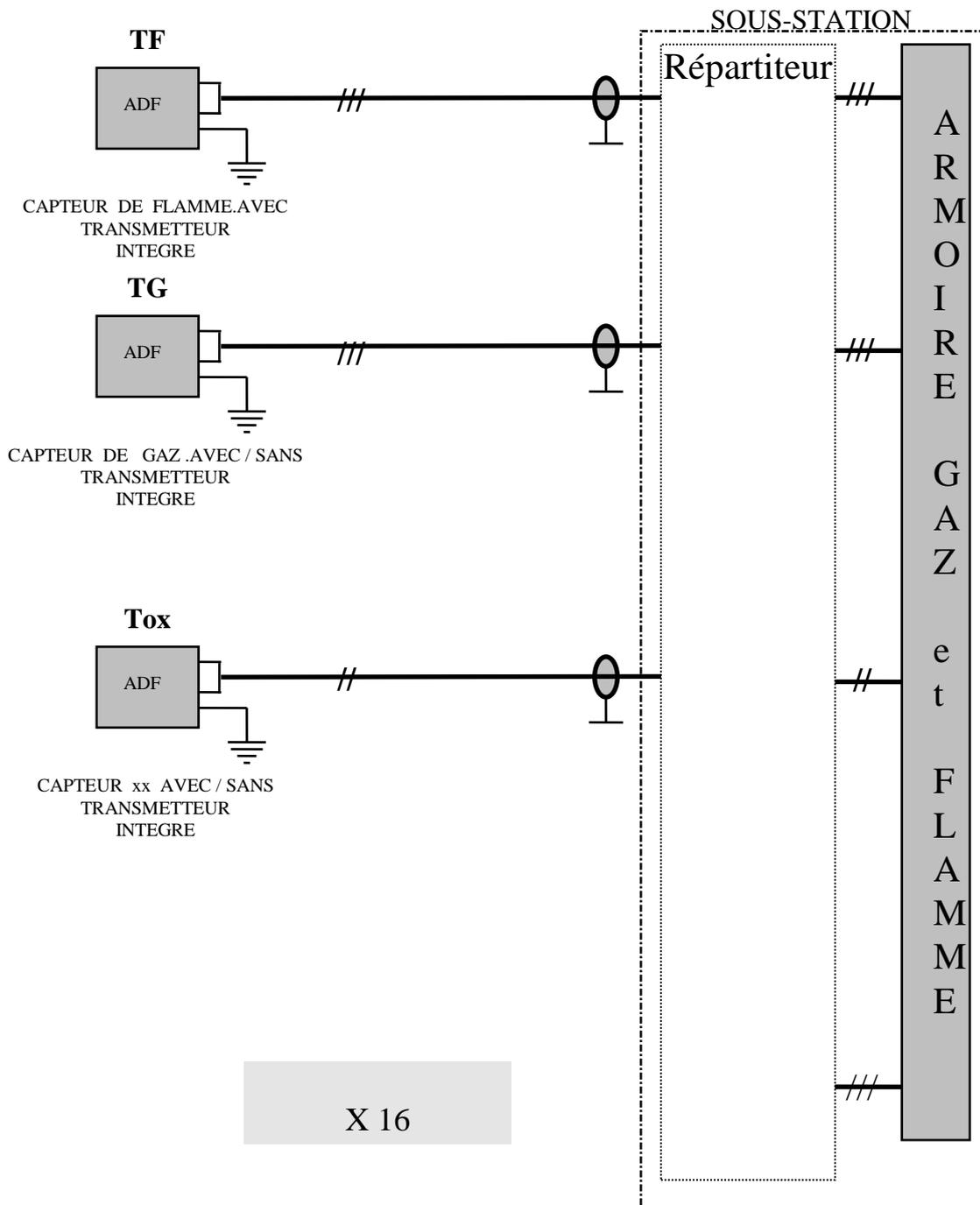
U1000 R2V(FV)\*

U1000 RGPV- RH\*

A/H07 RN-F\*

FRN07 RN-F\*

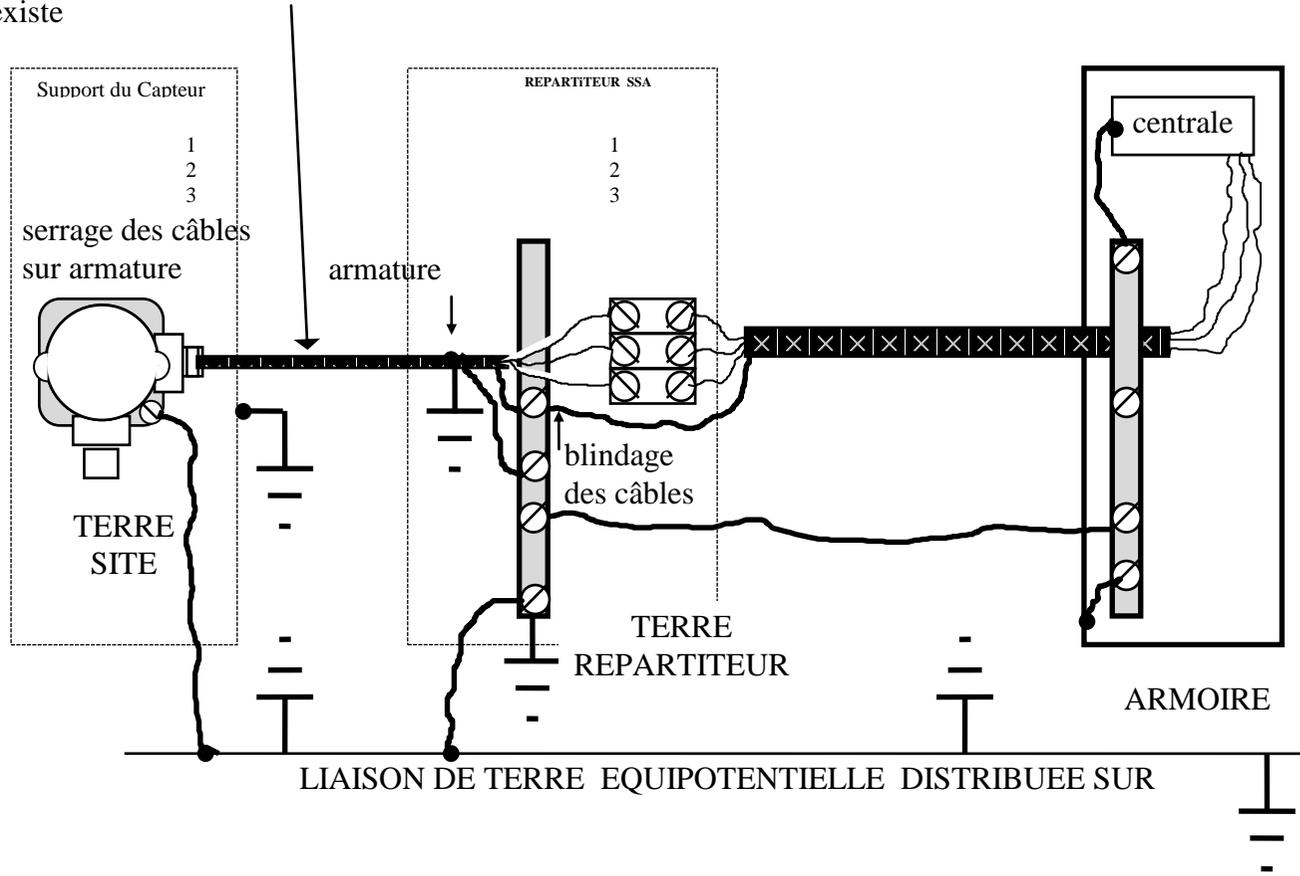
GVS-RH\*



Vue n° 1

Le câble est relié à la liaison équipotentielle aux extrémités de chaque tronçon de câble, via le PE quand il existe

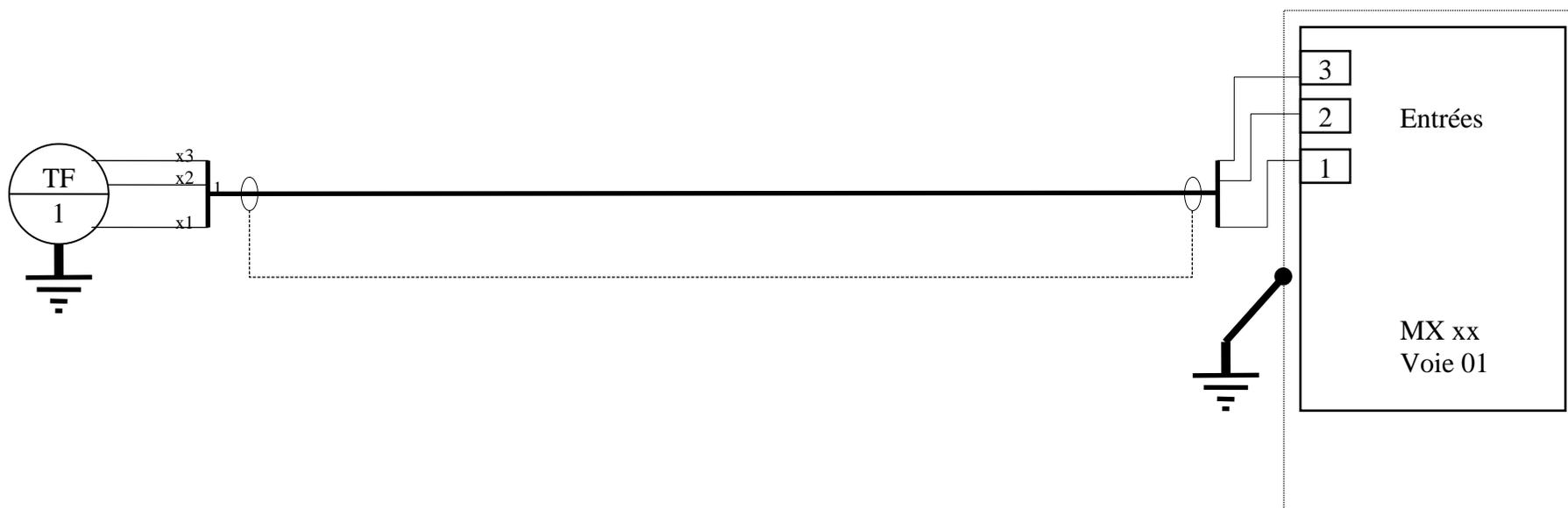
Le réseau de terre électronique est connecté à un puits de terre spécifique (résistance < à 2 ohms) lui-même relié au puits de terre des masses métalliques (force) et au réseau de terre du site



MISE A LA TERRE DES INSTALLATIONS - PRINCIPE -

DETECTEUR

ARMOIRE DETECTION GAZ et FLAMME



***SCHEMA D'UNE BOUCLE***

Vue n° 3

# 1. PRESENTATION

## 1.1. Généralités

La centrale de mesure et d'alarme MX 52 peut recevoir de une à seize voies indépendantes.

Chaque voie est reliée à un ou plusieurs capteurs implantés sur les lieux à surveiller.

La mesure issue du capteur est affichée sur la centrale MX 52 et comparée à des seuils d'alarmes. En cas de dépassement des seuils, la centrale actionne des relais qui pourront être utilisés pour la commande d'organes externes.

### REMARQUE

L'équipement de la centrale MX 52 est constitué de cartes lignes dotées de deux voies chacune. Néanmoins chaque VOIE est indépendante et pourra être connectée avec n'importe quel type de capteurs OLDHAM pourvu que la programmation adéquate de la carte soit prévue. Le nombre de cartes lignes sera toujours égal au nombre pair directement supérieur au nombre de voies utiles, divisées par deux.

## CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Rack 3U 19''
  - Alimentation alternative et/ou continue
  - 16 entrées de mesure pour les capteurs
  - Visualisation de la mesure par un afficheur à plasma (2 lignes - 16 caractères)
  - 1 clavier à 4 touches pour l'utilisateur
  - 1 touche « CALIBRAGE » et 1 touche « PROGRAMMATION » pour la maintenance (accessibles uniquement en ouvrant la face avant).
- **3 alarmes gaz par voie**
    - 2 seuils instantanés, montants ou descendants, acquittement manuel ou automatique, avec « logique commande des extracteurs (application parking tunnel) ».
    - 1 seuil montant ou descendant, acquittement automatique, déclenchement sur délai ou moyenne.
  - **Relayage**

au total 34 relais répartis de la manière suivante:

- 2 relais par voie, en sécurité positive ou négative, contacts ouverts ou fermés au repos, pour les 2 premiers seuils.
- 1 relais commun aux voies pour les troisièmes seuils ou pour toutes les alarmes (report buzzer), en sécurité positive ou négative, contacts ouverts ou fermés au repos.
- 1 relais commun aux voies pour les défauts et anomalies, toujours en sécurité positive, contacts ouverts ou fermés au repos.
- Sortie courant (4-20 mA) par voie de mesure
- Alarme sonore commune acquittable en cas d'apparition d'alarmes gaz.

## **1.2. *Le rack***

Le rack MX 52 est du type 3U 19''.

- Côtes d'encombrement: fig 1
- Vue d'ensemble, profil avant: fig 2.
- Vue d'ensemble, profil arrière: fig 3.

## **1.3. *Les différentes cartes électroniques***

- Vue d'ensemble: fig 4
- Carte et module alimentation: fig 5.
- Carte MICRO: fig 6
- Carte voie de mesure: fig 7.
- Carte liaison AVANT: fig 4

## 2. INSTALLATION ET RACCORDEMENTS

Lire impérativement le paragraphe : Spécifications Particulières pour l'utilisation en Atmosphère Explosive Conformément à la Directive Européenne ATEX 94/9/CE

### 2.1. *Installation: recommandations*

La centrale MX 52 peut être installée dans tout local hors atmosphère explosive. Elle sera placée de préférence dans un endroit ventilé sous surveillance (poste de garde, salle de contrôle, salle d'instrumentation, ...).

La fixation s'effectue selon les côtes de la figure 1 (4 points de fixation).

#### **REMARQUE**

Afin de pouvoir ouvrir complètement la face avant pivotante de la centrale, prévoir l'ouverture par rotation sur 180° vers le bas.

Pour effectuer tous raccordements, mettre la centrale à l'arrêt à l'aide de l'interrupteur général M / A situé en bas à gauche du circuit AVANT (voir fig 4 et fig 26).

### 2.2. *Raccordements électriques de la centrale MX 52 (fig 8)*

Elle est équipée d'un dispositif de commutation automatique permettant la connexion de la tension continue 24 VDC en cas d'absence de la tension secteur 220 V AC, ce qui permet donc de pouvoir utiliser des alimentations de secours peu onéreuses.

### **2.2.1. Alimentation alternative**

- Tension: 230 V AC (207 à 244 V) 50/60 HZ
- Puissance maximale: 300 VA
- Courant maximum dans le câble = 1,5 A
- Câble = 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> (terre incluse)
- Emplacement borniers de connexion: fig 8 rep A
- Protection: les fils, phase et neutre, sont protégés par des fusibles de 2A temporisés situés à l'arrière du module alimentation (fig 8 rep B).
- Tension: 103 à 122 V AC - 50/60 HZ en option.

## **ATTENTION**

L'appareil doit obligatoirement être relié à la terre. Une borne est réservée à cet effet à l'arrière du module alimentation : Fig 5. Cette liaison est nécessaire pour assurer le bon fonctionnement du :

- filtre antiparasites secteur
- des dispositifs de protection contre les interférences électromagnétiques.

### **2.2.2. Alimentation en continu**

- Tension: 21 à 30 Volts continu. Le « moins » de l'alimentation continue est relié à la terre (et la terre étant reliée au châssis).
- Puissance maximale: 240 W
- Courant maximum dans le câble: 12,5 A
- Câble = 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> ou 2 x 4 mm<sup>2</sup> selon la longueur.
- Emplacement du bornier: fig 8 rep D
- Protection: par 2 fusibles situés à l'arrière du module alimentation (fig 8 rep E).

### **2.3. Les capteurs (fig 9 page 76) (fig 12)**

#### **REMARQUE**

- Les capteurs sont reliés par des câbles BLINDES.
- L'utilisation des câbles blindés est OBLIGATOIRE
- La tresse de masse des câbles blindés doit être reliée à la terre à une seule extrémité

#### **ATTENTION**

**Chaque voie a été configurée en usine pour un type de capteur (gaz explo, gaz toxique, incendie ou flammes). L'inversion de deux types de capteur entraîne la destruction de la carte centrale ou du capteur.**

### **2.3.1. Capteurs explosimétriques de type PONT**

3 fils de connexion d'un câble blindé.

- Résistance du câble capteur - centrale: maximum 16  $\Omega$  par fil, soit 32  $\Omega$  en boucle (1 km en câble de 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Raccordement sur le MX 52: voir fig 10.

### **2.3.2. Capteurs 4-20 mA 3 fils: 3 fils de connexion d'un câble blindé.**

- Résistance du câble capteur - centrale: maximum 16  $\Omega$  par fil, soit 32  $\Omega$  en boucle (1 km en câble 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Raccordement sur le MX 52: voir fig 10

### **2.3.3. Capteurs 4-20 mA 2 fils: 2 fils de connexion d'un câble blindé .**

- Résistance du câble capteur - centrale: maximum 32  $\Omega$  par fil, soit 64  $\Omega$  en boucle (2 km en câble 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>)
- Raccordement sur le MX 52: voir fig 11

#### **2.3.4. Cas particulier des capteurs de sécurité intrinsèque**

- Deux types de barrière de sécurité intrinsèque Z787 / EX, MTL787S+ peuvent être utilisées.

### **Précautions**

Avant de brancher la barrière sur la centrale, vérifier que la tension est de < 25 VDC

- Un court-circuit dans les liaisons électriques entraîne la destruction de la barrière.
- Câbler HORS TENSION
- La liaison électrique entre le MX 52 et la barrière est à réaliser avec un câble muni d'un écran et comportant 2 conducteurs actifs et d'une résistance maximale de 12 ohms chacun.

#### **REMARQUE**

**En zone classée, l'installation doit être conforme aux normes en vigueur.**

- Raccordements sur la centrale MX 52: voir fig 21

---



---

## BARRIERES DE « SECURITE INTRINSEQUE » OLDHAM

---



---

Type de barrière SI	Référence	Particularités	Référence coffret OLDHAM	
Z787 / EX	6184703	A monter sur RAIL DIN		
MTL787S+	6797100	A monter IMPERATIVEMENT dans un coffret agréé	Pour 2 barrières	6797192
			Pour 5 barrières	6797547
			Pour 12 barrières	6797101

### 2.3.5. Autres capteurs à sortie courant normalisé

- Tout capteur (2 fils ou 3 fils) qui peut être alimenté entre 19 VDC et 32 VDC et qui fournit un courant (signal) normalisé de 4 à 20 mA, peut être connecté à la centrale MX 52.
- Les conditions de raccordements sont identiques à celles des capteurs OLDHAM correspondants. (voir fig 22).

### 2.3.6. Application parking

- Les capteurs toxiques OLCT 10 CO peuvent être montés en « parallèle » dans le cas où l'on veut obtenir une concentration moyenne de gaz. Les capteurs doivent obligatoirement être situés dans la même zone. Dans ce cas, on peut connecter **au maximum 5 capteurs**. (voir fig 23).

## 2.4. Raccordements de la centrale à des organes externes

### 2.4.1. Les asservissements

Les 16 voies de mesure du MX 52 disposent chacune de 2 relais qui pourront être utilisés pour la commande d'organes externes: sirènes, électrovannes, extracteurs, appels téléphoniques, etc...

Pour chaque voie de mesure, les relais sont répartis de la manière suivante: (voir fig 7)

- un relais RL1 associé au déclenchement de l'alarme 1
  - un relais RL2 associé au déclenchement de l'alarme 2
  - le choix d'utiliser des contacts ouverts ou fermés se fait par un cavalier (voir fig 7)
  - le choix d'utiliser la sécurité positive ou négative se fait par programmation (voir Menu Programmation VOIE)
  - sorties des contacts sur l'arrière de la carte mesure (voir fig 12)
- un exemple de raccordement est donné en fig 24:
- une sirène, reliée au relais RL1, sera activée dès que l'alarme 1 sera déclenchée
  - une électrovanne, reliée au relais RL2, sera activée dès que l'alarme 2 sera déclenchée.

#### Pour l'ensemble des voies:

- Un relais commun associé aux déclenchements des alarmes 3 des 16 voies.

Par programmation, ce relais commun pourra aussi être utilisé pour le report à distance de l'avertisseur sonore. (ce relais sera alors associé à toutes les alarmes de la centrale). Les 3 contacts sont disponibles à l'arrière du module alimentation (fig 8).

- Un relais **défaut** associé aux déclenchements des défauts des voies (anomalies capteur, connexions électriques, zéro trop négatif, etc...). Ce relais sera toujours en sécurité positive (fig 5). Le choix d'utiliser des contacts ouverts ou fermés se fait par une programmation sur le circuit commun.
- Sorties des contacts des relais communs sur l'arrière du module alimentation: fig 8.

