

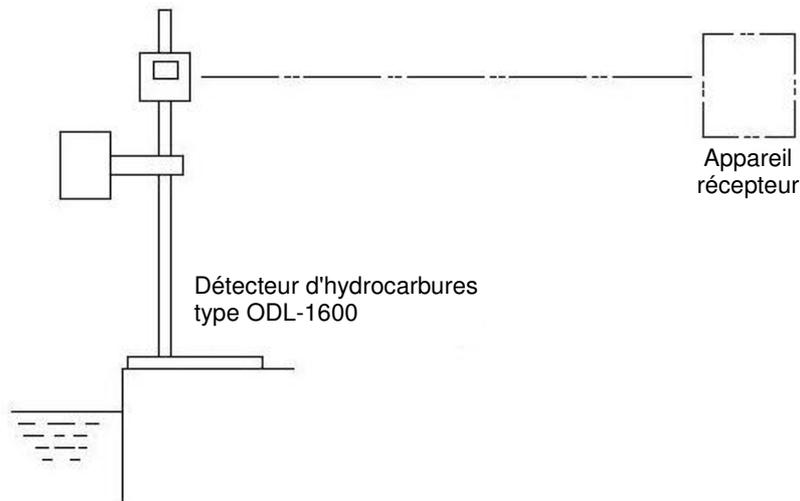
# NOTICE D'UTILISATION



## INTRODUCTION

- (a) Le détecteur d'hydrocarbures de type ODL-1600 est un appareil qui surveille en continu la présence d'hydrocarbures à la surface de l'eau ou au sol. Le principe de fonctionnement est basé sur le principe de réflexion selon lequel l'intensité de la lumière réfléchie sur un film d'hydrocarbure est plus élevée que celle de l'eau.

*Exemple d'installation*



- (b) Cet appareil est composé d'un détecteur et d'un transmetteur. Le détecteur est constitué d'une source lumineuse, d'un système de balayage, d'un miroir réfléchissant, d'une section réceptrice de lumière et d'un système de traitement des signaux. Le détecteur surveille la présence d'hydrocarbures sans contact puis il envoie les signaux détectés, les informations sur l'autodiagnostic et le niveau d'intensité de la lumière reçue au transmetteur via un système de transmission numérique. Le transmetteur émet un signal d'alarme en cas de détection d'hydrocarbures, affiche des informations sur l'autodiagnostic et l'intensité du signal lumineux reçu conformément aux signaux émis par le détecteur. Il permet également de régler les paramètres de l'alarme et de l'autodiagnostic, etc.
- (c) Étant donné que cet appareil peut émettre un signal d'alarme en cas de détection d'hydrocarbures ainsi qu'un signal d'erreur, il est possible d'associer un système d'alarme à un avertisseur, etc.
- (d) Cet appareil peut indiquer ou émettre une valeur de mesure erronée en raison des points suivants. Nous vous recommandons d'installer un système empêchant tout dommage sur le matériel raccordé, même dans les cas suivants :
- Détérioration ou dommage du système de détection ou isolation inappropriée des câbles.
  - Réglage inadéquat des conditions d'exploitation ou du fonctionnement de la calibration.
  - Interférences électriques, comme des parasites dans les environs, ou mise à la terre inadéquate.
  - Autres phénomènes imprévisibles
- (e) Comme des éléments importants sont décrits dans la partie "Consignes de sécurité", il est recommandé de lire attentivement son contenu.
- (f) L'appareil doit être manipulé par des personnes ayant reçu une formation adéquate. Pour tous services techniques (tels que des réparations), veuillez-vous adresser à un technicien qualifié faisant partie du système d'homologation technique de notre société ou à une personne dont les compétences techniques sont équivalentes à ce système d'homologation.

## Consignes de sécurité

### (1) Signification des inscriptions

Le sens des symboles utilisés dans les messages d'avertissement de cette notice est décrit ci-dessous. De plus, le symbole d'alerte (  ) apposé sur l'étiquette d'un appareil est destiné à signaler l'existence d'un danger et invite également à "se référer à la notice".

#### **AVERTISSEMENT :**

Indique le degré du danger pouvant entraîner la mort ou occasionner une blessure grave en cas de non-respect des consignes de bon fonctionnement de l'appareil.

Une blessure grave peut aller jusqu'à la perte de la vue, brûlures (température élevée ou basse), un choc électrique.

#### **ATTENTION :**

Indique le degré du danger pouvant occasionner une légère blessure ou des dommages matériels en cas de non-respect des consignes visant au bon fonctionnement de l'appareil.

Une blessure est considérée comme légère quand elle ne nécessite pas d'hospitalisation ni de longues périodes de traitement en consultation externe. Les dommages matériels font référence aux dommages affectant les biens situés à proximité de l'appareil tels que le matériel et les bâtiments (dommages variés).

**[IMPORTANT]** : donne des informations importantes visant à empêcher tout dommage sur le carter de l'appareil, toute destruction de données, toute perte de temps et à maintenir la performance de l'appareil.

**[NOTE]** : apporte des commentaires, des informations de base ou donne un exemple de cas et d'autres éléments qui aident le lecteur à comprendre une information.

>> : fait référence à des parties spécifiques.

① ② ③ : indique l'ordre des manipulations à mettre en œuvre

### (2) Éléments de sécurité

#### **AVERTISSEMENT**

##### Gaz dangereux

- Ne pas utiliser cet appareil dans une zone exposée à des gaz explosifs et inflammables. L'utilisation de cet appareil dans ce type de zone peut provoquer une explosion ou un incendie.
- Ne pas toucher les borniers situés à l'intérieur du contrôleur pendant qu'il est sous tension. Cela pourrait occasionner une décharge électrique.
- L'appareil doit être raccordé à la terre. Si le bornier n'est pas raccordé à la terre et si un problème survient dans le bloc d'alimentation, cela peut engendrer une décharge électrique.

##### Faisceau laser

- Cet appareil utilise un laser de classe 2 (1mW maximum, longueur d'ondes de 400 à 700 nm) défini dans la norme JIS C6802-2005 "Norme de sécurité relative aux produits laser". Ne pas regarder directement le faisceau laser et ne pas l'observer à l'aide de dispositifs optiques (comme des lentilles). Vous risquez de détériorer votre vue si vous fixez directement le faisceau laser pendant une longue période.

## ATTENTION

### Démontage et modifications

- Ne pas démonter ni modifier les pièces de l'appareil qui ne sont pas décrites dans la notice car cela pourrait endommager l'appareil.  
Perte de l'étiquette d'avertissement
- Si l'étiquette d'avertissement apposée sur cet appareil devient trop difficile à lire ou si elle a été égarée, veuillez en commander une nouvelle par l'intermédiaire de votre représentant local ou de notre bureau de vente et l'apposer sur sa position d'origine.

### Élimination des déchets

- Au cas où vous vous débarrassez de cet appareil ou de tout composant de ce même produit, veuillez le manipuler comme un déchet industriel et l'éliminer conformément aux dispositions en vigueur.

### (3) Remarques à propos de l'utilisation de la notice d'instruction

Des points importants (tels que les "Éléments de sécurité") sont décrits dans cette notice comme suit :

- (a) La notice est nécessaire au début de l'utilisation de l'appareil mais également au moment de la maintenance ou en cas de panne. Conserver cette notice à portée de main de l'opérateur afin qu'il puisse s'y référer à tout moment.
- (b) Si la notice est égarée ou si elle est devenue illisible, veuillez en commander une nouvelle.
- (c) Il se peut que certains des diagrammes représentés dans cette notice ou sur les étiquettes de l'appareil dévient légèrement de la réalité ou qu'ils soient décrits de façon succincte. De plus, les numéros affichés sur les écrans représentés servent uniquement d'exemples.
- (d) Le contenu peut être modifié sans avis préalable afin d'améliorer les performances de l'appareil.
- (e) Les droits de propriété intellectuelle appartiennent au constructeur. Une reproduction de tout ou partie de cette notice est interdite sans autorisation préalable.

## Garantie

### (4) Couverture de la garantie

ISMA garantit l'appareil contre tout vice de fabrication pendant la période de garantie.

- (a) La période de garantie a une durée d'un an à compter de la date de livraison à l'utilisateur. Si la date de livraison ne peut pas être précisée, la période de garantie est de 24 mois à compter du mois suivant la date de fabrication indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.
- (b) Tout arrangement spécifique conclu par écrit avec ISMA sera prioritaire sur cette garantie.
- (c) La limite de garantie peut ne pas être applicable si elle n'est pas autorisée par la législation en vigueur.

### (5) Limite de garantie

Cette garantie ne couvre pas les cas suivants.

- (a) Les pannes ou dommages directs ou indirects résultant d'une utilisation non conforme aux caractéristiques de l'appareil ou aux instructions de cette notice.
- (b) Les pannes ou dommages directs ou indirects résultant de cas de force majeure, tels que mais non limités à, une catastrophe naturelle telle que tremblement de terre, tempête et dégâts des eaux, foudre, incendie, accident, tension anormale, dommages dus au sel et au gaz, agitation sociale, actes de guerre (déclarés ou non déclarés), terrorisme, guerre civile ou lois émanant de toute juridiction gouvernementale.
- (c) Les pannes ou dommages résultant de toute réparation ou modification non autorisée par ISMA.
- (d) Les pannes ou dommages résultant du transport, du déplacement ou d'une chute postérieurs à l'achat de l'appareil et non imputables à ISMA.

- (e) Les électrodes et consommables (la période de garantie de chacune de ces pièces est prioritaire si cette période est plus courte que celle qui couvre la pièce principale de l'appareil. Si le client a besoin d'une pièce plus de six mois après la date de fabrication, il est prié de contacter ISMA).
- (f) Les pannes ou dommages résultant de l'utilisation de consommables, pièces ou logiciels non fournis par ISMA.
- (g) Les dysfonctionnements ou dommages résultant de l'utilisation d'un dispositif de raccordement non fourni par ISMA.
- (h) La perte, non imputable à ISMA, de données, réglages, programmes ou logiciels mémorisés dans l'appareil.
- (i) Tout appareil d'un fabricant autre que ISMA, à condition que cela soit précisé par l'acheteur ou l'utilisateur, qui intègre ou est intégré ou associé à des produits ISMA (\*1). Dans cette hypothèse, cette garantie couvre uniquement les appareils ISMA.
- (j) Tout matériel non entretenu conformément à la notice fournie par ISMA.
- (k) Les appareils dépourvus de plaque signalétique.

CETTE GARANTIE EST STRICTEMENT LIMITÉE AUX TERMES INDIQUÉS CI-DESSUS ET REMPLACE TOUTES LES GARANTIES RELATIVES AUX AUTRES APPAREILS. ISMA RENONCE EXPRESSÉMENT A TOUTE GARANTIE LÉGALE, TELLE QUE MAIS NON LIMITÉE A, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER.

**LIMITATION DES RECOURS :** au cas où un vice est constaté pendant la période de garantie, ISMA pourra, à sa seule discrétion, réparer ou remplacer tout ou partie de l'appareil défectueux, ou rembourser le prix d'achat du matériel. CECI EST LE SEUL RECOURS EN CAS DE RUPTURE DE GARANTIE.

**LIMITATION DES DOMMAGES :** ISMA NE SAURAIT EN AUCUN CAS ÊTRE RESPONSABLE DES DOMMAGES ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS ASSOCIÉS AU NON-RESPECT D'UNE GARANTIE OU PROVENANT DE TOUTE OMISSION OU RESPONSABILITÉ SANS FAUTE OU POUR TOUTE AUTRE RAISON.

- (1) Divers
  - (a) Les pièces qui nécessitent une maintenance (\*2) seront normalement fournies pendant cinq ans (\*3) à compter de la date de fabrication, puis leur production sera abandonnée.
  - (b) La cause de tout dysfonctionnement ou dommage sera déterminée par un technicien ISMA.
  - (c) Veuillez contacter votre distributeur local pour tous travaux de réparation.

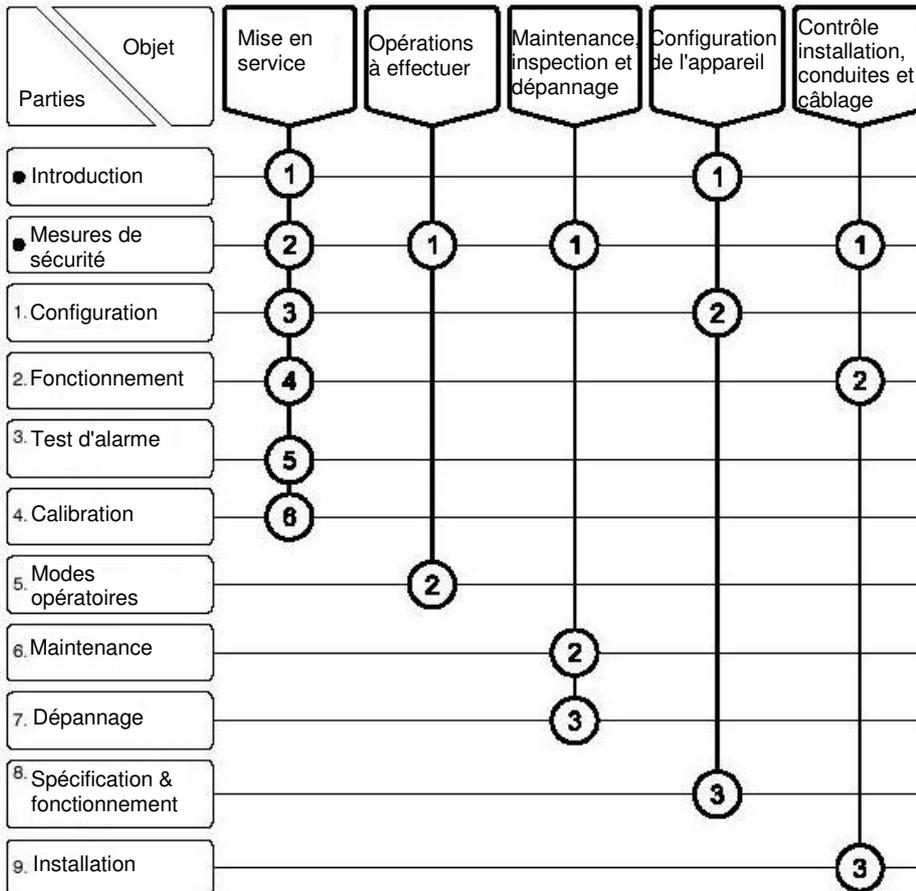
\*1 : les garanties des appareils issus d'autres sociétés doivent être conservées par l'utilisateur.

\*2 : les pièces de maintenance font référence aux pièces qui sont nécessaires pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

\*3 : cette période de cinq années varie en fonction de la disponibilité des pièces ou de leur remplacement.

## Guide de lecture

La référence aux parties de cette notice varie en fonction de vos objectifs : la compréhension de la configuration de l'appareil ou la mise en marche du matériel par exemple. Les numéros compris dans les cercles indiquent les parties auxquelles on peut se référer par ordre séquentiel.



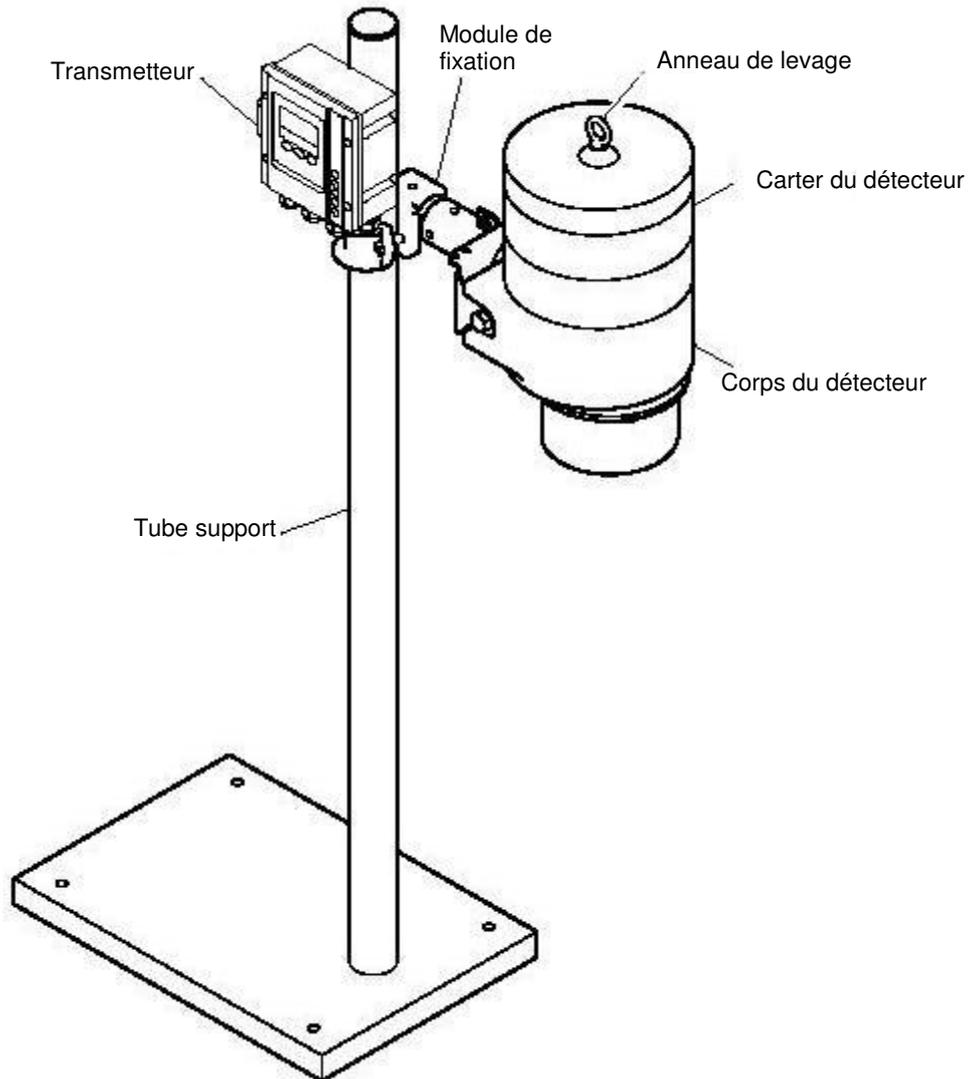
## SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	<b>2</b>
<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>3</b>
(1) Signification des inscriptions .....	3
(2) Éléments de sécurité .....	3
(3) Remarques à propos de l'utilisation de la notice .....	4
<b>Garantie</b> .....	<b>5</b>
<b>Guide de lecture</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Configuration</b> .....	<b>10</b>
(1) Nom des composants principaux .....	10
(2) Touches de commande et affichages .....	13
(3) LED du moniteur du détecteur .....	16
(4) LED de l'écran de communication .....	17
<b>2. Fonctionnement</b> .....	<b>17</b>
2.1 Démarrage .....	17
2.2 Arrêt et redémarrage .....	19
(1) Arrêt .....	19
(2) Redémarrage .....	19
<b>3. Fonctionnement de l'alarme</b> .....	<b>20</b>
<b>4. Calibration</b> .....	<b>22</b>
<b>5. Modes opératoires</b> .....	<b>25</b>
5.1 Modes et plan des opérations .....	25
(1) Changement de mode .....	25
(2) Verrouillage des touches .....	26
(3) Plan des opérations .....	27
5.2 Opérations réalisées dans le mode détection et le mode maintenance (MEAS et ST-BY) .....	28
5.3 Opérations réalisées dans le mode réglage .....	30
(1) Niveau d'alarme hydrocarbures (ALM LEVEL) .....	30
(2) Alarme hydrocarbures (ALM CT, ALM CT TIME, ALM CONT TIME) .....	32
(3) Période de maintien (ALM HOLD TIME) .....	34
(4) Niveau de détection à la surface de l'eau (WATER ERR LEVEL) .....	35
(5) Amplitude du balayage laser (SCAN SIZE) .....	36
(6) Sortie analogique (OUTPUT MODE) .....	37
(7) Vitesse de réponse (OUTPUT RESPONSE) .....	39
(8) Report d'état (OUTPUT B.OUT) .....	40
(9) Interrupteur du radiateur (HEATER) .....	41
(10) Date et heure (DATE, TIME) .....	42
(11) Déclenchement automatique du mode maintenance (M_RETURN) .....	43
(12) Méthode de détection (DETECT MODE) .....	44
(13) Signal de sortie (DO-□□□□) .....	45
(14) Rétro-éclairage LCD (BACK LIGHT CTL, BACK LIGHT TIME) .....	46

