

### Table des matières

<b>Garantie.....</b>	<b>3</b>
<b>Déclaration .....</b>	<b>4</b>
<b>1. L'interface utilisateur .....</b>	<b>5</b>
1.1. Les écrans de démarrage.....	5
1.2. L'écran d'accueil.....	6
1.3. Les écrans de menu .....	8
1.4. L'écran Saisie de valeur .....	10
<b>2. Exploitation normale.....</b>	<b>12</b>
2.1. Indication de la charge.....	12
Calibrage de la charge .....	14
Limites de la charge.....	15
Tare de la charge .....	17
2.2. Indication de l'angle.....	19
Calibrage de l'angle .....	20
Limites de l'angle.....	22
2.3. Indication du porte-à-faux.....	24
2.4. Indication de la hauteur de l'extrémité.....	26
2.5. Indication du niveau.....	28
Calibrage du niveau.....	29
Limites de niveau .....	31
<b>3. Le menu Configuration .....</b>	<b>32</b>
3.1. Treuil .....	33
3.2. POL (brins) .....	33
3.3. Longueur de la flèche .....	33
<b>4. Le menu Paramètres.....</b>	<b>34</b>
4.1. Limites .....	34
4.2. Calibrage .....	36

- 4.3. Panneau .....37
- 4.4. Activer/Désactiver .....38
- 4.5. Unités.....38
- 4.6. Niveau d'autorisation.....39
- 5. Le menu Informations.....40**
  - 5.1. À propos .....41
  - 5.2. Limites .....42
  - 5.3. Transducteurs .....43
  - 5.4. Panneau .....44
- 6. Le menu Autorisation.....45**
  - Organigramme des écrans système .....46
  - 6.2. Saisir le code de niveau d'autorisation.....47
  - 6.3. Écrans d'accès superviseur.....48
- 7. Le menu Luminosité LCD et audio.....53**
- 8. Le menu Langue.....54**
- 9. Le menu Heure et date .....55**
- 10. Dépannage .....56**
  - 10.1. Écrans Alarme et Avertissement .....56
  - 10.2. Remplacer une batterie de transducteur.....57
- 11. Annexe .....58**
  - 11.1. Installation de l'axe dynamométrique .....58
  - 11.2. Installation de l'Anti-2-Bloc (facultatif).....61
  - 11.3. Installation du transducteur d'angle de la flèche .....63
  - 11.4. Installation du transducteur de niveau .....64
  - 11.5. Installation du panneau d'affichage .....65
  - 11.6. Interruptions de l'alarme (cable blanc).....66
  - 11.7. Display Panel Wiring Diagram.....67

---

**Tableau des fréquences d'émission intentionnelle**

---

Bande de fréquence	Puissance maximum
<b>868.000-868.600 MHz</b>	<b>25mW (14 dBm)</b>

---

## Garantie

Cranesmart Systems garantit à l'acheteur de chaque nouveau Système Cranesmart que toute pièce de celui-ci s'avérant défectueuse en termes de matériel ou de confection dans les deux (2) ans suivant la date de livraison sera réparée ou remplacée gratuitement si le système nous est retourné à Edmonton, Alberta, avec tous les frais de transport payés au préalable. Si un problème de performances devait se présenter, contactez notre bureau à Edmonton, Alberta, au (888) 562-3222 ou au (780) 437-2986.

Cette garantie ne couvre pas les défauts résultant d'accident, de modification, d'utilisation inappropriée ou de l'incapacité de l'acheteur à suivre les procédures d'exploitation normales telles que définies dans ce manuel d'instructions.