#### **REMARQUE**

- Compte tenu du pouvoir de coupure des relais du MX 52 limité à 2A / 250VAC ou 30 VDC, des relais intermédiaires externes doivent être utilisés si les organes à commander sont de forte puissance.
- Les contacts sont représentés : la centrale à l'arrêt.

### **2.4.2. Les sorties courant 4-20 mA (fig 12)**

Pour chaque voie de mesure, la centrale MX 52 dispose d'une sortie 4-20 mA utilisable en recopie des mesures sur un enregistreur ou un automate externe. La résistance en boucle maximum est de 600 Ω. Les masses des sorties 4-20 mA sont communes entre elles et la centrale. Les lignes 4-20 mA ne sont pas isolées galvaniquement entre elles. La sortie courant varie en fonction de la mesure et dispose de plusieurs états:

- A la mise en route de la centrale :  $I < 1$  mA
- Avec DEFAULT :  $I < 1$  mA
- En MAINTENANCE:  $I = 2$  mA
- ZERO MESURE:  $I = 4$  mA
- Pleine échelle:  $I = 20$  mA
- Hors gamme ou « levé de doute »:  $I > 23,2$  mA

Un exemple de raccordement d'un enregistreur multivoies est donné fig 25.

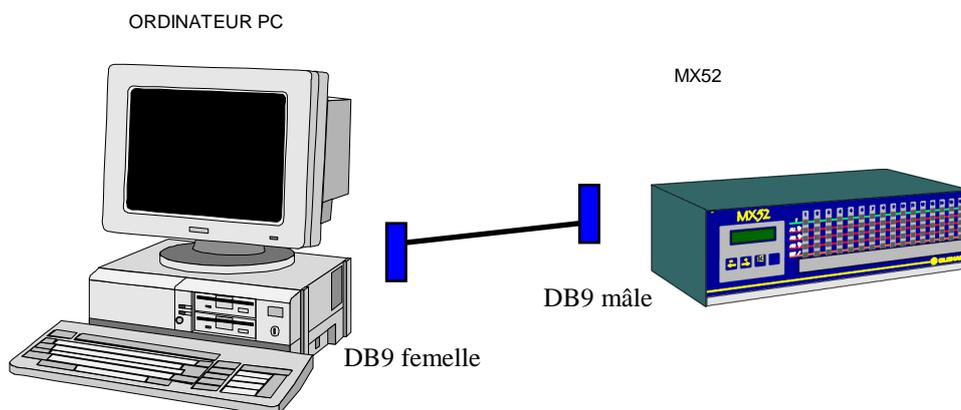
### **2.4.3. Les sorties RS 232 et RS 485**

#### **La sortie RS 232**

On peut connecter un ordinateur, sur un connecteur type sub.D/DB9 femelle situé à l'arrière de la carte micro (fig 6 rep A). Cette connexion permettra, de l'extérieur, la programmation de la centrale MX 52.

#### **UTILISATION DE LA SORTIE RS 232**

- Enlever le connecteur DB9 mâle (bouchon muni d'un strap interne)
- Brancher sur le connecteur DB9 femelle (rep A fig 6) libre du MX 52, un câble de liaison Réf. OLDHAM: 6 315 831 et qui reliera la centrale à un ordinateur.



- L'utilisation terminée: déconnecter le câble et remettre le « bouchon » DB9 mâle.

## **LA SORTIE RS 485 (Brochage sur fig 29)**

On peut relier plusieurs centrales MX 52 sur un même ordinateur, qui est le « maître » du réseau ainsi formé. Dans ce cas, on affectera (Par programmation / centrale) un numéro d'esclave à chaque centrale MX 52.

Cette sortie RS 485 peut être isolée galvaniquement en option.

### **1er cas: pas d'isolation galvanique**

- pas de composant d'isolation implanté (pavé)
- les 2 résistances de polarisation sont soudées et programmées

### **2ème cas: avec isolation galvanique**

- composant (pavé) d'isolation implanté et soudé
- résistance de polarisation au « plus » (+5V) non programmée

a- avec masse (blindage) sur RS 485

- résistance de polarisation au « moins » (GND) non programmée

b- sans masse sur RS 485

- résistance de polarisation au « moins » (GND) programmée

### **Résistance de fin de boucle**

Elle se situe sur la carte micro du MX 52. Elle **doit être programmée dans le dernier MX 52 de la boucle** (par plots de soudage) et sa valeur est de 120 ohms.

Les données récupérables du MX 52 sont des valeurs instantanées.

La sortie RS485 est du type half duplex.

## **UTILISATION DE LA SORTIE RS485**

- laisser le connecteur « bouchon » sub D / DB9 mâle en place.
- se connecter sur les bornes 3, 4 et 5 du connecteur à visser, situé à l'arrière du MX 52 (rep B fig 6). Voir les détails des branchements fig 29.
- Utiliser un câble spécifique pour communication réseau Modbus (paire torsadée, blindée)

## **IMPORTANT**

**Tous les détails concernant la description complète de la sortie RS485 (protocole Modbus / Jbus, les structures, les adresses, etc...) sont développés dans le fascicule référencé D 813 388.**

### **2.4.4. Acquit à distance**

L'acquit à distance est possible en se connectant sur les bornes 1 et 2 du connecteur 5 plots, à l'arrière de la carte « micro »: rep B fig 6 et fig 29.

Ces sorties correspondent à une boucle de courant (environ 16 mA) et l'impédance maximum utilisable est de 1 K $\Omega$ .

Remarques : il est possible de raccorder plusieurs centrales sur le même réseau d'acquit à distance, mais il faut impérativement respecter les polarités.



### 3. MISE EN MARCHE

#### 3.1. *Vérification de l'installation*

Il est acquis au moins que tous les raccordements sont effectués et que l'installation complète est conforme aux normes actuelles en vigueur.

La mise sous tension de la centrale MX 52 peut se faire à l'aide de disjoncteurs \* prévus à cet effet et qui protègent l'alimentation secteur.

\* Les disjoncteurs seront choisis en fonction des consommations données par le constructeur, et de la longueur des câbles électriques.

#### 3.2. *Mise sous tension de la centrale*

##### **ATTENTION**

**Les manipulations et les réglages décrits dans ces paragraphes sont strictement réservés à des personnes autorisées, car ils sont susceptibles de remettre en cause la sécurité de la détection.**

Pour « mettre en route » la centrale MX 52, il faut:

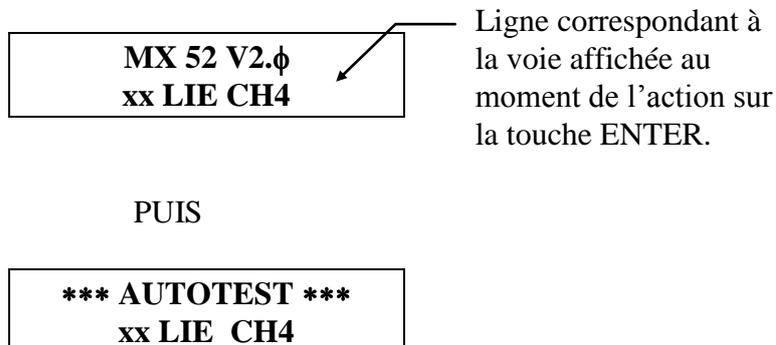
- faire basculer la face avant
- appuyer sur le bouton M/A situé en bas à gauche du circuit AVANT : voir fig 4 et fig 26 (rep A).
- apparaît alors sur l'afficheur ... par exemple

**MX 52 V2.0**

La centrale se met alors en INITIALISATION pendant 1 minute. Ainsi, pour les voies en service, toutes les alarmes sont inhibées, et les sorties courant valent 1 mA. La centrale effectue aussi un autotest \* de son buzzer et de toutes les diodes électroluminescentes. Puis la minute écoulée, les voies en service sont mises en fonctionnement normal, les alarmes et relais associés deviennent effectifs.

\* L'utilisateur peut faire un « autotest manuel » en appuyant à tout moment sur la touche TEST (fig 26).

Cet autotest se fait pendant 20 secondes et on peut voir apparaître sur l'afficheur et alternativement, par exemple:



L'utilisateur peut stopper prématurément le cycle d'autotest en appuyant sur la touche ACQUIT.

### 3.3. Modes de fonctionnement

#### 3.3.1. Avertisseur sonore (buzzer):

En fonctionnement normal et à chaque apparition d'un défaut ou d'une alarme, l'avertisseur sonore est enclenché. L'avertisseur sonore est arrêté en appuyant sur la touche ACQUIT ou en acquittant à distance. Le buzzer émet un son continu ou discontinu (suivant la programmation centrale) en cas de dépassement de seuil d'alarme.

#### 3.3.2. Diodes électroluminescentes (DEL) (fig 26).

Chaque voie dispose de 5 DEL (visibles et repérées sur la face AVANT):

DEL	Eteinte	allumée fixe	clignotante
VERT	Voie Hors service	Voie en service	
1ère rouge	AL1 non déclenchée	seuil AL1 dépassé (à effacement automatique)	seuil AL1 dépassé (à effacement manuel) et non acquitté
2ème rouge	AL2 non déclenchée	seuil AL2 dépassé (à effacement automatique)	seuil AL2 dépassé (à effacement manuel) et non acquitté
3ème rouge	AL3 non déclenchée	seuil AL3 dépassé par moyenne ou délai (à effacement automatique)	
Jaune	Pas de défaut	Voie en défaut	- Voie en calibration ou en programmation - capteur en calibration

### **3.3.3. Seuils d'alarme**

Chacun des 3 seuils d'alarme est programmable indépendamment pour chaque voie (voir menu « Programmation Voie »).

En fonctionnement normal, une alarme gaz n'est déclenchée qu'après un délai préprogrammé, afin d'éviter des alarmes intempestives.

Les seuils d'alarme peuvent se traiter des façons suivantes:

- en cycle normal avec effacement manuel : synoptique 1
- en cycle normal avec effacement automatique : synoptique 2
- en cycle parking : synoptique 3

Les seuils d'alarme seront choisis en fonction des gaz détectés et des normes en vigueur correspondantes.

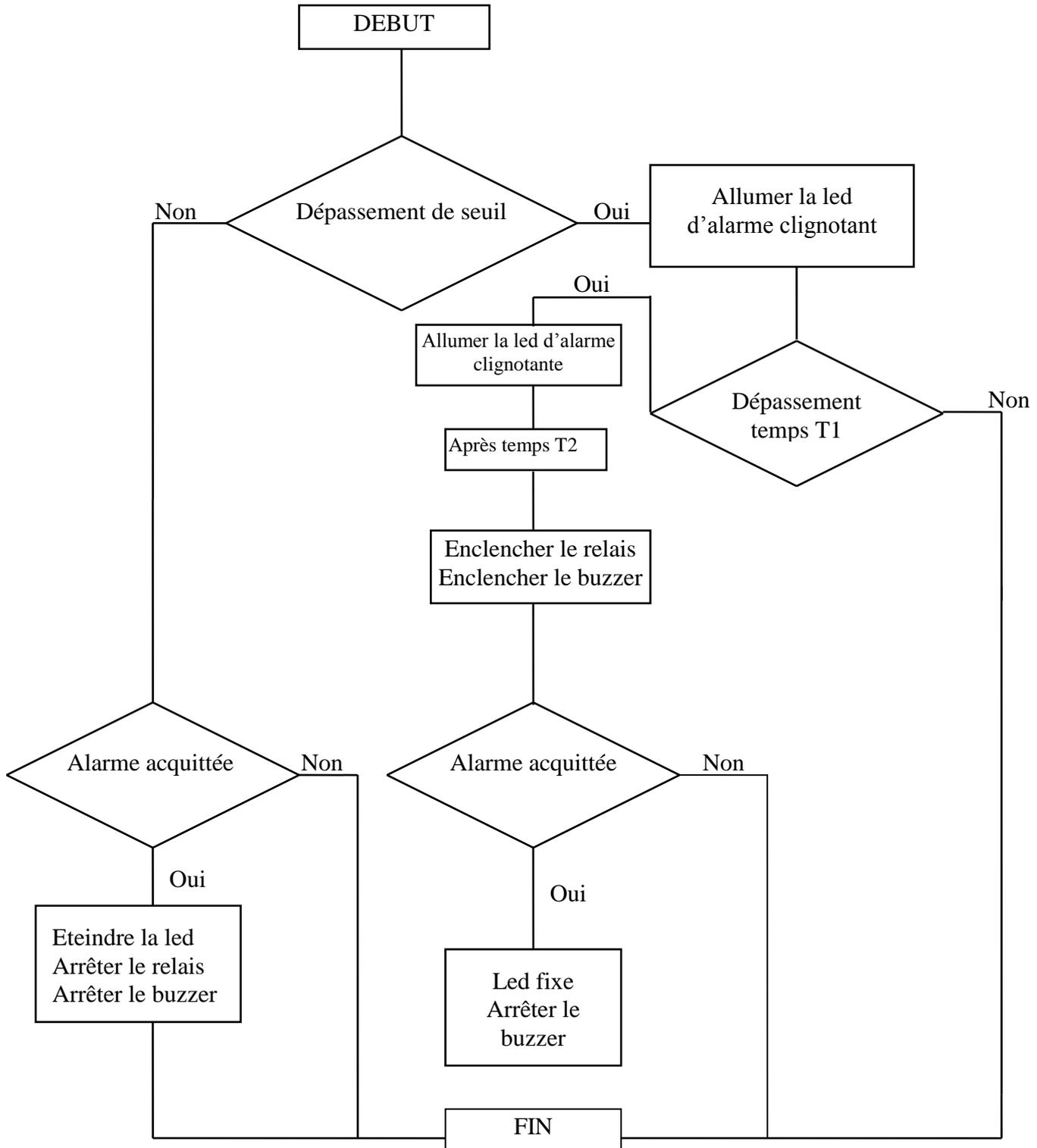
**Cas Particulier:** Une voie connectée à un capteur incendie.

- l'échelle 100 divisions sera choisi IMPERATIVEMENT
- le seuil d'alarme sera à 60 divisions IMPERATIVEMENT

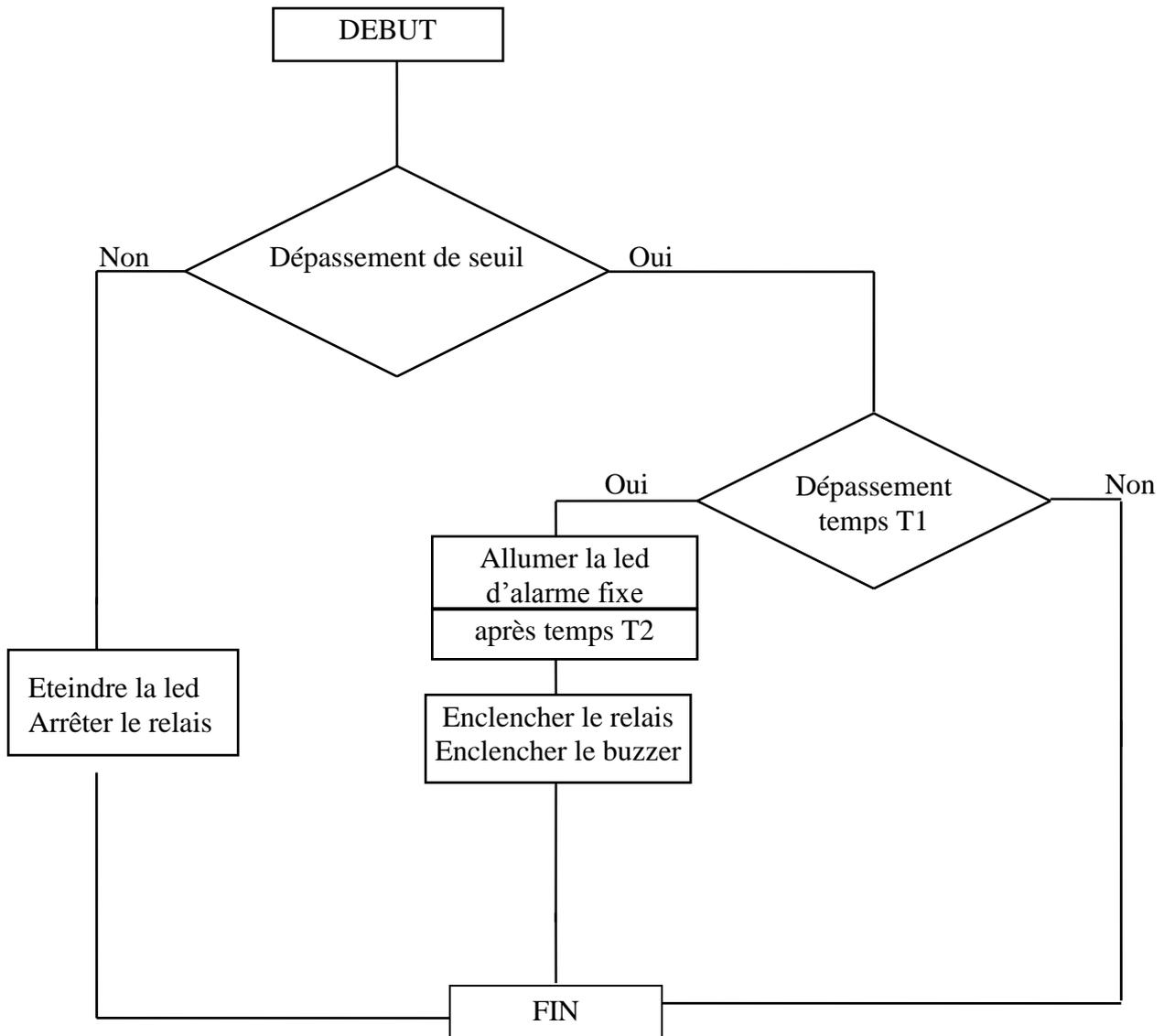
(Grâce à la résistance de fin de boucle de 2,7 K $\Omega$ , le capteur incendie délivrera 4 mA sans incendie et 20 mA en cas de détection d'incendie).

# SYNOPTIQUE 1

## CYCLE NORMAL AVEC EFFACEMENT MANUEL



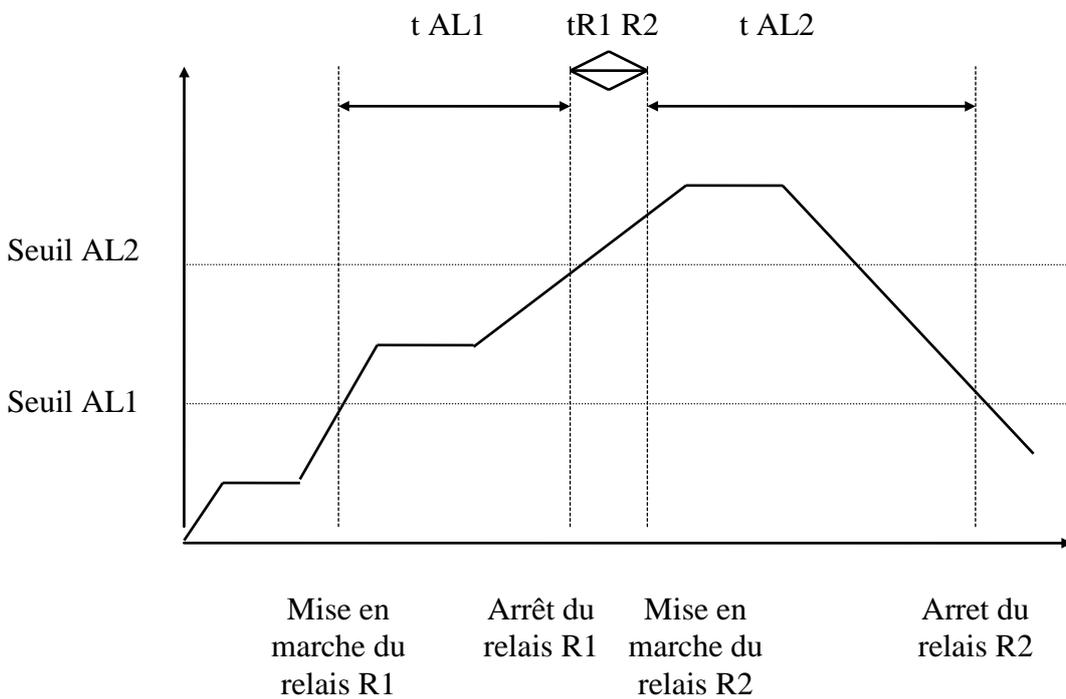
## SYNOPTIQUE 2 CYCLE NORMAL AVEC EFFACEMENT AUTOMATIQUE



## SYNOPTIQUE 3 CYCLE PARKING

Le fonctionnement de l'alarme 3 est identique au cycle normal

Les temps définis pour les alarmes 1 et 2 (délais) servent maintenant à définir le temps minimum de fonctionnement de chaque relais.