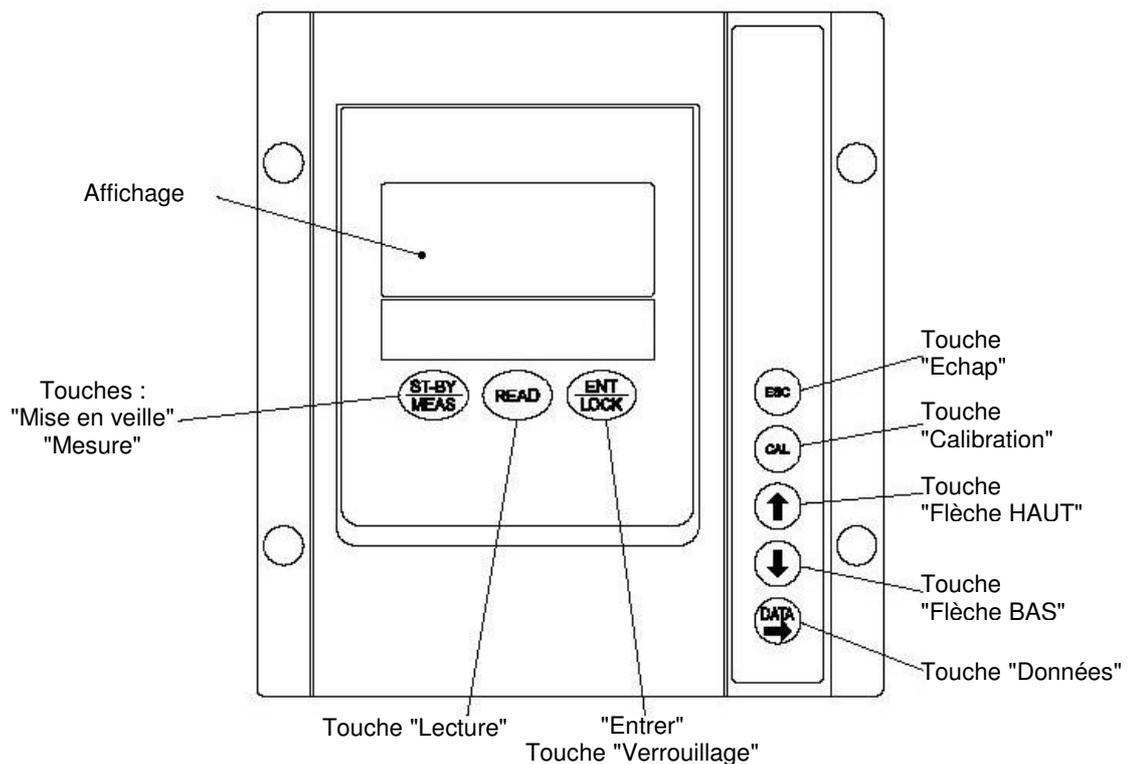
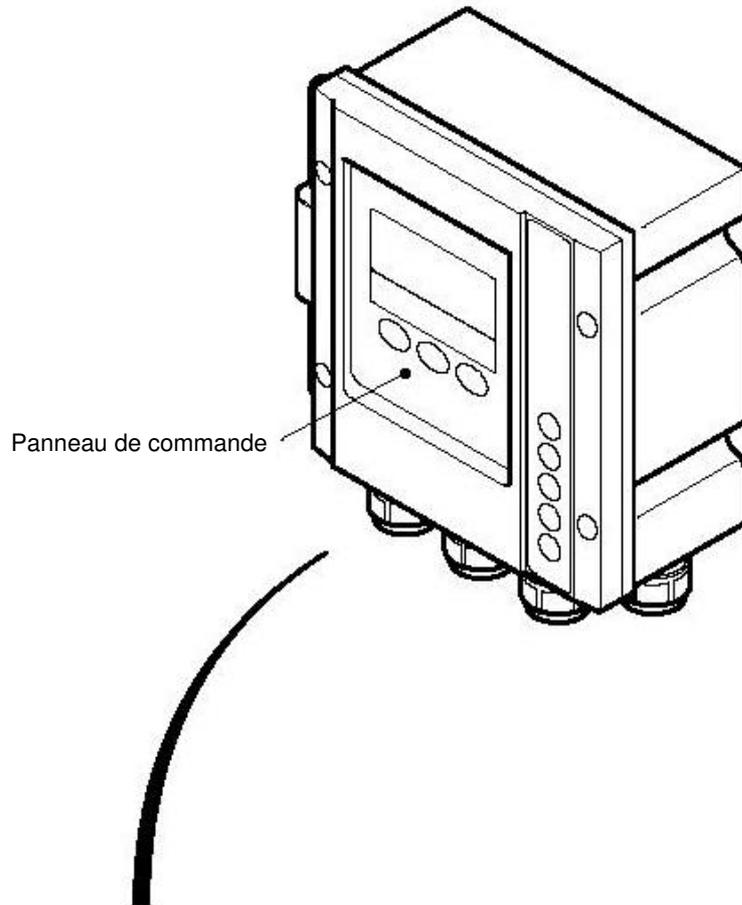
5.4 Opérations à effectuer dans mode réglage des options .....	46
(1) Adresse du détecteur (DETECTOR ADDR) .....	46
(2) Sortie analogique (4-20mA OUT) .....	47
(3) Réglage de la sortie analogique (CAL 4-20mA OUT).....	48
(4) Calendrier (DATE & TIME).....	49
(5) Interface numérique externe (COMMUNICATION) .....	50
(6) Réglage du contraste (LCD CONTRAST) .....	51
(7) Informations sur le système (ABOUT) .....	52
(8) Initialisation des paramètres du détecteur .....	53
<b>6. Maintenance .....</b>	<b>54</b>
6.1 Liste des opérations de maintenance .....	54
6.2 Accessoires et pièces détachées.....	55
6.3 Nettoyage du verre.....	56
6.4 Remplacement du gel de silice .....	56
6.5 Remplacement de la source lumineuse.....	56
6.6 Application de lubrifiant .....	56
<b>7. Dépannage.....</b>	<b>57</b>
7.1 Erreurs et manipulation .....	57
7.2 Dépannage du transmetteur .....	63
(1) Erreur de détection.....	63
(2) Erreur de sortie (analogique) de la lumière réfléchie .....	63
(3) Erreur de sortie relais d'alarme .....	64
7.3 Dépannage du détecteur.....	65
7.4 Remplacement du fusible.....	66
(1) Remplacement du fusible du transmetteur .....	66
(2) Remplacement du fusible du détecteur .....	67
<b>8. Spécificités techniques et principe de fonctionnement .....</b>	<b>68</b>
8.1 Caractéristiques .....	68
8.2 Explication du fonctionnement .....	69
(1) Principe de détection.....	69
(2) Explication du fonctionnement .....	71
(3) Exemple de détection.....	72
<b>9. Installation .....</b>	<b>74</b>
9.1 Installation .....	74
(1) Emplacement de l'installation (détecteur) .....	74
(2) Emplacement de l'installation (transmetteur).....	75
(3) Exemple d'installation .....	75
9.2 Branchement.....	77
(1) Câbles .....	77
(2) Port de câble .....	78
(3) Borniers du transmetteur .....	79
(4) Borniers du détecteur.....	81
9.3 Ajout d'un détecteur .....	83
(1) Branchement des câbles .....	83
(2) Changement d'adresse (détecteur) .....	84
(3) Réglage de l'interrupteur de la résistance .....	85
(4) Changement d'adresse (transmetteur) .....	85
(5) Affichage à l'écran (si deux détecteurs sont raccordés).....	85

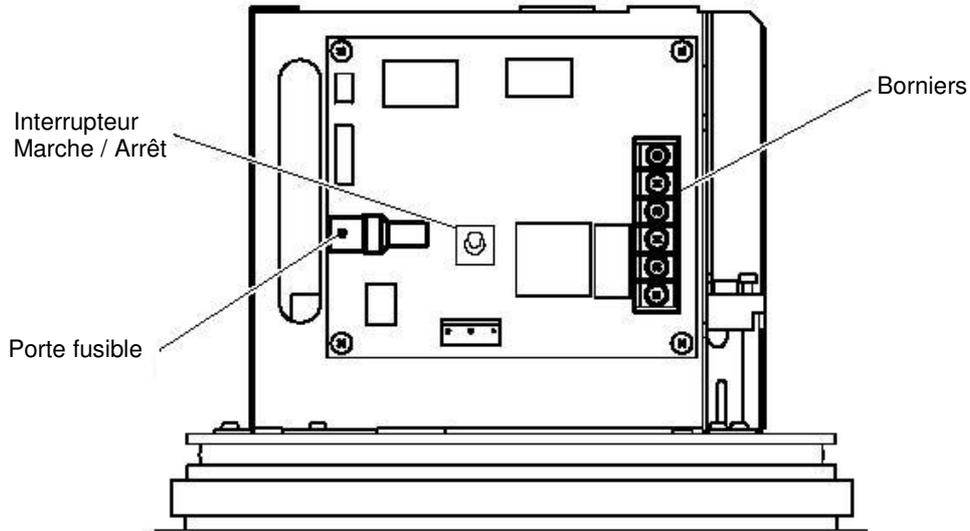
## 1. CONFIGURATION

### (1) Nom des composants principaux

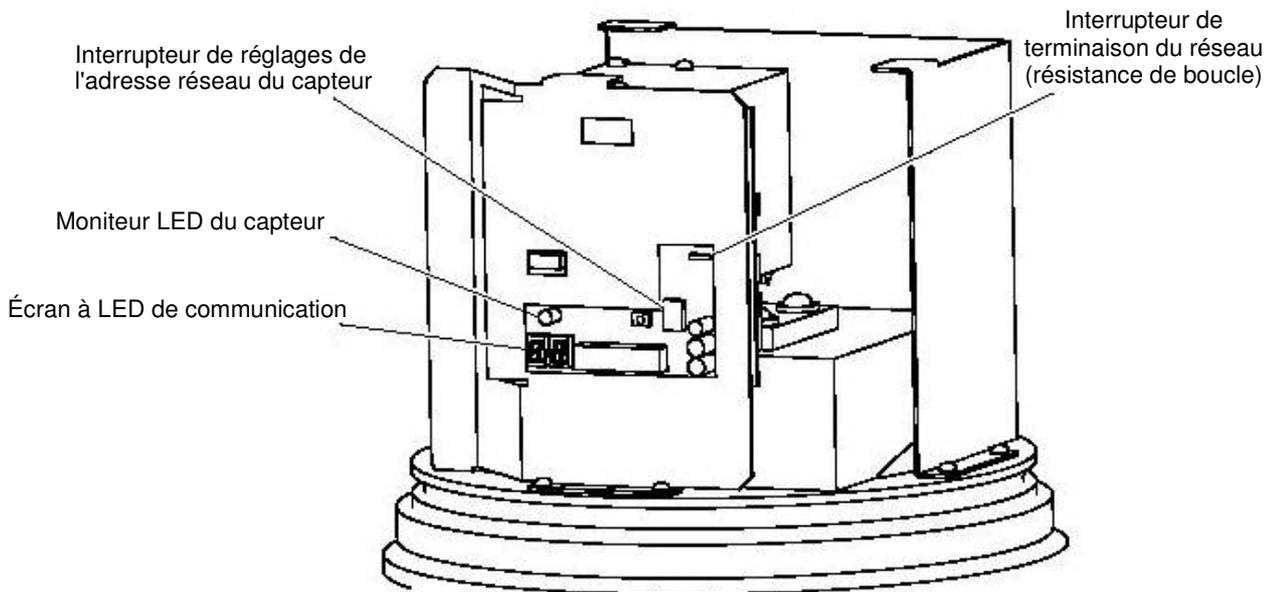


*Exemple de montage*



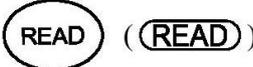
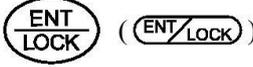
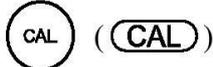
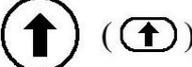


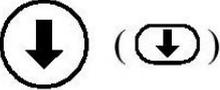
*Partie électrique 1 du détecteur*



*Partie électrique 2 du détecteur*

## (2) Touches de commande et affichages

Touche de commande	Fonction
Touche mesure/ Mise en veille 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur cette touche pendant 4 secondes au moins afin de passer au mode maintenance.</li> <li>Appuyer sur cette touche pendant 4 secondes au moins afin de retourner au mode mesure.</li> </ul>
Touche lecture 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permet d'afficher un paramètre en bas de l'écran (affichage du bas).</li> <li>Le paramètre disparaît en appuyant sur la touche ESC.</li> </ul>
Touche entrer/verrouillage 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le numéro ou symbole qui a été saisi est validé et simultanément, l'écran suivant apparaît.</li> <li>Appuyer sur cette touche pendant 4 secondes au moins dans le mode mesure pour verrouiller les autres touches de commande.</li> <li>Appuyer sur cette touche pendant 4 secondes au moins pour déverrouiller les autres touches de commande.</li> </ul>
Touche echap 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permet de rétablir le statut précédant la manipulation.</li> <li>Permet d'annuler l'entrée.</li> <li>Appuyer sur cette touche pendant 4 secondes au moins pendant la calibration afin d'interrompre celle-ci en plein milieu.</li> </ul>
Touche calibration 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur cette touche en mode maintenance pour passer au mode calibration. Une pression sur la touche ESC permet de retourner au mode maintenance.</li> </ul>
Touche flèche (haut) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dès qu'un paramètre apparaît en bas de l'écran après avoir appuyé sur READ dans le mode mesure, cette touche permet de faire apparaître les paramètres les uns après les autres.</li> <li>À chaque fois que vous pressez cette touche après être passé au mode réglage en appuyant sur DATA dans le mode maintenance, les paramètres s'affichent les uns après les autres.</li> <li>À chaque fois que vous pressez cette touche après être passé au mode calibration en appuyant sur CAL dans le mode maintenance, chacune des opérations de calibration s'affichent les unes après les autres.</li> <li>Une pression sur cette touche permet de régler une valeur numérique dans le mode réglage ou calibration. Cette touche permet d'augmenter la valeur.</li> </ul>

<p>Touche flèche (bas)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dès qu'un paramètre apparaît en bas de l'écran après avoir appuyé sur READ dans le mode mesure, cette touche permet de faire apparaître les paramètres les uns après les autres (en sens inverse par rapport à la touche "haut").</li> <li>• À chaque fois que vous pressez cette touche après être passé au mode réglage en appuyant sur DATA dans le mode maintenance, les paramètres s'affichent les uns après les autres (en sens inverse par rapport à la touche "haut").</li> <li>• À chaque fois que vous pressez cette touche après être passé au mode calibration en appuyant sur CAL dans le mode maintenance, chacune des opérations de calibration s'affichent les unes après les autres (en sens inverse par rapport à la touche "haut").</li> <li>• Une pression sur cette touche permet de régler une valeur numérique dans le mode réglage ou calibration. Cette touche permet de faire baisser la valeur.</li> </ul>
<p>Touche données</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une pression sur cette touche dans le mode maintenance permet de passer au mode réglage et de faire apparaître "PARAM" à l'écran. Appuyer sur ESC pour retourner au mode maintenance.</li> <li>• Une pression sur cette touche pendant le réglage d'une valeur numérique dans le mode réglage permet de déplacer la décimale en surbrillance d'un cran vers la droite.</li> </ul>

## REMARQUE

- Pour les différents modes et écrans >> 5.1(1) "Changement de mode"
- Pour la configuration et le changement d'affichage >> 5.1(3) "Plan des manipulations"



### Affichage à l'écran

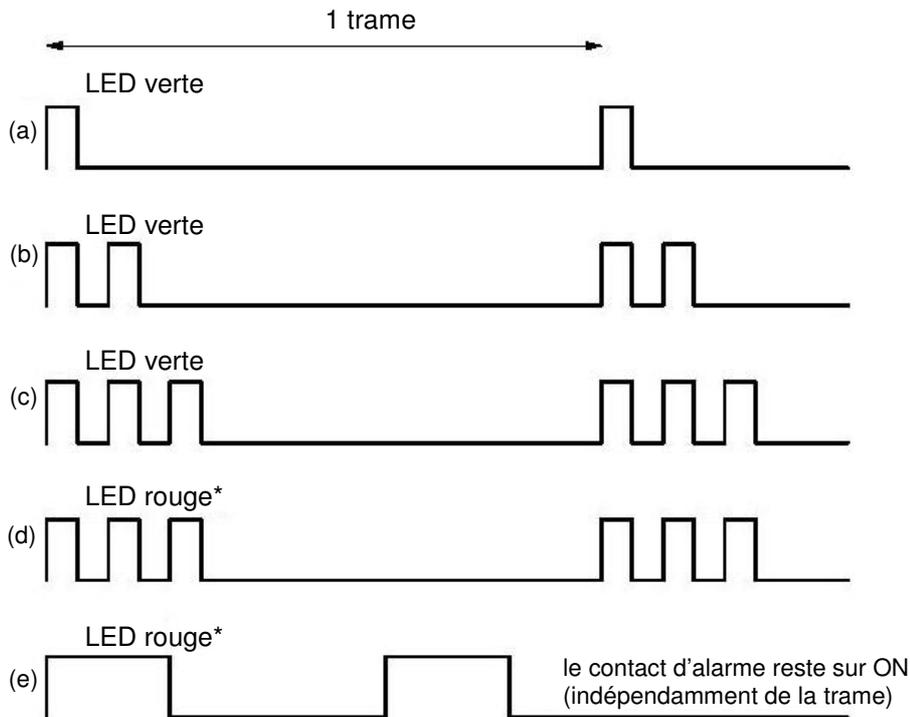
#### Type d'affichage

Affichage		Fonction
Détection		<ul style="list-style-type: none"> <li>• En conditions normales, "RUN" s'affiche dans les modes "détection" et "maintenance". "ALM" s'affiche quand une alarme est déclenchée.</li> </ul>
Affichage du bas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un paramètre s'affiche en bas de l'écran dans les modes détection et réglage.</li> </ul>
Affichage du mode	MEAS	• Indique que le mode détection est activé.
	ST-BY	• Indique que le mode maintenance est activé.
	PARAM	• Indique que le mode réglage est activé.
	CAL	• Indique que le mode calibration est activé.
Affichage du nom du modèle		• Désigne le modèle du détecteur qui est raccordé.
Indication sur le radiateur		• Indique que le radiateur est en marche.
Affichage de l'erreur		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indique qu'une erreur est survenue.</li> <li>&gt;&gt;7. "Dépannage"</li> </ul>
Affichage de l'heure		• Indique l'heure actuelle.
Indication sur le verrouillage des touches		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si ce message apparaît, cela signifie que les fonctionnalités des autres touches sont désactivées.</li> </ul>
Enregistrement de la détection d'hydrocarbures		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affiche la date et l'heure de détection d'une couche d'hydrocarbures.</li> <li>&gt;&gt;5. "Modes de fonctionnement"</li> </ul>

(3) LED du moniteur du détecteur

L'état de réception de la lumière peut être appréhendé grâce au détecteur lui-même en se basant sur l'intervalle de clignotement et la couleur de la LED du moniteur.

- (a) La lampe verte s'allume (une fois) par intervalles courts : si aucune lumière réfléchie n'est détectée.
- (b) La lampe verte s'allume (deux fois) par intervalles courts : quand une détection du film d'hydrocarbures est difficile parce que le niveau d'intensité de la lumière réfléchie est trop faible.
- (c) La lampe verte s'allume (3 fois) par intervalles courts : la détection à la surface de l'eau est normale.
- (d) La lampe rouge s'allume (3 fois) par intervalles courts : quand un film d'hydrocarbures a été détecté.
- (e) La lampe rouge s'allume (une fois) par intervalles longs : quand le détecteur maintient le signal d'alarme après avoir détecté un film d'hydrocarbures.



\* La lampe rouge s'allume de préférence.

*Intervalle d'éclairage de la LED du moniteur du détecteur*

(4) LED de l'écran de communication

Les deux fonctions d'affichage suivantes sont disponibles.

- (a) Affichage d'un numéro de canal du détecteur.
- (b) Affichage d'un numéro de défaut quand un défaut est constaté dans le détecteur.

## 2. FONCTIONNEMENT

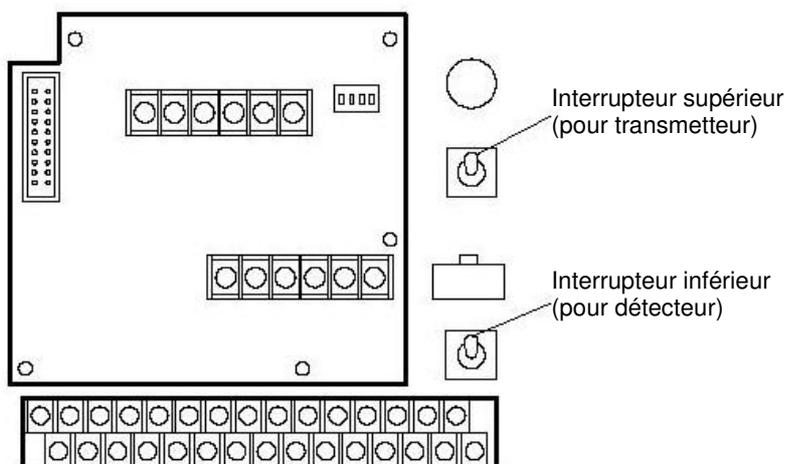
### 2.1 Démarrage

- ① **Vérification** S'assurer que l'installation est terminée. >>8.1 "Caractéristiques et explication du fonctionnement", 9. "Installation"
- ② **Allumer l'interrupteur d'alimentation** Actionner l'interrupteur du transmetteur dans l'ordre suivant :
  - Interrupteur inférieur → interrupteur supérieur
  - L'appareil passe au mode détection dès la fin du défilement des écrans d'initialisation.

### AVERTISSEMENT

#### Décharge électrique

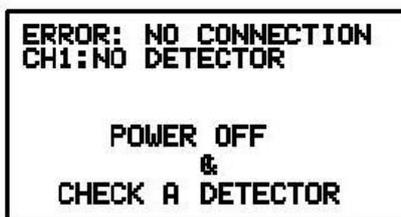
- Ne pas toucher les borniers situés à l'intérieur du contrôleur quand l'appareil est sous tension. Cela pourrait occasionner une décharge électrique.



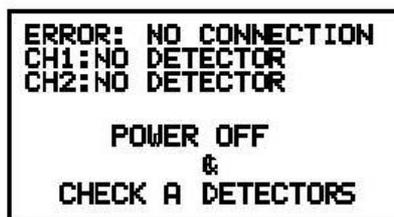
*Emplacement des interrupteurs*



Conditions normales



Erreur de connexion du détecteur  
(1 détecteur)



Erreur de connexion du détecteur  
(2 détecteurs)

*Exemples de modes de détection*

## [REMARQUE]

- Une erreur se produit si le détecteur est hors tension, si le câble n'est pas raccordé ou si l'adresse du détecteur varie de celle du transmetteur. Vérifier le réglage de l'adresse et le branchement du câble.

## [IMPORTANT]

- Au redémarrage de l'appareil après une longue période d'arrêt, il faut vérifier le fonctionnement de l'alarme. >>3. "Vérification du fonctionnement de l'alarme"

- ③ **Faire chauffer l'appareil** Période de réchauffage standard (environ 10 minutes)
- ④ **Effectuer la calibration**..... >> 4. "Calibration"
- ⑤ **Vérifier les conditions d'exploitation**. >>5.1(1) "Changement de mode"

L'instrument est prêt à fonctionner normalement.

## 2.2 Arrêt et redémarrage

### (1) Arrêt

**Arrêter l'appareil** Positionner l'interrupteur du transmetteur sur OFF en procédant dans l'ordre suivant :

- Interrupteur supérieur → interrupteur inférieur

#### [REMARQUE]

- Les réglages des conditions d'exploitation sont maintenus même après la mise hors tension.
- Enfin, positionner l'interrupteur du tableau de distribution électrique sur OFF.

### (2) Redémarrage

- ① **Contrôler le détecteur** Vérifier l'état du détecteur qui est branché.
- ② **Positionner l'interrupteur sur ON.....** >> 2 dans 2.1 "Démarrage"
- ③ **Régler la date et l'heure** >> 5.3(10) "Date et heure"

#### [REMARQUE]

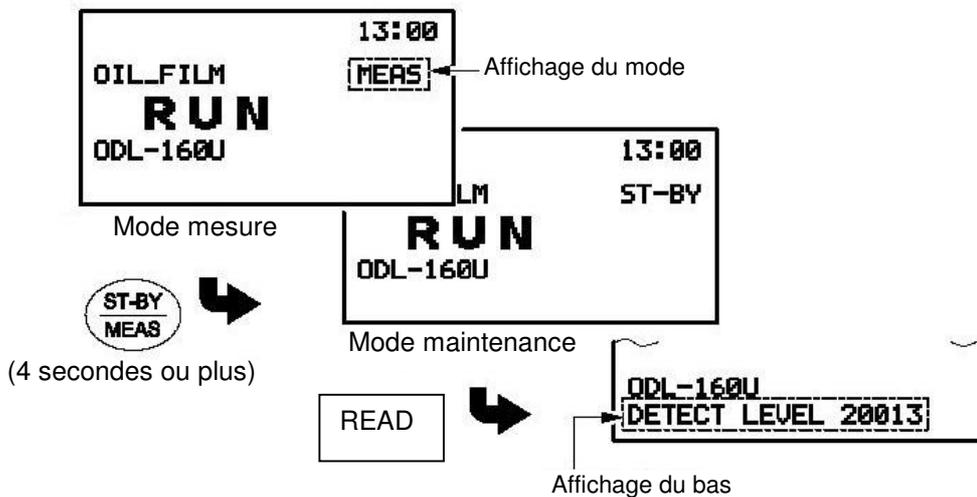
- La date et l'heure sont réinitialisées lorsque l'alimentation a été coupée pendant une longue période. Vérifier la date et l'heure au redémarrage de l'appareil.
- ④ **Faire chauffer l'appareil** Période de préchauffage standard (# 10 minutes)
  - ⑤ **Effectuer la calibration, etc.** >> 3. "Vérification du fonctionnement de l'alarme", 4. "Calibration"

### 3. FONCTIONNEMENT DE L'ALARME

Vérifier le fonctionnement de l'alarme en suivant la procédure ci-dessous :

① **Faire apparaître le niveau de détection** Appuyer sur ST-BY/ MEAS pendant 4 secondes minimum, puis appuyer sur READ (lorsque "MEAS" apparaît à l'écran).

- L'affichage du mode et l'affichage du bas apparaissent comme suit :
- Affichage du mode : "MEAS" → "ST-BY"
- Affichage du bas: (caché) → "DETECT LEVEL"



② **Vérifier le niveau de détection** S'assurer que la valeur numérique affichée en bas de l'écran fait partie de la plage suivante.

- Si le détecteur est installé à la surface de l'eau 17000 à 23 000

#### [REMARQUE]

- Si une valeur inférieure ou égale à 10000 apparaît souvent, il convient de vérifier si l'ondulation des vagues et l'angle d'installation du détecteur sont normaux.

③ **Placer le récipient prévu pour la calibration** Remplir le récipient d'hydrocarbure léger ou de kérosène et placer celui-ci sur la surface de balayage du faisceau laser du détecteur.

#### [REMARQUE]

- Si le récipient ne peut pas être placé directement sur la surface de balayage du faisceau laser, il faut le placer au-dessus de celle-ci et faire en sorte qu'il n'y ait aucun contact entre eux.