### VEUILLEZ NOTER QUE :

- LE PANNEAU D'AFFICHAGE EST UN ÉLÉMENT DE CATÉGORIE 2 CONFORMÉMENT AUX CERTIFICATIONS RADIO IC ET FCC.
- L'OUVERTURE DU PANNEAU D'AFFICHAGE ANNULE LA GARANTIE.
- AUCUN COMPOSANT DU SYSTÈME NE DOIT ÊTRE IMMÉRGÉ DANS L'EAU.
- CETTE GARANTIE EST EN REMPLACEMENT DE TOUTE GARANTIE OU QUALITÉ MARCHANDE ET DE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, FORMELLES OU TACITES, LESQUELLES SONT TOUTES EXCLUES PAR LA PRÉSENTE.
- LE PANNEAU D'AFFICHAGE FONCTIONNE À UNE PLAGE D'ENTRÉE DE 12-24 VCC À 1 A.
- LES TRANSDUCTEURS SANS FIL FONCTIONNENT À 3,6 VCC À 30 mA (batterie).

Cranesmart Systems ne sera en aucun cas tenue responsable pour des dommages spéciaux, indirects ou consécutifs quels qu'ils soient, et n'endosse ni n'autorise qui que ce soit à endosser pour elle toute autre obligation ou responsabilité.



# Déclaration de conformité CE

Organisation déclarante : ***Cranesmart Systems Inc.***

4908 97 St NW  
Edmonton, Alberta, Canada  
T6E 5S1

**Nom du produit :** Affichage LMI 4 et transducteur UTX-900

**Nom du modèle de produit :** LMI 4 et UTX-900

**Description du produit :** Système LMI 4 pose-canalisation

Nous, Cranesmart Systems Inc., déclarons sous notre entière responsabilité que le produit susmentionné est conforme aux exigences essentielles de la directive de l'Union européenne 2014/53/UE relative aux équipements radioélectriques et de la directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques. Les normes harmonisées suivantes ont été utilisées pour vérifier la conformité du produit.

Rectificateur 1 – Amendement 1 – Exigences de sécurité pour l'équipement électrique pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire – Partie 1 : Conditions générales	IEC 61010-1:2010/AMD1:2016/COR1:2019
Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) pour les équipements et services radio ; Partie 3 : Conditions spécifiques pour les dispositifs à courte portée (SRD) fonctionnant sur des fréquences entre 9 kHz et 246 GHz	ETSI EN 301 489-3 V2.1.2 (2021-03)
Dispositifs à courte portée (SRD) fonctionnant dans la gamme de fréquences 25 MHz à 1 000 MHz ; Partie 2 : Norme harmonisée pour l'accès au spectre radioélectrique pour les équipements radio non spécifiques	ETSI EN 300 220-2 V3.2.1 (2018-06)
Documentation technique pour l'évaluation des produits électriques et électroniques en ce qui concerne la restriction des substances dangereuses	IEC 63000:2016

**Lieu**

Edmonton, Alberta

**Signature**

Tom Bilodeau, Président

**Date**

24 juin 2021

## 1. L'interface utilisateur

Le nouveau Système LMI 4 pour Pose-canalisation Cranesmart utilise un grand panneau d'affichage tactile couleur, qui est décrit de manière générale dans cette section. Toutes les informations, paramètres, menus et alarmes sont affichés et accessibles directement via l'écran tactile, sans avoir à utiliser les boutons matériel situés en dessous de l'écran (Ces boutons seront intégrés dans des versions ultérieures du système pour des fonctionnalités étendues.).

**REMARQUE : l'écran tactile ne répond pas à une pression croissante sur sa surface ; pour effectuer une sélection, utilisez uniquement un contact léger directement sur le bouton de l'écran souhaité, afin d'éviter d'endommager l'écran.**

### 1.1. Les écrans de démarrage

Vous trouverez ci-dessous les illustrations des *écrans de démarrage*, qui s'affichent immédiatement à l'allumage du système. La première illustration représente les composants, suivie par une liste de vérification rapide des diagnostics système (les deux illustrations sont présentées ci-dessous). Une fois le système entièrement initialisé, l'interface utilisateur principal s'affichera.