		<b>min</b>
$t_{AL1}$	Temps mini de fonctionnement alarme 1 (défini pour chaque voie)	$t_1$
$t_{AL2}$	Temps mini de fonctionnement alarme 2 (défini pour chaque voie)	$t_2$
$t_{R1 R2}$	Temps de passage relais 1 à relais 2 (défini pour toute la centrale)	$t_{R1 \& R2}$

### 3.3.4. Seuils défaut

#### *Traitement des défauts capteurs*

Chaque voie détecte les défauts suivants:

#### **Pour les capteurs toxiques et explo:**

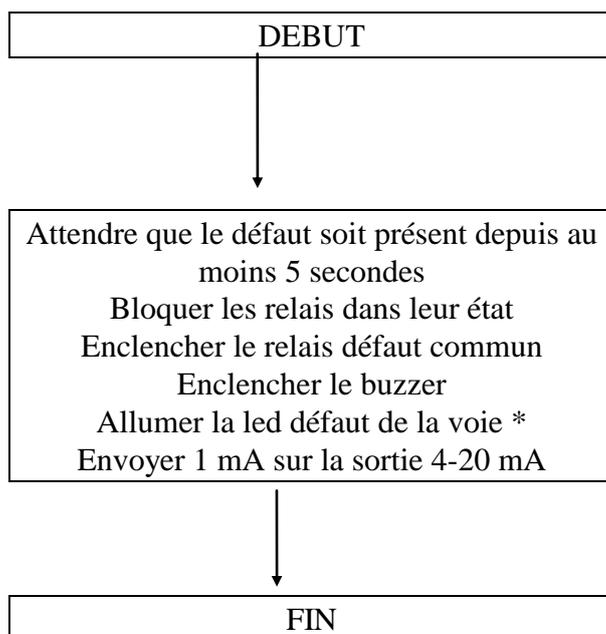
- ligne coupée (0 mA),
- ligne en court-circuit ou consommation excessive,
- décalage en négatif (plus de 20 % de l'échelle de mesure),
- ligne en calibrage (2 mA) (si configuré par le menu programmation).

Pour les capteurs de type explo (4-20 mA ou 340 mA), en mode normal, si la mesure est supérieure à 100 % de l'échelle de mesure, on a immédiatement:

- affichage: Sup
- les relais sont actionnés si les seuils sont atteints,
- le relais défaut général est actionné,
- la sortie 4-20 mA de la voie est supérieure à 20 mA,
- tous ces états sont mémorisés et le seul moyen d'acquitter est d'arrêter puis de remettre en marche la voie et que le niveau de gaz soit inférieur au 100%LIE.

Les défauts (tout comme les alarmes) sont valides après un temps préprogrammé.

## SYNOPTIQUE DEFAUT



\* dès que le défaut disparaît la DEL s'éteint.

### 3.3.5. La centrale de mesure

Une minute après la mise en marche et si aucune action test n'est faite sur le clavier, la centrale scrute successivement toutes les voies en marche et affiche les valeurs mesurées.

#### Exemples d'affichage

<b>Voie 1</b> <b>x x LIE CH4</b>
-------------------------------------

OU

<b>Voie 2</b> <b>x x x ppm CO</b>
--------------------------------------

- chaque voie est interrogée pendant 10 secondes
- L'utilisateur peut interroger manuellement une voie en sélectionnant cette voie à l'aide des touches + et - et pour un affichage manuel d'1 mn.
- L'utilisateur peut revenir à une scrutation cyclique normale, au cours de cette minute, en appuyant simultanément sur les touches + et - , et l'afficheur indique alors (alternativement) et 3 fois de suite:

par exemple

<b>voie 5</b> <b>x x x ppm CO</b>
--------------------------------------

puis

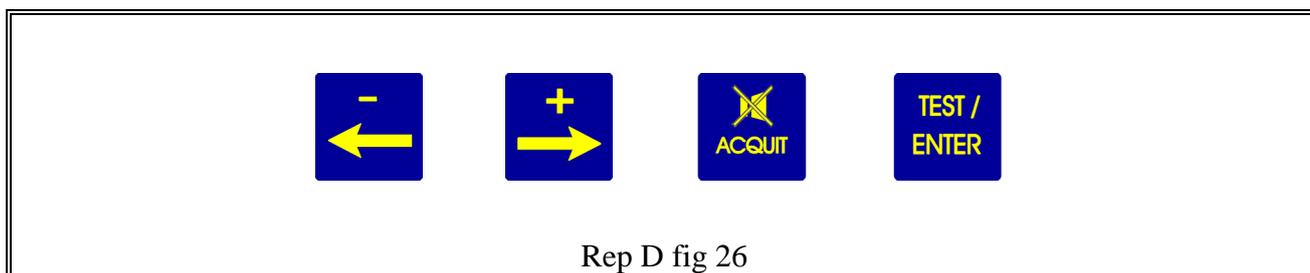
<b>scrut normale</b> <b>x x x ppm CO</b>
---

## 4. UTILISATION

### 4.1. Liste et fonction des différents éléments « UTILISATEUR » pour la programmation et le calibrage de la centrale

#### 4.1.1. Le clavier (voir fig 26 et 4)

Equipé de 4 touches tactiles accessibles sans ouvrir et basculer la face AVANT du MX 52 ou en ouvrant et basculant la face AVANT pour la maintenance.



#### MODE NORMAL

- Affichage manuel de la voie précédente
- Combinée avec la touche « PLUS » pour relancer le cycle d'affichage automatique des voies

#### MODE MAINTENANCE

- Affichage manuel du menu précédent
- Diminution de la valeur, du seuil, etc...
- Affichage du choix précédent (marche ← arrêt, etc ...)
- NON



#### MODE NORMAL

- Affichage manuel de la voie suivante
- Combinée avec la touche « MOINS » pour relancer le cycle d'affichage automatique des voies.

## MODE MAINTENANCE

- Affichage manuel du menu suivant
- Augmentation de la valeur, du seuil, etc...
- Affichage du choix suivant (marche → arrêt, etc ...)
- OUI



- Effacement « sonore et visuel » ou « sonore » d'une alarme
- Pour sortir d'un menu en cours



- Lancer un autotest manuellement
- VALIDATION

### 4.1.2. Les touches maintenance

- Touche PROGRAMMATION (rep B fig 26): accessible après avoir ouvert et basculé la face avant.

- Combinée avec la touche « - » pour revenir en arrière dans un menu.
- permet de quitter le mode normal d'affichage et d'accéder aux différents menus (voir synoptique des différents menus)
- permet de défiler dans un menu

- Touche CALIBRAGE (rep C fig 26) accessible après avoir ouvert et basculé la face avant.

- - permet de mettre une voie en mode CALIBRAGE
- - permet de quitter ce même mode

### 4.1.3. Les potentiomètres

- Sur le circuit AVANT, chaque voie de mesure dispose de 4 potentiomètres (rep E fig 26 et 27). Ils sont accessibles en ouvrant et basculant la face AVANT du MX 52 et se disposent comme suit (voir fig 27):

HAUT (rep A)	1 potentiomètre ZERO capteur 1 potentiomètre Sensibilité capteur
BAS (rep B)	1 potentiomètre 4 mA / sortie courant 1 potentiomètre 20 mA / sortie courant (pour pleine échelle)

## 4.2. *Les Menus*

### 4.2.1. Les différents menus et leur fonction

La centrale MX 52 dispose de 5 menus accessibles en utilisant la touche « Programmation » (rep B fig 26)

Ces 5 menus sont:

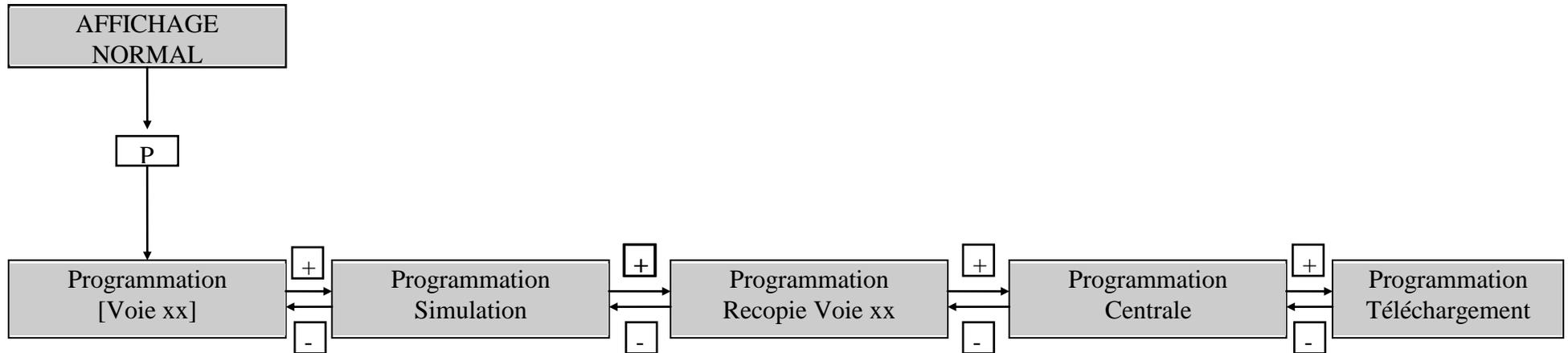
DESIGNATION	FONCTION
Programmation « VOIE »	- permet de programmer la configuration complète d'une voie de mesure (M/A, gamme, seuils d'alarmes, etc...)
Programmation « SIMULATION »	- permet de faire varier artificiellement la mesure sur une voie au niveau: - de l'afficheur - de la sortie courant 4-20 mA - permet en même temps de déclencher les alarmes (DEL et relais)
Programmation « RECOPIE VOIE »	- permet de recopier une programmation complète d'une voie sur une autre voie (gain de temps)
Programmation « CENTRALE »	- permet de programmer la configuration complète de la centrale MX 52 (langue, N° esclave, etc...).
Programmation « TELECHARGEMENT »	- permet de transférer via la sortie RS 485 / J BUS du MX 52, des données, mesures, évènements, etc... de la centrale vers un ordinateur.

### 4.2.2. Synoptique de défilement des différents menus

Ces différents menus sont utilisables facilement grâce aux touches du clavier et à la touche « Programmation » (rep B et D fig 26).

Ci-après les organigrammes détaillés du « défilement des menus » et de chaque menu.

## DEFILEMENT DES DIFFERENTS MENUS



### RAPPEL (fig 26)

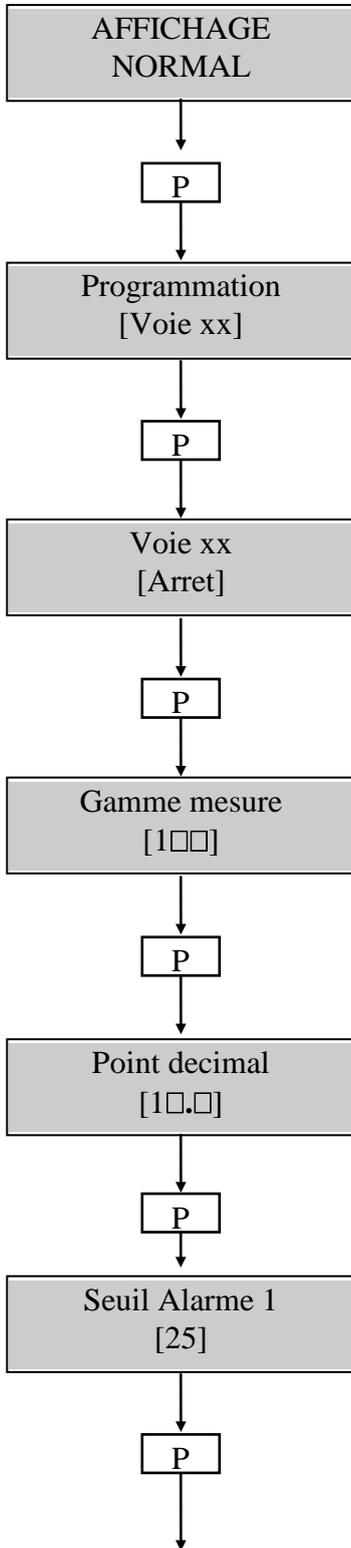
 → Touche de programmation

 → Touches pour se déplacer  


### 4.2.3. Organigrammes détaillés de chaque menu

## PROGRAMMATION VOIE

Se placer (afficher) sur la voie à programmer avant d'entrer en programmation



: Voie qui était précédemment affichée

: Arrêt      Marche  
 -      ⇌       +      puis     

: CHOIX DES GAMMES

10 30 100 300 1000 2000 xxxxx U

→  →  →  →  →       puis     

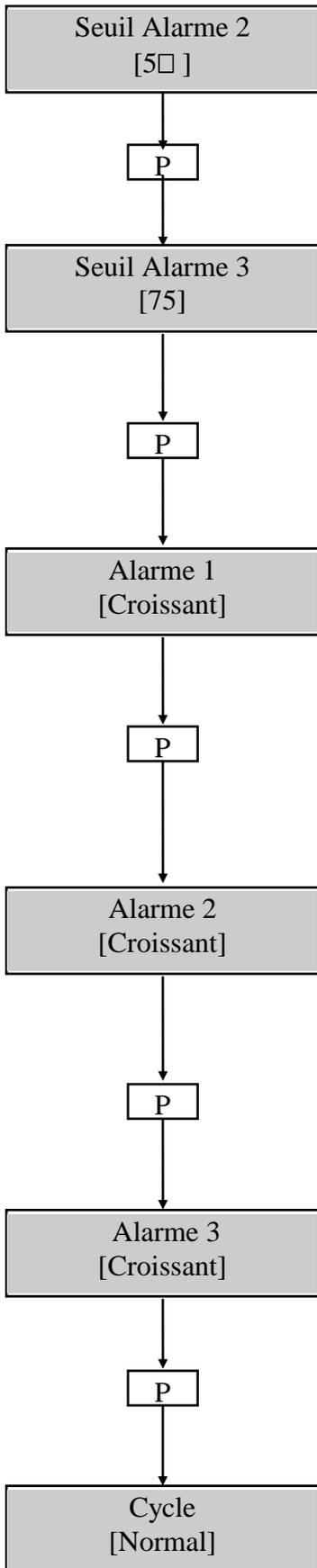
: CHOIX DU POSITIONNEMENT DU POINT

100 10.0 1.00 0.100 0.010 0.001

→  →  →  →       puis     

: 0 à 2000

⇌       puis



: 0 à 2000

puis

: 0 à 2000

puis

: Croissant      Décroissant

puis

Croissant      Décroissant

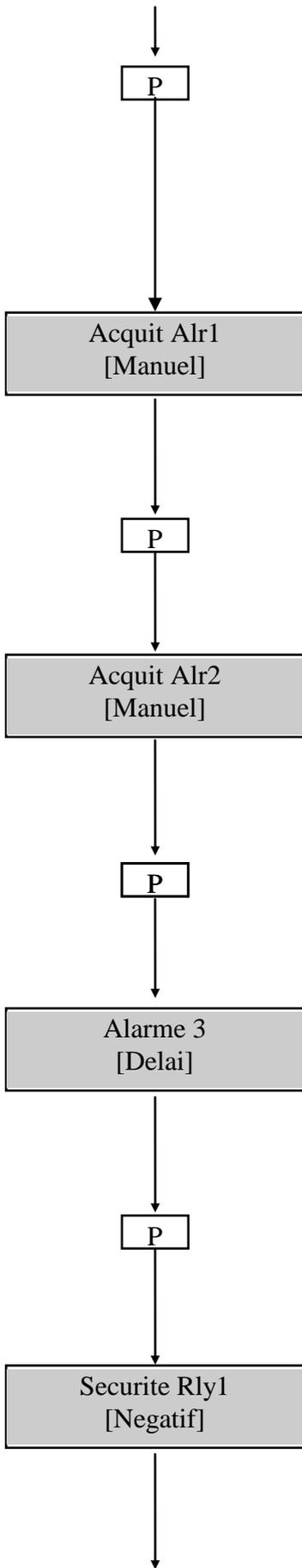
puis

Croissant      Décroissant

puis

Normal      Parking

puis

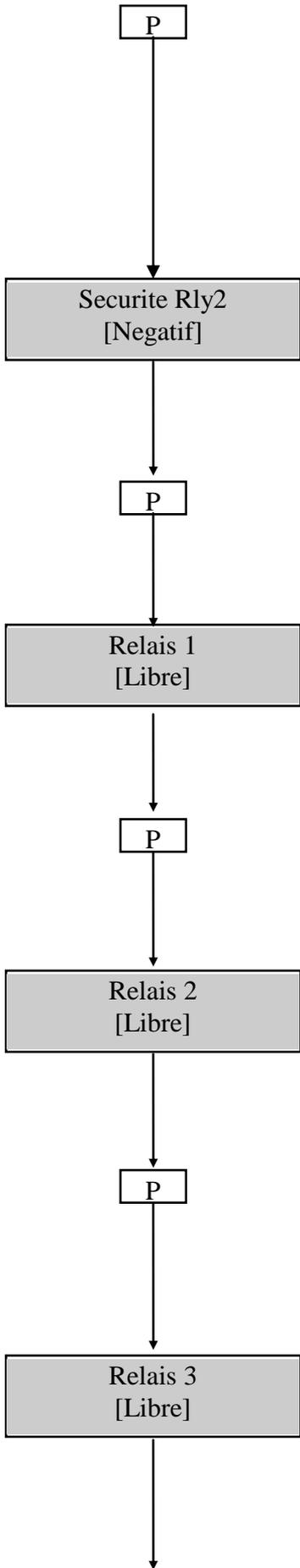


Manuel      Automatique  
 -    ⇔     +    puis     ENTER

Manuel      Automatique  
 -    ⇔     +    puis     ENTER

Délai      Moyenne  
 -    ⇔     +    puis     ENTER

Négatif      Positif  
 -    ⇔     +    puis     ENTER

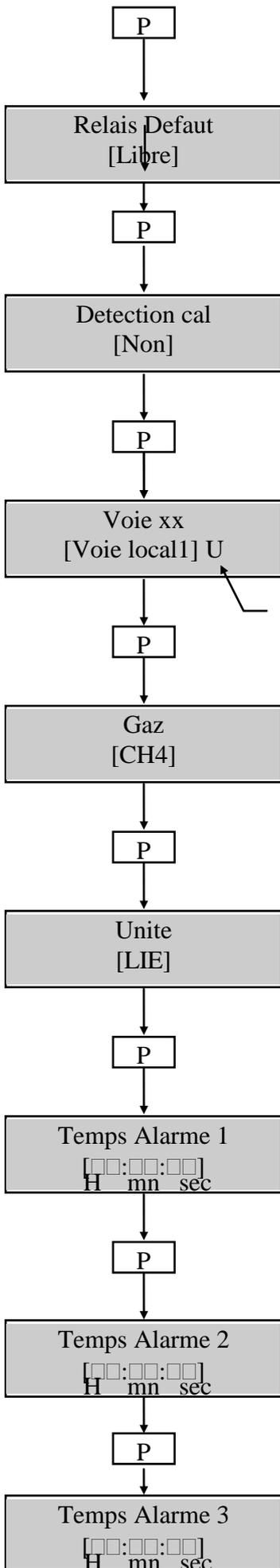


Négatif      Positif  
 -    ⇔     +    puis     ENTER

Libre      Forcé à 0      Forcé à 1  
 -    ⇔     +    ⇔     +    puis     ENTER

Libre      Forcé à 0      Forcé à 1  
 -    ⇔     +    ⇔     +    puis     ENTER

Libre      Forcé à 0      Forcé à 1  
 -    ⇔     +    ⇔     +    puis     ENTER



Libre      Forcé à 0      Forcé à 1

-    ⇌     +    ⇌     +    puis   

La centrale MX 52 peut détecter et signaler (led jaune clignotante) qu'une ligne a été mise en mode CALIBRAGE au niveau du capteur. (Détection du courant d'entrée de 2 mA).

Non      Oui

-    ⇌     +    puis   

Affichage libre: un intitulé de la voie peut être programmé (maximum 13 caractères). Par défaut, le numéro de la voie apparaîtra dans cette zone.

+    ⇌     -    puis   

CH4      CO      H2S    etc...

-    ⇌     +    ⇌     +    puis   

LIE      %      ppm    etc ...

-    ⇌     +    ⇌     +    puis   

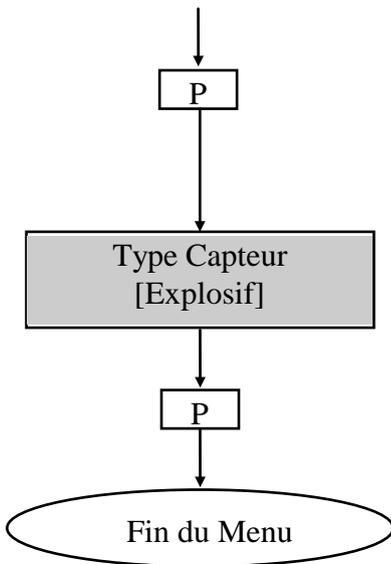
Temps: intervalle de temps entre le déclenchement de la led AL et du relais correspondant; ou le temps minimum de fonctionnement du relais en mode parking

-    ⇌     +    puis   

Affichage du temps par utilisation des touches

-    ⇌     +    puis   

-    ⇌     +    puis



(pont)	(1)	(2)	
Explosif	(4-20 mA)	(incendie)	
	Toxique	Tox spec	
<input type="checkbox"/> -	↔	<input type="checkbox"/> +	↔ <input type="checkbox"/> + puis <input type="button" value="ENTER"/>

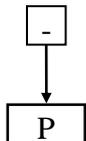
(1) en cas de défaut « haut » = déclenchement des 3 alarmes « gaz » + alarme défaut

(2) en cas de défaut « haut » = déclenchement uniquement de l'alarme défaut

### INFORMATIONS



Cette touche peut être utilisée aussi pour sortir d'un menu en cours.