④ Vérifier si une alarme hydrocarbures est générée.

**[REMARQUE]**

- Le déclenchement d'une alarme peut prendre un certain temps ; cela dépend des conditions de réglage. >>5. "Modes de fonctionnement"



⑤ Vérifier si l'erreur "E-4" est générée Suivre la procédure ci-dessous :

- a) Préparer une feuille de tissu en fibre noire ou une feuille en caoutchouc terne qui absorbe ou diffuse la lumière.
- b) Placer "a" sur la surface de balayage du faisceau laser.
- c) Comme dans ④, attendre jusqu'à ce qu'une erreur soit générée.

- **[REMARQUE]** L'erreur "E-4" n'est pas générée si l'appareil est réglé pour la détection d'un liquide ou une fuite d'huile sur le sol au lieu d'une surface d'eau.

>> 5.3 (12) "Méthode de détection"

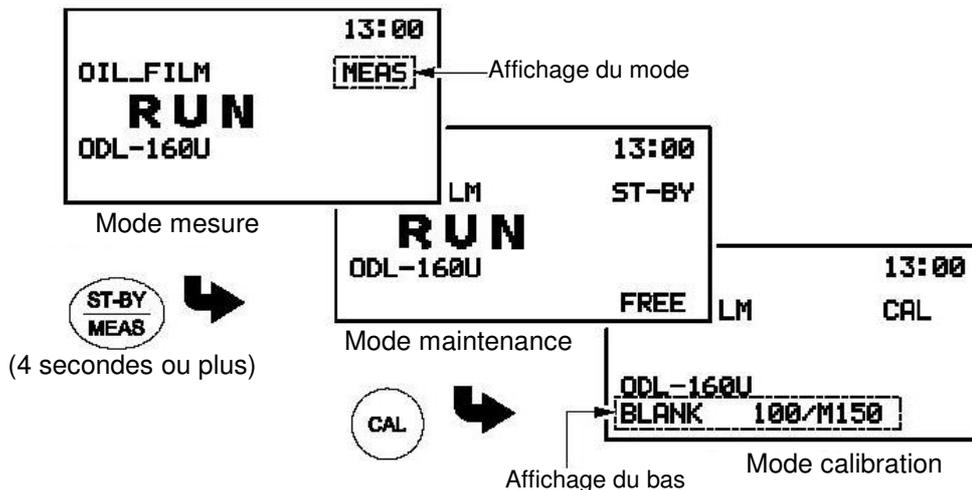
- Si une erreur est détectée durant les phases ③ à ⑤ >> 7. "Dépannage"

## 4. CALIBRATION

En plus de l'étape 3. "Vérification du fonctionnement de l'alarme", il convient d'effectuer la calibration de la sensibilité de la détection tous les 6 mois en suivant la procédure ci-dessous :

① **Passer au mode calibration** Appuyer sur ST-BY/MEAS pendant 4 secondes au moins, puis appuyer sur CAL (lorsque "MEAS" apparaît à l'écran).

- L'affichage du mode et l'affichage du bas apparaissent comme suit :
- Affichage du mode : "MEAS" → "ST-BY" → "CAL"
- Affichage du bas : (caché) → "BLANK \*\*\*\*/M\*\*\*\*\*"



### [REMARQUE]

- Lorsque le type de sortie (OUT TYPE) est réglé sur "HOLD" ("maintien"), la valeur de sortie affichée avant le passage au mode maintenance est une valeur constante. Si "DUMMY" ("personnalisable") est sélectionné, la valeur de sortie est la valeur programmée. >> 5.3(6) "Sortie analogique"
- Le signal d'erreur de l'instrument et le signal d'alarme hydrocarbure ne sont pas relayés dans le mode maintenance. Il ne faut pas passer au mode maintenance si la vérification de ces deux signaux est souhaitée.

② **Placer une feuille en caoutchouc noire ou une feuille de tissus en fibre noire.** Placer une feuille en caoutchouc terne ou fibre noire directement sous le détecteur.

③ **Vérifier le niveau de détection** Comparer les deux valeurs numériques affichées en bas de l'écran. Passer à l'étape 4 si l'écart entre ces deux valeurs est important. S'il est faible, passer à l'étape 5.

- Affichage du bas : "BLANK..... \*\*\*\*/M\*\*\*\*\*"
- "M\*\*\*\*\*" ..... indique la valeur maximale du niveau de détection de la lumière reçue. La valeur est réinitialisée toutes les 10 minutes et la valeur maximale est actualisée puis affichée.
- "\*\*\*\*\*" ..... indique le niveau de détection de la lumière réfléchi qui a été enregistré durant la précédente calibration.

④ **Lorsque la différence entre les valeurs numériques est importante** Vérifier les points suivants, les corriger et procéder de nouveau à l'étape 3.

- a) Vérifier si la valeur de la calibration correspond au récipient prévu pour la calibration.
- b) Vérifier si le récipient est placé dans la zone de balayage du faisceau.
- c) Vérifier si une couche d'hydrocarbure flotte sur l'eau pendant la calibration.

⑤ **Valider** Appuyer sur DATA.

- Affichage du bas : "BLANK OK ? \*\*\*\*/M\*\*\*\*\*" ("vide ok ?")

⑥ **Enregistrer** Appuyer sur ENT/LOCK sur l'écran suivant.

#### [REMARQUE]

- Cette opération permet d'enregistrer le niveau zéro (aucun faisceau laser).



13:00  
OIL\_FILM CAL  
ODL-1600  
BLANK OK? 100/M150

⑦ **Faire apparaître "WATER"** Placer un récipient rempli d'eau juste en-dessous du détecteur et appuyer sur ↓

- Affichage en bas de l'écran : "WATER \*\*\*\*\*/M\*\*\*\*\*"



13:00  
OIL\_FILM CAL  
ODL-1600  
WATER 22000/M23118

⑧ **Vérifier le niveau de la détection et l'enregistrer** Procéder de la même manière que dans les étapes 3 à 6, puis appuyer sur ENT/LOCK sur l'écran suivant.

**[REMARQUE]**

- Le niveau de la lumière réfléchié à la surface de l'eau est maintenant enregistré.
- Affichage en bas de l'écran : "WATER OK ? \*\*\*\*\*/M\*\*\*\*\*"



13:00  
OIL\_FILM CAL  
ODL-160U  
WATER OK?22678/M23316

⑨ **Faire apparaître "OIL"** Placer un récipient rempli d'huile juste en-dessous du détecteur et appuyer sur ↓

- Affichage en bas de l'écran : "OIL \*\*\*\*\*/M\*\*\*\*\*"



13:00  
OIL\_FILM CAL  
ODL-160U  
OIL 37500/M39454

⑩ **Vérifier le niveau de la détection et l'enregistrer** Procéder de la même manière que dans les étapes 3 à 6, puis appuyer sur ENT/LOCK sur l'écran suivant.

**[REMARQUE]**

- L'intensité de la lumière réfléchié sur l'huile est maintenant enregistrée.
- Affichage en bas de l'écran : "OIL OK ? \*\*\*\*\*/M\*\*\*\*\*"



13:00  
OIL\_FILM CAL  
ODL-160U  
OIL OK? 39162/M39289

**11 Passer au mode maintenance** Appuyer sur ESC.

**12 Retourner au mode mesure**

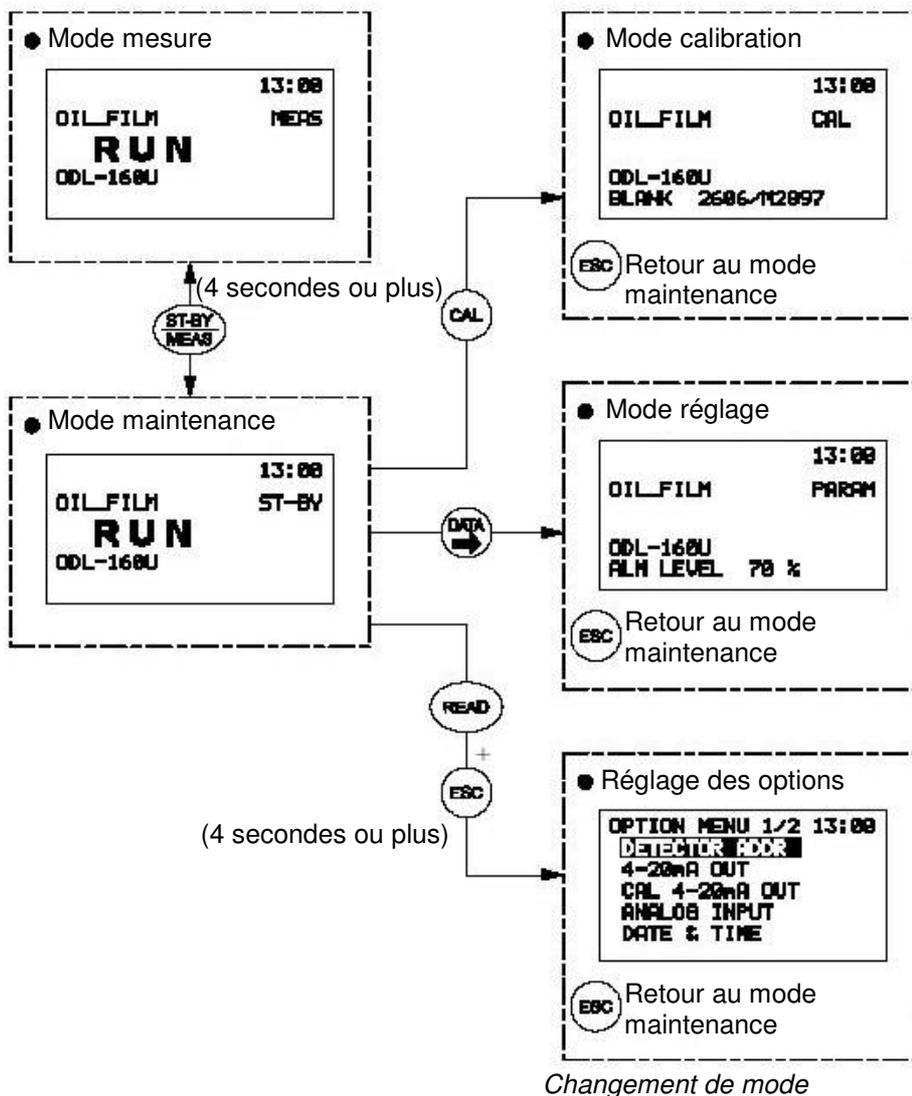
Lorsque la valeur devient stable, appuyer sur ST-BY/MEAS pendant 4 secondes au moins.

## 5. MODES OPÉRATOIRES

### 5.1 Modes et plan des opérations

#### (1) Changement de mode

- (a) Grâce aux manipulations représentées dans la figure suivante, il est possible de changer de mode en passant du "mode détection" au "mode maintenance", "mode réglage", "mode calibration" et "mode réglage des options".



- (b) Vous pouvez vérifier le mode auquel l'écran actuel appartient grâce au tableau suivant.

- Exemple : "PARAM" mode réglage

## Affichage et mode

Affichage	Mode
MEAS	Mode détection
ST-BY	Mode maintenance
PARAM	Mode réglage
CAL	Mode calibration

(c) En "mode maintenance", "mode réglage" et "mode calibration", la valeur de sortie est automatiquement réglée sur "fixed value hold" ("valeur constante") qui correspond à la méthode de maintien.

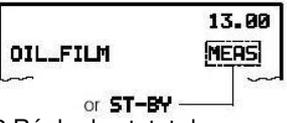
>> 5.3(6) "Sortie analogique"

(d) En "mode maintenance", "mode réglage" et "mode calibration", la sortie d'alarme est désactivée.

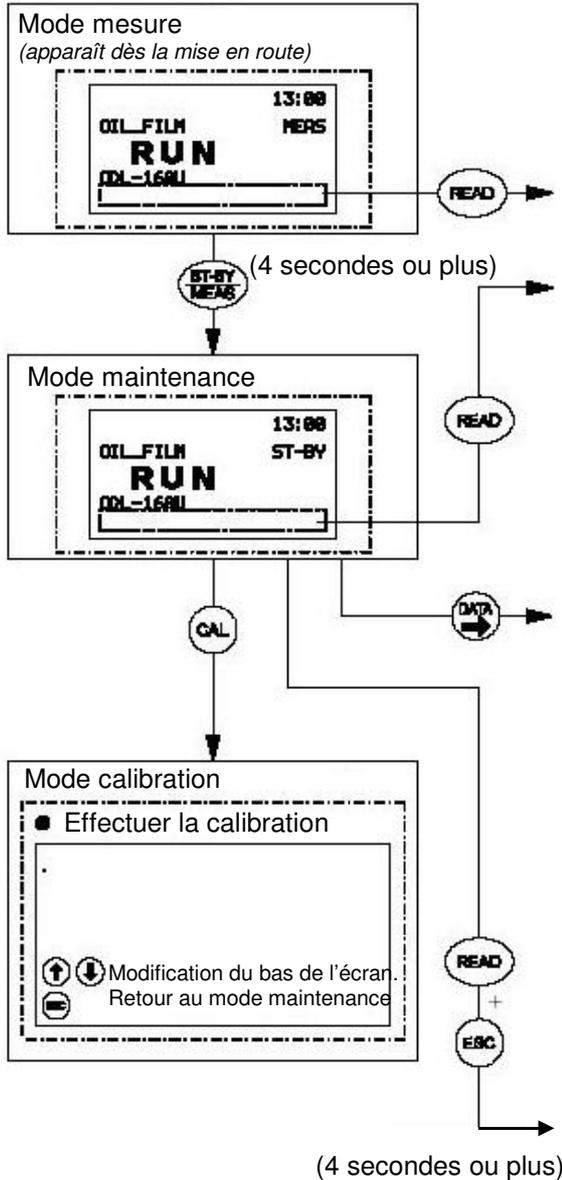
## (2) Verrouillage des touches

Le verrouillage des touches est activé en appuyant sur la touche ENT/LOCK pendant 4 secondes minimum dans le "mode détection" ou le "mode maintenance".

## Procédure

Procédure	Opération	Remarque
1 Vérifier le mode 		Vérifiez si vous êtes dans le "mode détection" ou le "maintenance". "MEAS".... Mode détection "ST-BY".... Mode maintenance >>5.1 (1) "Changement de mode"
2 Régler le statut du verrouillage des touches (icône de verrouillage) Exemple du mode détection 	ENT/LOCK (au moins 4 sec.)	 apparaît et les fonctions des autres touches sont désactivées. La même procédure est applicable dans le mode maintenance.
3 Débloquer le verrouillage	ENT/LOCK (au moins 4 sec.)	 disparaît et les fonctions des autres touches sont activées.

### (3) Plan des opérations



Écran commun aux "mode mesure" et "mode maintenance" >> "5.2"

Vérifier les valeurs de réglage, etc.

- Affichage du signal mesuré en temps réel (DETECT LEVEL)
- Dernière alarme par pics (ALMCT MAX)  
Affichage : nombre de pics + date et heure
- Dernière alarme par seuil (ALMCONT TMAX)  
Affichage : durée de détection + date et heure
- Erreur (E-\*) : dernière erreur enregistrée
- (RELEASED ERROR :)
- Enregistrement de la température interne (valeur maximale) (MAX TEMP) \*1
- Enregistrement de la température interne (valeur minimale) (MIN TEMP) \*1

  Modification de l'affichage du bas  
 Retour à l'écran \*3 ou \*4.

**[Mode réglage (PARAM)]**  
Modification des réglages.

- Seuil alarme hydrocarbures (ALM LEVEL)
- Alarme pics hydrocarbures (ALM CT, ALM CT TIME)
- Maintien alarme hydrocarbures (ALM HOLD TIME)
- Seuil de détection à la surface de l'eau (WATER ERR LEVEL)
- Plage de balayage laser (SCAN SIZE)
- Sortie analogique (OUTPUT MODE)
- Vitesse de la réponse (OUTPUT RESPONSE)
- Report d'état (OUTPUT B.OUT)
- Contacteur du radiateur (HEATER)
- Date et heure (DATE, TIME)
- Retour automatique du mode maintenance (M\_RETURN)
- Méthode de détection (DETECT MODE)
- Signal de sortie (DO-....)
- Rétro-éclairage LCD (BACK LIGHT CTL, BACK LIGHT TIME)

  Modification de l'affichage du bas  
 Retour au mode maintenance

**[Mode réglage des options]**  
Modification des réglages.

**[MENU OPTIONS 1/2]**

- Adresse du détecteur (DETECTOR ADDR)
- Type de sortie analogique (4-20mA OUT)
- Réglage de la sortie analogique (CAL 4-20mAOUT)
- Horloge (DATE & TIME)

**[MENU OPTIONS 2/2]**

- Interface numérique externe (COMMUNICATION)
- Réglage du contraste (LCD CONTRAST)
- Informations sur le système (ABOUT)
- Reset des paramètres du détecteur (INITIAL)

  Modification de l'affichage du bas  
 Retour au mode maintenance

Légende :

( ) = valeurs à titre d'exemple

\*1 = ce menu s'affiche uniquement en mode maintenance

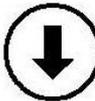
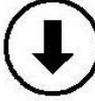
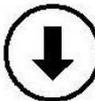
## 5.2 Opérations réalisées dans le mode détection et le mode maintenance (MEAS et ST-BY)

Dans le "mode détection" et "mode maintenance", vous pouvez vérifier le niveau de détection ainsi que le statut d'un film d'hydrocarbures détecté dans le passé.

**[REMARQUE]** Les tableaux 5 et 6 représentés ci-dessous montrent des opérations réalisées uniquement dans le mode maintenance.

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
<p>1 Statut de la détection</p>  <p>Affichage du bas</p>	<p>( <b>ST-BY/MEAS</b> )</p> <p>(Appuyer sur cette touche pendant au moins 4 secondes pour passer au mode maintenance).</p>	<p>Affichage principal : statut de la détection Affichage du bas : aucun Premier écran apparaissant dans le mode détection (dans le mode maintenance, "MEAS" → "ST-BY")</p>
<p>2 Affichage du niveau de détection</p>  <p>Niveau de détection</p>	<p>( <b>READ</b> )</p> <p>(quand l'écran 1 apparaît)</p>	<p>Affichage du bas : "DETECT LEVEL"</p>
<p>3 Enregistrement 1 de la détection d'un film d'hydrocarbures *1</p>  <p>Compteur pics hydrocarbures</p> <p>Date</p>		<p>Affichage du bas : "ALM CT MAX" Affichage du pic d'hydrocarbure enregistré dans le passé pendant une période définie et affichage de la date correspondante. Réinitialisation de l'enregistrement (*2) : appuyer sur "CAL"</p>
<p>4 Enregistrement 2 de la détection d'un film d'hydrocarbures</p>  <p>Maintien du niveau maxi de film d'hydrocarbures</p> <p>Date</p>		<p>Affichage du bas : "ALM CONT TMAX" Affiche la période maximale pendant laquelle la détection d'un film d'hydrocarbures s'est poursuivie et la date et l'heure de l'évènement. Réinitialisation de l'enregistrement (*2) : appuyer sur "CAL"</p>

Procédure	Opération	Remarque
5 Erreur  <p>Affichage de l'erreur</p>		Affichage du bas : "E-*" Affiche l'erreur en temps réel.
6 Enregistrement de l'erreur  <p>Affichage de l'erreur</p>		Affichage du bas : "RELEASED_ERROR" (erreur déclenchée) Affiche l'enregistrement de l'erreur la plus récente.
7 Enregistrement de la température interne (valeur maximale) *2  <p>Enregistrement température maxi</p>		Affichage du bas de l'écran : "MAX TEMP" Affiche l'enregistrement de la température interne maximale du détecteur. CAL : réinitialisation de l'enregistrement. (*2)
8 Enregistrement de la température interne (valeur minimale) *2  <p>Enregistrement température maxi</p>		Affichage du bas de l'écran : "MIN TEMP" Affiche l'enregistrement de la température interne minimale du détecteur. CAL : réinitialisation de l'enregistrement. (*2, 3)

 permet de passer à un autre affichage en bas de l'écran

ESC : l'affichage du bas de l'écran disparaît (retour à l'écran 1)

\*1 : L'enregistrement de la détection d'un film d'hydrocarbures permet également de mémoriser le statut de détection qui ne répond pas aux conditions requises pour que le détecteur génère un signal d'alarme. Veuillez-vous référer à l'enregistrement de la détection si vous souhaitez vérifier le statut de la détection lorsqu'aucune alarme n'est déclenchée ou lorsque vous avez besoin d'un élément de référence pour régler un déclenchement d'alarme en présence d'hydrocarbures.

\*2 : Uniquement dans le mode maintenance.

\*3 : Lorsque "MAX TEMP" est réinitialisé, "MIN TEMP" est également réinitialisé simultanément.

## 5.3 Opérations effectuées dans le mode réglage

- (a) Dans le mode réglage, vous pouvez vérifier et modifier les différentes valeurs de réglage relatives à la détection d'un film d'hydrocarbures.

### [REMARQUE]

- Toutes les modifications que vous avez effectuées peuvent être validées en appuyant sur ENT/LOCK (le curseur s'arrête).
- (b) "\*"ERR\*" s'affiche si vous choisissez une valeur qui se situe en dehors de la plage ou si la valeur est incorrecte. Il faut alors saisir une nouvelle valeur.
- (c) Le message d'erreur "E-7" apparaît si l'objet (eau, huile ou "vide") est mal réglé pour la calibration.
- (d) Appuyer sur ESC pour corriger la valeur avant toute modification.

### (1) Seuil d'alarme hydrocarbures (ALM LEVEL)

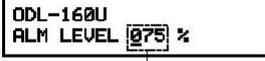
- (a) Il est possible de modifier le seuil de déclenchement d'une alarme hydrocarbures.
- (b) Ce seuil correspond à un quotient en fonction duquel une alarme est déclenchée en supposant que le niveau d'intensité de la lumière reçue quand l'huile est présente est de 100 au moment de la calibration.
- (c) Normalement, le seuil standard est une valeur intermédiaire entre le niveau de l'intensité de la lumière reçue qui a été enregistré en cas de détection d'huile et celui enregistré en cas de présence d'eau. Se référer au tableau ci-dessous pour connaître les types d'hydrocarbures et les valeurs intermédiaires standards.

### [IMPORTANT]

- Le message "ERROR" s'affiche si le seuil réglé est inférieur à la valeur enregistrée avec l'eau au moment de la calibration.
- Cette fonction est désactivée lorsque le mode de détection au sol est sélectionné.

Substances	Indice de réfraction	Réflexion	Rapport intermédiaire (%)
Air	1.00	0.000	/
Eau	1.33	0.020	/
Essence	1.40 (ou +)	0.028 (ou +)	86
Kérosène	1.45 (ou +)	0.034 (ou +)	à 79
Hydrocarbure léger	1.45 - 1.50	0.034 à 0.040	75 à 79
Hydrocarbure lourd	1.45 (ou +)	0.034 (ou +)	à 79
Benzène	1.50	0.040	75
Toluène	1.50	0.040	75
p-Xylène	1.50	0.040	75
Huile paraffinée	1.48	0.037	77
Huile de lin	1.48	0.037	77
Huile d'olive	1.47	0.036	78
Huile de palme	1.45	0.034	80
Huile de soja	1.47	0.036	78
Huile de colza	1.47	0.036	78
Huile de baleine	1.47	0.036	78
Huile de foie de morue	1.48	0.037	77

## Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM" 	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) 	>>5.1 (1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "ALM LEVEL **%" 		Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier le seuil. 	 +  ↓  <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>  ↓ 	Gamme de réglage : 0-100 (réglage usine : 75) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Retour au mode détection "MEAS"	ESC ↓ (4 secondes minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

## (2) Alarme hydrocarbures (ALM CT, ALM CT TIME, ALM CONT TIME)

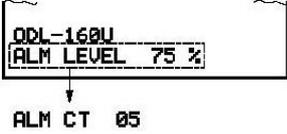
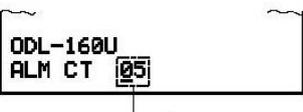
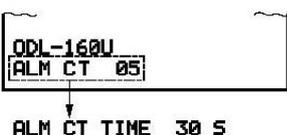
(a) Une alarme hydrocarbures est déclenchée dans les cas suivants:

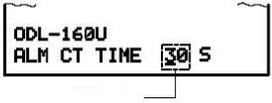
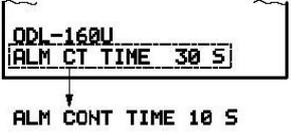
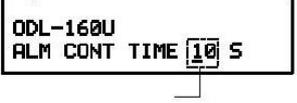
- Lorsque le nombre maximal des signaux de réception de la lumière dépassant le seuil de détection des hydrocarbures va au-delà de la limite supérieure pendant une période prédéfinie.
- Lorsque ce signal de réception de la lumière continue pendant une période définie.