Figure 1-1a : écran de démarrage Image

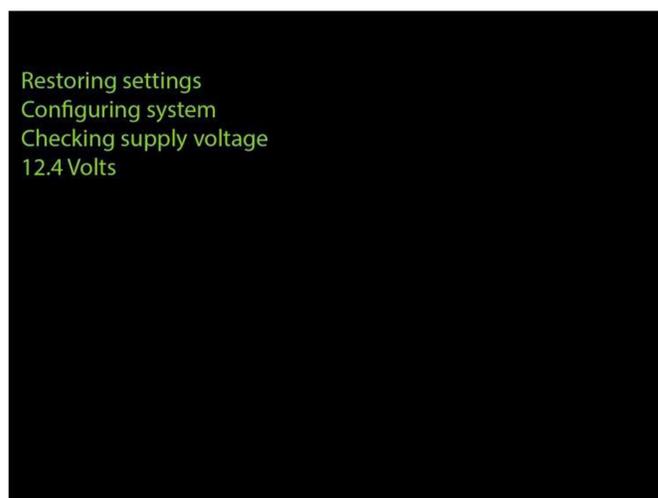


Figure 1-1b : écran de démarrage Diagnostic

## 1.2. L'écran d'accueil

Vous trouverez ci-dessous l'illustration de l'écran d'accueil, qui est l'écran principal pour une exploitation normale. Le système met à jour, en temps réel, tous les paramètres les plus importants du système et les affiche ici pour l'opérateur. Les éléments de l'écran sont étiquetés et expliqués à la page suivante.