Dans le cours d'un menu, si on veut revenir en arrière (pour vérification, modification, etc...) il faut appuyer continuellement sur la touche  et par impulsions sur la touche

[   ] Les paramètres indiqués entre [   ] sont ceux VALIDES (en mémoire)

(1) Libre                      Signifie que le relais est actionné par le franchissement des seuils d'alarme programmés.

Forcé à 0                      Signifie que le relais n'est pas alimenté et ne sera pas actionné par la centrale MX 52 en présence d'une alarme.

Forcé à 1                      Signifie que le relais est constamment alimenté (par la centrale MX 52) et ne sera plus actionné par la centrale MX 52 en présence d'une alarme. L'utilisation des relais sera directement programmée par l'entrée J-BUS et le logiciel « COM52 ».

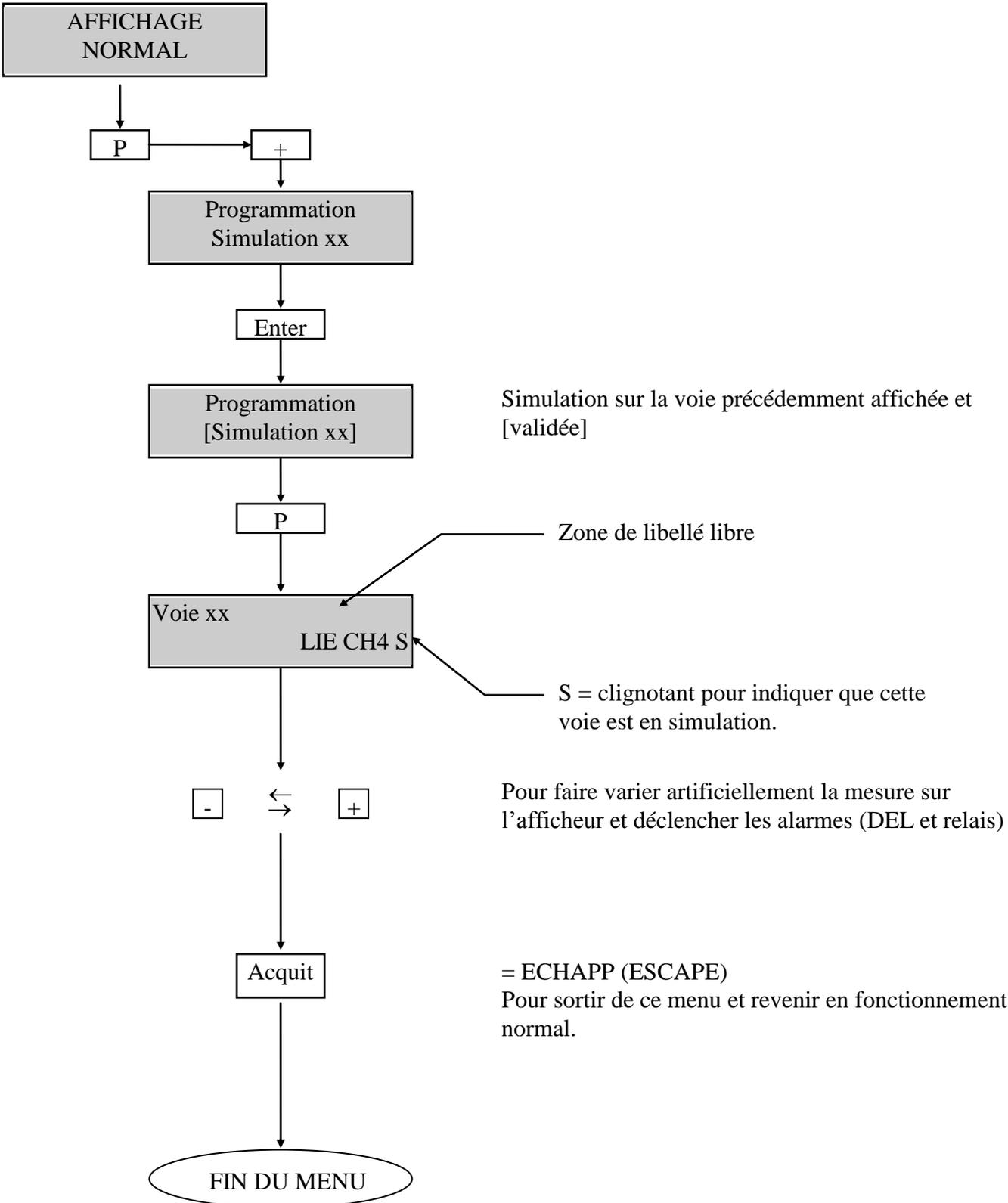
# LISTE DES UNITES

DESIGNATION	SIGNIFICATION
LIE	Limite Inférieure d'Explosivité
%	Pourcentage
ppm	particules par million
ppb	particules par billion
UEG	Unter Explosion Grenze (= LIE en allemand)
LEL	Low Explosion Limit (= LIE en anglais)
bar	unité de pression
mb	unité de pression (millibar)
Rh	humidité relative
m/s	mètre par seconde
mg	unité de poids (milligramme)
unité + U clignotant	indication libre de l'unité <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">-</span> <span style="font-size: 1.2em;">↔</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">+</span> <span> puis </span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">ENTER</span> </div>

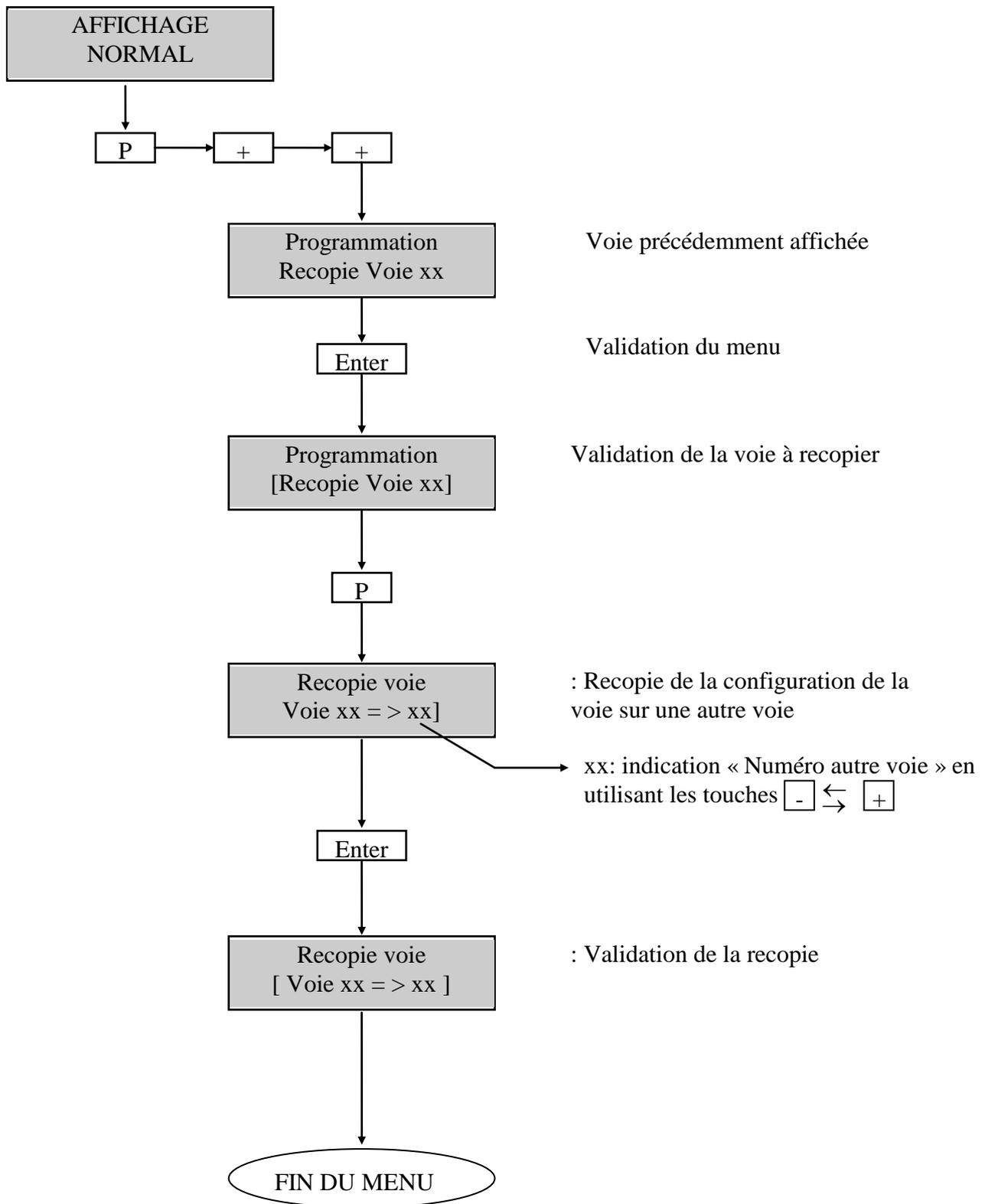
# LISTE DES GAZ

DESIGNATION	SIGNIFICATION
CH4	Méthane
CO	Oxyde de carbone
H2S	Hydrogène sulfuré
NO	Azote
NO2	Dioxyde d'azote
SO2	Dioxyde de soufre
Cl2	Chlore
H2	Hydrogène
HCL	Acide chlorhydrique
HCN	Acide Cyanhydrique
NH3	Ammoniac
ETO	Oxyde d'éthylène
PH3	Phosphine
HF	Acide fluorhydrique
CFC	Fréons
CO2	Dioxyde de carbone
ASH	Arsine
SiH4	Silane
BUT	Butane
PRO	Propane
GNT	Gaz naturel
ETY	Ethylène
PNT	Pentane
HEX	Hexane
PRY	Propylène
ACY	Acétylène
ETA	Ethanol
ACO	Acétone
OPR	Oxyde de propylène
OET	Oxyde d'éthylène
ISB	Isobutane
DIM	Dichlorométhane
AET	Alcool éthylique
BUN	2- Butanol
ISP	Isopropanol
XYL	Xylène
TOL	Toluène
ESS	Essence
BUD	Butadiène
HYD	Hydrogène
Gaz + U clignotant	indication libre du nom de gaz: <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="↔"/> <input type="text" value="+"/> puis <input type="text" value="ENTER"/>

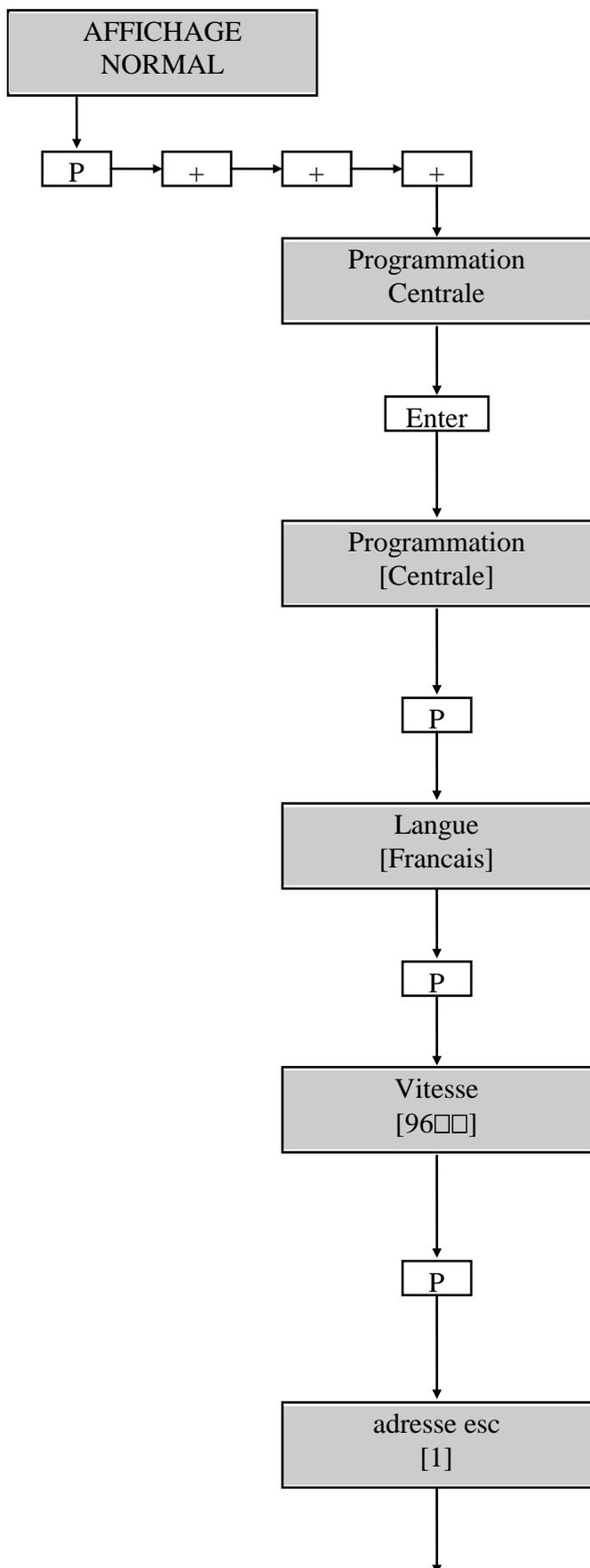
# MENU PROGRAMMATION SIMULATION



## PROGRAMMATION RECOPIE



# PROGRAMMATION CENTRALE



Validation du menu

Choix des langues:

: Francais Anglais Allemand Espagnol



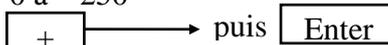
Choix de la vitesse de transmission avec l'ordinateur :

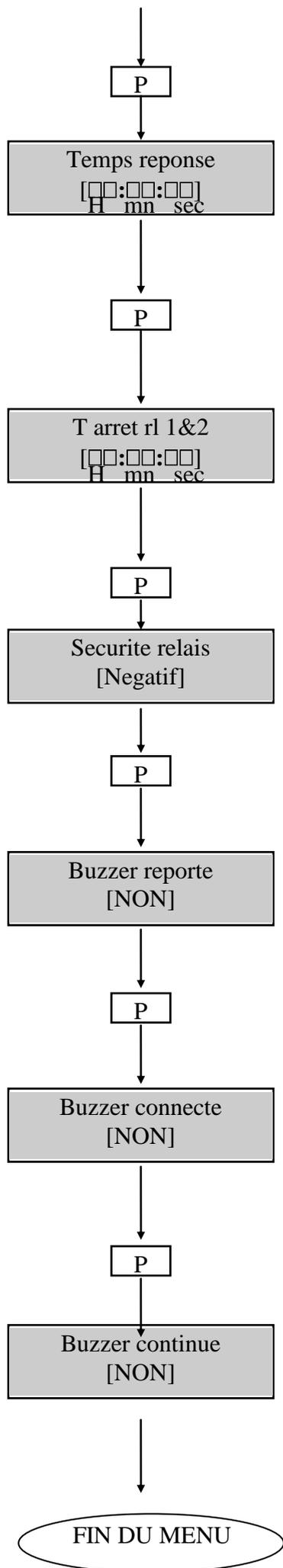
1200 2400 4800 9600 19200 Bauds



Choix de l'adresse de l'esclave (cette centrale)

0 à 250





C'est la durée minimale de dépassement du seuil d'AL avant de déclencher l'alarme visuelle correspondante (DEL)  
Affichage du temps par utilisation des touches:

[ - ] ← → [ + ] → puis [ Enter ]

En mode « Parking »: c'est l'intervalle de temps entre l'arrêt du relais 1 et la mise en marche du relais 2.  
Affichage du temps par utilisation des touches:

[ - ] ← → [ + ] → puis [ Enter ]

Negatif      Positif

[ - ] ← → [ + ] → puis [ Enter ]

Commande du relais 3 (commun) par tout déclenchement du buzzer (recopie du signal buzzer)

NON      OUI  
[ - ] ← → [ + ] → puis [ Enter ]

Utilisation de l'alarme sonore commune (buzzer)?  
(fonction en série avec le cavalier buzzer)  
NON      OUI

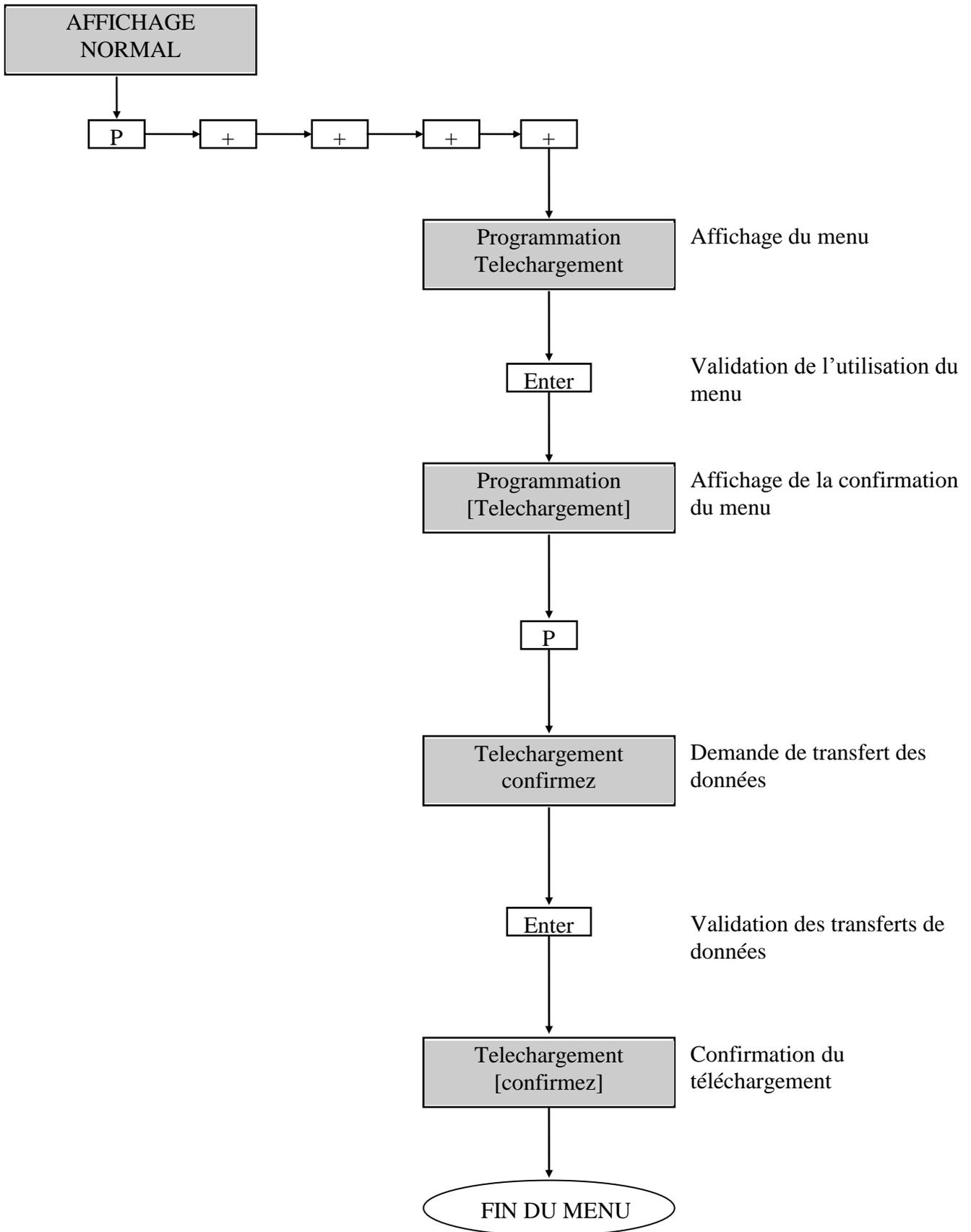
[ - ] ← → [ + ] → puis [ Enter ]

OUI = Si recopie du buzzer sur l'alarme 3 et avec l'option buzzer en service: l'alarme sonore sera active tant qu'il y aura une alarme  
NON = L'alarme sonore commune (buzzer) ne sera active que pour un temps maximum de 30 secondes (même s'il y a encore une alarme)  
NON      OUI

[ - ] ← → [ + ] → puis [ Enter ]

# PROGRAMMATION TELECHARGEMENT

Manipulation réservée au personnel OLDHAM ou au personnel habilité par OLDHAM





## 5. MISE EN SERVICE DE LA CENTRALE MX 52

### **RAPPEL**

**Les manipulations et les réglages décrits dans ce chapitre sont strictement réservés à des personnes autorisées, car ils sont susceptibles de remettre en cause la sécurité de la détection.**

Dès que la centrale de mesure est en marche, on peut procéder à sa programmation (1), à la programmation des voies de mesure (1) en fonction des capteurs utilisés et aux calibrages au niveau de la centrale et des capteurs.