(b) Les éléments suivants peuvent être modifiés pendant le réglage de la sortie alarme hydrocarbures :

- Compteur pic hydrocarbures (ALM CT)
- Durée pic hydrocarbures (ALM CT TIME)
- Maintien niveau hydrocarbures (ALM CONT TIME)

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>>5.1 (1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "ALM CT **"  	↑ or ↓ ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier le compteur des pics d'hydrocarbures.  	↑ or ↓ +  ↓ 	Gamme de réglage : 0-500 (*1) (réglage usine : 5) Le curseur disparaît après la validation et l'écran 4 apparaît. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Sélectionner "ALM CT TIME **S"  	↑ or ↓ ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.

<p>5 Modifier la durée de mesure des pics d'hydrocarbures.</p> 	<p>↑ or ↓ + DATA → ↓ ENT/LOCK</p>	<p>Gamme de réglage : 0-999 (réglage usine : 30) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage</p>
<p>6 Sélectionner "ALM CONT TIME **S"</p> 	<p>↑ or ↓ DATA →</p>	<p>Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.</p>
<p>7 Modifier la durée de dépassement du seuil d'hydrocarbures</p> 	<p>↑ or ↓ + DATA → ↓ ENT/LOCK</p>	<p>Gamme de réglage : 0-999 (réglage usine : 10) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.</p>
<p>8 Retourner au mode détection "MEAS"</p>	<p>ESC ↓ ST-BY/MEAS (pendant 4 sec. minimum)</p>	<p>Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"</p>

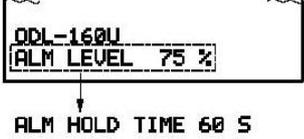
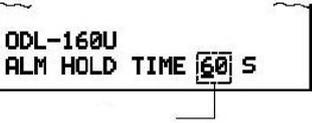
\*1 : Lorsque (une valeur comprise dans la gamme de réglage) > (la valeur de "ALM CT TIME")/2, la limite supérieure ne peut pas être modifiée.

\*2 : Il est possible de désactiver les fonctions "compteur pic d'hydrocarbures (ALM CT)" et "durée du pic d'hydrocarbures (ALM CT TIME)" en réglant le compteur du pic d'hydrocarbures sur "0". Cela permet de procéder à la détection d'un film d'hydrocarbures en se basant uniquement sur la période de maintien du niveau du film d'hydrocarbures (ALM CONT TIME).

### (3) Période de maintien (ALM HOLD TIME)

Il est possible de modifier la période pendant laquelle les signaux d'affichage, de contact et de report d'état doivent être maintenus dans l'état dans lequel ils se trouvaient au moment du déclenchement de l'alarme.

#### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "ALM HOLD TIME **S"  	↑ or ↓ ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier la période de maintien.  	↑ or ↓ +  ↓ y 	Gamme de réglage : 0-999 (réglage usine : 60) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC ↓ ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

## (4) Niveau de détection à la surface de l'eau (WATER ERR LEVEL)

Il est possible de modifier le seuil et la période de maintien des erreurs pendant laquelle une erreur de niveau de détection à la surface de l'eau est déclenchée.

### [REMARQUE]

- Une erreur de niveau de détection à la surface de l'eau est générée lorsque l'intensité de la lumière détectée a chuté à cause des vagues à la surface de l'eau, du brouillard et/ou de la pluie.

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "WATER ERR LEVEL **%" -----  ↓ WATER ERR LEVEL 25 %	↑ or ↓ ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier le niveau de détection à la surface de l'eau.  	↑ or ↓ +  ↓ 	Gamme de réglage : 0-100 (réglage usine : 25) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Sélectionner "WATER ERR TIME **S" **  ↓ WATER ERR TIME 60 S	↑ or ↓ ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
5 Modifier la durée de maintien de l'erreur. ----- 	↑ or ↓ +  ↓ 	Gamme de réglage : 0-999 (réglage usine : 60) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
6 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC ↓ ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

## (5) Amplitude du balayage laser (SCAN SIZE)

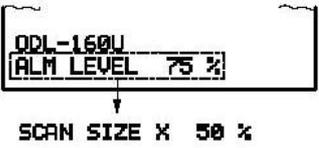
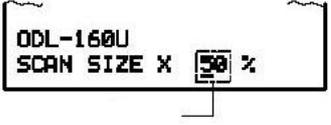
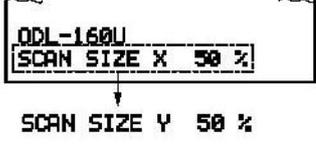
En conditions normales, il n'est pas nécessaire de modifier l'amplitude du balayage laser. Des modifications sont nécessaires dans les cas suivants :

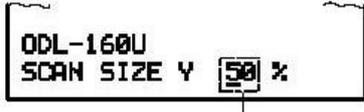
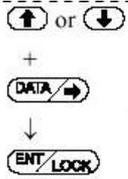
- Lorsque la zone de l'objet à détecter sur la surface de balayage laser est petite et lorsque l'amplitude du balayage se situe à l'extérieur de l'objet à détecter.
- Lorsque la distance est d'au moins 3m par rapport à une eau calme et stagnante.

### [REMARQUE]

- La lumière réfléchie n'est pas absorbée par le détecteur sur une surface d'eau calme, même si l'amplitude de balayage est agrandie et si l'amplitude de balayage invalide augmente. Dans ce cas, la fiabilité du fonctionnement peut être accrue en réduisant l'amplitude du balayage.

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "SCAN SIZE X **%"  	↑ or ↓ ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier l'amplitude de balayage (axe X).  	↑ or ↓ +  ↓ 	Gamme de réglage : 0-100 (réglage usine : 50%) Le curseur disparaît après la validation et l'écran 4 apparaît. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Sélectionner "SCAN SIZE Y **%"  	↑ or ↓ ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.

Procédure	Opération	Remarque
5 Modifier l'amplitude de balayage (axe Y). 		Gamme de réglage : 0-100 (réglage usine: 50%) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
6 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC  ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

## (6) Sortie analogique (OUTPUT MODE)

Les fonctionnalités suivantes sont disponibles. Il est possible de modifier la sortie analogique comme suit :

### (a) Sortie normale (NORMAL)

Les signaux détectés vont de 4 à 20mA.

<Exemple>

- Aucune lumière réfléchie n'est présente sur la surface de détection..... environ 4mA
- Aucun film d'hydrocarbures n'est présent sur la surface de détection (eau uniquement).... environ 10,4mA
- Une couche d'hydrocarbures est présente sur la surface de détection... environ 15mA

### (b) Sortie ODL-20 (ODL-20)

Il s'agit de la sortie analogique qui est compatible avec le détecteur d'hydrocarbures à la surface de l'eau ODL-20. Les signaux détectés vont de 16 à 20 mA.

<Exemple>

- Lorsqu'une erreur de détection survient.... 16mA (fixe)
- En conditions normales.... 18mA (fixe)
- Lorsqu'une couche d'hydrocarbures est détectée ..... 20mA (fixe)

### (c) Type de sortie (OUT TYPE)..... uniquement lorsque (a) est sélectionné.

<Type de sortie>

- THROUGH (direct)... Permet de sortir le signal analogique tel quel (pas de maintien)
- HOLD (maintien).... Permet de sortir le signal analogique précédent (fixe).
- DUMMY (personnalisable)..... Permet de sortir la valeur réglée arbitrairement (fixe).

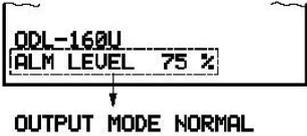
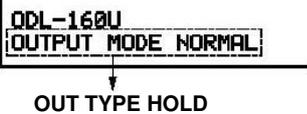
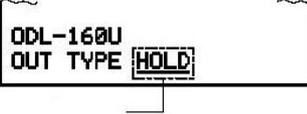
<Modes correspondant aux divers types de sortie >

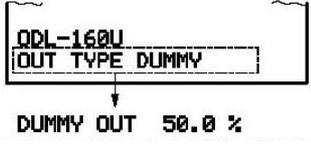
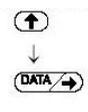
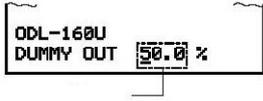
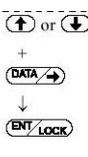
- Lorsque les "mode maintenance", "mode réglage" ou "mode calibration" sont sélectionnés.

<Modification de la valeur personnalisable>

- Si "DUMMY" (personnalisable) est sélectionné après l'apparition d'un écran comportant l'affichage "OUT TYPE DUMMY" en bas de l'écran, "DUMMY OUT \*\*\*.%" s'affiche. Vous pouvez modifier la valeur personnalisable.

## Mode opératoire

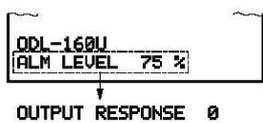
Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "OUTPUT MODE"  	↑ or ↓ ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier la sortie.  	↑ or ↓ ↓ 	NORMAL.... sortie 4-20mA ODL-20.... sortie 16-20mA (réglage usine : NORMAL) Le curseur disparaît après la validation. (Passer à l'étape 8 si "ODL-20" est sélectionné). ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Sélectionner "OUT TYPE****"  	↓  (Lorsque l'étape 3 est réglée sur "NORMAL") ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
5 Modifier le type de sortie.  	↑ or ↓ +  ↓ 	THROUGH... pas de maintien HOLD.... Sortie de la valeur précédente (fixe). DUMMY... Sortie de la valeur réglée arbitrairement (fixe) (réglage usine : HOLD) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage. Passer à l'étape 8 lorsque "HOLD" ou "THROUGH" est sélectionné.

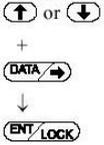
Procédure	Opération	Remarque
6 Sélectionner "DUMMY OUT xxx.x%"  		Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
7 Modifier la valeur personnalisable.  		Gamme de réglage : 000.0-100.0% (réglage usine : 50.0) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
8 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC ↓ ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

## (7) Vitesse de réponse (OUTPUT RESPONSE)

- (a) La vitesse de la réponse de la sortie analogique peut être modifiée.
- (b) Le temps de réponse peut varier de 0 à 240. Plus la valeur est élevée, plus la réponse est lente.
- (c) Lorsque la vitesse de la réponse est réglée sur "0", le signal est converti une fois par seconde en signal analogique.

## Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "OUTPUT RESPONSE ****"  		Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.

Procédure	Opération	Remarque
3 Modifier la valeur numérique. <hr/> 		Gamme de réglage : 0-240 (réglage usine : 0) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC ↓ ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

### (8) Report d'état (OUTPUT B.OUT)

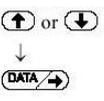
La fonction "report d'état" émet un signal analogique de 3 ou 21 mA dans les cas suivants. Il est possible de modifier le réglage.

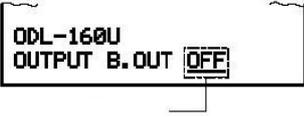
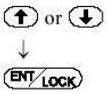
- Lorsqu'une alarme hydrocarbures est déclenchée.....21mA (en synchronisation avec le contact)
- Lorsqu'un signal d'erreur de mesure ou de l'instrument est émis.....3mA (en synchronisation avec le contact)

### [REMARQUE]

- La fonction "report d'état" permet de connaître le statut de la détection, de détecter l'alarme hydrocarbures et une erreur du détecteur grâce à une ligne analogique.
- Lorsqu'une alarme hydrocarbures et un signal d'erreur sont déclenchés simultanément, le signal d'erreur est émis en priorité (suivant les réglages et les conditions).

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "OUTPUT B>OUT ****" <hr/> 		Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.

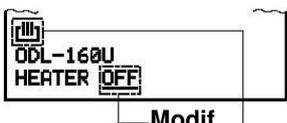
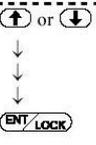
Procédure	Opération	Remarque
3 Modifier le réglage.  		ON....Activer la fonction report d'état. OFF....Désactiver la fonction report d'état. (réglage usine : OFF) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC ↓ ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

## (9) Interrupteur du radiateur (HEATER)

Interrupteur d'alimentation du radiateur optionnel

- Un positionnement sur OFF permettra d'économiser de l'énergie, à moins que la vitre ne soit embuée.
- Lorsque la température interne est supérieure à 40°C, le radiateur s'arrête automatiquement même si l'interrupteur du radiateur est positionné sur ON.

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "HEATER ***"  		Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier le réglage. <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>  <p style="text-align: center;">Apparaît lorsque le radiateur est allumé.</p>		ON..... radiateur allumé OFF....radiateur éteint (réglage usine : OFF) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC ↓ ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

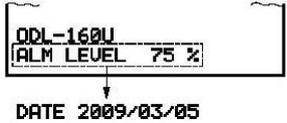
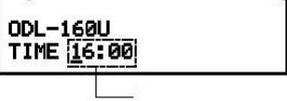
## (10) Date et heure (DATE, TIME)

Il est possible de modifier la date et l'heure de l'horloge interne de l'appareil.

### [REMARQUE]

La date et l'heure sont utilisées pour la détection des couches d'hydrocarbures et les enregistrements des erreurs.

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "DATE"  	 or  ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier la date. ----- 	 or  +  ↓ 	Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Sélectionner "TIME ** .**"  	↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
5 Modifier l'heure. ----- 	 or  ↓ 	Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
6 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC ↓ ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

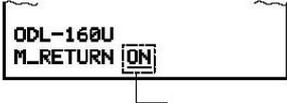
## (11) Retour automatique du mode maintenance (M\_RETURN)

- (a) Cette fonction fait automatiquement passer l'instrument du mode maintenance au mode détection.
- (b) L'appareil revient automatiquement au mode détection dans les 2 heures après le passage au mode maintenance.

### [REMARQUE]

- Cette fonction peut être considérée comme une contre-mesure lorsque l'opérateur oublie de passer du mode maintenance au mode détection.

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "M_RETURN ***"  -----  ↓ M_RETURN ON	 or  ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier le réglage.  ----- 	 or  ↓ 	ON... Activé. OFF... Désactivé. (réglage usine : ON) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC ↓ ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

## (12) Méthode de détection (DETECT MODE)

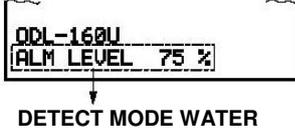
Il est possible de modifier le réglage de la méthode de détection :

- détection d'hydrocarbures à la surface de l'eau
- détection d'hydrocarbures sur le sol

### [REMARQUE]

- En cas de détection d'hydrocarbure sur le sol, le réglage du niveau de détection à la surface de l'eau (WATER ERR LEVEL, WATER ERR TIME) est annulé.

### Mode opératoire

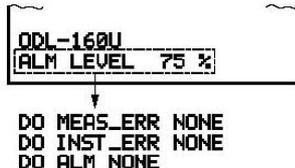
Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner "DETECT MODE WATER"  	↑ or ↓ ↓ 	Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier le réglage.  	↑ or ↓ ↓ 	WATER... Détection d'hydrocarbures sur l'eau DRY.... Détection d'hydrocarbures sur le sol (réglage usine : WATER) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
4 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC ↓ ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY", puis au mode détection "MEAS"

## 13 Signal de sortie (DO-....)

Il est possible de modifier l'attribution des borniers en fonction des signaux de sortie suivants.

- \* Erreur de mesure
- \* Défaut de l'instrument
- \* Alarme hydrocarbures
- \* En maintenance

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "PARAM"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum) ↓ 	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Sélectionner un signal de sortie.  	↑ or ↓ ↓ 	Sélectionnez le signal de sortie auquel vous souhaitez attribuer un bornier. DO MEAS_ERR... Erreur de mesure DO INST_ERR... Défaut de l'instrument DO ALM... Alarme hydrocarbures DO ST-BY... En maintenance Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
3 Modifier le réglage.    Exemple "en maintenance"	↑ or ↓ ↓ 	NONE... Aucun bornier. DOUT-1... Borniers "30-31-32" DOUT-2... Borniers "34-35" DOUT-3... Borniers "36-37" DOUT-4... Borniers "38-39" DOUT-5... Borniers "40-41" DOUT-6... Borniers "42-43" (réglage usine) DO MEAS_ERR... DOUT-5 DO INST_ERR... DOUT-5 DO ALM... DOUT-3 DO ST-BY... DOUT-2 Chaque bornier de sortie peut avoir une attribution (jusqu'à 3 contacts). Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage. Retourner à l'étape 2 pour sélectionner un autre signal de sortie.
4 Retourner au mode détection "MEAS"	ESC ↓ ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	Retour au mode maintenance "ST-BY" Retour au mode détection "MEAS"

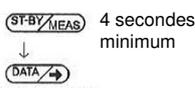
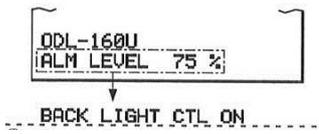
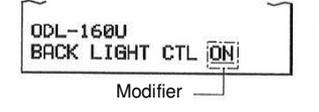
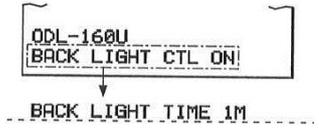
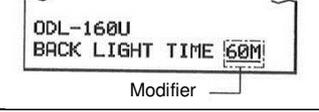
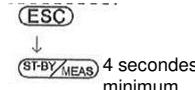
## 14 Rétro-éclairage LCD (BACK LIGHT CTL, BACK LIGHT TIME)

- (a) Cette fonction désactive automatiquement le retro-éclairage de l'écran LCD.
- (b) A l'expiration de la durée programmée, le rétro-éclairage s'éteint.

### [Remarque]

- Sur pression de n'importe quelle touche, le rétro-éclairage s'active de nouveau.

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
① Passer au mode réglage "PARAM"		>> 5.1(1) "Changement de mode"
② Sélectionner "BACK LIGHT CTL**"		Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
③ Modifier le réglage.		ON... Activer la fonction rétro-éclairage LCD. OFF... Désactiver la fonction rétro-éclairage LCD. (Réglage usine : ON) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
④ Sélectionner "BACK LIGHT TIME**"		Le curseur clignote à l'emplacement de la modification à effectuer.
⑤ Modifier la durée du rétro-éclairage (min).		Gamme de réglage : 1 à 90 (Réglage usine : 60M) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
⑥ Retourner au mode détection "MEAS"		Retour au mode maintenance "ST-BY" Retour au mode détection "MEAS"

## 5.4 Opérations à effectuer dans le mode réglage des options

Dans le mode réglage des options, vous pouvez vérifier et modifier un grand nombre de valeurs de réglage relatives à la fonction de base de l'appareil: la détection d'une couche d'hydrocarbures.

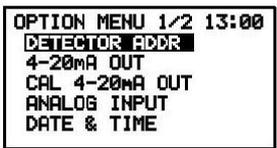
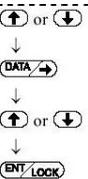
### (1) Adresse du détecteur (DETECTOR ADDR)

- (a) Normalement, l'adresse du détecteur et celle du transmetteur sont réglées sur "1"
- (b) Lorsqu'un deuxième détecteur est raccordé, l'adresse du canal 2 du deuxième détecteur et du transmetteur doit être réglée sur "2"

#### [REMARQUE]

- Positionner le canal 2 sur "OFF" si un seul détecteur est raccordé.
- (c) L'adresse du canal 2 du transmetteur peut être modifiée en procédant comme suit: cf. modification de l'adresse du deuxième détecteur >>9.3(2) "Modification de l'adresse (détecteur)"

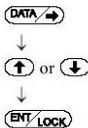
### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "ST-BY"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Affichage de l'écran "OPTION MENU 1/2"	Dans le mode maintenance 1, appuyer sur ESC + READ (4 sec. minimum)	"DETECTOR ADDR" est en surbrillance.
		
3 Sélectionner "DETECTOR ADDR"		L'écran 4 apparaît après avoir appuyé sur DATA.
4 Modifier "Chan2"		OFF... Pas de deuxième détecteur 2... Deuxième détecteur raccordé (réglage usine : OFF) Le curseur disparaît après la validation et l'écran retourne à l'étape 3.
5 Retourner au mode détection "MEAS"		Retour à l'étape 2. Retour au mode détection "MEAS"

## (2) Sortie analogique (4-20mA OUT)

Il est possible de modifier le type de sortie du port du signal analogique (4-20mA).

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "ST-BY"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Affichage de l'écran "OPTION MENU 1/2"	Dans le mode maintenance 1, appuyer sur ESC + READ (4 secondes minimum)	"DETECTOR ADDR" est en surbrillance.
3 Sélectionner "4-20mA OUT"		L'écran 4 apparaît après avoir appuyé sur DATA.
4 Modifier "PORT-1" ou "PORT-2"		LASER... Signal de détection NONE... Signal constant à 4mA (réglage usine : LASER) Le curseur disparaît après la validation et l'écran retourne à l'étape 3.
5 Retourner au mode détection "MEAS"		Retour à l'étape 2. Retour au mode détection "MEAS"

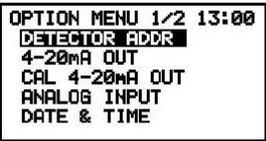
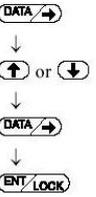
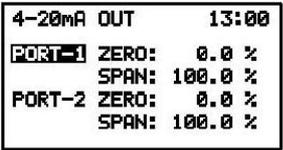
### (3) Réglage de la sortie analogique (CAL 4-20mA OUT)

Il est possible de régler le signal analogique (4-20mA) en fonction de la portée de l'appareil récepteur.

#### [REMARQUE]

- 4mA et 20mA sont les valeurs réglées en usine.

#### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "ST-BY"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Affichage de l'écran "OPTION MENU 1/2"	Dans le mode maintenance 1, appuyer sur ESC + READ (4 secondes minimum)	"DETECTOR ADDR" est en surbrillance.
		
3 Sélectionner "CAL 4-20mA OUT"	...ou...	L'écran 4 apparaît après avoir appuyé sur DATA.
4 Modifier le "PORT-1" ou "PORT-2"	...ou... 	ZERO...0,0±5% (réglage usine : 0,0%) SPAN...100,0±5% (réglage usine : 100,0%) Le curseur disparaît après la validation et l'écran retourne à l'étape 3. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
		
5 Retourner au mode détection "MEAS"		Retour à l'étape 2. Retour au mode détection "MEAS"

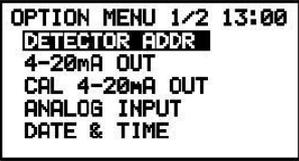
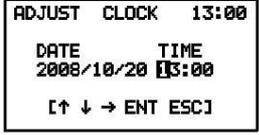
## (4) Horloge (DATE & TIME)

Il est possible de régler l'heure qui s'affiche en haut à droite de l'écran.

[IMPORTANT]

- Cet appareil n'est pas équipé de batterie de secours, mais il peut fonctionner entre 1 et 3 jours sans alimentation électrique.
- Si l'alimentation électrique est coupée pendant une longue période, il faudra de nouveau régler la date et l'heure quand l'alimentation sera rétablie.