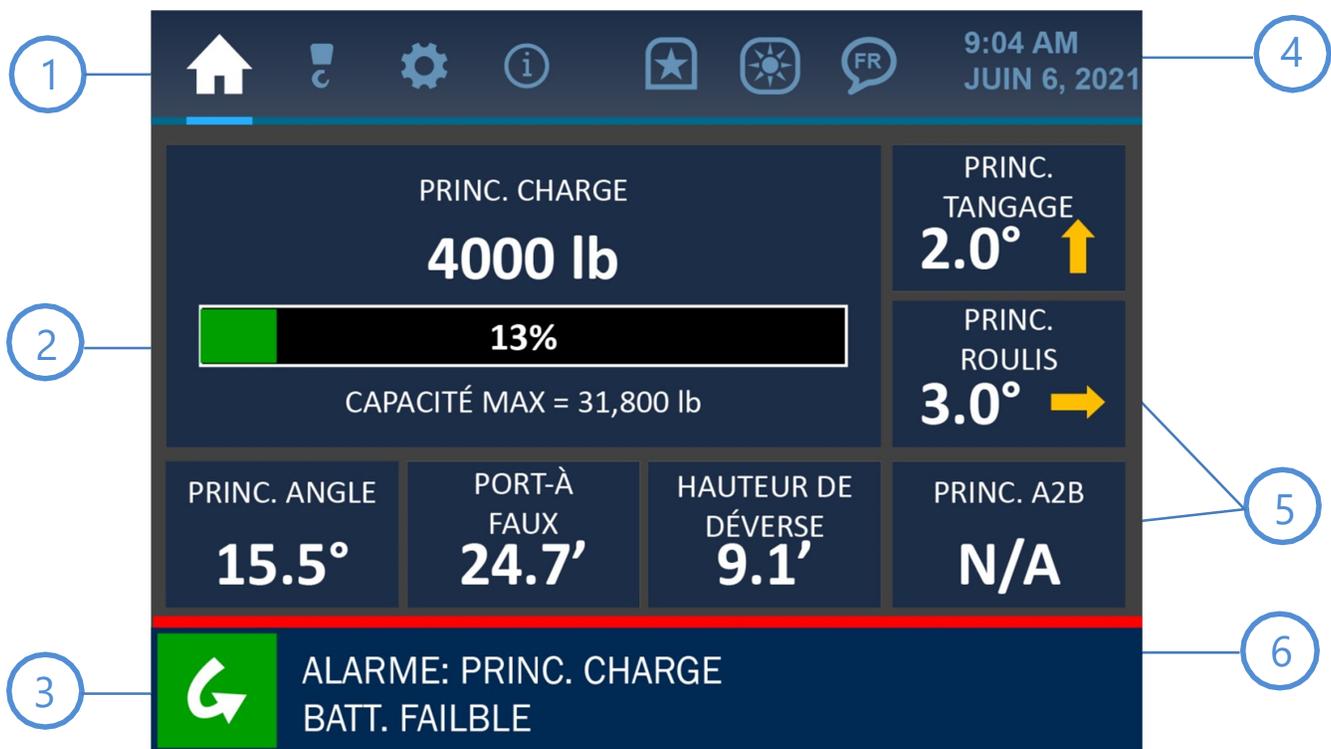


Figure 1-2: écran Accueil

1

### Onglets de menu

Dans la partie supérieure de l'écran se trouvent les *Onglets de menu* pour accéder aux fonctions principales du système. De gauche à droite, les onglets représentent ces menus : Accueil / Configurations / Paramètres / Informations / Niveau d'autorisation / LCD et audio / Langue. Ces onglets sont visibles et accessibles à tout moment.

2

### Affichage de la charge

Les informations sur la charge sont affichées dans la section principale de l'écran d'accueil. Ici, la charge actuelle sur le crochet est affichée, dans les unités de mesure choisies, ainsi que la charge maximale (programmée) autorisée pour le système. La proportion de la charge actuelle par rapport à la charge maximale est également affichée visuellement sous la forme d'un graphique à barre et d'un pourcentage.

3

### Bouton de contournement

Appuyer sur ce bouton éteindra toutes les alarmes audibles et masquera tous les messages d'avertissement pendant 30 secondes. L'écran affichera cet intervalle de temps à rebours, jusqu'à ce que le minuteur arrive à zéro et que l'alarme soit réactivée. Une description plus détaillée des alarmes et de leur affichage se trouve dans la section *Dépannage*.

4

### Horloge

L'horloge système est affichée dans la zone supérieure droite de l'écran. L'heure de la journée ainsi que le jour du mois et l'année sont clairement affichés pour l'opérateur. Ces informations peuvent être modifiées en touchant directement l'écran sur l'affichage de l'horloge, ce qui ouvrira l'écran Heure et date. Consultez la section *Écran Heure et date* de ce manuel pour plus d'informations.

5

### Affichage des paramètres secondaires

D'autres paramètres importants sont surveillés par le système autour de l'affichage de la charge. Les informations concernant la flèche de la machine (angle, porte-à-faux et hauteur de l'extrémité) sont situées en dessous de l'affichage de la charge. Les informations concernant le niveau de la machine (tangage et roulis) et l'état A2B sont situées à droite de l'affichage de la charge. Appuyer sur la zone de l'écran où chaque paramètre est affiché ouvrira un menu associé à ce paramètre, dans lequel certaines valeurs peuvent être modifiées ou affichées.

6

### Barre d'alarmes et de notifications

La Barre d'alarmes et de notifications est affichée dans la section inférieure de l'écran. Comme indiqué dans la capture d'écran, le système présenté n'a aucune alarme et affiche la notification par défaut, « Le contrepoids doit être entièrement étendu ». En cas d'alarme, un message associé sera affiché dans cette zone, avec des modifications de couleur pour indiquer le problème de façon visuelle. Une description plus détaillée des alarmes et de leur affichage se trouve dans la section *Dépannage*.

### 1.3. Les écrans de menu

Vous trouverez ci-dessous un exemple d'écran de menu typique. Ses différents éléments sont décrits à la page suivante.



Figure 1-3 : écran À propos

#### 1 Boutons bannière

Chaque élément listé sur un écran de menu est affiché avec un « bouton bannière » bleu. Si l'élément est modifiable ou lié à un sous-menu, appuyer n'importe où sur son bouton bannière fera avancer l'écran afin d'afficher plus d'options associées.