(1) Ces programmations pourraient être effectuées directement sur la centrale MX 52 et suivant les procédures ci-après ou à l'aide d'un ordinateur et du logiciel « com 52 »

### **5.1. Programmation de la centrale**

Pour programmer la centrale de mesure MX 52 et suivant les spécifications désirées: il faut utiliser le menu « Programmation centrale » (voir chapitre IV-2: Les menus) et à l'aide du clavier et de la touche « Programmation ». Puis, il suffit de suivre les indications du menu.

#### **ATTENTION**

Si la centrale reste en programmation plus de trente minutes, elle passera automatiquement en défaut.

### **5.2. Programmation des voies de mesure**

#### **5.2.1. La programmation**

Pour programmer chaque voie de mesure, suivant le type de capteur utilisé et les spécifications désirées: il faut utiliser le menu « Programmation Voie » (voir chapitre IV-2: Les menus) et à l'aide du clavier et de la touche « Programmation ». Puis, il suffit de suivre les indications du menu.

#### **REMARQUE**

Après la mise en marche d'une voie, tous ses relais sont à l'arrêt, sa sortie courant vaut 1 mA. Puis, une minute plus tard, la voie devient effective (relais, sortie 4-20 mA).

#### **ATTENTION**

Si une voie reste en programmation plus de trente minutes, elle passera automatiquement en défaut.

### 5.2.2. La recopie

Pour rendre la programmation de TOUTES LES VOIES moins FASTIDIEUSE, si plusieurs voies peuvent avoir la même programmation, il est recommandé d'utiliser le menu « RECOPIE » (voir chapitre IV-2: Les menus), et à l'aide du clavier et de la touche « Programmation ». Puis, il suffit de suivre les indications de ce menu.

### 5.3. *Calibrages*

**Attention : les réglages dans ce paragraphe sont réservés aux personnes autorisées et formées car ils sont susceptibles de remettre en cause la fiabilité de la détection.**

Les détecteurs de gaz sont des appareils de sécurité. OLDHAM recommande un test régulier des installations fixes de détection de gaz. Ce type de test consiste à injecter sur le détecteur du gaz étalon à une concentration suffisante pour déclencher les alarmes pré-réglées. Il est bien entendu que ce test ne peut en aucun cas remplacer un étalonnage du détecteur.

La fréquence des tests au gaz dépend de l'application industrielle où est utilisé le détecteur. Le contrôle sera fréquent dans les mois qui suivent le démarrage de l'installation, puis il pourra être espacé si aucune dérive importante n'est constatée. La périodicité des tests ne pourra excéder 3 mois. Si un détecteur ne réagit pas au contact du gaz, un étalonnage est obligatoire. La fréquence des étalonnages sera adaptée en fonction du résultat des tests (présence d'humidité, température, poussière, etc.) ; cependant, elle ne saura être supérieure à un an.

Le responsable d'établissement est tenu de mettre en place les procédures de sécurité sur son site. OLDHAM ne peut être responsable de leur mise en vigueur.

#### 1<sup>er</sup> cas

**Voie de mesure connectée à un capteur sans électronique intégrée (OLC 10, OLC 100, CEX...).**

- Préparer le capteur au calibrage:
- le calibrage consiste au réglage du ZERO du capteur en AIR PUR et de la sensibilité au GAZ ETALON.
- si le zéro capteur se fait en diffusion naturelle dans un air pur: l'atmosphère environnante doit être calme (vents < à 1m/s).

#### REMARQUE

La vitesse autorisée est portée à 4 m/s quand le capteur est muni d'un protecteur anti-intempéries.

- Préparer la voie de mesure au calibrage:
  - ouvrir et basculer la face avant du MX 52
  - afficher manuellement la voie à calibrer à l'aide des touches  et  du clavier MX 52 (rep D fig 26)
  - appuyer sur la touche de CALIBRAGE (rep C fig 26)
  - en bas à droite de l'afficheur la lettre C clignote, ainsi que la led jaune de la voie concernée, pour indiquer que cette voie de mesure est bien en position « CALIBRAGE ».

#### REMARQUE

Quand une voie de mesure est en position CALIBRAGE, tous les relais d'alarme sont inhibés (afin de ne pas perturber les réseaux d'asservissements); et la sortie courant correspondante est maintenue à 2 mA.

- régler le ZERO CAPTEUR sur la voie concernée .

<b>NOTE</b>
-------------

Si l'air ambiant n'est pas pur, injecter de l'air à l'aide d'une bouteille « d'air synthétique » et de la pipe d'injection de gaz ou d'un dispositif fixe d'étalonnage à distance, avec un débit de 60 litres par heure pendant 25 secondes directement sur le capteur à l'aide du dispositif fixe d'étalonnage à distance.

Dès que le signal est stable au niveau de l'afficheur du MX 52, régler le « ZERO MESURE » en agissant sur le potentiomètre ZERO (rep A fig 27), et correspondant à la voie à régler, pour lire ZERO sur l'afficheur du MX 52.

**- Régler la sensibilité du capteur:**

- injecter le gaz d'étalonnage à l'aide de la pipe d'injection de gaz (ou d'un dispositif fixe d'étalonnage à distance) et dans les mêmes conditions que pour l'air synthétique (réglage zéro).

Après stabilisation de la mesure, faire apparaître sur l'afficheur de la centrale MX 52, la valeur correspondante à la concentration du gaz de référence en agissant sur le potentiomètre de sensibilité de la voie concernée (rep A fig 27).

<b>NOTE</b>
-------------

Pour cette famille de capteurs « explo », l'afficheur de la centrale indiquera 100 DIVISIONS pour 100 LIE d'un gaz explo.

Exemple:

Si le gaz de référence est d'une concentration de 2,5 % Méthane, soit 50 % LIE du Méthane, régler pour obtenir un affichage de 50 DIVISIONS.

### **Formule:**

$$\text{Nombre de divisions à afficher} = \frac{\text{maximum échelle}}{100 \text{ DIV} \times n \text{ \% LIE du gaz étalon}} \times 100 \text{ \% LIE du gaz étalon}$$

maximum LIE

- Arrêter l'injection du gaz étalon, attendre le retour à zéro de la mesure (sur l'afficheur du MX 52). Appuyer ensuite sur la touche « CALIBRAGE » (rep C fig 27) et la led jaune clignotante s'éteint ainsi que le « C » de l'afficheur. La voie de mesure sort de maintenance et le calibrage est terminé.

### **2<sup>ème</sup> cas**

**Voie de mesure connectée à un capteur à électronique intégrée, et fournissant un courant normalisé 4-20 mA (OLCT xxx).**

- Préparer le capteur au calibrage
  - mêmes remarques, pour le réglage de zéro en air pur et diffusion naturelle, que dans le premier cas.
  - ces types de capteurs (4-20 mA) disposent souvent d'une position « CALIBRAGE » ou d'un menu calibrage. Cette position a pour effet d'envoyer un courant de 2 mA du capteur vers la centrale de mesure afin de ne pas déclencher les alarmes (et les asservissements) au cours de calibrages.

### **ATTENTION**

**Dans le cas où on étalonne en même temps le capteur et la voie de mesure, il faut rester au niveau du capteur en fonctionnement normal mais se mettre en mode calibrage au niveau de la centrale MX 52 afin d'inhiber les relais.**

⇒ Consulter le manuel technique du capteur concerné

- ouvrir le capteur (à électronique intégrée) afin d'accéder aux potentiomètres de réglage 4 mA et sensibilité (20 mA), aux bornes de contrôle de son courant de sortie 4-20 mA.

- avec ces types de capteurs, il y a 2 possibilités pour contrôler le courant fourni à la centrale:
  - par la lecture directe sur l'afficheur local (interne au capteur)
  - par la mesure du courant, sur des bornes prévues à cet effet (voir notice du capteur concerné).
- Préparer la voie de mesure au calibrage
  - mêmes manipulations que dans le premier cas

**- Régler le zéro capteur**

<b>NOTE</b>
-------------

Si l'air ambiant n'est pas pur, injecter de l'air à l'aide d'une bouteille « d'air synthétique » et de la pipe d'injection de gaz ou d'un dispositif fixe d'étalonnage à distance, avec un débit de 60 litres par heure pendant 25 secondes directement sur le capteur à l'aide du dispositif fixe d'étalonnage à distance.

Dès que le signal est stable au niveau de l'afficheur local du capteur ou au niveau de la sortie courant (4-20 mA), régler le ZERO CAPTEUR en agissant sur le potentiomètre ZERO interne au capteur (voir notice du capteur concerné).

- Puis CONSECUTIVEMENT régler le zéro-mesure en agissant sur le potentiomètre ZERO de la voie de mesure (rep A fig 27) et afin de lire ZERO sur l'afficheur du MX 52.

**- Régler la sensibilité du capteur:**

- injecter le gaz d'étalonnage à l'aide de la pipe d'injection de gaz (ou d'un dispositif fixe d'étalonnage à distance) et dans les mêmes conditions que pour l'air synthétique (réglage zéro).

Après stabilisation de la mesure (sur l'afficheur local ou sur les bornes internes au capteur (mesure du courant), agir sur le potentiomètre de sensibilité interne au capteur (voir notice du capteur concerné) pour faire apparaître (sur l'afficheur capteur) la valeur correspondante à la concentration du gaz de référence ou le courant correspondant (bornes) (voir note et exemples dans le premier cas).

- Puis CONSECUTIVEMENT afficher la valeur du gaz étalon, sur l'afficheur du MX 52, en agissant sur le potentiomètre sensibilité de la voie de mesure (rep A fig 27).

- Arrêter l'injection du gaz étalon, attendre le retour à zéro de la mesure (sur l'afficheur du MX 52). Appuyer ensuite sur la touche « CALIBRAGE » (rep C fig 27) et la led jaune clignotante s'éteint ainsi que le « C » de l'afficheur. La voie de mesure sort de maintenance et le calibrage est terminé.

#### 5.4. Réglages de la sortie 4-20 mA d'une voie de mesure

##### REGLAGE DU 4 mA

- Pour un affichage du zéro
- Vérifier<sup>1</sup> la sortie courant de 4 mA et la régler si nécessaire en utilisant le potentiomètre 4 mA: voir fig 27 rep B.

##### REGLAGE DE LA SORTIE 20 mA

- Suivant l'affichage de la mesure et la formule suivante:

$$I = 4\text{mA} (0\text{-DIV}) + \frac{\text{maximum échelle}}{100 \text{ DIVISIONS}} \times \text{Nombre de divisions affichées}$$

- Vérifier<sup>1</sup> la sortie du courant et la régler si nécessaire en utilisant le potentiomètre 20 mA (fig 27 rep B).

<sup>1</sup> la lecture du courant se fait en branchant directement sur la sortie courant (voir fig 12) correspondante un milliampèremètre « continu ».

## 6. MAINTENANCE

### RAPPEL

Les manipulations et les réglages décrits dans ce chapitre sont strictement réservés à des personnes autorisées, car ils sont susceptibles de remettre en cause la sécurité de la détection.

### 6.1. Périodique / Préventive

#### 6.1.1. Au niveau de la centrale MX 52

La centrale de mesure MX 52 ne nécessite pratiquement pas de surveillance. Néanmoins, il est préconisé, et grâce aux possibilités offertes pour le MX 52, de tester régulièrement les fonctions essentielles de l'appareil:

En utilisant la touche TEST: pour s'assurer du bon fonctionnement de toutes les diodes électroluminescentes et du buzzer.

En utilisant le menu « SIMULATION »: pour s'assurer du bon fonctionnement de l'afficheur, des déclenchements d'alarmes (DEL et relais), des asservissements et de la sortie courant 4-20 mA.

En provoquant un défaut (par exemple un défaut ligne en débranchant un fil de capteur): pour s'assurer du bon fonctionnement des « étages » défaut.

#### 6.1.2. Au niveau des capteurs

Il est nécessaire de procéder, au minimum 2 fois par an, à l'étalonnage des capteurs.

##### 1<sup>er</sup> cas

Capteurs sans électronique intégrée (OLC ..., CEX ...)

Avec ce type de capteur, il faut agir au niveau de la centrale MX 52 pour les réglages de zéro et sensibilité: SE REFERER AU CHAPITRE CALIBRAGES (5-3 1<sup>er</sup> cas) et agir de la même façon.

##### 2<sup>ème</sup> cas

Capteurs avec électronique intégrée (OLCT ...)

Avec ce type de capteur, et pour la maintenance périodique, il n'est simplement nécessaire d'agir qu'au niveau du capteur = SE REFERER AU CHAPITRE CALIBRAGES (5-3- 2<sup>ème</sup> cas) et agir de la même façon.

NOTA

Nous sommes à votre disposition pour vous fournir du gaz étalon ou un contrat annuel de surveillance (maintenance préventive). Ce contrat, assuré par nos spécialistes, vous garantit un fonctionnement parfait de l'installation. Aucun réglage n'est à faire entre les interventions OLDHAM. Aucune charge supplémentaire ne pèse sur les services de maintenance de l'utilisateur.

### 6.2. Pannes: causes et remèdes

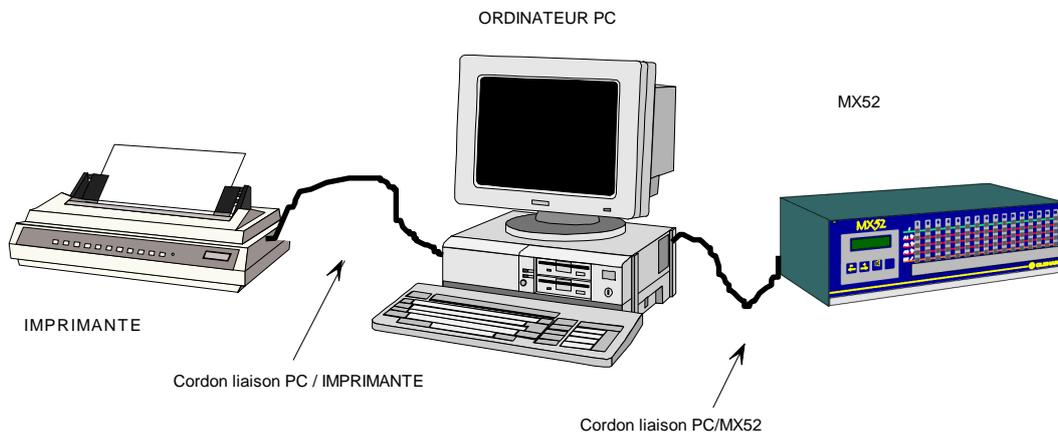
ANOMALIES	CAUSES	REMEDES
Afficheur éteint et aucun voyant allumé	interrupteur marche / arrêt sur la position arrêt	pousser l'interrupteur sur la position marche (rep A fig 26)
	problème d'alimentation secteur générale ou continue (24 VDC)	vérifier les tensions d'alimentation sur l'arrivée au MX 52 et vérifier si nécessaire dans les armoires électriques d'alimentation.
	fusibles secteur coupés	changer les fusibles secteur (voir rep A fig 5)
	fusibles d'entrée alimentation continue (24 VDC) coupés	changer les fusibles 24 VDC situés à l'arrière du MX 52 (rep B fig 5)
	fusible de protection interne + 24 VDC coupé	changer le fusible + 24 VDC situé sur la carte alimentation (rep C fig 5)
	<b>ATTENTION</b> <b>Lors d'un changement de fusible , il est impératif de respecter le type et le calibre</b>	
Voyant défaut allumé (fixe)	mauvaises connexions électriques sur la ligne de télémessure (fils et capteur)	vérifier les connexions au niveau du bornier du MX 52, du bornier du capteur. vérifier qu'il n'y ait pas de court-circuit ou de coupure de fils sur le câble de télémessure
	capteur défectueux	dépanner ou changer le capteur (voir électronique interne ou cellule)
	le type de capteur ne correspond pas à la configuration de la voie de mesure	connecter le type de capteur avec la voie de mesure correspondante <b>ATTENTION</b> La voie de mesure ou la ligne ont pu être endommagées !
	décalage en négatif trop important (plus de 20 % de l'échelle de mesure)	faire un calibrage au niveau du capteur puis au niveau de la centrale si nécessaire. si le problème persiste, il faudra changer la cellule
	voie en maintenance depuis plus de 30 min	remettre la voie en fonctionnement normal en

		appuyant sur la touche calibrage (rep C fig 26)
Voyant défaut allumé (fixe) et affichage de SUP	la mesure est supérieure à 100 % de l'échelle de mesure	pour acquitter l'alarme, il faut arrêter la voie de mesure et la remettre en marche (par programmation) Si le problème persiste et que la mesure ne correspond pas à la réalité: il faut faire un calibrage du capteur.
Une DEL ne s'allume pas, bien que le seuil correspondant soit dépassé et le buzzer et relais en action	DEL défectueuse	effectuer un test général des DEL avec la touche <b>TEST</b> du clavier (fig 26) et si la LED ne s'allume vraiment pas: il faut changer la programmation en utilisant le menu « Programmation centrale » (buzzer connecté)
Une alarme est déclenchée, la LED est allumée et le relais en action mais on n'a pas d'alarme sonore	l'interrupteur du buzzer n'est pas sur la bonne position	basculer l'interrupteur du buzzer (fig 26)
	le buzzer n'est pas programmé « en service »	si on veut l'alarme sonore: il faut changer la programmation en utilisant le menu « programmation centrale » (buzzer connecté ?)
L'alarme sonore disparaît après 30 s bien qu'il y ait encore des alarmes	le buzzer est programmé pour ne fonctionner que pendant 30 secondes.	si on veut maintenir le buzzer tant qu'il y a des alarmes: il faut changer la programmation en utilisant le menu « Programmation centrale » (buzzer continu ?)
Une alarme est déclenchée mais les asservissements ne sont pas activés	les relais sont défectueux	court-circuiter ou ouvrir le contact de relais (selon le cas) au niveau du bornier du MX 52 (fig 12) et si les asservissements fonctionnent normalement, il faut faire dépanner la carte voie correspondante par un technicien habilité.
	mauvaises connexions électriques	court-circuiter ou ouvrir le contact de relais (selon le cas) au niveau du bornier du MX 52 (fig 12) et si les asservissements ne fonctionnent toujours pas, il faut vérifier les connexions au niveau du connecteur du MX

		52 et au niveau des systèmes d'asservissement.
Un capteur électronique est en position « CALIBRAGE » et la voie correspondante du MX 52 reste en fonctionnement normal: pas de LED jaune clignotante	la voie n'est pas programmée pour détecter un capteur en mode « Calibrage »	si on veut: modifier la programmation de cette voie en utilisant le menu « Programmation voie » et choisir « détection cal: oui »
Impossible de télécharger les données du MX 52 vers un ordinateur	mauvaises connexions électriques	vérifier les connexions au niveau du connecteur du MX 52 (rep A fig 6) et de l'ordinateur. vérifier que le câble est bon
	le câble ne correspond pas au type de liaison RS485 2 fils	changer et utiliser le câble adéquat
Acquit à distance est impossible	mauvaises connexions électriques	vérifier les connexions au niveau du connecteur du MX 52 (rep B fig 6) et du « coup de poing »
	le « coup de poing » est défectueux	changer le « coup de poing »