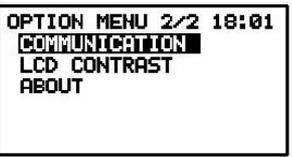
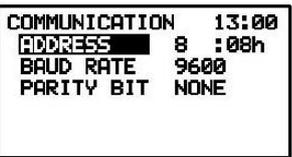
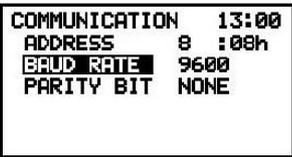
### Mode opératoire

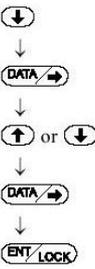
Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "ST-BY"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Affichage de l'écran "OPTION MENU 1/2"	Dans le mode maintenance 1, appuyer sur ESC + READ (4 secondes minimum)	"DETECTOR ADDR" est en surbrillance.
		
3 Sélectionner "DATE & TIME"	<p>↑ or ↓</p> <p>↓</p> <p>DATA →</p>	L'écran 4 apparaît après avoir appuyé sur DATA.
	<p>DATA →</p> <p>↓</p> <p>↑ or ↓</p> <p>↓</p> <p>ENT/LOCK</p>	<p>Les dixièmes sont en surbrillance.</p> <p>Placer le curseur à l'emplacement souhaité et modifier le nombre.</p> <p>Le curseur disparaît après la validation et l'écran retourne à l'étape 3.</p> <p>ESC : retour sans mise à jour du réglage.</p>
4 Modifier la date et l'heure.		
5 Retourner au mode détection "MEAS"		Retour à l'étape 2. Retour au mode détection "MEAS"

## (5) Interface numérique externe (COMMUNICATION)

Les conditions doivent être adaptées à l'appareil afin de pouvoir extraire les données issues des signaux numériques qui sont envoyés par des appareils externes.

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "ST-BY"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Affichage de l'écran "OPTION MENU 1/2"	Dans le mode maintenance 1, appuyer sur ESC + READ (4 secondes minimum)	"DETECTOR ADDR" est en surbrillance.
		
3 Affichage de l'écran "OPTION MENU 2/2"		"COMMUNICATION" est en surbrillance.
		
4 Sélectionner "COMMUNICATION"		L'écran 5 apparaît après avoir appuyé sur DATA.
5 Modifier l'adresse (ADDRESS).	 ↓ ↑ or ↓ ↓ 	"ADDRESS" est en surbrillance. Gamme de réglage : unités de 8. (réglage usine : 8) Le curseur disparaît après la validation et l'écran retourne à l'étape 4. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
		
6 Modifier le débit en bauds (BAUD RATE).	↓ ↓  ↓ ↑ or ↓ ↓ 	Surbrillance de "BAUD RATE" avec .... Gamme de réglage : 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 bps (réglage usine : 9600) Le curseur disparaît après la validation et l'écran retourne à l'étape 4. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
		

Procédure	Opération	Remarque
7 Modifier le bit de parité (PARITY BIT).  		Surbrillance de "PARITY BIT" avec .... Gamme de réglage : NONE (aucun), ODD (impair), EVEN (pair) (réglage usine : NONE) Le curseur disparaît après la validation. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
8 Retourner au mode détection "MEAS"		Retour à l'étape 2. Retour au mode détection "MEAS"

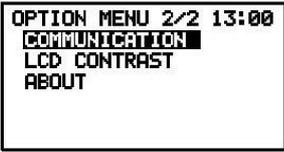
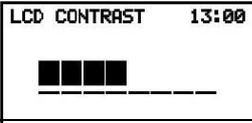
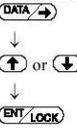
## (6) Réglage du contraste (LCD CONTRAST)

Il est possible de régler le contraste de l'écran. Généralement, il n'est pas nécessaire de le réajuster étant donné qu'il est déjà réglé de façon adéquate en usine.

### [REMARQUE]

- Le contraste varie en fonction de l'angle selon lequel vous visionnez l'écran. Procéder à un réglage si nécessaire.

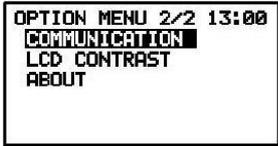
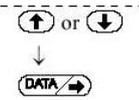
### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "ST-BY"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Affichage de l'écran "OPTION MENU 2/2"  	Dans le mode maintenance 1, appuyer sur ESC + READ (4 secondes minimum)	"LCD CONTRAST" est en surbrillance.
3 Sélectionner "LCD CONTRAST"		L'écran 4 apparaît après avoir appuyé sur DATA.
4 Modifier le contraste.  		Le contraste s'intensifie lorsque le nombre ... est croissant. Le contraste s'affaiblit lorsque le nombre... est décroissant. Le curseur disparaît après la validation et l'écran retourne à l'étape 3. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
5 Retourner au mode détection "MEAS"		Retour à l'étape 2. Retour au mode détection "MEAS"

## (7) Informations sur le système (ABOUT)

Cela permet d'afficher les informations concernant le modèle de l'appareil et la version du logiciel.

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "ST-BY"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Affichage de l'écran "OPTION MENU 2/2"	Dans le mode maintenance 1, appuyer sur ESC + READ (4 secondes minimum)	"COMMUNICATION" est en surbrillance.
		
3 Sélectionner "ABOUT"		L'écran 4 apparaît après avoir appuyé sur DATA.
4 Les informations relatives au système s'affichent.		
		
5 Retourner au mode détection "MEAS"		Retour à l'étape 2. Retour au mode détection "MEAS"

## (8) Initialisation des paramètres du détecteur

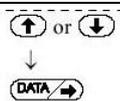
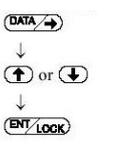
Tous les paramètres du détecteur peuvent être initialisés dans les cas suivants.

- Lorsque l'appareil est sous tension ou lorsqu'une erreur informatique (H-E) s'affiche pendant la détection.
- Lorsqu'un problème survient pendant la modification des valeurs de réglage, etc.

[IMPORTANT]

- La détection peut être exécutée même si les paramètres sont initialisés. Cependant, il est recommandé de procéder à une nouvelle calibration et à une modification des réglages et d'utiliser l'appareil conformément aux conditions de détection.

### Mode opératoire

Procédure	Opération	Remarque
1 Passer au mode réglage "ST-BY"	ST-BY/MEAS (4 sec. minimum)	>> 5.1(1) "Changement de mode"
2 Affichage de l'écran "OPTION MENU 2/2"	Dans le mode maintenance 1, appuyer sur ESC + READ (4 secondes minimum)	"COMMUNICATION" est en surbrillance.
		
3 Sélectionner "INITIAL"		L'écran 4 apparaît après avoir appuyé sur DATA.
4 Vérifier "Chan. * INITIAL EXEC?"		Chan.1....détecteur 1 Chan. 2....détecteur 2 L'écran 5 apparaît après la validation.
		
5 Vérifier "INITIA_EXE?" et valider.		Le curseur disparaît après la validation et l'écran retourne à l'étape 4. ESC : retour sans mise à jour du réglage.
6 Retourner au mode détection "MEAS"		Retour à l'étape 2. Retour au mode détection "MEAS"

## 6. MAINTENANCE

### 6.1 Liste des opérations de maintenance

- (a) Vous devez être bien informé des fonctionnalités de cet appareil et effectuer régulièrement une maintenance afin de toujours pouvoir le faire fonctionner correctement et maintenir son niveau de performances.

[IMPORTANT]

- Une maintenance effectuée de façon irrégulière peut provoquer une panne.
- (b) Le "cycle" compris dans le tableau "liste de maintenance standard" se base sur les conditions d'installation standards (9.1 (1) "Emplacement de l'installation"). La fréquence des travaux de maintenance peut différer de ce cycle (suivant les conditions d'installation). Il est recommandé de modifier le cycle de façon adéquate, en se basant sur les conditions d'exploitation valables pendant plusieurs mois, voire plus.
- (c) Veuillez contacter ISMA pour toute question technique. L'assistance technique doit être assurée par une personne suffisamment qualifiée ou détenant des compétences techniques équivalentes à notre système de certification.

Objet	Contenu	Périodicité de maintenance				Méthode	
		Mise en service	1 mois	6 mois	1 an		4 ans
Détecteur	Nettoyage du miroir		○				§ 6.3
	Contrôle alarme	○	○				§ 3
	Calibration			○			§ 4
	Remplacement gel de silice				○		§ 6.4
	Remplacement source lumineuse					○	§ 6.5
	Application de lubrifiant			○			§ 6.6

○ Cycle de maintenance recommandé

La fréquence des travaux d'entretien dépend des conditions d'installation.

### AVERTISSEMENT

#### Décharge électrique

- Ne pas toucher les borniers situés à l'intérieur du transmetteur pendant qu'il est sous tension car cela pourrait engendrer une décharge électrique. Veuillez couper l'alimentation électrique de l'appareil si vous êtes susceptible de toucher un bornier pendant les travaux de maintenance ou de dépannage.

## 6.2 Accessoires et pièces détachées

Le tableau suivant dresse la liste des accessoires et pièces détachées principaux. Les accessoires et pièces détachées varient en fonction de leurs caractéristiques et peuvent être modifiés sans avis préalable. La notice peut être fournie séparément. Cela dépend du contenu de la commande.

### Accessoires

N°	Référence	Désignation	Schéma	Qté	Remarque
1		Notice		1	
2		Fiche de contrôle		1	
3	104A288	Fusible volant 218.630		2	Commun au transmetteur et au détecteur
4	136C035	Récepteur de calibration		2	

### Pièces détachées

N°	Référence	Désignation	Schéma	Pièce détachée pour 1 an			Cycle de remplacement	Remarque
				Consommable	Périodicité de remplacement	Pièce détachée		
1	7151200U	Source lumineuse				1	4 ans	
2	104A288	Fusible volant 218.630				2		Commun au transmetteur et au détecteur
3	143C089	Gel de silice 50g		2	2		1 an	
4	141E030	Lubrifiant antirouille 94 ml				1		Prévient l'adhérence d'un élément vissé

## 6.3 Nettoyage du verre

Nettoyer le verre situé en bas du détecteur à l'aide d'un chiffon doux.

[IMPORTANT]

- Utiliser un détergent neutre pour nettoyer les taches grasses.
- Ne pas utiliser de solvant organique (tel qu'un diluant).

## 6.4 Remplacement du gel de silice

La condensation de la rosée sur la vitre peut empêcher la détection des couches d'hydrocarbures. Pour prévenir ce phénomène, il est recommandé de remplacer les deux sacs de gel de silice présents dans le détecteur une fois par an.

## 6.5 Remplacement de la source lumineuse

La durée de vie de la diode laser utilisée dans l'appareil émettant la source lumineuse est d'environ 4 ans. Une détérioration de la diode laser peut faire baisser l'intensité lumineuse, ce qui peut provoquer une fausse alerte ou une erreur de détection. C'est pourquoi la source lumineuse doit être remplacée régulièrement. Contactez-nous pour le remplacement de la source lumineuse.

## 6.6 Application de lubrifiant

Pour prévenir la corrosion des vis présentes sur le carter du détecteur, nous vous recommandons d'appliquer une couche de lubrifiant à intervalles réguliers.

## 7. DÉPANNAGE

### 7.1 Erreurs et manipulation

- (a) Un message d'erreur clignote en haut de l'écran si une erreur survient pendant la détection.
- (b) Le contact du bornier de sortie est "fermé" si une erreur indiquée dans le tableau ci-dessous survient dans le mode détection. Ce contact ne fonctionne pas si d'autres modes sont sélectionnés (mode maintenance et mode calibration).
- Réglage du bornier de sortie.....>>5.3(13) "Signal de sortie"
- (c) Lorsqu'une erreur survient pendant la détection, il faut d'abord vérifier si un message d'erreur s'affiche.
- (d) Lorsqu'une erreur survient, un message d'erreur s'allume sans cesse jusqu'à ce que la cause de l'erreur soit effacée. Le message d'erreur disparaît automatiquement lorsque la cause de l'erreur est supprimée. >>5.3(6) "Sortie analogique"

[IMPORTANT]

- Le message d'erreur affiché en haut de l'écran signale uniquement l'erreur la plus récente. En appuyant sur READ et en faisant une sélection à l'aide de la touche  ou  dans le mode détection, il est cependant possible d'afficher les erreurs qui surviennent en temps réel, les unes après les autres. Si une erreur survient pendant la détection, il faut vérifier le signalement de l'erreur dans le mode détection.

**Codes et messages d'erreur  
(avec déclenchement du signal du contact dans le mode détection)**

Codes et messages d'erreur	Désignation de l'erreur	Méthode d'annulation	
		Mode	Opération
NONE	Pas d'erreur	-	-
E-1 : LASER_L_ERROR	Baisse ou arrêt de la sortie du faisceau laser (erreur de l'instrument)	Détection, maintenance	Appuyer sur ST-BY/MEAS pendant 4 secondes minimum. (Puis passer au mode maintenance).
E-2 : LASER_H_ERROR	Sortie élevée du faisceau laser (erreur de l'instrument)	Détection, maintenance	Appuyer sur ST-BY/MEAS pendant 4 secondes minimum. (Puis passer au mode maintenance).
E-3 : TEMP_ERROR	Température interne inhabituelle (erreur de l'instrument)	Détection, maintenance	Appuyer sur ST-BY/MEAS pendant 4 secondes minimum. (Puis passer au mode maintenance).
E-4 : DETECT_L_ERROR	Erreur de détection à la surface de l'eau (erreur de mesure)	Détection, maintenance	Appuyer sur ST-BY/MEAS pendant 4 secondes minimum. (Puis passer au mode maintenance).
E-5 : DETECT_H_ERROR	Lumière réfléchie inhabituelle (erreur de mesure)	Détection, maintenance	Appuyer sur ST-BY/MEAS pendant 4 secondes minimum. (Puis passer au mode maintenance).
E-6 : INPUT_H_ERROR	Lumière ambiante, intensité lumineuse élevées (erreur de mesure)	Détection, maintenance	Appuyer sur ST-BY/MEAS pendant 4 secondes minimum. (Puis passer au mode maintenance).
E-7 : ILLEGAL SETTINGS	Erreur de saisie et erreur de calibration	Maintenance, calibration	Appuyer sur ESC.
E-9 : NO COMMUNICATION	Erreur de transmission (erreur de l'instrument)	-	Couper l'alimentation électrique, puis rallumer l'appareil.
H-E : HARDWARE ERROR	Défaut du matériel informatique	-	Couper l'alimentation et allumer de nouveau l'appareil.
*ERR*	Erreur de réglage La valeur saisie se situe en dehors du champ	Maintenance	Appuyer sur ESC.

**(a) "E-1"- Baisse ou arrêt de la sortie du faisceau laser**

[Affichage]

- S'affiche lorsque l'émission du faisceau laser s'arrête ou lorsque l'intensité lumineuse baisse (l'intensité du faisceau laser est contrôlée, ainsi elle est constante en conditions normales).

[Statut de l'instrument]

- La détection se poursuit. Il se peut que les données soient incorrectes.

[Cause principale]

- Détérioration du laser, etc.

[Action]

- Remplacer la source lumineuse. >> Contactez-nous.

## (b) "E-2"- Sortie élevée du faisceau laser

[Affichage]

- S'affiche lorsqu'une erreur survient dans le circuit du contrôle laser et lorsque la sortie du faisceau laser dépasse l'intensité spécifiée.

[Statut de l'instrument]

- L'émission laser s'arrête immédiatement. La détection ne se poursuit pas.

[Raison principale de l'erreur]

- Laser défectueux.

[Action]

- Inspecter le détecteur. >>7.3 "Dépannage du détecteur"
- Contactez-nous si cette erreur persiste.

## (c) "E-3"- Température interne inhabituelle

[Affichage]

- S'affiche lorsque la température interne du détecteur dépasse 70°C.

[Statut de l'instrument]

- L'émission laser s'arrête immédiatement. La détection ne se poursuit pas.

[Raison principale de l'erreur]

- Détecteur défectueux
- La température du carter de l'appareil a augmenté à cause de l'augmentation de la température externe et de la lumière directe du soleil, etc.

[Action]

- Inspecter le détecteur. >>7.3 "Dépannage du détecteur"
- Contactez-nous si cette erreur persiste.

## (d) "E-4"- Erreur de détection à la surface de l'eau

[Affichage]

- S'affiche lorsque le détecteur ne réussit pas à capter la lumière réfléchiée à la surface de l'eau et lorsque l'erreur persiste à l'expiration de la période de maintien paramétrée.

[Statut de l'instrument]

- La détection se poursuit.

[Raison principale de l'erreur]

- La lumière réfléchie ne peut pas être captée à la surface de l'eau à cause des vagues, de la pluie et du brouillard, etc.
- Le détecteur n'est pas installé correctement.

[Action]

- Le message d'erreur et le signal d'erreur s'arrêtent lorsque la détection à la surface de l'eau est réussie (quand l'intensité de la lumière reçue dépasse le seuil d'erreur).

## (e) "E-5"- Lumière réfléchie inhabituelle

[Affichage]

- S'affiche quand la lumière réfléchie, qui est plus intense que la lumière réfléchie maximale (à condition qu'il s'agisse d'une couche d'hydrocarbures), est captée en continu pendant 10 secondes.

[Statut de l'instrument]

- La détection se poursuit.

[Raison principale de l'erreur]

- Un objet ayant un fort degré de réflexion est présent sur la surface de balayage laser.

[Action]

- Le message d'erreur (quand le seuil de l'intensité lumineuse reçue est atteint) et le signal d'erreur s'arrêtent lorsque la détection est réussie.

## (f) "E-6"- Lumière ambiante, intensité lumineuse élevées

[Affichage]

- S'affiche lorsque le niveau de l'intensité de la lumière réfléchie provenant du rayonnement solaire (surtout du faisceau parallèle) est élevé et dépasse la tolérance.

[Statut de l'instrument]

- La détection se poursuit.

[Raison principale de l'erreur]

- Le niveau d'intensité de la lumière réfléchie du rayonnement solaire (surtout d'un faisceau parallèle) est élevé et la tension entrant dans le premier circuit de l'amplificateur a dépassé la tolérance.

[Action]

- Si l'orientation de l'incidence de la lumière réfléchie est la même que celle du rayonnement solaire, il faut installer un pare-soleil.
- Contactez-nous si cette erreur persiste.

## (g) "E-7"- Erreur de valeur d'entrée et erreur de calibration

[Affichage]

- S'affiche lorsque vous saisissez une valeur qui ne satisfait pas à la magnitude ou une valeur qui est hors champ.
- Une erreur de calibration s'affiche quand le point suivant n'est pas respecté :

Saisie de la valeur du compteur  
BLANK\_DATA < WATER\_DATA < OIL\_DATA

[Statut de l'instrument]

- Restaure les données avant de procéder au réglage.

[Raison principale de l'erreur]

- La valeur d'entrée n'est pas valide.

[Action]

- Saisir une valeur valide.
- Contactez-nous si cette erreur persiste.

## (h) "E-9"- Erreur de transmission

[Affichage]

- S'affiche quand la communication entre le transmetteur et le détecteur a échoué.

[Statut de l'instrument]

- La détection continue. Les signaux de sortie en direction des appareils externes (transmissions) s'arrêtent.

[Raison principale de l'erreur]

- Le transmetteur ou le détecteur est hors service.
- L'alimentation électrique du détecteur est coupée.
- Câblage défectueux.

[Action]

- Couper l'alimentation électrique, puis rebrancher l'appareil.
- Contrôler le branchement des câbles.
- Contactez-nous si cette erreur persiste.

## (i) "H-E"- Défaut du matériel informatique

[Affichage]

- S'affiche lorsqu'une erreur survient pendant le test de vérification de la mémoire au moment de la mise sous tension.

[Statut de l'instrument]

- L'instrument fonctionne mais la gestion des signaux de sortie est gelée.

[Raison principale de l'erreur]

- La valeur de réglage est en dehors du champ spécifié.

[Action]

- Couper l'alimentation électrique, puis rebrancher l'appareil.
- Contactez-nous si cette erreur persiste.

## (j) "\*\*ERR\*\*"- Erreur de réglage

[Affichage]

- S'affiche lorsque la valeur saisie se situe en dehors de la gamme de réglage.

[Statut de l'instrument]

- Retourne à l'état précédant la saisie/la modification.

[Raison principale de l'erreur]

- L'entrée est en dehors de la gamme de réglage.

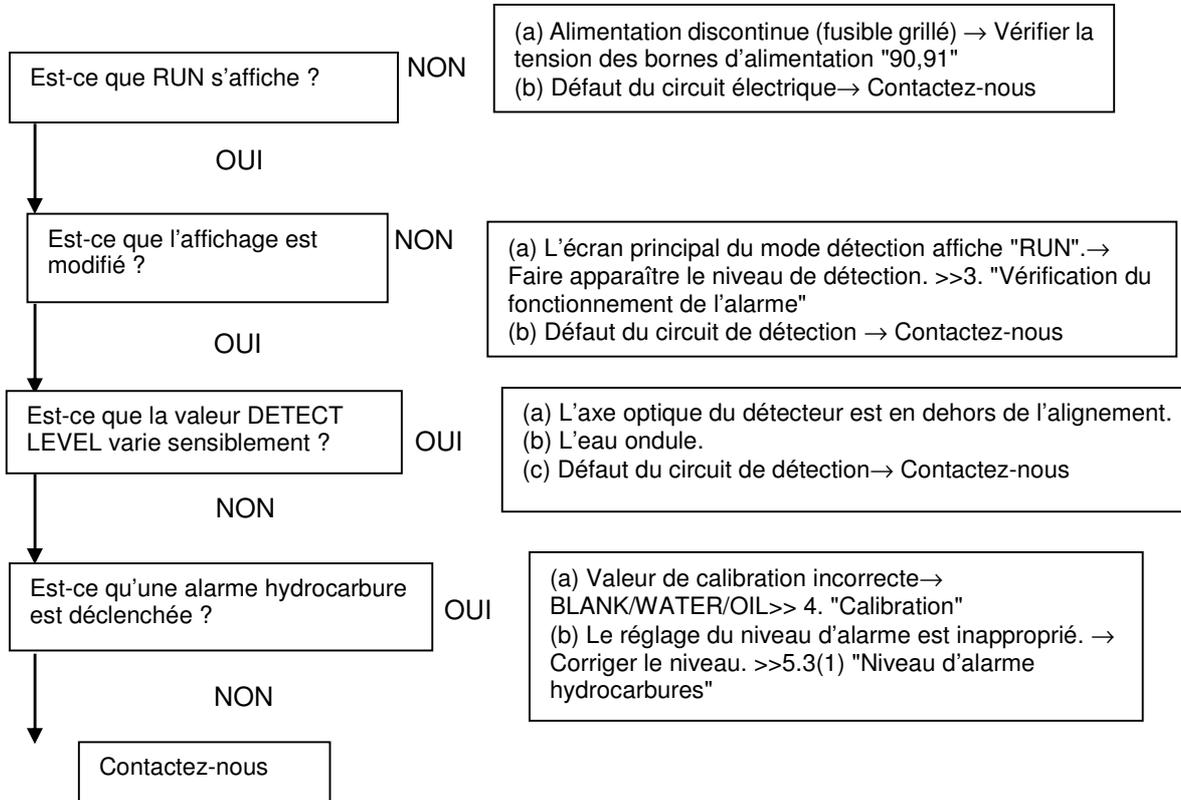
[Action]

- Entrer une valeur valide.
- Contactez-nous si cette erreur persiste.