2

**Onglets de message**

Plusieurs onglets de message affichant différentes sortes d'informations à l'opérateur se trouvent en bas des écrans de menu. Les onglets sont, dans l'ordre de gauche à droite : Alarmes / Avertissements / Notifications.

3

**Indicateur de page**

Ce symbole indique que davantage d'éléments de menu sont disponibles, mais qu'ils ne peuvent pas tous être affichés simultanément. Appuyer directement sur les flèches de page augmentera ou diminuera le menu en conséquence.

4

**Bouton Retour**

Appuyer sur ce bouton rouvrira l'écran précédemment affiché, rendant ainsi la navigation de menu plus simple et plus rapide.

## 1.4. L'écran Saisie de valeur

Vous trouverez ci-dessous un exemple d'écran *Saisie de valeur* typique. C'est le format utilisé pour chaque cas où un paramètre numérique doit être défini ou modifié. Les différents éléments de cet écran sont étiquetés et décrits ci-dessous.

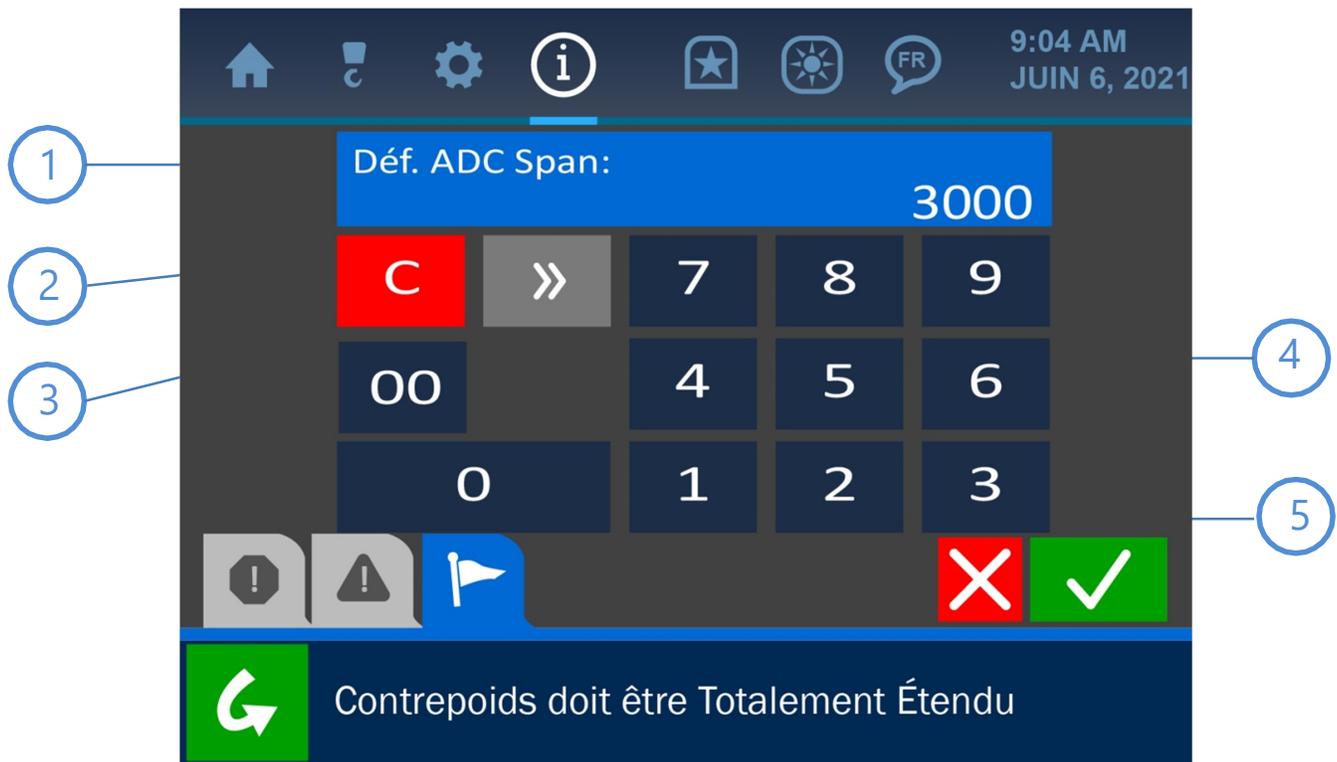


Figure 1-4 : écran Saisie de valeur

### 1 Fenêtre de valeur

La valeur en question sera affichée dans cette zone, montrant les mises à jour à mesure qu'elles sont effectuées en appuyant sur les boutons du pavé numérique.

### 2 Bouton Effacer

Appuyer sur ce bouton effacera la Fenêtre de valeur, définissant la valeur à 0.

3

## **Bouton Supprimer**

Appuyer sur le bouton Supprimer supprimera le dernier chiffre affiché dans la Fenêtre de valeur.

4

## **Pavé numérique**

Appuyez sur les boutons du pavé numérique pour définir la nouvelle valeur à utiliser, telle qu'indiquée dans la Fenêtre de valeur.

5

## **Boutons Annuler et Accepter**

Appuyer sur le bouton Annuler (rouge) annulera tous les changements effectués sur cet écran et ouvrira la page précédemment affichée. Le bouton Accepter (vert) confirmera et enregistrera tous les changements effectués, puis ouvrira la page précédemment affichée.