### 6.2.1. Impressions de données

#### EXEMPLE



#### **ATTENTION**

**Pour imprimer, il faut impérativement utiliser un ordinateur**

### 6.3. Liste des pièces détachées et de rechange

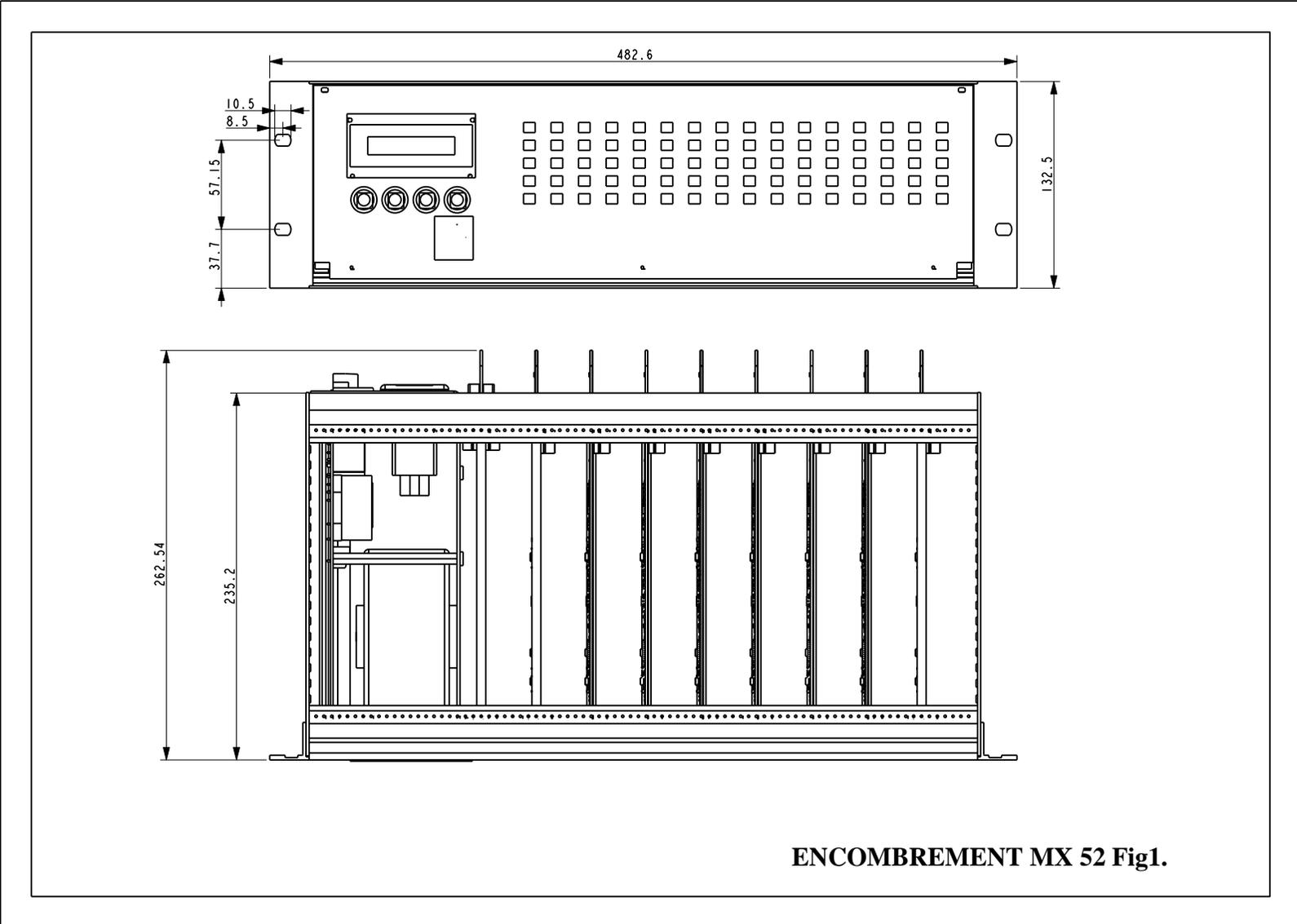
DESIGNATION	REFERENCES
Bloc alimentation complet	6311078
Carte alimentation	6451422
Transformateur torique	6111194
Fusible alimentation secteur 2A-temporisé	6154697
Fusible alimentation continue 12,5 A temporisé	6154721
Relais de la carte alimentation (DC)	6155745
Relais d'alarme commun	6155752
Relais secteur AC (110 VAC)	6155761
Carte MICRO	6451423
Pile lithium (sur carte micro)	6111174
Carte « voies de mesure »	6451424
Fusible « voie de mesure »: 630 mA temporisé	6154627
Fusible 125 mA temporisé	6154701
Relais « mise en service voie »	6155744
Relais d'alarme « voie de mesure »	6155752
Carte principale (AVANT) complète	6451425
Buzzer	6112214
Afficheur fluorescent	6133521
Interrupteur marche/arrêt	6153436
Tournevis de maintenance	6145845

## ATTENTION

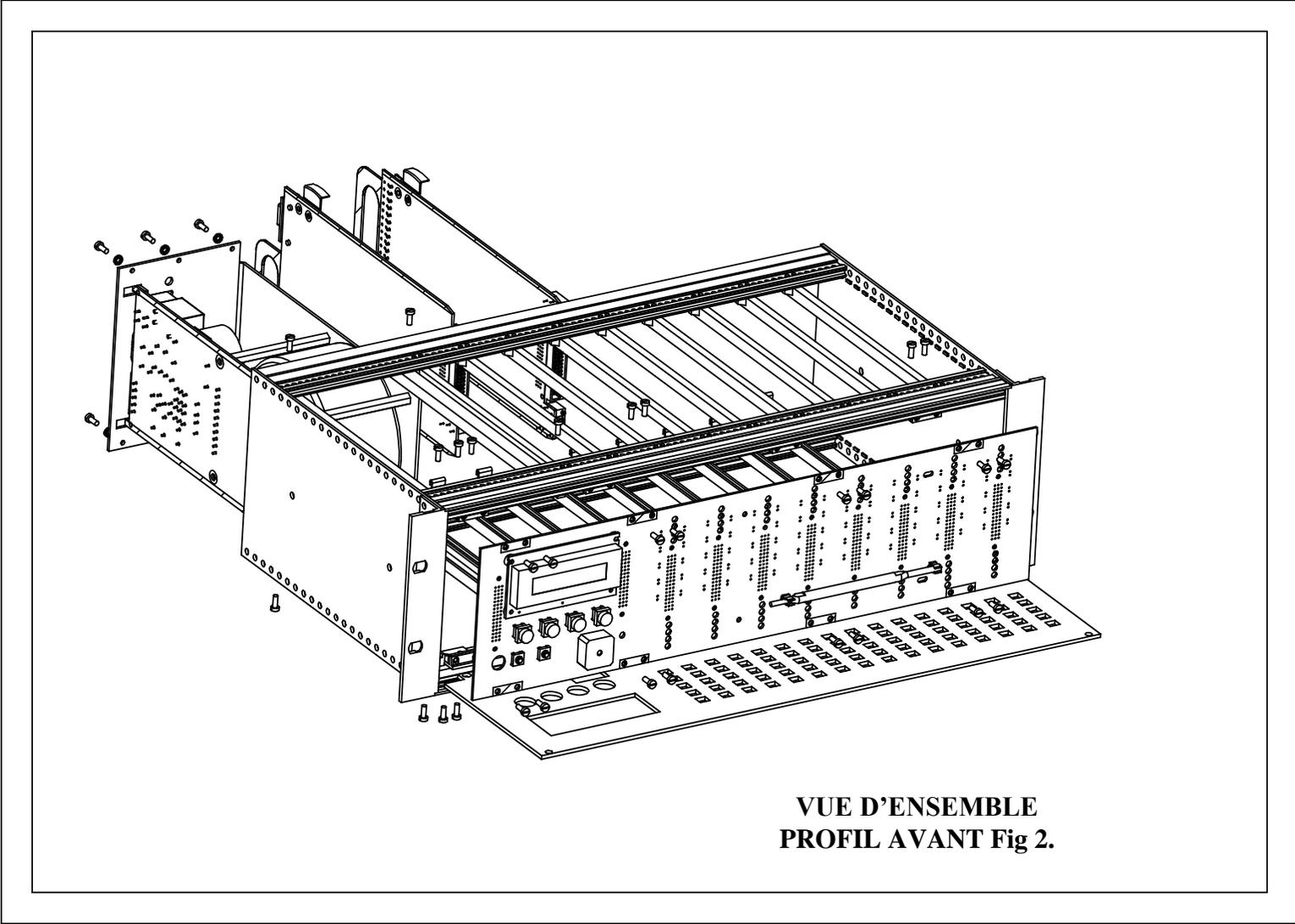
Les pièces de rechange devront impérativement être garanties d'origine OLDHAM car dans d'autres cas, la sécurité du matériel pourrait être remise en cause.