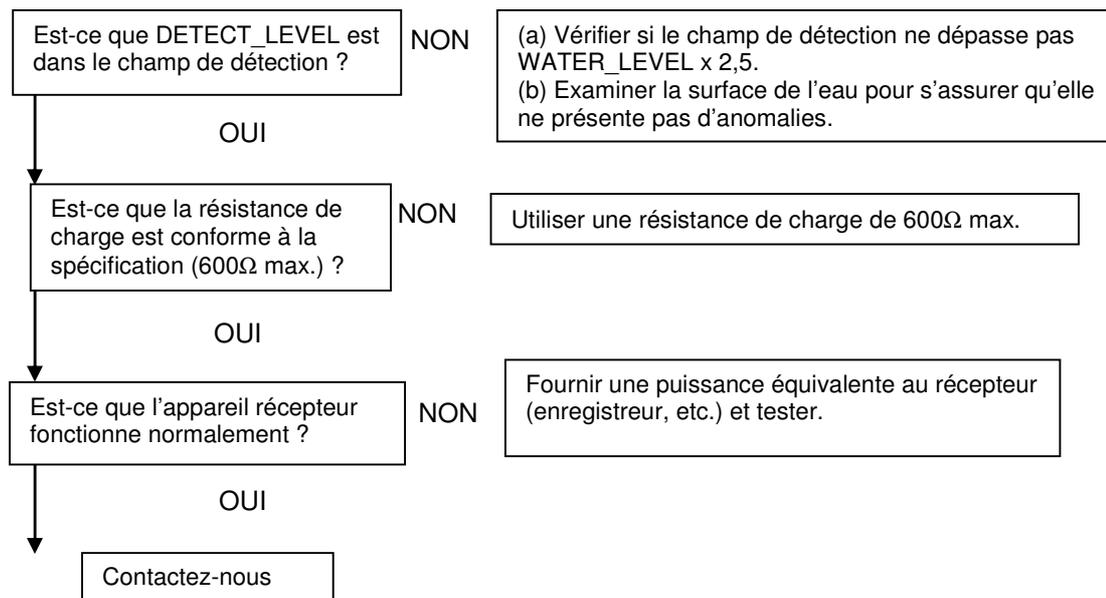
## 7.2 Dépannage du transmetteur

Si une erreur survient pendant la détection, il est recommandé de contrôler le transmetteur comme suit :

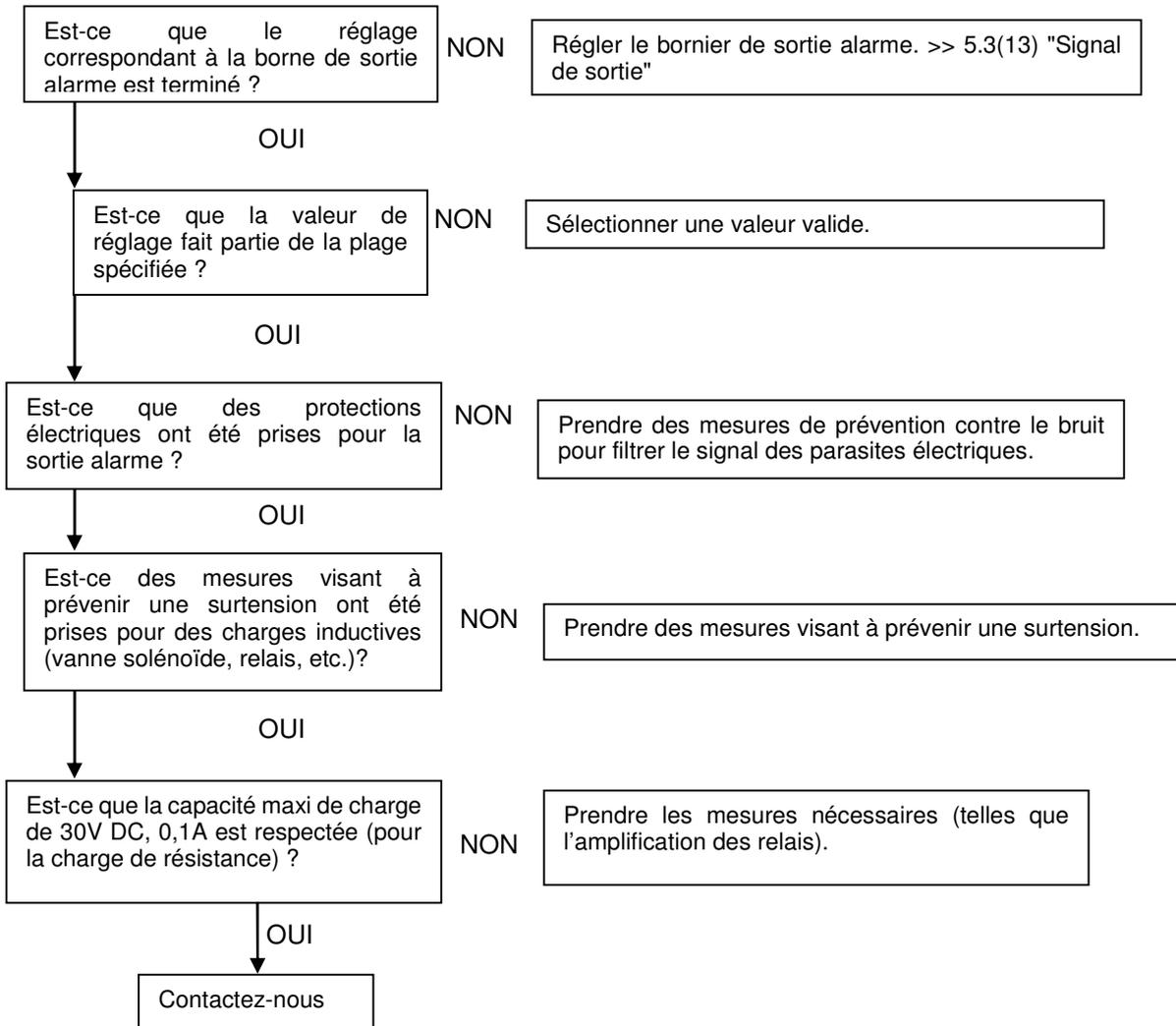
### (1) Erreur de détection



### (2) Erreur de sortie (analogique) de la lumière réfléchi

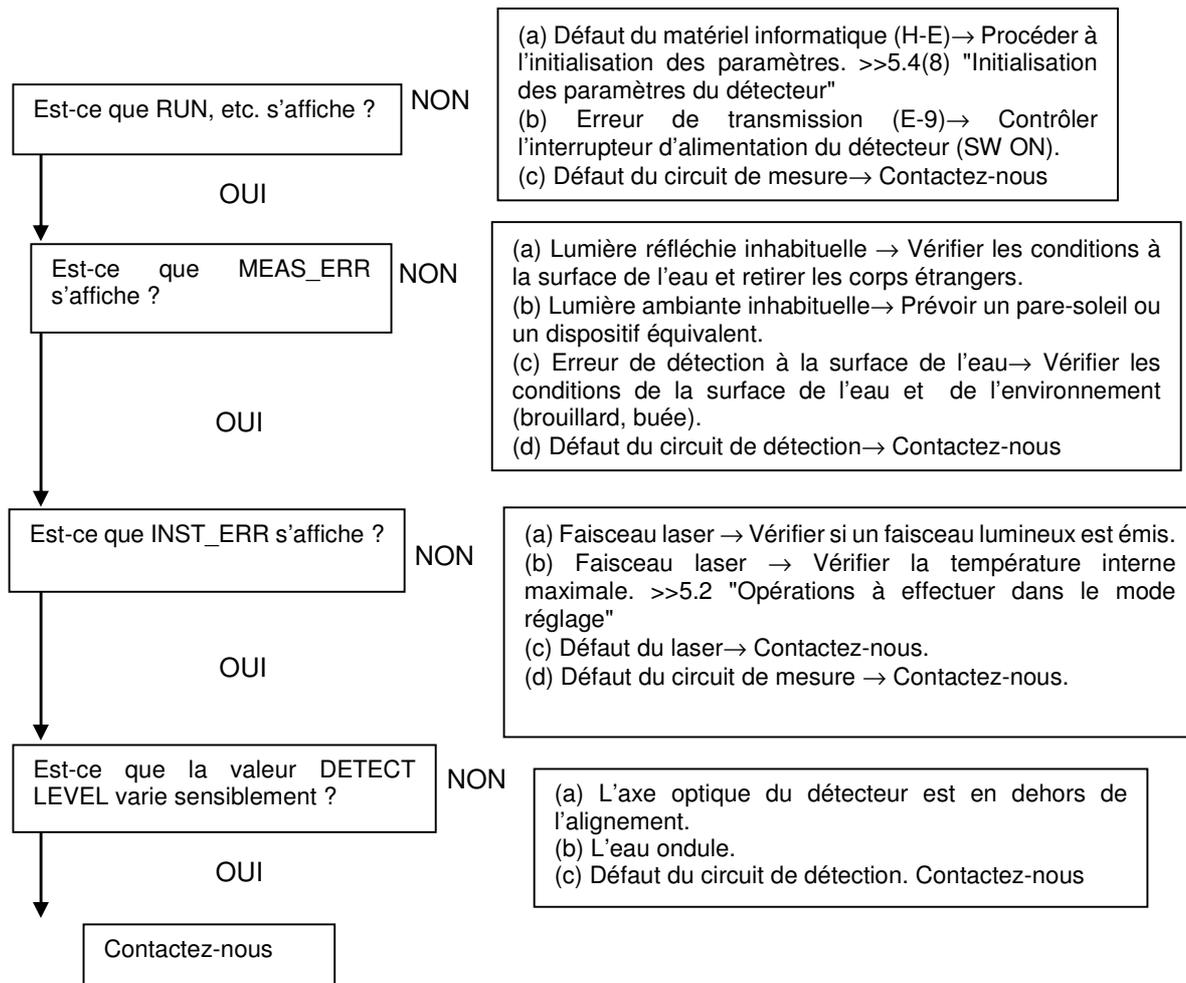


### (3) Erreur de sortie relais d'alarme



## 7.3 Dépannage du détecteur

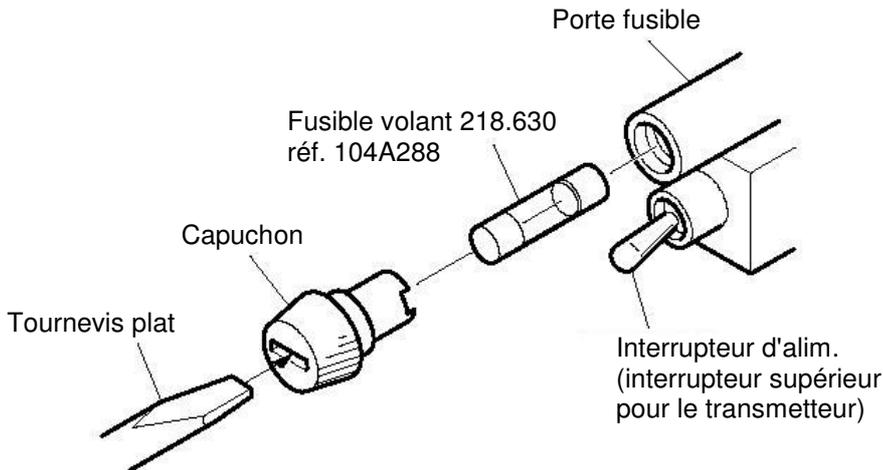
Si une erreur survient pendant la détection, il est recommandé de contrôler le détecteur en respectant la procédure suivante.



## 7.4 Remplacement du fusible

Si le fusible est grillé, il faut le remplacer en respectant la procédure suivante.

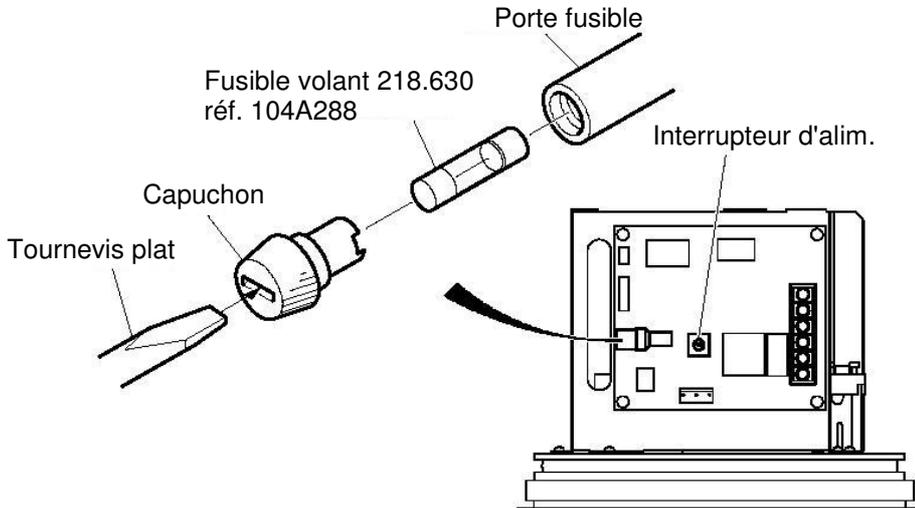
### (1) Remplacement du fusible du transmetteur



### Remplacement du fusible (transmetteur)

- ① **Positionner l'interrupteur sur OFF** Positionner les interrupteurs d'alimentation sur OFF (2 endroits) (face supérieure →face inférieure).
- ② **Couper l'alimentation électrique** Arrêter l'alimentation du transmetteur.
- ③ **Retirer le fusible.** Tourner le capuchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le retirer en même temps que le fusible grillé.
- ④ **Remplacer.** Remplacer le fusible grillé par un nouveau.
- ⑤ **Réinstaller.** Tourner le capuchon dans le sens des aiguilles d'une montre tout en le poussant. Installer le nouveau fusible. Rétablir l'alimentation du transmetteur et positionner l'interrupteur sur ON.

## (2) Remplacement du fusible du détecteur



### Remplacement du fusible (détecteur)

- ① **Positionner l'interrupteur sur OFF** Positionner l'interrupteur d'alimentation du détecteur sur OFF.
- ② **Couper l'alimentation électrique** Arrêter l'alimentation du détecteur.
- ③ **Retirer le fusible** Tourner le capuchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le retirer en même temps que le fusible grillé.
- ④ **Remplacer.** Remplacer le fusible grillé par un nouveau.
- ⑤ **Réinstaller** Tourner le capuchon dans le sens des aiguilles d'une montre tout en le poussant. Installer le nouveau fusible. Rétablir l'alimentation du détecteur et positionner l'interrupteur sur ON.

Contactez-nous si le fusible saute de nouveau après avoir suivi les procédures ① et ②.

- **Dépannage**

Si une réparation est nécessaire, veuillez nous contacter et transmettre les informations suivantes :

Nom du modèle (MODEL)  
Numéro de série (SER. No.)  
Date de fabrication (DATE)

## 8. SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Nom de l'appareil	détecteur d'hydrocarbures sur l'eau (version non antidéflagrante)	Alimentation contact :	30VDC, 0,1A
Modèle	ODL-1600	Système de transmission numérique	- RS-485 (isolé) - débits en bauds : 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 - protocole : MODBUS/RTU - données : 8 bits - parité : zéro, impair, pair - bits d'arrêt : 1 bit - ordre des données : Big Endian
Type de détection	couche d'hydrocarbures à la surface de l'eau ou sur une surface sèche (sol)	Alimentation :	100-240 VAC ±10%, 50/60 Hz
Méthode de détection	mesure de l'intensité de la lumière réfléchie par un rayon laser	Puissance absorbée :	environ 10VA (normale), environ 15VA (max.). Si un système de chauffage est installé en option, la puissance consommée sera de 30VA environ
Position du capteur	0,3m à 3m au-dessus de l'eau ou du sol (0,3m à 5m en cas d'écoulement laminaire- par exemple en cas d'installation couverte)	Poids :	-transmetteur : # 2,2 kg -détecteur : # 14 kg
Source lumineuse	diode laser à semi-conducteur, classe 2 (rouge)	Dimensions externes :	-transmetteur : 181 (l) x 180 (h) x 95 (p) (mm) -détecteur : environ 240 (diamètre) x 443 (h) (mm)
Configuration	détecteur et transmetteur logés dans des carters séparés	Matériaux de construction :	transmetteur : fonte d'aluminium coulée sous pression détecteur : fonte d'aluminium coulée sous pression
Indice de protection	IP-65	Finition de surface :	argent métallique
Conditions ambiantes	Température : -10 à 50°C Humidité : 5-95% HR (pas de condensation)	Raccordements électriques :	-transmetteur : six passe-câbles pour un diamètre de câble de 6-12mm, raccords filetés G1/2 si le raccord presse-étoupe est enlevé. -détecteur : deux passe-câbles pour un diamètre de câble de 6-12mm, raccords filetés G1/2 si le raccord presse-étoupe est enlevé.
Température de l'eau à surveiller	au-dessus de 0°C	Longueur de câbles de connexion:	-du transmetteur au détecteur : 100m max. (câble d'alimentation et de transmission) -du transmetteur à l'appareil de réception : 100m max. (transmission numérique)
Signaux de sortie	4 à 20mA, charge maximale 600 Ohms (un état d'alarme supplémentaire peut être sélectionné). La fonction court-circuit peut-être sélectionnée. Détection d'hydrocarbures 21mA, signal d'erreur 3mA. Il est également possible de régler la sortie analogique sur le mode de compatibilité ODL-20 (eau sans hydrocarbures: 18mA valeur fixée, détection hydrocarbures : 20mA valeur fixée, défaut appareil : 16mA valeur fixée).		
Signaux de sortie de commutation des contacts	6 contacts disponibles au total (5 contacts "NO", 1 contact "CO") Alarme hydrocarbures, mode maintenance (réglage du mode ST BY), erreur de détection (erreur détection à la surface de l'eau, erreur lumière réfléchie, erreur lumière ambiante), défaut appareil (erreur sortie laser, erreur température interne), panne de courant (sélectionner "ouvert" ou "fermé" pendant une panne de courant)		

## 8.2 Explication du fonctionnement

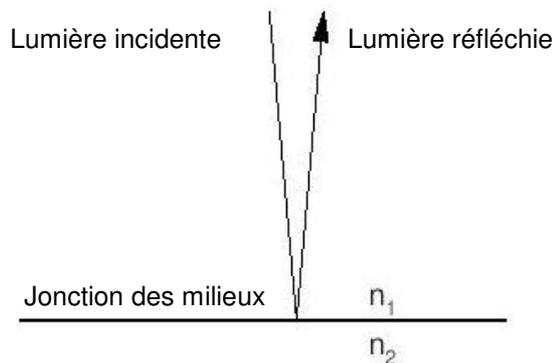
### (1) Principe de détection

(a) Les méthodes de détection des hydrocarbures sont classées dans le tableau ci-dessous. Le principe de détection de ce détecteur se base "sur la différence de réflexion" (cf. tableau) et la méthode d'installation se base sur une "distance à respecter par rapport à la surface de l'eau".

#### Classification des méthodes de détection des hydrocarbures

Objet	Classification
Principe de détection	Basé sur la différence de réflexion
	Basé sur la différence de flottabilité
	Basé sur la différence de permittivité
Méthode d'installation	Appareil installé à une certaine distance de la surface de l'eau
	Laisser flotter l'appareil sur l'eau

(b) Lorsqu'une couche d'hydrocarbure est présente à la surface de l'eau, elle crée souvent un effet scintillant. Ce phénomène s'explique par le fait que "l'huile reflète plus de lumière visible que l'eau", c'est-à-dire que l'intensité de la lumière réfléchie sur un film d'hydrocarbure est plus élevée que celle de l'eau. La formule suivante correspond au degré de réflexion de la lumière à la jonction de deux milieux (zone traversée par des ondes lumineuses) quand la lumière est projetée perpendiculairement au point de contact (cf. figure suivante).



#### Réflexion au point de jonction des milieux

Réflexion :

$$\left[ \frac{n_2 - n_1}{n_2 + n_1} \right]^2$$

sachant que  $n_2 > n_1$

\*  $n_1$  = indice de réfraction de l'air

\*  $n_2$  = indice de réfraction de l'eau, l'huile, etc.

## Indice de réfraction des milieux (air, eau, huile)

Désignation du milieu	Indice de réfraction	Désignation du milieu	Indice de réfraction
air	1,00	p-paraxylène	1,50
eau	1,33	huile de paraffine	1,48
essence	1,40 minimum	huile de lin	1,48
kérosène	1,45 minimum	huile d'olive	1,47
huile légère	1,45 à 1,50	huile de palme	1,45
huile lourde	1,45 au moins	huile de soja	1,47
benzène	1,50	huile de baleine	1,47
toluène	1,50	huile de foie de morue	1,48

Les indices de réfraction énumérés dans ce tableau sont des valeurs approximatives étant donné que ces huiles ne sont pas des substances pures. Ainsi, l'indice de réfraction varie. En calculant la réflexion de l'eau et de l'huile selon la formule énoncée ci-dessus, les résultats sont les suivants :

Réflexion sur l'eau : 2%

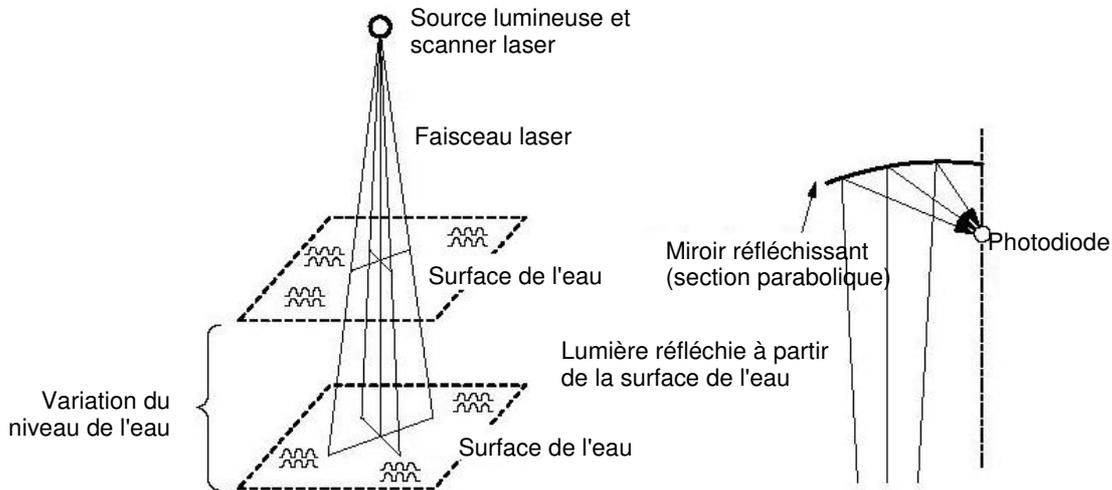
Réflexion sur l'huile : 3 à 4%

La réflexion sur l'huile est de 50 à 100% plus importante que celle de l'eau.

(c) Ainsi, ce phénomène permet de détecter la présence d'un film d'hydrocarbure. La source lumineuse est dirigée sur la surface à surveiller avec une intensité constante (faisceau laser), puis l'intensité de la lumière réfléchie est mesurée. Lorsque le rayon lumineux est projeté sur une surface dure (en béton par exemple), la lumière réfléchie est dispersée parce que la surface est rugueuse, ce qui affaiblit considérablement la quantité réfléchie du faisceau. Cependant, si une couche d'hydrocarbures plate et régulière se forme sur un tel support, la réflexion sera la même que sur l'eau.

(d) Généralement, la limite de détection d'une couche d'hydrocarbure se situe à la limite de visibilité du film. L'épaisseur du film d'hydrocarbure ne dépasse pas  $1 \mu\text{m}$ . L'intensité de la lumière réfléchie reste inchangée et constante même si la couche d'hydrocarbure est plus épaisse. D'après le tableau "Indice de réfraction des milieux (air, eau, huile)", la quasi-totalité des huiles ont un degré de réflexion de 1,40 minimum. Elles peuvent donc être détectées là où se forme une couche d'hydrocarbure plate et régulière.

## (2) Explication du fonctionnement



### Explication du fonctionnement

(a) Cet appareil se compose d'un détecteur et d'un transmetteur. Le détecteur contient un système de détection optique qui se compose d'une source de lumière (diode laser à semi-conducteur), d'un système de balayage laser, d'un miroir réfléchissant (miroir parabolique), d'un récepteur optique (photodiode) et d'un circuit électrique.

(b) Les faisceaux laser envoyés par la source lumineuse sont régulièrement balayés sur l'axe XY par le scanner laser puis sont envoyés perpendiculairement à la surface de l'eau. Certains des faisceaux laser réfléchis à la surface de l'eau atteignent le miroir réfléchissant et sont captés par le récepteur optique placé au point de convergence. Un filtre est placé au-dessus du récepteur optique afin d'atténuer les effets du rayonnement solaire. Cela permet d'optimiser le quotient SN (le logarithme de l'intensité sonore par rapport à la puissance du signal). De plus, la source lumineuse est allumée par fraction constante pour prévenir les effets parasites du rayonnement solaire qui font partie de la bande de fréquences requise pour la détection. De plus, la réduction des intervalles d'émission des faisceaux laser permet d'améliorer la fiabilité de la détection à la surface de l'eau. Le détecteur, qui comporte un circuit de régulation pour contrôler l'éclairement de la source lumineuse, un circuit d'amplification pour amplifier les signaux provenant du récepteur optique et un ordinateur de contrôle pour procéder au traitement des signaux, exécute un grand nombre de processus (tels que le repérage de couches d'hydrocarbures et les autodiagnostic).

(c) Le transmetteur reçoit des informations durant la phase (b) grâce à un système de transmission numérique et les affiche. Il émet également des signaux de sortie à destination des appareils externes. De plus, le transmetteur permet à l'opérateur de pouvoir sélectionner divers modes de détection, de régler divers paramètres d'alarme et de procéder à la calibration grâce à la communication établie avec le détecteur.

### (3) Exemple de détection

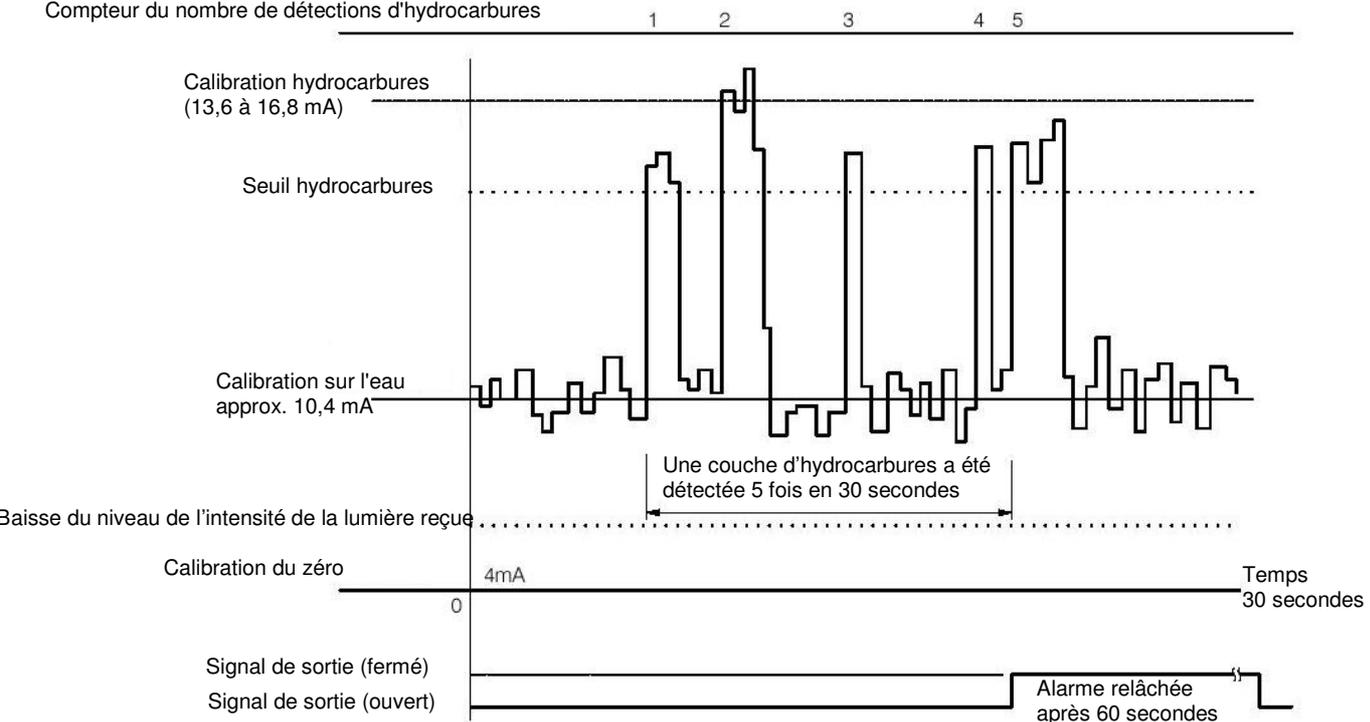
#### (a) Exemple d'alarme hydrocarbure

La figure ci-dessous représente un réglage du mode alarme hydrocarbure et un exemple de détection d'un film d'hydrocarbures.

#### Exemple de réglage du mode alarme hydrocarbure

Réglage	Valeur d'entrée
Niveau alarme couche d'hydrocarbures (ALM LEVEL)	75%
Compteur pics d'hydrocarbures (ALM CT)	5 fois
Durée pics d'hydrocarbures (ALM CT TIME)	30 secondes
Maintien de niveau alarme couche d'hydrocarbures (ALM CONT TIME)	10 secondes
Durée du maintien (ALM HOLD TIME)	60 secondes

Compteur du nombre de détections d'hydrocarbures



#### Exemple d'alarme hydrocarbure

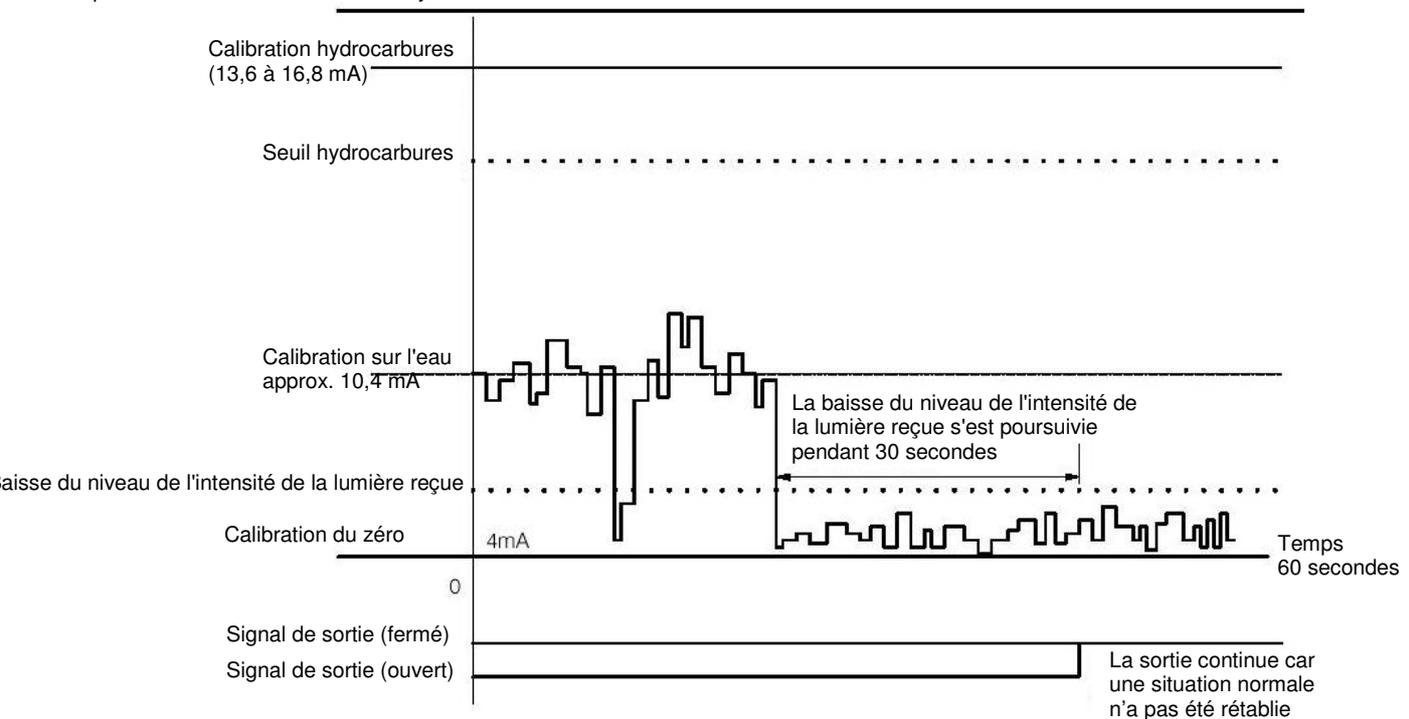
## (b) Exemple d'erreur de niveau de détection à la surface de l'eau

La figure ci-dessous illustre un exemple de réglage du mode défaut de mesure et d'erreur de détection.

### Exemple de réglage du mode défaut de mesure

Réglage	Valeur d'entrée
Niveau d'erreur de détection sur l'eau (WATER ERR LEVEL)	25%
Période de maintien défaut (WATER ERR TIME)	30 secondes

Compteur du nombre de détections d'hydrocarbures



### Exemple de défaut de mesure

#### [REMARQUE]

- Lorsque l'intensité lumineuse augmente, le défaut est automatiquement supprimé après le relâchement du signal de contact.

## 9. INSTALLATION

### 9.1 Installation

#### AVERTISSEMENT

Gaz dangereux

- Ne pas utiliser l'appareil dans une zone à atmosphère explosive et inflammable. Cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie.

#### (1) Emplacement de l'installation (détecteur)

Le détecteur doit être installé à un endroit qui correspond aux caractéristiques indiquées et qui satisfait aux conditions suivantes. >>>8.1 "Caractéristiques"

(a) En conditions normales, la distance entre le détecteur et la surface de l'eau doit être comprise entre 0,3 et 3m ou entre 0,3 et 5m sur une eau calme non exposée au vent ni aux jets d'eau. Faire également en sorte que la vitre de protection ne soit pas salie par les projections d'eau. Respecter la distance indiquée ci-dessus même si le niveau d'eau est fluctuant.

(b) Installer le détecteur à un endroit où l'eau s'écoule calmement.  
Un fort flux d'eau (jet d'eau) peut gêner la détection des hydrocarbures.

(c) Installer le détecteur là où la zone à surveiller n'est pas exposée à des chutes de pluie et à des rafales de vent. Si la surface de l'eau est exposée à la pluie ou à un vent violent, la lumière est dispersée en raison de petites vagues se manifestant sur l'eau. Un tel phénomène gêne la détection des hydrocarbures. Prévoir un dispositif de protection contre la pluie ou le vent si nécessaire.

(d) Ne pas installer le détecteur là où des feuilles mortes ou d'autres débris peuvent s'accumuler sous l'effet du flux d'eau.

(e) Éviter les endroits trop exposés au soleil.  
Un signal anormal peut se déclencher si l'eau à surveiller est exposée à la lumière directe du soleil. Couvrir éventuellement la zone à surveiller afin de bloquer la lumière du soleil.

(f) Installer l'appareil à un endroit où les vibrations et les chocs sont minimes.

(g) Éviter les emplacements où il y a de la vapeur d'eau.  
La vapeur d'eau provoque la dispersion de la lumière, ce qui empêche la sonde de détecter les couches d'hydrocarbures. Si cela ne peut être évité, il faudra prévoir un léger courant d'air artificiel avec un petit surpresseur qui dissipera la vapeur. Consulter ISMA.

(h) Choisir une surface plane si l'appareil est utilisé pour surveiller des fuites de liquide sur des surfaces sèches (sols par exemple).

Une surface inclinée ne reflètera pas correctement la lumière du faisceau laser et occasionnera des problèmes de détection. Choisir une surface où le liquide répandu forme une couche homogène. Si la surface à surveiller est excessivement luisante, il faut placer un revêtement non réfléchissant sur celle-ci (un tapis en caoutchouc par exemple).

(i) L'alimentation principale peut fluctuer en fonction de la puissance des appareils. C'est pourquoi nous vous recommandons d'installer un relais temporisé sur l'appareil récepteur du contact de sortie.

## (2) Emplacement de l'installation (transmetteur)

Le transmetteur doit être installé à un endroit qui correspond aux caractéristiques indiquées et qui satisfait aux conditions suivantes. >>>8.1 "Caractéristiques"

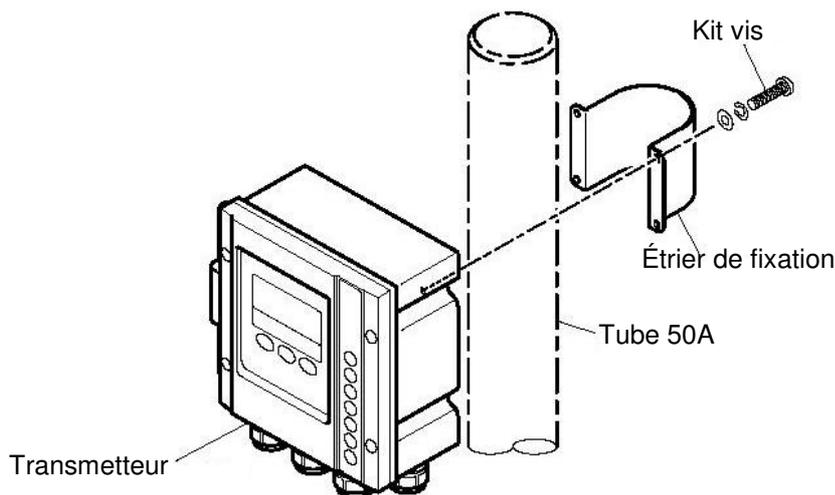
- (a) Placer le transmetteur à un endroit pratique d'accès pour procéder facilement à l'installation et à la maintenance.
- (b) Éviter les zones fortement ensoleillées et exposées à des variations soudaines de température.
- (c) Éviter de placer l'appareil dans une zone fortement ensoleillée.  
Il est recommandé d'installer un pare-soleil (optionnel) qui est adapté à l'appareil.
- (d) Éviter d'installer le transmetteur à proximité d'un appareil électrique émettant des nuisances électriques
- (e) Éviter les éclaboussures issues de l'eau de mer ou de produits chimiques, etc.
- (f) Installer l'appareil à un endroit où les vibrations sont minimales.
- (g) Placer l'appareil à un endroit où il n'y a pas de gaz corrosif.

### [REMARQUE]

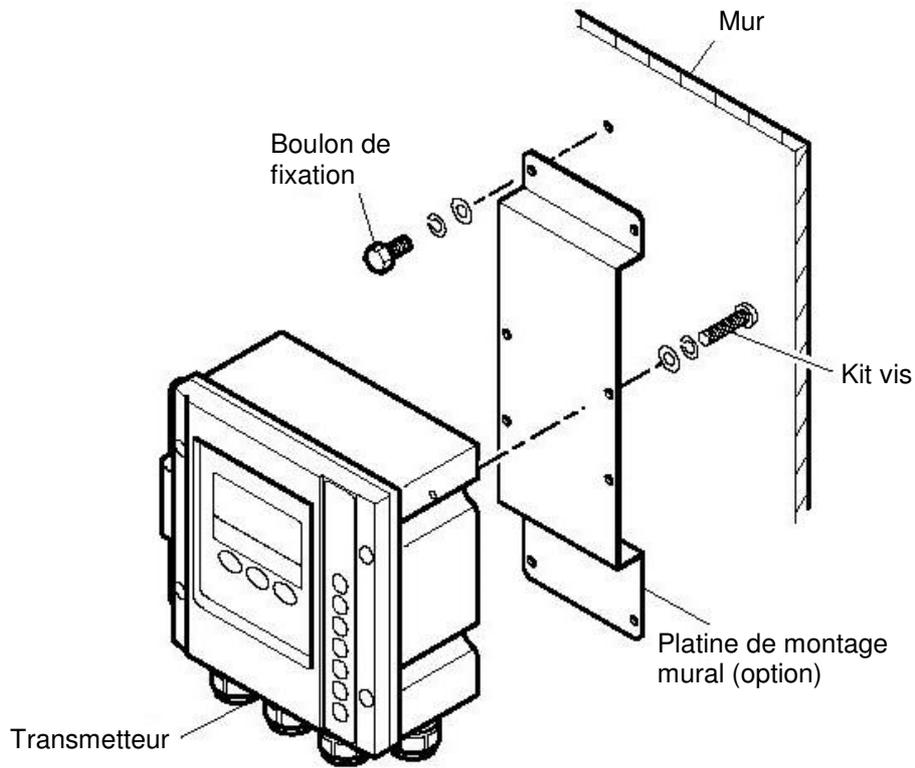
Sauf indication contraire, nous vous recommandons d'installer le transmetteur à proximité du détecteur.

## (3) Exemple d'installation

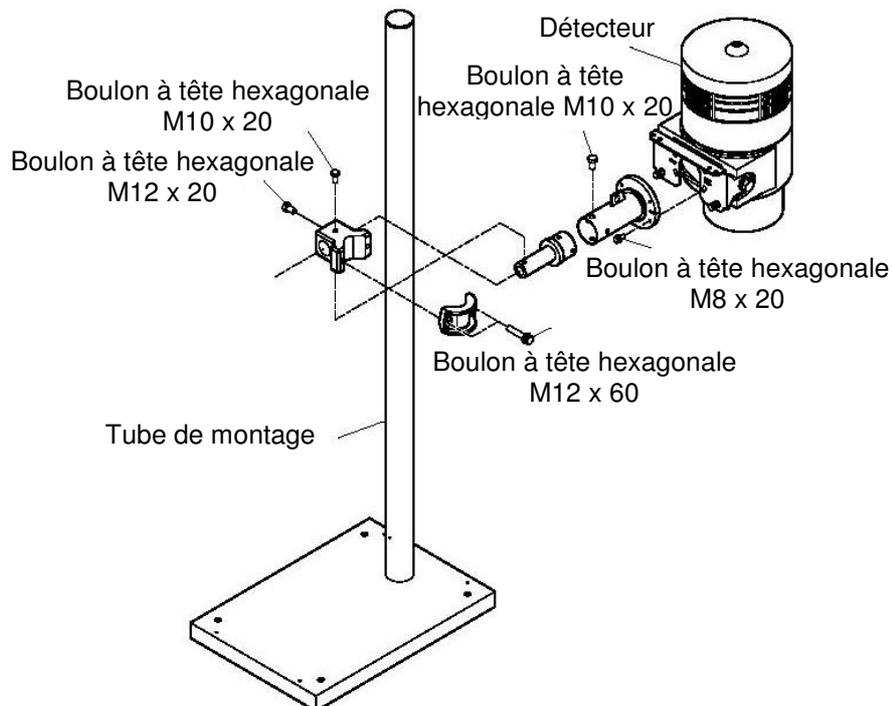
Installer le transmetteur et le détecteur conformément aux dimensions et aux instructions d'installation mentionnées dans le contenu de la livraison.



**Exemple d'installation du transmetteur sur un tube**



**Exemple d'installation du transmetteur contre un mur**



**Exemple d'installation du détecteur**

## 9.2 Branchement

### AVERTISSEMENT

Décharge électrique

Ne pas toucher les borniers du contrôleur ni les borniers de la vanne solénoïde car cela pourrait occasionner une décharge électrique.

#### (1) Câbles

Prendre en compte les points suivants au moment du branchement des câbles.

(a) Utiliser les câbles indiqués dans le tableau ci-dessous ou leurs équivalents.

#### Branchement et matériel

Lieu du branchement	Câble	Nb de fils (de câbles)	Ø extérieur	Remarque
Ligne électrique Borniers "90, 91, E1", 100m max.	CVV 0,5 à 2	2 à 3	Ø6 à Ø12	Brancher sur le transmetteur
Ligne du signal de sortie de la valeur mesurée Borniers "70 à 73"	CVV/CVVS 1,25 à 2	2 à 4	Ø6 à Ø12	
Ligne des signaux de sortie Borniers "34 à 43"	CVV/CVVS 1,25 à 2	2 à 13	Ø6 à Ø12	
Signaux numériques (RS-485) Borniers "74 à 79"	CPEV-S	2	Ø6 à Ø12	Câble à paire torsadée (blindé)
Branchement sur le détecteur Borniers "60 à 62, 92, 93, E2)	Utiliser le câble du détecteur			

[Remarque]

Compte tenu du diamètre extérieur (Ø12 max.) des câbles, le branchement de sept conducteurs (au maximum) nécessite un câble de 1,25 mm<sup>2</sup> de section. Le branchement de quatre conducteurs (au maximum) requiert un câble de 2 mm<sup>2</sup> de section. Si le nombre de conducteurs est supérieur, il faut prévoir un câble supplémentaire et les placer dans une goulotte.

(b) Brancher le bornier de mise à la terre situé en bas du transmetteur sur la masse de type D (résistance de masse 100Ω max.). Si le câble de mise à la terre ne peut pas être raccordé à proximité du transmetteur, il faudra utiliser un câble à 3 conducteurs et le brancher sur le bornier de masse "E" du transmetteur, puis raccorder celui-ci au tableau de distribution. Ne pas relier la terre aux cartes électroniques.

(c) Pour les câbles, il faudra utiliser un bornier à sertir adapté à la section de câble (1,25 mm<sup>2</sup> ou 2 mm<sup>2</sup>). Voir ci-dessous.

- 2-MS3
- 1,25-MS3  
(Ils sont tous fabriqués par J.S.T Mfg. Co. Ltd.)

## AVERTISSEMENT

Penser à installer un fil de masse. Le non-respect de cette indication pourrait occasionner une décharge électrique si un problème survenait dans le système d'alimentation.

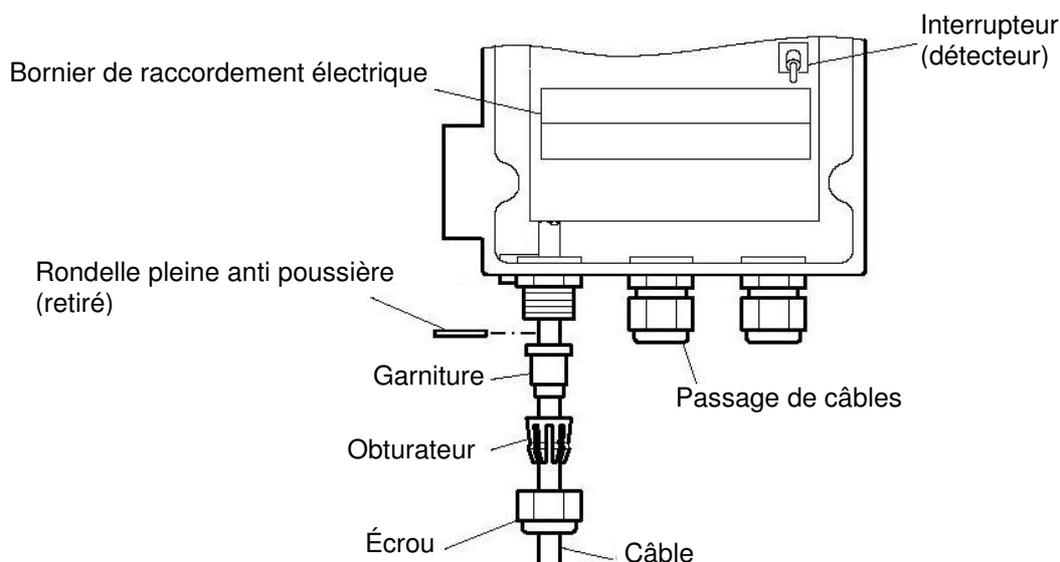
(d) Tenir les circuits des signaux de sortie éloignés du circuit d'alimentation et des sources de bruits (perturbations électriques).

## (2) Passage des câbles

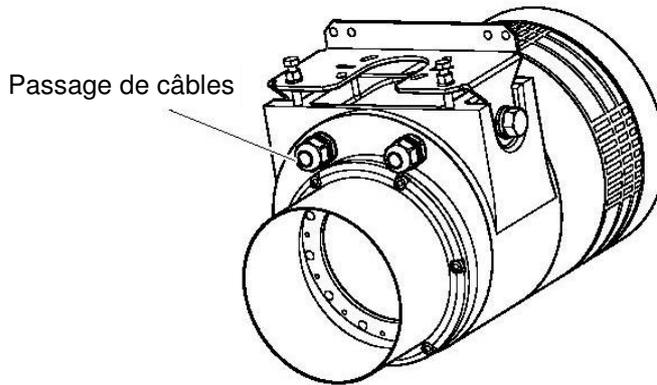
Relier chaque câble à son port (câbles Ø6 à 12) situé en bas du transmetteur ou du détecteur.