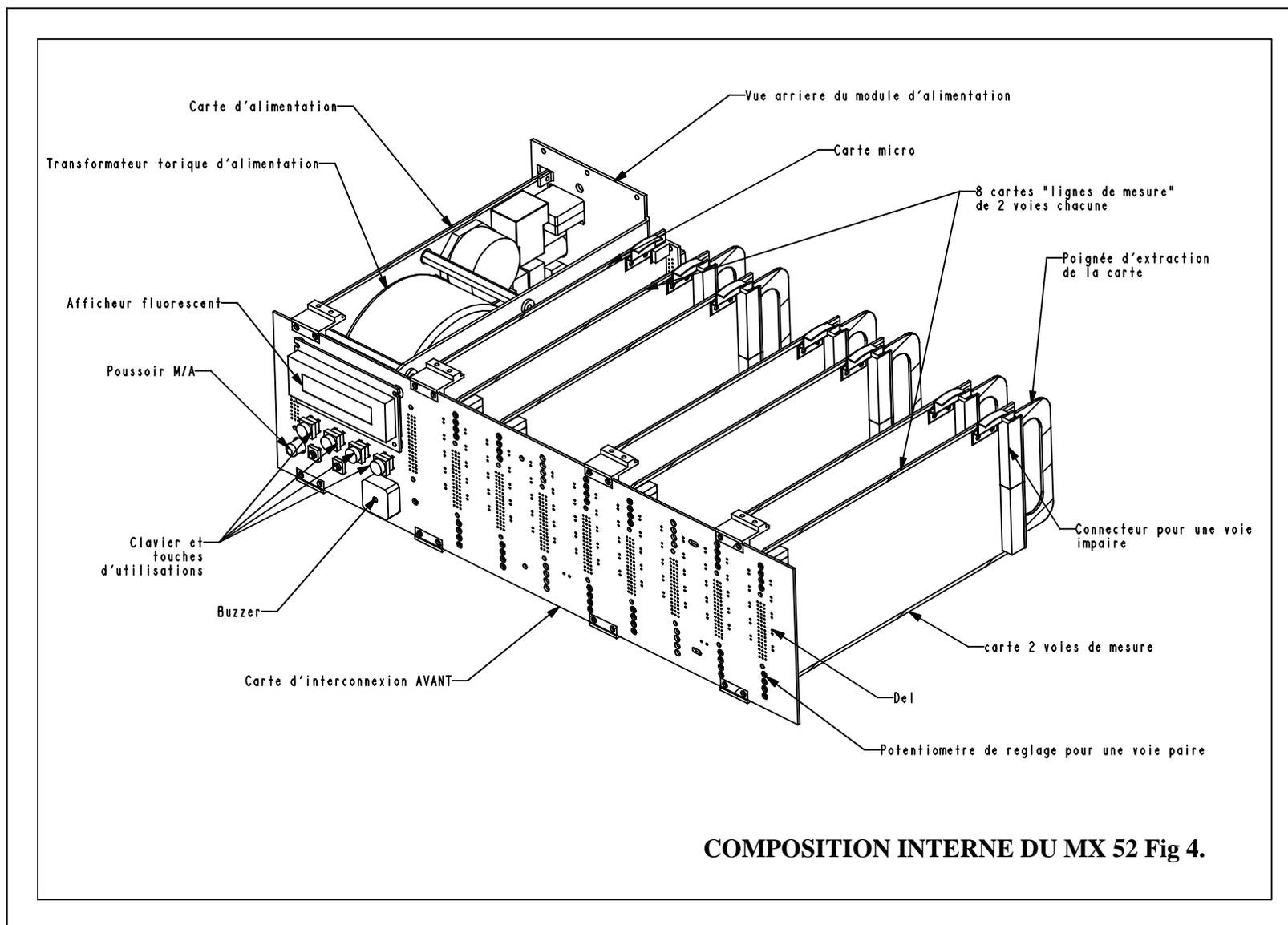
## **7. VUES RAPPELEES DANS LA NOTICE**

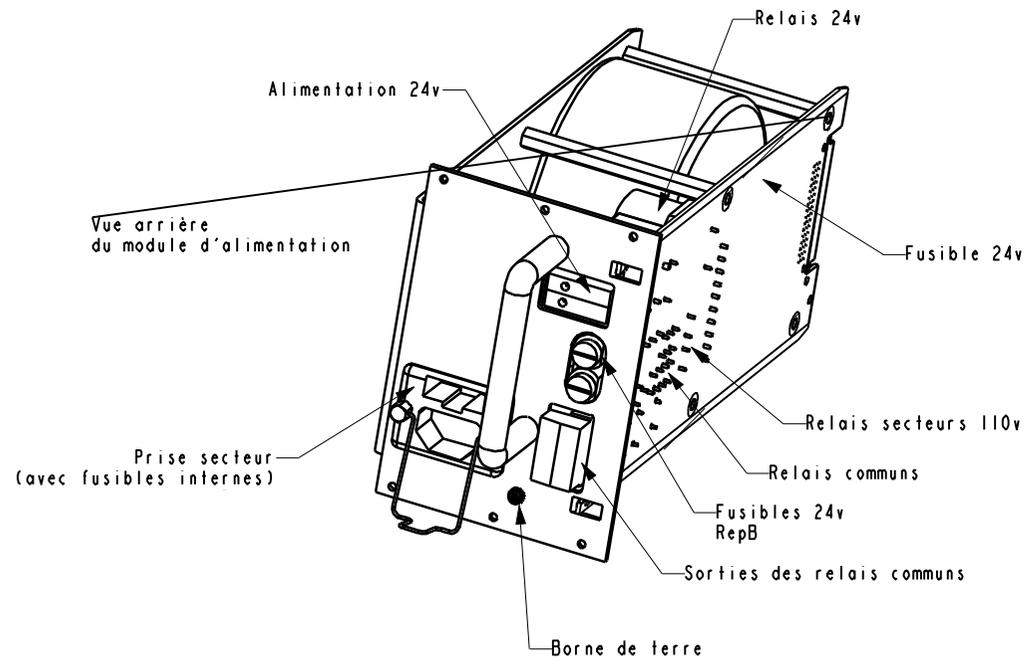


**ENCOMBREMENT MX 52 Fig1.**

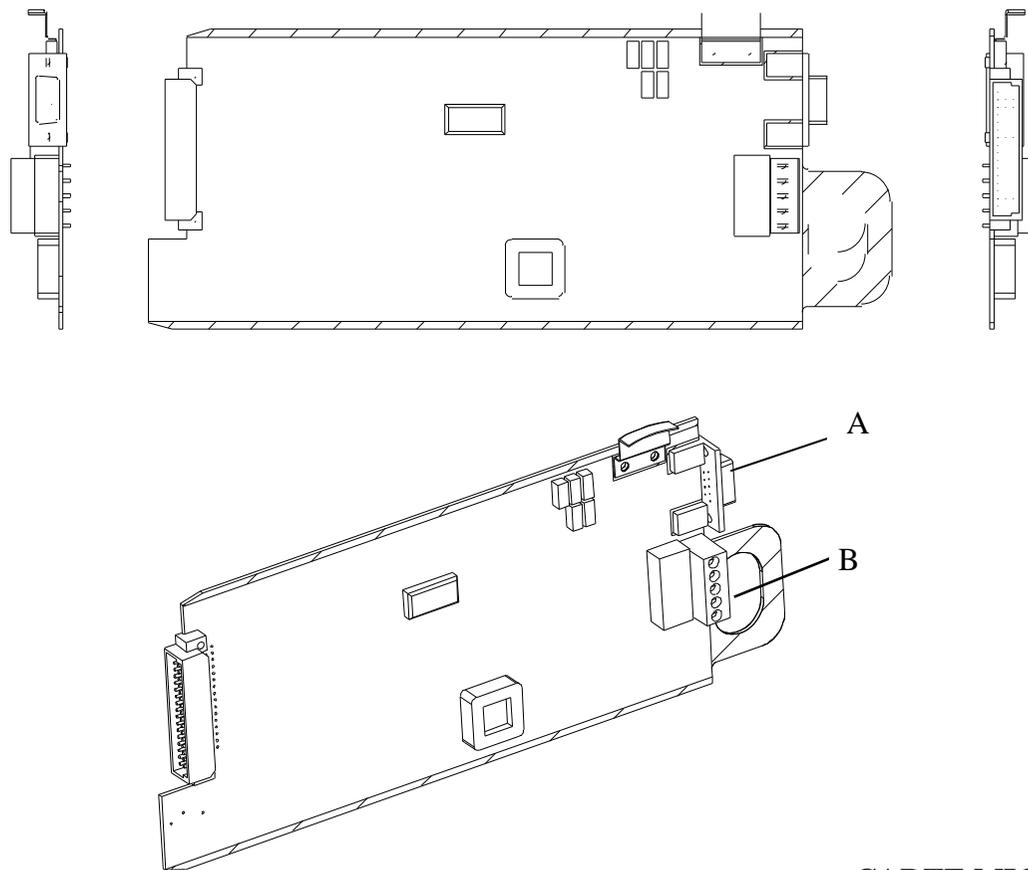


**VUE D'ENSEMBLE**  
**PROFIL ARRIERE Fig 3.**

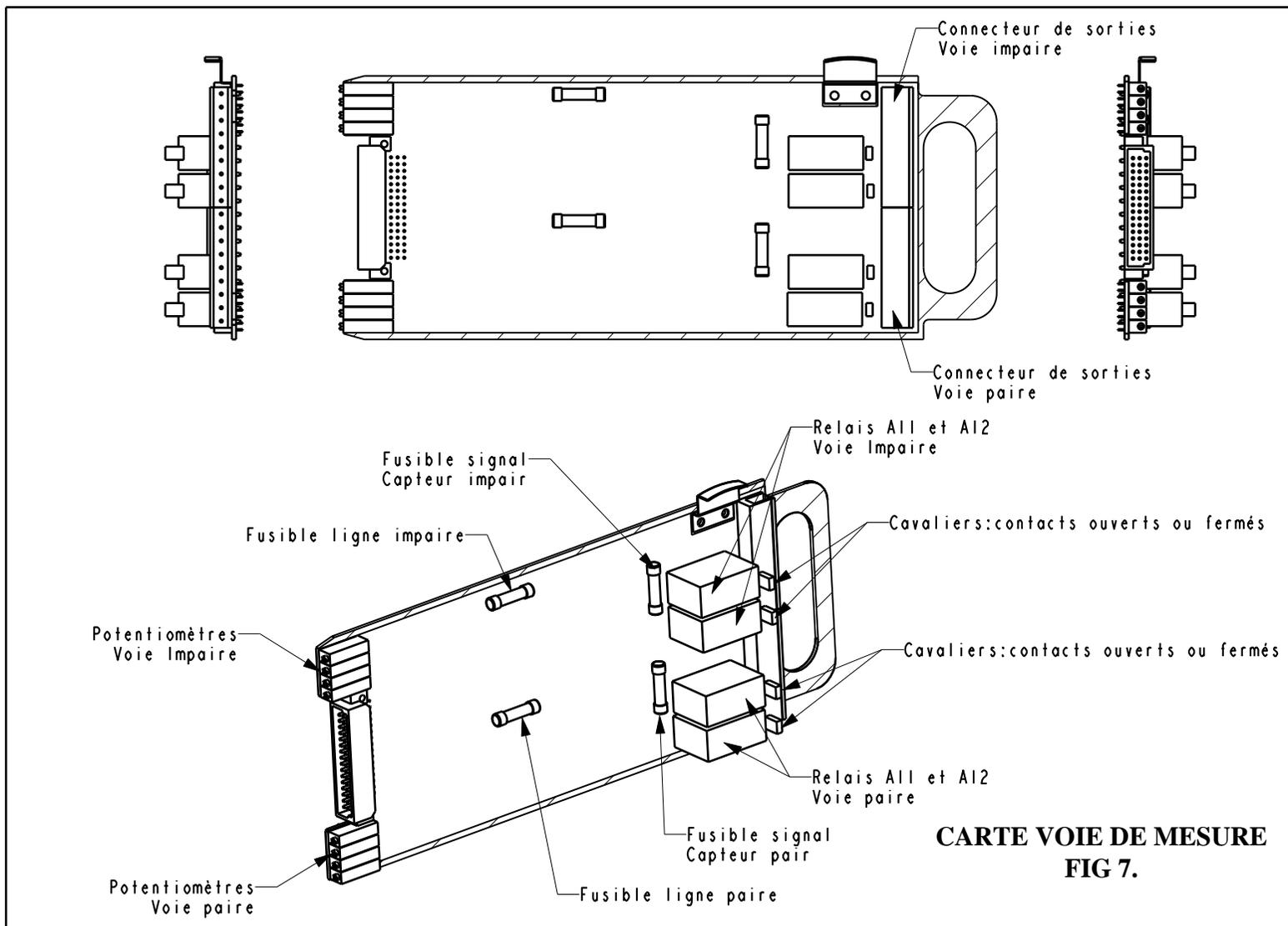




**CARTE ET MODULE ALIMENTATION FIG 5.**



**CARTE MICRO FIG 6.**



T

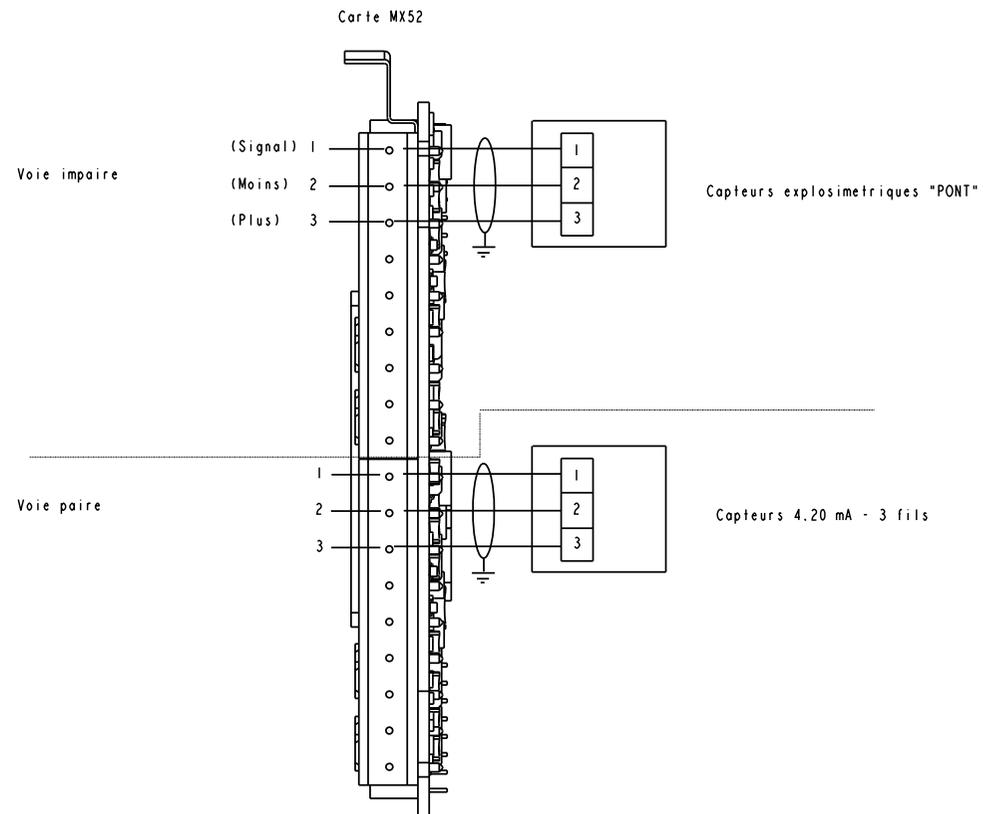
T

DEF

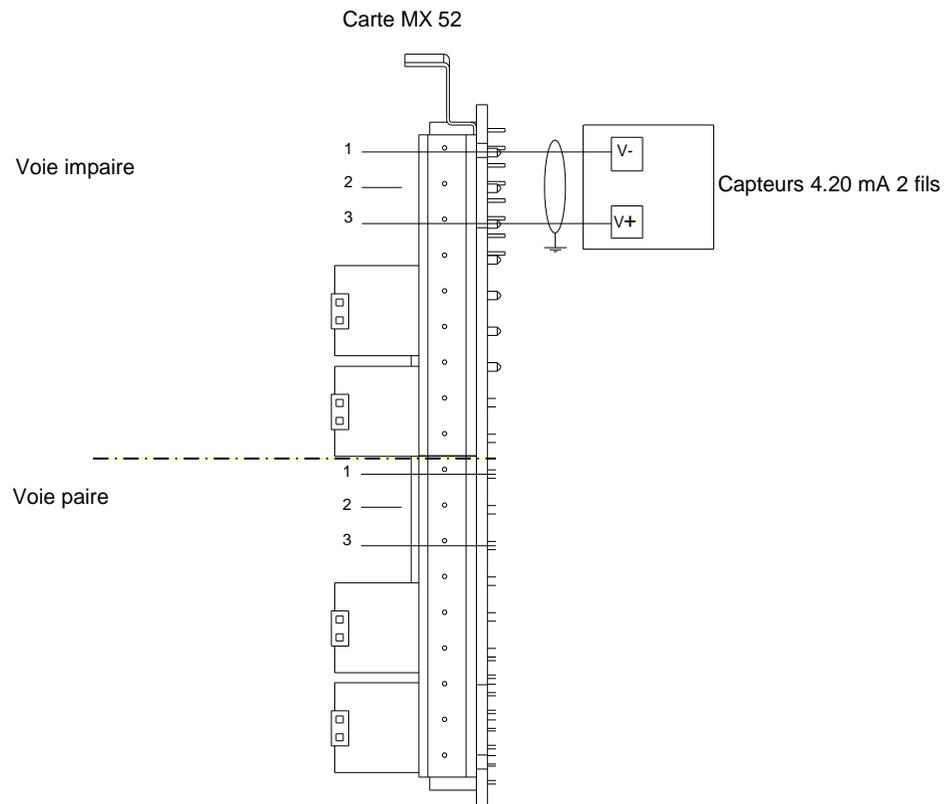


**VUE ARRIERE DU MODULE ALIMENTATION Fig. 8**

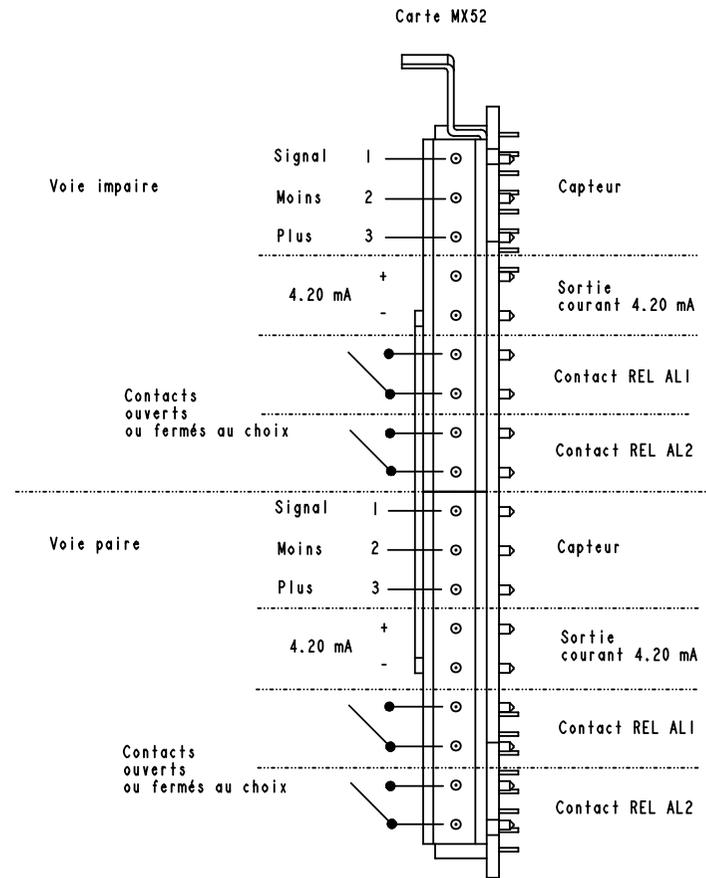




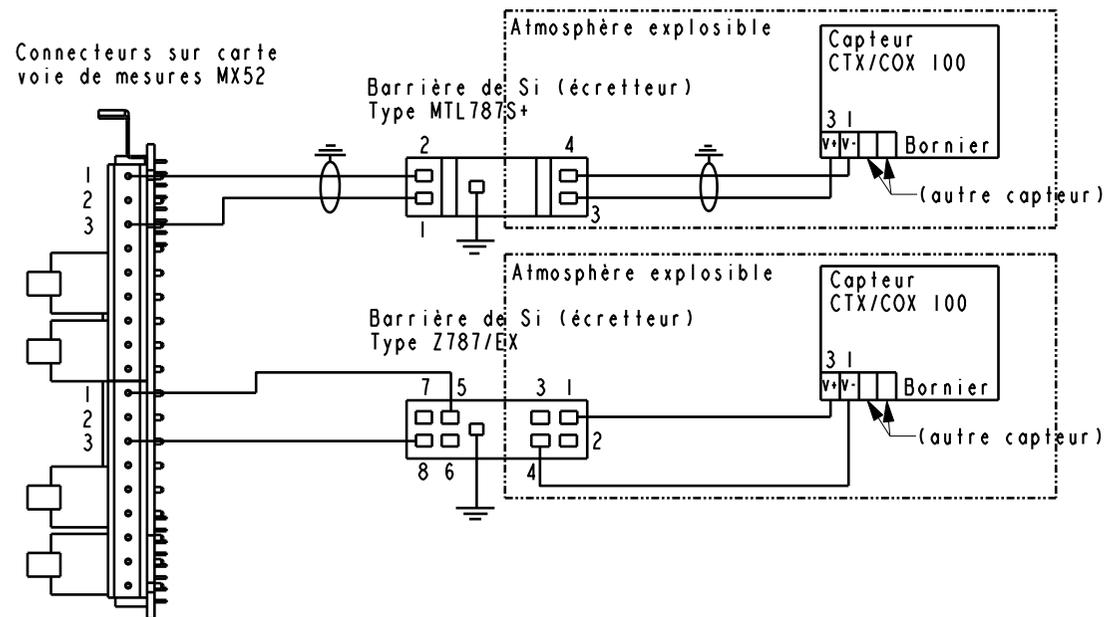
**EXEMPLES DE CONNEXION DE CAPTEURS EXPLOSIMETRIQUES  
ET 4-20 mA 3 fils SUR LE MX 52 Fig 10.**



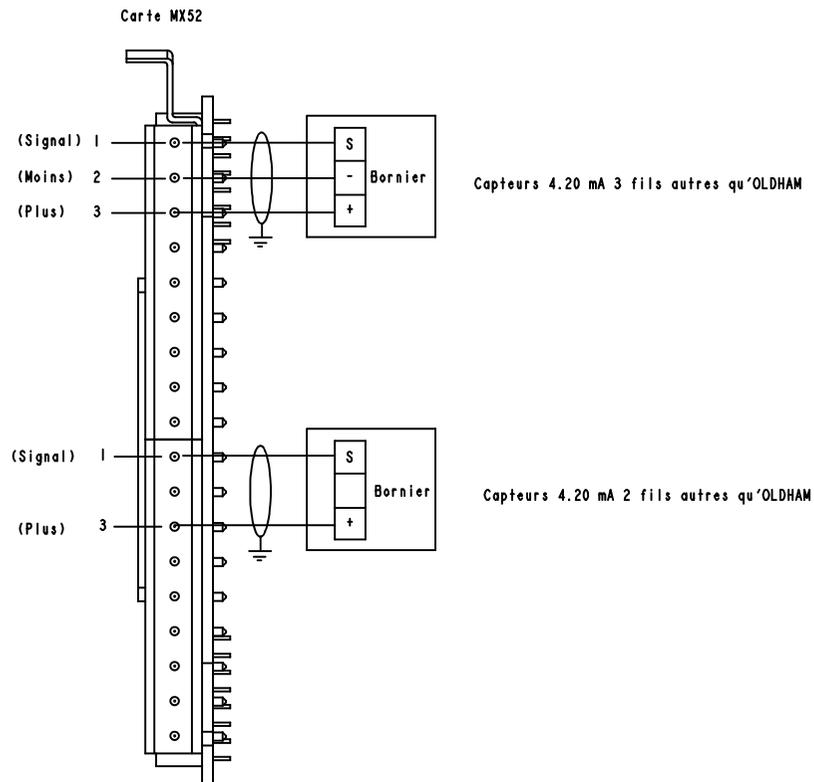
**EXEMPLE DE CONNEXION D'UN CAPTEUR 4-20 mA 2 FILS - Fig 11.**  
**NB : attention à la configuration de la voie de mesure**



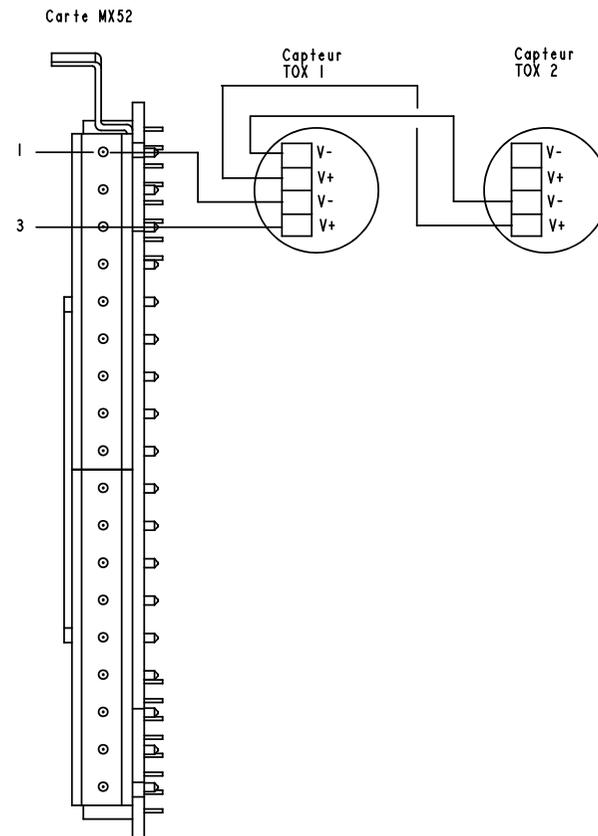
**CARTE VOIE DE MESURE:  
SORTIES SUR CONNECTEUR ARRIERE Fig 12.**



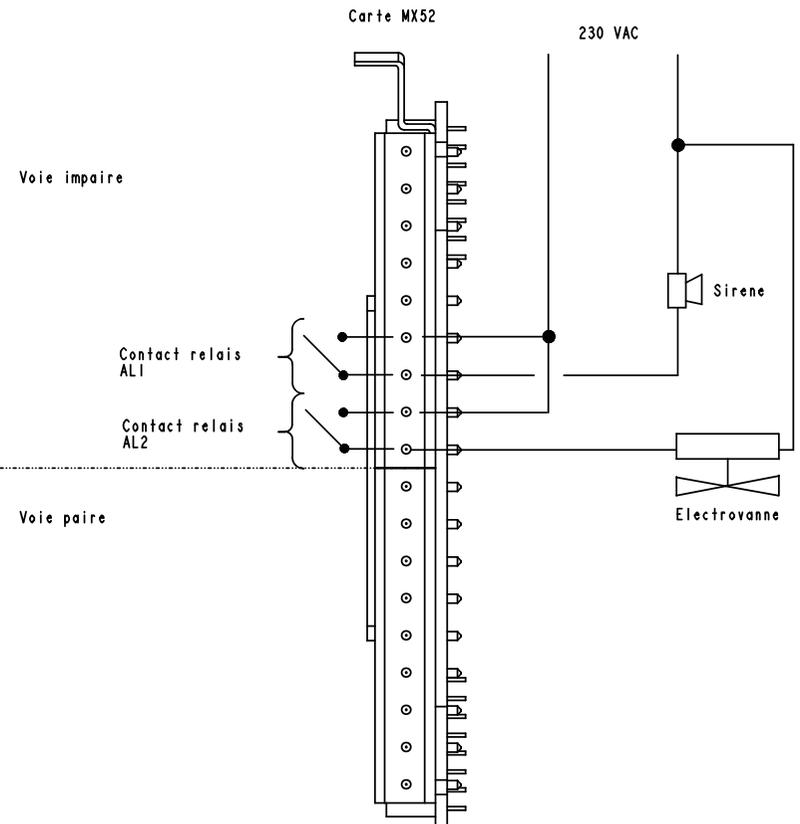
**EXEMPLES DE RACCORDEMENTS DE CAPTEURS  
AVEC DES BARRIERES DE Si FIG 21.**



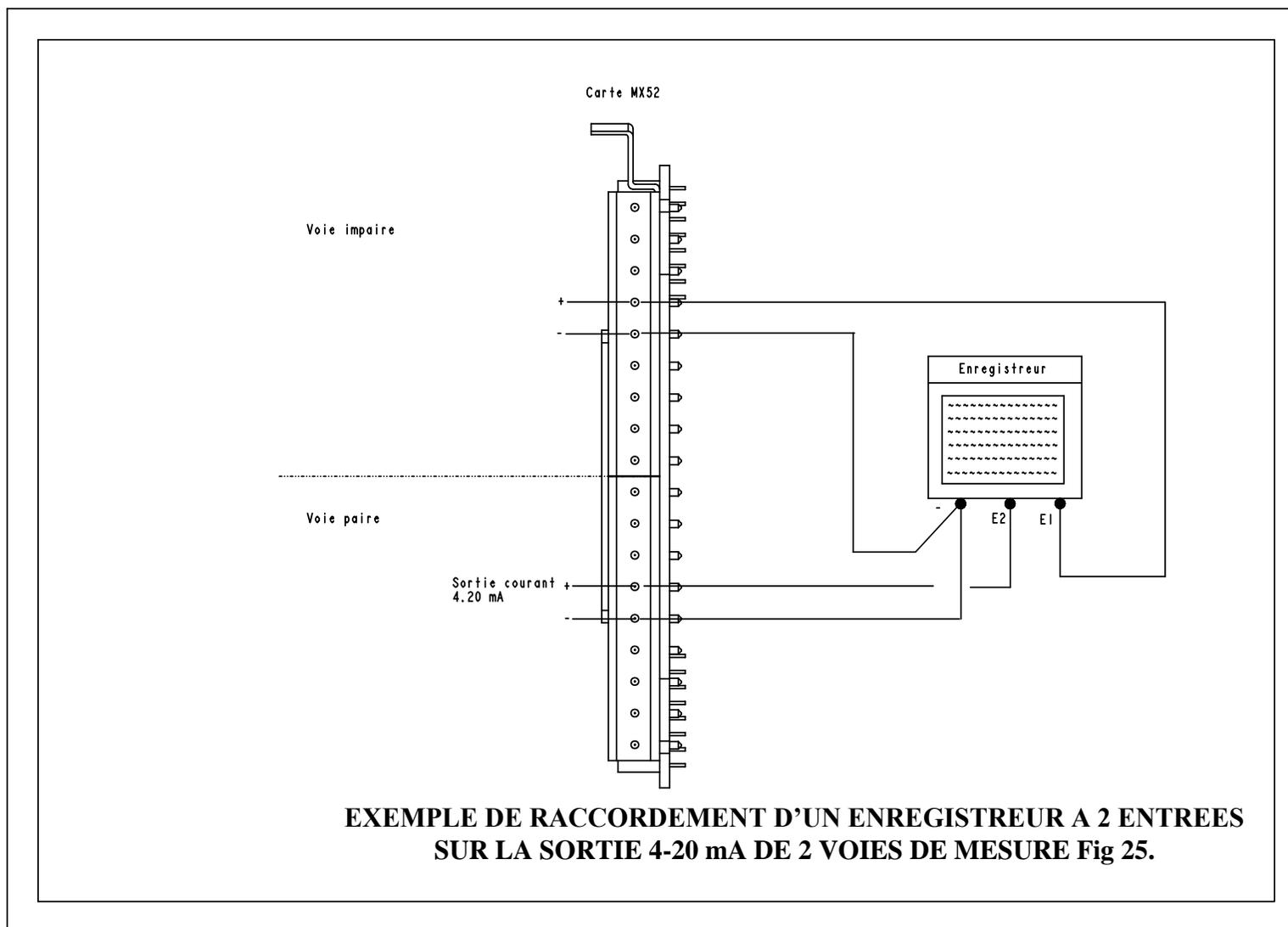
**CAPTEURS 4-20 mA AUTRES QU'OLDHAM  
(Alimentés par la centrale MX 52) Fig 22.**



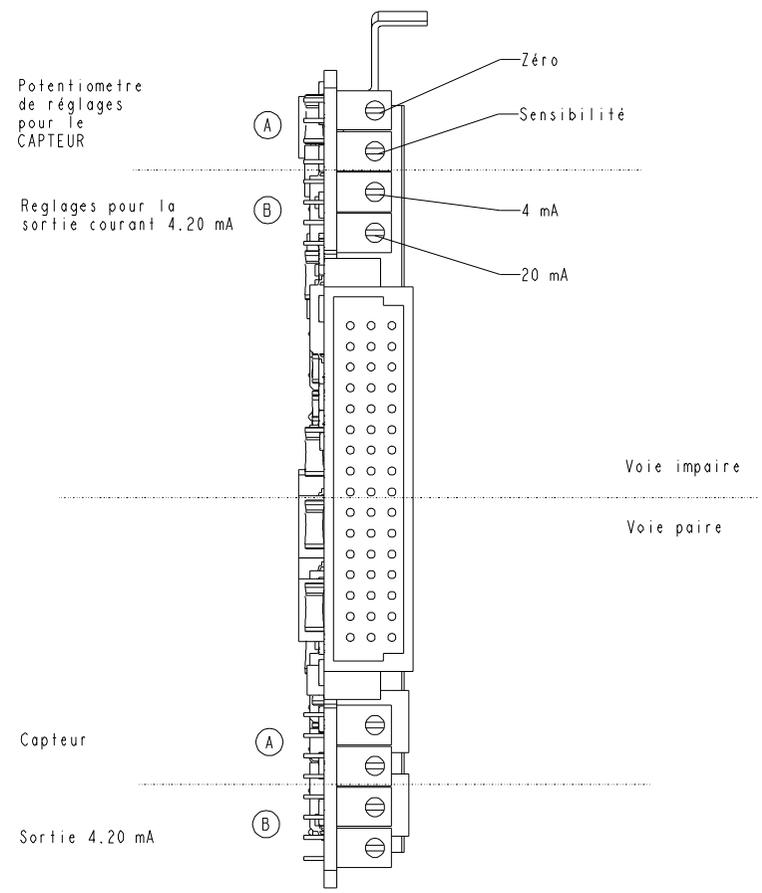
**EXEMPLE DE CABLAGE EN « PARALLELE »  
 DE 2 CAPTEURS OLCT 10 Tox (5 maximum, voir notice OLCT 10) - Fig 23.**



**EXEMPLE DE RACCORDEMENT D'ORGANES EXTERNES SUR LES CONTACTS DE RELAIS ALARMES 1 ET 2 D'UNE VOIE DE MESURE Fig 24.**



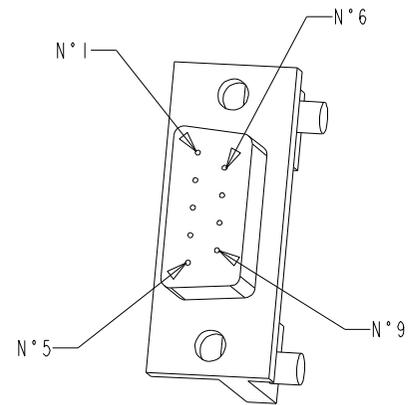
**ELEMENTS PRINCIPAUX D'UTILISATION FIG 26.**