**[IMPORTANT] Utiliser un câble dont le diamètre extérieur correspond au passe-câble. Si cela n'est pas le cas, l'étanchéité du transmetteur ne pourra pas être garantie et le taux d'humidité affiché dans le transmetteur augmentera, ce qui détériorera l'isolation.**

**Après le branchement, il est recommandé de serrer tous les écrous afin de conserver une étanchéité à l'air. Ne pas enlever le sac anti-poussière d'un port de câble inutilisé.**

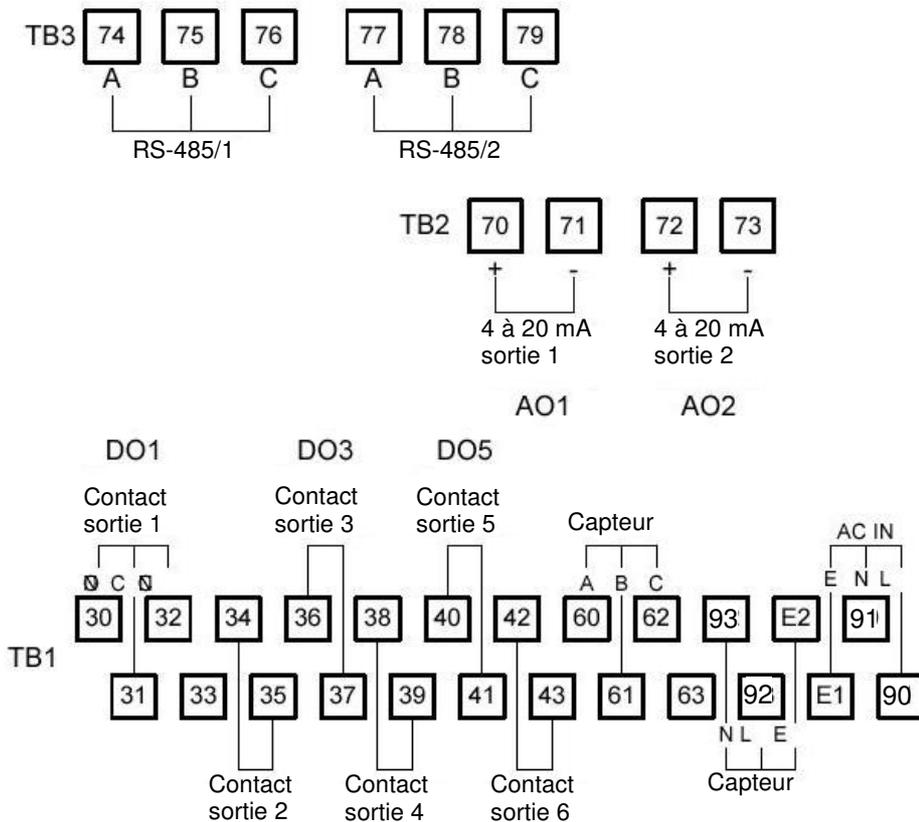


**Ports de câbles du transmetteur**



**Ports de câbles du détecteur**

### (3) Borniers du transmetteur



**Bornier**

[IMPORTANT] Pour les câbles (surtout pour les câbles d'alimentation), il faudra utiliser des borniers à sertir et les raccorder correctement pour qu'ils ne tombent pas ou qu'ils ne soient pas court-circuités.

Brancher les câbles correctement pour éviter tout accident.

Au moment du retrait du capot du détecteur, il est recommandé d'attacher les boulons à œil et les pattes avec une corde ou une chaîne pour les empêcher de tomber.

(a) "30 à 43"..... Commutateurs de contact des signaux de sortie (DO1 à 6)

Fonctionnement : à modifier selon les besoins. >>5.3(13) "Signal de sortie"

("Power-Off" peut uniquement être attribué à la sortie 1).

Puissance du contact : 30V DC, 0,1A (charge de résistance)

La sortie 1 a un contact "fermé" et un "ouvert". "Power-Off" est pré-attribué à cette sortie. Le contact "30-31" passe à "ouvert" et "31-32" à "fermé" quand l'alimentation est coupée.

### Réglages usine des borniers de sortie

Numéro du contact	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6
Quand un seul détecteur est raccordé	Hors tension (OFF)	En maintenance	Alarme hydrocarbures	-	Erreur de mesure, défaut instrument	-
Quand deux détecteurs sont raccordés	Hors tension (OFF)	CH1, CH2 En maintenance	CH1 Alarme hydrocarbures	CH2 Alarme hydrocarbures	CH1 Erreur de mesure, défaut instrument	CH2 Erreur de mesure, défaut instrument

(b) "70 à 73"... Sorties numériques

Caractéristiques : 4 à 20mA DC, résistance de charge 600Ω max., sortie isolée (non isolée entre les canaux).

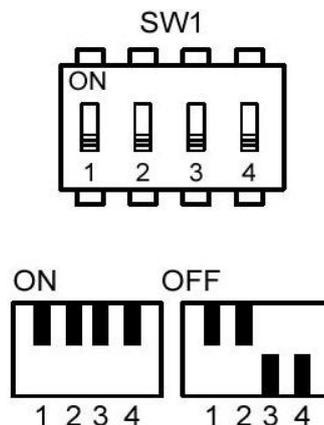
Vous pouvez attribuer une valeur mesurée à la sortie numérique de deux canaux.

(c) "74 à 79".... Signaux numériques

Caractéristique : RS-485 (MODBUS)

Les borniers RS-485/1 et RS-485/2 sont raccordés en parallèle. Utiliser le bornier "RS-485/2" pour raccorder d'autres appareils en cascade.

Régler le terminateur sur OFF pour raccorder d'autres appareils. L'interrupteur du terminateur se situe à droite du bornier.



### Réglage des borniers

(d) "60 à 62, 92, 93, E2"..... Borniers de branchement du détecteur

Ces borniers sont utilisés pour le branchement du détecteur. Raccorder le câble du détecteur en faisant en sorte que chaque numéro indiqué sur le câble corresponde au numéro du bornier. Les borniers "60 à 62" sont utilisés pour le circuit des signaux. Les borniers "92, 93, E2" sont utilisés pour le branchement de la ligne électrique.

(e) "90, 91"..... Borniers d'entrée

Caractéristiques : 100 à 240V AC, 50/60Hz

[IMPORTANT] Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de ne pas brancher cet appareil avant d'avoir procédé à l'étape 3.1 "Procédure de démarrage".

Ne pas utiliser une autre puissance que 100 à 240V AC  $\pm 10\%$ , 50/60Hz car cela pourrait provoquer un incendie.

(f) "E1".... Bornier de mise à la terre

Raccorder le bornier "E1" si le bornier de terre situé en bas du transmetteur n'est pas raccordé à la terre.

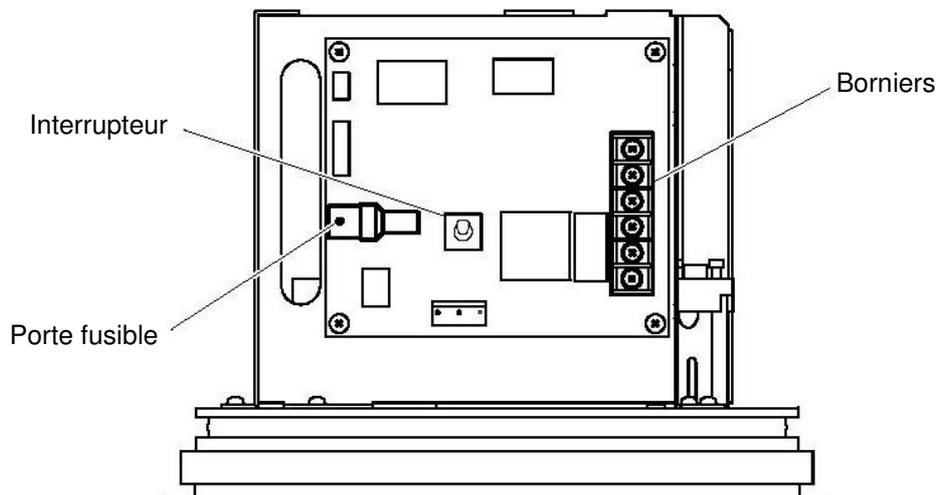
Caractéristique : la mise à la terre doit être de type D (résistance de terre 100  $\Omega$  max.).

[IMPORTANT] Ne pas relier la masse au matériel électrique.

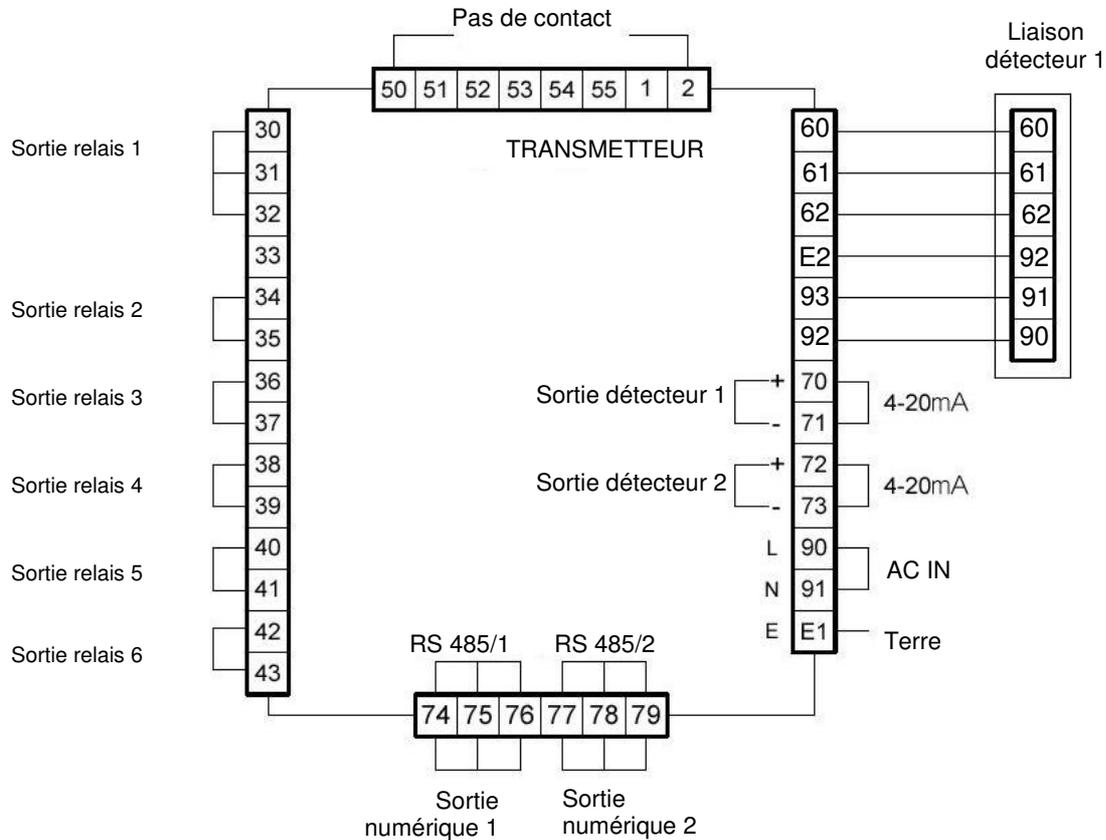
## AVERTISSEMENT

Penser à installer un fil de terre. Le non-respect de cette indication pourrait occasionner une décharge électrique si un problème survenait dans le système d'alimentation.

### (4) Borniers du détecteur



**Positionnement des borniers**



## **Branchement**

"60 à 61, 90, 91, 92".... Borniers de branchement du transmetteur

Ces borniers sont utilisés pour le branchement du détecteur. Raccorder le câble du détecteur en faisant en sorte que chaque numéro indiqué sur le câble corresponde au numéro du bornier. Les borniers "60 à 62" sont utilisées pour le circuit des signaux. Les borniers "92, 93, E2" sont utilisés pour le branchement du transmetteur (ligne électrique).

Lorsque deux détecteurs sont raccordés >> 9.3 "Ajout d'un détecteur"

## 9.3 Ajout d'un détecteur

Suivre la procédure suivante pour le branchement d'un deuxième détecteur.

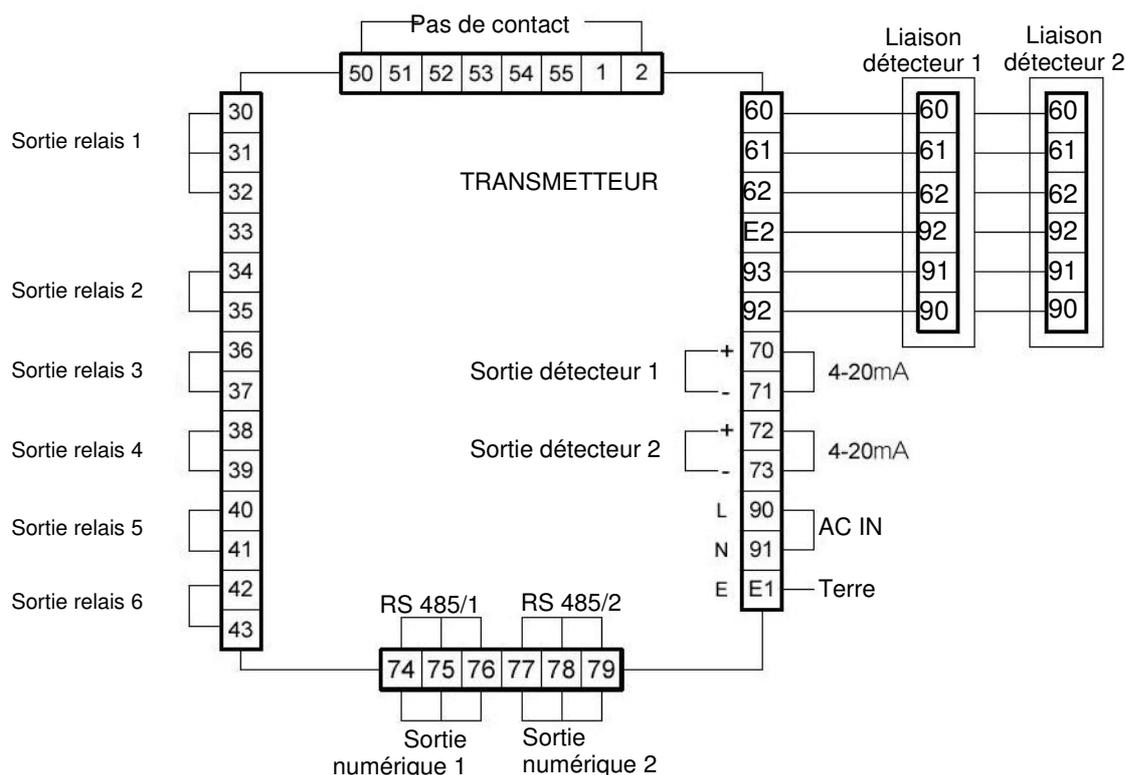
### AVERTISSEMENT

Vérifier si l'alimentation électrique de l'ensemble de l'appareil (transmetteur et détecteur) est coupée au moment du branchement du deuxième détecteur. Le courant passe toujours par le transmetteur même si l'interrupteur du détecteur est positionné sur OFF. Une décharge électrique est donc possible.

#### (1) Branchement des câbles

- ① **Retirer le capot de chaque détecteur.**
- ② **Brancher les câbles.** Brancher le transmetteur, le détecteur 1 et le détecteur 2 au moyen des câbles des détecteurs.

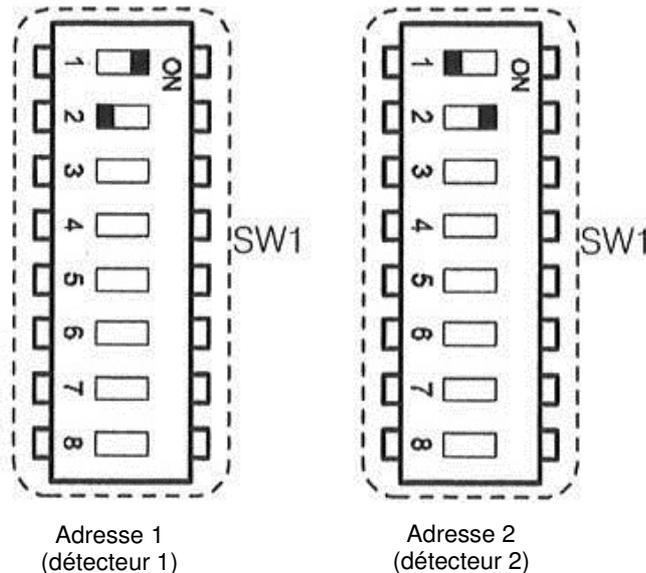
#### Branchement des deux détecteurs



## (2) Changement de l'adresse (détecteur)

(a) L'adresse du deuxième détecteur doit être modifiée et réglée sur "2"

(b) L'adresse du détecteur est souvent présélectionnée sur "1" en usine. Vérifier et modifier l'adresse en respectant la procédure suivante.



### Inverseur (DIPSW)

#### Réglage de l'inverseur

Détecteur n°	DIPSW1-1	DIPSW1-2	Adresse
N° 1	ON	OFF	1
N°2	OFF	ON	2

#### ① Vérifier DIPSW1 du détecteur 1.

Vérifier si le réglage correspond à celui du tableau ci-dessus.

#### ② Modifier DIPSW1 du détecteur 2.

Modifier le réglage conformément au tableau ci-dessus.

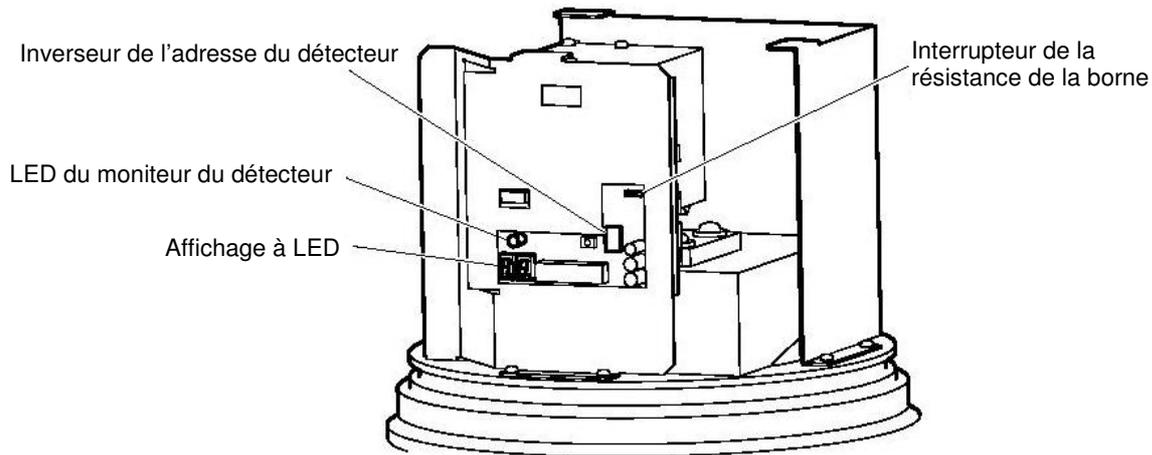
[IMPORTANT] Positionner soit DIPSW1-1 soit DIPSW2 sur ON. Si les deux sont positionnés sur ON ou OFF, une erreur du détecteur s'affichera.

#### Réglage incorrect

Détecteur n°	DIPSW1-1	DIPSW1-2	Adresse
N° 1 ou 2	ON	ON	Erreur
N° 1 ou 2	OFF	OFF	Erreur

### (3) Réglage de l'interrupteur de la résistance

Positionner l'interrupteur de la résistance du bornier sur OFF. Il se situe sur le substrat de la partie électrique 2 du détecteur 1.



**Partie électrique 2 du détecteur**



OFF  
Détecteur 1



ON  
Détecteur 2

### **Réglage de l'interrupteur de la résistance du bornier**

#### (4) Modification de l'adresse (transmetteur)

(a) L'adresse du transmetteur doit être modifiée (même adresse que celle du détecteur).

(b) L'adresse peut être modifiée en actionnant des touches.

##### ① Vérifier le branchement.

S'assurer que le branchement est correct avant de rétablir l'alimentation électrique.

##### ② Passer au mode réglage des options et modifier l'adresse.

>>5.4(1) "Adresse du détecteur"

#### (5) Affichage à l'écran (quand deux détecteurs sont branchés)

(a) Cet appareil est capable de surveiller la détection d'hydrocarbures à partir de deux détecteurs.

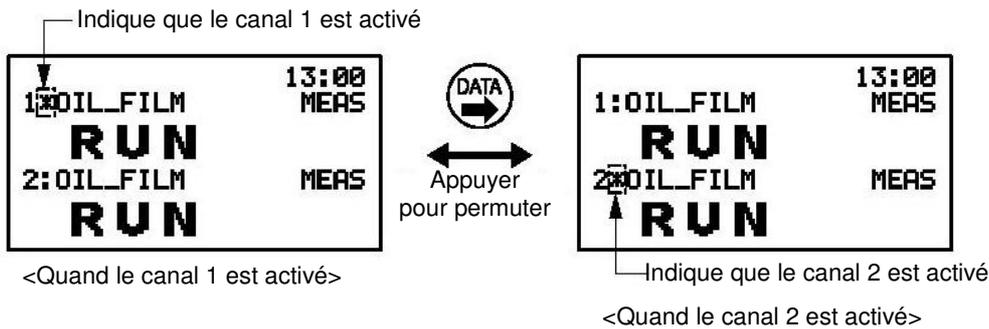
(b) Le canal activé se caractérise par un "\*" sur l'écran du transmetteur.

(c) Appuyer sur DATA pour permuter sur le "" de l'autre canal.

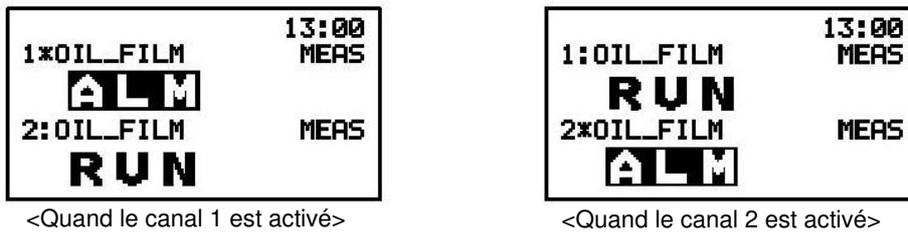
(d) L'affichage de "RUN" et du message d'erreur du canal activé se réduit pendant la vérification des réglages.

(e) La vérification du fonctionnement de l'alarme, la calibration et les modes de fonctionnement fonctionnent de la même manière que quand un seul détecteur est raccordé. >>3. "Vérification du fonctionnement de l'alarme", 4. "Calibration", 5. "Modes de fonctionnement"

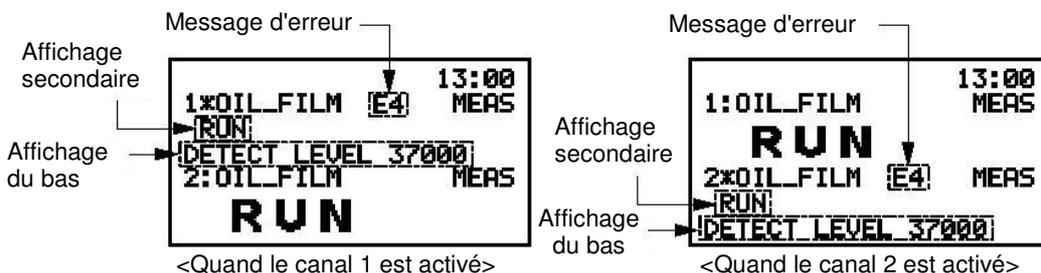
Indique que le canal 1 est activé.



### Écran du mode de détection



### Écran de l'alarme hydrocarbure



### Affichage des informations relatives aux réglages