**CARTE VOIE DE MESURE IMPLANTATION DES POTENTIOMETRES SUR L'AVANT FIG 27.**

Broche N°:

- 1:
- 2: TXD RS232
- 3: RXD RS232
- 4:
- 5: GND RS232
- 6:
- 7:
- 8:
- 9:



Si vous voulez utiliser la liaison RS485, il faut  
connecter le connecteur "bouchon" DB9 male  
sur le connecteur DB9 femelle  
(strap interne entre 3 et 4)

**BROCHAGE DU CONNECTEUR DE LIAISON  
SERIE MX 52 (REP A - FIG 6) FIG 28.**

-  
+

(1) – obligatoirement blindée si isolation galvanique aux 2 extrémités

**CONNEXIONS SUR LE CONNECTEUR SITUE A  
L'ARRIERE DU MX 52: FIG 29  
(sur carte MICRO)**

## 8. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DETAILLEES

### FABRICANT

OLDHAM  
62000 ARRAS  
FRANCE

### BOITIER

- Encombrement: rack 3U 19''
- Fonction: centrale de mesure
- Capacité: 16 voies de mesure
- Mesure: continue
- Température de stockage: - 20° C à + 55° C
- Température de fonctionnement: - 10° C à + 45° C
- Humidité relative: 0 à 95 % d'humidité, non condensée

### INDICATIONS LUMINEUSES

- Afficheur fluorescent, 2 lignes de 16 caractères
- 80 diodes électroluminescentes (mise en service, alarmes gaz, défauts)

### ALIMENTATIONS

- 103 à 122 VAC (option)
- 207 à 244 VAC
- 21 à 31 VDC
- Puissances consommées: 300 VA ou 240 W

## ENTREES DE MESURE

- Câbles blindés à 2 fils ou 3 fils actifs, suivant type de capteurs
- Résistance en boucle:
  - EXPLO 3 fils:  $32 \Omega$  (1000 m avec du fil de  $1,5 \text{ mm}^2$  à  $20^\circ \text{ C}$ )
  - 4-20 mA à 2 fils:  $64 \Omega$  (2000 m avec du fil de  $1,5 \text{ mm}^2$  à  $20^\circ \text{ C}$ )
  - 4-20 mA à 3 fils:  $32 \Omega$  (1000 m avec du fil de  $1,5 \text{ mm}^2$  à  $20^\circ \text{ C}$ )

## SORTIES RELAIS

- 2 relais d'alarme mesure indépendants par voie
- 1 relais alarme 3, ou report alarme sonore, commun
- 1 relais défaut commun

## SORTIES SIGNAL

- Analogique 4-20 mA par voie, résistance de charge maximum =  $600 \Omega$
- Série: RS 485 / 232 J BUS, commune

## SORTIE DIVERSE

Acquit alarme à distance

## NORMES

Conformes aux directives européennes CEM, Basse tension et ATEX

Marquage CE

## **9. Spécifications Particulières pour l'utilisation en Atmosphère Explosive Conformément à la Directive Européenne ATEX 94/9/CE.**

La centrale de détection MX 52 destinée à la mesure des gaz explosibles et de l'oxygène est conforme aux exigences de la Directive Européenne ATEX 94/9/CE relative aux atmosphères explosives

Grâce à ses performances métrologiques testées par l'organisme notifié INERIS, la centrale MX 52 associée aux détecteurs OLDHAM OLC 100, OLCT 60, OLCT 100, OLCT IR et TBGW-EX est classée en tant que dispositif de sécurité. La centrale peut ainsi contribuer à limiter les risques d'explosion par les informations délivrées vers des organes externes.

Les informations décrites dans les paragraphes suivants doivent être prises en compte et respectées par le responsable du site d'installation du matériel. Se reporter aux prescriptions de la Directive Européenne ATEX 1999/92/CE relative à l'amélioration de la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs exposés aux risques des atmosphères explosives.

### ***9.1. Spécifications pour les installations mécaniques et électriques en Zone Classée.***

L'installation sera réalisée suivant les normes en vigueur, notamment les normes EN 60079-14, EN 60079-17, EN 50281-1-2.

La centrale MX 52 ne doit pas être soumise à des vibrations mécaniques intenses et doit être installée en zone sûre, hors atmosphères explosives.

Il est indispensable de se référer aux notices d'utilisation et de mise en service des détecteurs de gaz mentionnés ci dessus, paragraphe ' Spécifications Particulières pour l'utilisation en Atmosphère Explosive Conformément à la Directive Européenne ATEX 94/9/CE'

Pour les installations de sécurité intrinsèque, il est rappelé que le responsable de l'installation de SI, appelé "concepteur du système" doit établir un document système démontrant que l'ensemble du système Détecteur Câble Alimentation est de Sécurité Intrinsèque. Se reporter à la norme EN 50039 pour le groupe II et à la norme EN 50394-1 pour le groupe I pour l'établissement de ce document.

### ***9.2. Spécifications Métrologiques***

La centrale est conforme aux normes européennes suivantes :

### **Avec les détecteurs de gaz explosibles :**

- Normes Européennes EN 50054 et EN 50057 pour les gaz Méthane (gaz d'étalonnage), Propane et Hydrogène ( gaz suivant courbes de réponse), lorsque la centrale est utilisée avec les détecteurs de gaz OLC 100, OLCT 60, OLCT 100, . Dans le cas où la centrale est utilisée avec d'autres types de capteurs délivrant un courant de mesure 4/20 mA, ils devront être conformes au paragraphe 1.5 de l'Annexe II de la Directive Atex 94/9/CE et compatibles avec leurs caractéristiques ( cf. courbe de transfert de la centrale).
- Norme Européenne EN 50271

### **Détecteurs de gaz Oxygène:**

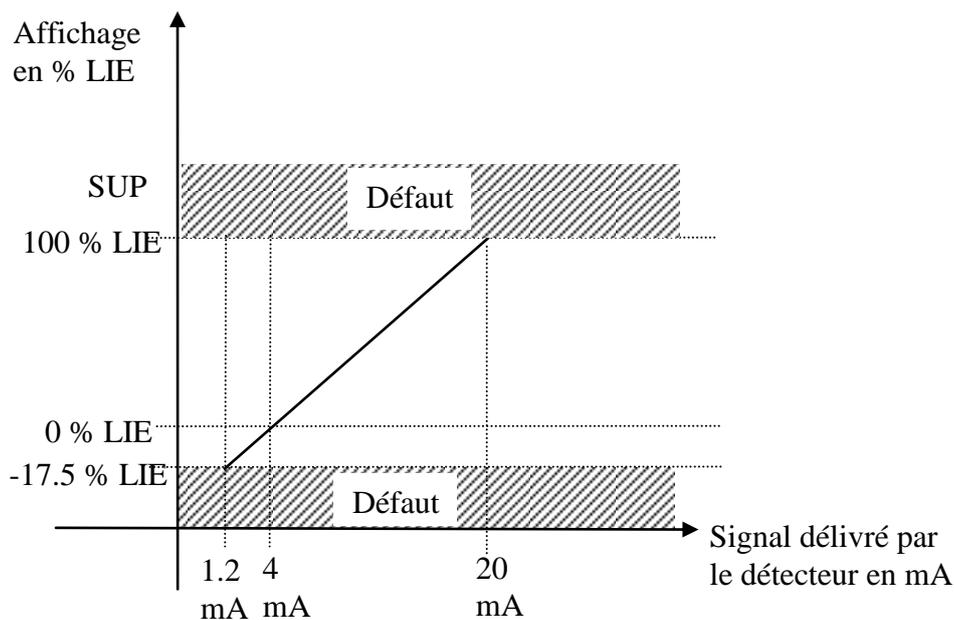
- Norme Européenne EN 50104 lorsque la centrale est utilisée avec les détecteurs de gaz OLCT 60 et OLCT 100. Dans le cas où la centrale est utilisée avec d'autres types de capteurs délivrant un courant de mesure 4/20 mA, ils devront être conformes au paragraphe 1.5 de l'Annexe II de la Directive Atex 94/9/CE et compatibles avec leurs caractéristiques (cf. courbe de transfert de la centrale).
- Norme Européenne EN 50271

## **9.3. *Branchement de détecteurs autres que OLDHAM sur la centrale MX 52***

Comme expliqué précédemment, l'utilisateur qui souhaite connecter des détecteurs autres que OLDHAM, doit s'assurer qu'ils sont compatibles avec la centrale afin que l'ensemble puisse être considéré comme dispositif de sécurité.

### **9.3.1. Courbes de transfert de la centrale en configuration 0 à 100 % LIE**

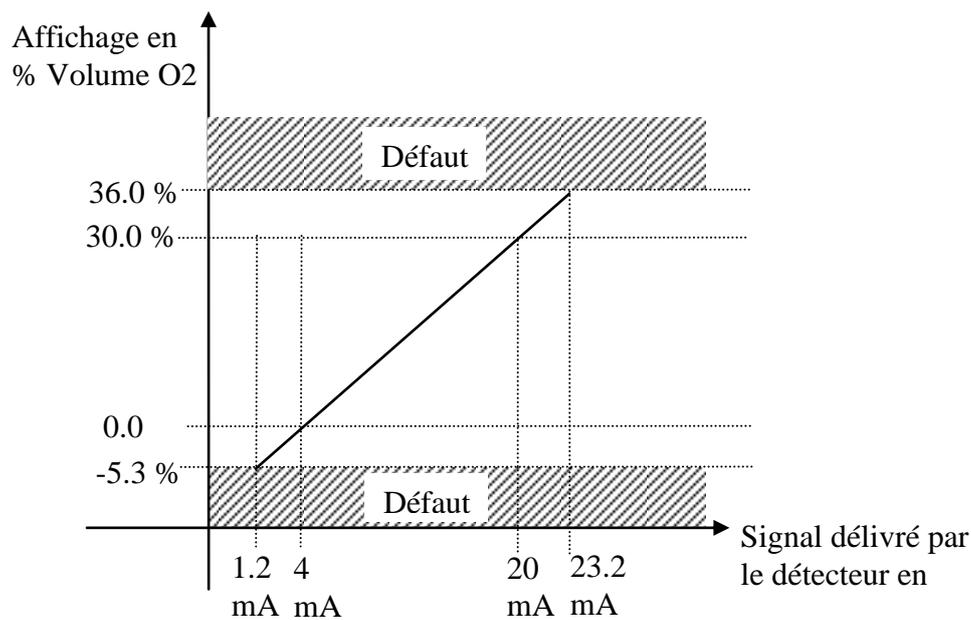
La courbe suivante donne la réponse de la centrale en termes de valeur mesurée et de traitement des défauts, en fonction de la valeur du courant d'entrée délivré par le détecteur. En effet, dans le cas où l'utilisateur connecte un détecteur de marque autre que OLDHAM à la centrale MX 52, celui-ci doit s'assurer que la courbe de transfert est bien compatible avec les caractéristiques d'entrée de la centrale, afin que l'information délivrée par le détecteur soit bien interprétée. Egalement, la centrale devra fournir une tension d'alimentation suffisante en tenant compte des chutes de tension dans le câble.



**Attention :** Quand la mesure est  $\geq$  à 100 % LIE, la centrale de mesure mémorise ce dépassement d'échelle, les voies passent en alarme et en défaut. Le réarmement de ces états est manuel, sous la responsabilité de l'utilisateur qui doit suivre les consignes de sécurité spécifiques de son site. Le réarmement est soit validé par un M/A de la centrale ou par une opération de maintenance.

### **9.3.2. Courbes de transfert de la centrale en configuration 0 à 30.0 % OXYGENE**

La courbe suivante donne la réponse de la centrale en terme de valeur mesurée et de traitement des défauts, en fonction de la valeur du courant d'entrée délivré par le détecteur. En effet, dans le cas où l'utilisateur connecte un détecteur de marque autre que OLDHAM à la centrale MX 52, celui-ci doit s'assurer que la courbe de transfert est bien compatible avec les caractéristiques d'entrée de la centrale, afin que l'information délivrée par le détecteur soit bien interprétée. Egalement, la centrale devra fournir une tension d'alimentation suffisante en tenant compte des chutes de tension dans le câble.



### 9.3.3. Caractéristiques d'alimentation et de résistance de charge

Courant maximal disponible entre les bornes 2 et 3 : 350 mA sous 21 V.

Tension maximale à vide entre les bornes 2 et 3 : 30 V

Résistance de charge (hors barrière de SI) entre les bornes 1 et 2 : 47 ohms

Nota : Ces données ne sont valides qu'en cas d'utilisation seule de détecteurs autres que OLDHAM. En cas de mélange de différents types, contacter OLDHAM pour connaître la faisabilité.

### 9.4. **MARQUAGE**

**OLDHAM**

**CE** 0080

**Ex** II 2 (G)

INERIS 04ATEX0064



DECLARATION UE DE CONFORMITE  
EU Declaration of Conformity



La société **Oldham S.A.S.**, ZI Est 62000 Arras France, atteste que la  
**Oldham S.A.S. company**, ZI Est 62000 Arras France, declares that the

**centrale de mesure MX 52**  
**MX 52 Controller**

**reliée aux détecteurs de gaz (connected to gas detectors):**  
**CEX300, TBGW-Ex, OLC(T) IR, 20, 40, 50, 60, 100**

est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes :  
*complies with the requirements of the following European Directives:*

**I) Directive Européenne ATEX 2014/34/UE du 26/02/14: Atmosphères Explosives**

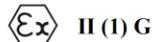
*The European Directive ATEX 2014/34/EU dated from 26/02/14: Explosive Atmospheres*

Normes appliquées:  
*Applied Standards*

**EN 50054, EN 50057, EN 50104**  
Performances métrologiques pour la détection des gaz  
combustibles et de l'oxygène  
*Performance requirements for combustible gases and oxygen*  
**EN 50271:01 (MX 52 Version >= V2.R16)**  
Appareils de détection de gaz utilisant un logiciel et/ou des  
technologies numériques  
*Apparatus for the detection of gases using software and/or  
digital technologies*

Note: l'équipement n'est pas impacté par les modifications majeures de la version harmonisée EN 60079-29-1  
*(the equipment is not impacted by the major changes of EN 60079-29-1)*

Catégorie (Category):



Attestation CE de Type du matériel:  
*EC type examination certificate*

**INERIS 04ATEX0064**

Notification Assurance Qualité de Production:  
*Notification of the Production QA*

**INERIS 00ATEXQ403**

Délivrés par l'Organisme notifié numéro 0080:  
*Issued by the Notified Body n°0080*

**INERIS, Parc Alata**  
60550 Verneuil en Halatte France

**II) Directive Européenne CEM 2014/30/UE du 26/02/14: Compatibilité Electromagnétique**

*The European Directive EMC 2014/30/EU dated from 26/02/14: Electromagnetic Compatibility*

Normes harmonisées appliquées:  
*Harmonised applied Standards*

**EN 50270:06 for type 1&2** CEM-Appareils de détection de gaz  
*EMC-apparatus for the detection of gases*

**III) Directive Européenne DBT 2014/35/UE du 26/02/14: Basse Tension**

*The European Directive LVD 2014/35/EU dated from 26/02/14: Low Voltage*

Normes harmonisées appliquées: **EN 61010-1:10**  
*Harmonised applied Standard*

Règles de sécurité pour appareils  
électriques de mesurage  
*Safety requirements for electrical  
equipment for measurement*

Arras, le 20/04/2016 (April 20<sup>th</sup>, 2016)

Michel Spellemaeker



**Oldham S.A.S.**  
Z.I. EST - C.S. 20417  
62027 ARRAS Cedex - FRANCE  
www.oldhamgas.com



Global Director of Product Management

UE\_ATEX\_MX 52\_revA



La Société Oldham S.A.S., ZI Est 62000 Arras France, atteste que la:  
(The Company Oldham S.A.S., ZI Est 62000 Arras France, declares that:)

**CENTRALE DE MESURE Type MX52**

**MX52 Gas Detection Controller**

est un **Système Instrumenté de Sécurité de niveau d'intégrité SIL 2**  
(is a **Safety Instrumented System of safety integrity level SIL 2**)

La déclaration est basée sur une analyse de fiabilité conformément à la notion de composant éprouvé par l'usage telle que décrite dans la norme EN 61511-1 Paragraphe 11.5.4.  
(The declaration is based on a reliability analysis in compliance with the concept of component proven in use as described in the standard EN61511-1 Paragraph 11.5.4)

L'analyse de fiabilité a fait de l'objet de l'Attestation INERIS n° 68210-2005 du 19 décembre 2005.  
(The reliability analysis is issued from the INERIS Examination n° 68210-2005 dated from December 2005, the 19<sup>th</sup>)

L'analyse des données de fiabilité a permis de déterminer :  
(The reliability data analysis has led to determine :)

Taux de défaillance dangereuse non détectée (undetected dangerous failure rate):	$\lambda_{du} = 0,5 \cdot 10^{-6}/h$
Proportion de défaillance en sécurité (Safe Failure Fraction) :	<b>SFF = 93 %</b>

Sous réserve que les relais de la centrale soient paramétrés en sécurité positive (provided the MX52 relays are energized)

Les données ci-dessus répondent aux exigences pour le niveau SIL 2 telles que définies dans les tableaux 4 et 5 de la norme EN61511-1, le mode de fonctionnement considéré pour la centrale étant le mode continu.  
(The data above comply with level SIL2 requirements as defined in table 4 and table 5 of EN61511-1 Standard, the operating mode to be considered is the continuous mode)

Exigences pour le SIL2 – SIL 2 Requirements	
$10^{-7} /h < \lambda_{du} < 10^{-6} /h$	<b>90 % &lt; SFF &lt; 99 %</b>

SIL\_MX52 ind e

Arras, le 26/09/2015

Michel Spellemaeker



**Oldham S.A.S.**  
Z.I. EST - C.S. 20417  
62027 ARRAS Cedex – FRANCE  
www.oldhamgas.com

Global Director of Product Management

# Nous nous engageons

## 1 Les Plus

Au travers de notre service client, à répondre rapidement et efficacement à vos besoins de conseil, de suivi de commande, et ce, partout dans le monde. A répondre dans les plus brefs délais à toutes questions d'ordre technique.

## 2 Qualité

A vous assurer la meilleure qualité de produits et de services conformément aux normes et directives internationales en vigueur.

## 3 Fiabilité & Contrôles

A vous fournir un matériel fiable. La qualité de notre production est une condition essentielle à cette fiabilité. Elle est garantie grâce à des vérifications très strictes réalisées dès l'arrivée des matières premières, en cours et en fin de fabrication (tout matériel expédié est configuré selon vos besoins).

## 4 Mise en service

A mettre en service, sur demande, votre matériel par nos techniciens qualifiés ISM ATEX. Un gage de sécurité supplémentaire.

## 5 Formation

A dispenser des formations ciblées.

## 6 Service projet

Notre équipe étudie tous vos projets de détection de gaz et flammes à partir d'études sur site ou sur plans. Nous sommes à même de vous proposer l'avant-projet, la conception, l'installation et la maintenance de systèmes de sécurité en zones ATEX ou non dans le respect des normes en vigueur.

## 7 Contrat d'entretien

A vous proposer des contrats d'entretien évolutifs au regard de vos besoins pour vous garantir une parfaite sécurité :

- Une ou plusieurs visites par an, consommables inclus
- Renouvelable par tacite reconduction,
- Incluant le réglage des détecteurs de gaz fixes et le contrôle des asservissements.

## 8 Dépannage sur site

A faire intervenir nos techniciens du **Service Après-Vente** rapidement. Ceci est possible grâce à nos implantations de proximité en France et à l'étranger.

## 9 Dépannage en usine

A traiter tout problème qui ne pourrait être résolu sur site par le renvoi du matériel en usine. Des équipes de **techniciens spécialisés** seront mobilisées pour réparer votre matériel, dans les plus brefs délais, limitant ainsi au maximum la période d'immobilisation.

Pour toute intervention de notre Service Après-Vente en France, contactez-nous gratuitement par téléphone au **0800-OLDHAM** (0800-653426) ou par email à [servicecenter@oldhamgas.com](mailto:servicecenter@oldhamgas.com).



## EUROPEAN PLANT AND OFFICES

Z.I. Est – rue Orfila CS 20417 – 62027 Arras Cedex FRANCE  
Tél: +33 (0)3 21 60 80 80 – Fax: +33 (0)3 21 60 80 00  
Website: <http://www.oldhamgas.com>

AMERICAS  
Tel: +1-713-559-9280  
Fax: +1-281-292-2860  
[americas@oldhamgas.com](mailto:americas@oldhamgas.com)

ASIA PACIFIC  
Tel: +86-21-3127-6373  
Fax: +86-21-3127-6365  
[sales@oldhamgas.com](mailto:sales@oldhamgas.com)

EUROPE  
Tel: +33-321-608-080  
Fax: +33-321-608-000  
[info@oldhamgas.com](mailto:info@oldhamgas.com)