## 2. Exploitation normale

L'interface du LMI 4 pour Pose-canalisation Cranesmart a été conçue pour présenter à l'utilisateur toutes les informations les plus importantes, en temps réel, concernant la machine en cours d'utilisation, pour une exploitation la plus sûre et la plus simple possible. Cette section du manuel explique chaque affichage de paramètre de l'écran d'accueil ainsi que les autres écrans utilisés pendant une exploitation normale, comment visualiser et modifier des paramètres importants et les façons dont le système indique un danger potentiel.

**REMARQUE :** consultez la section « L'interface utilisateur » pour des explications sur les formats d'écran et les fonctions courantes utilisées dans tout le système.

### 2.1. Indication de la charge

Vous trouverez ci-dessous l'écran d'accueil, avec la zone Indication de la charge mise en avant.



Figure 2-1 : écran d'indication de la charge

Comme le montrent la capture d'écran précédente et l'image détaillée ci-dessous, la charge est indiquée par plusieurs facteurs à tout moment. La charge actuelle sur le crochet est affichée ainsi qu'un graphique à barre et un pourcentage indiquant la proximité de la charge actuelle avec la capacité maximale de la machine. Cette limite de charge maximale est définie par un superviseur et est indiquée en dessous du graphique à barre en tant que « CAPACITÉ MAX »

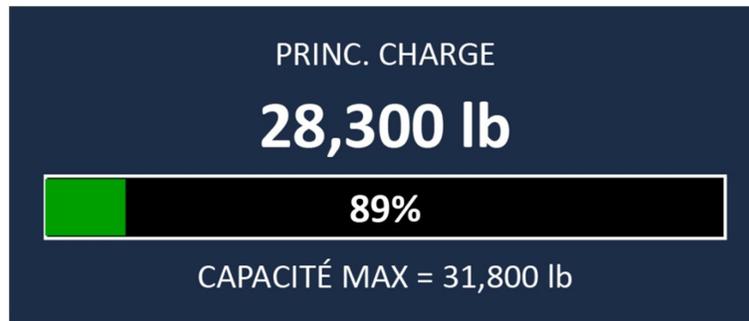


Figure 2-2 : Indication de la charge (détail)

Appuyer directement sur la section d'Indication de la charge de l'écran ouvrira l'écran Options de charge, comme indiqué ci-dessous. Cet écran de menu propose 3 options pour la charge : Calibrage, Limites et Tare. Ces options sont décrites dans les pages qui suivent.



Figure 2-3 : menu Charge

## Calibrage de la charge

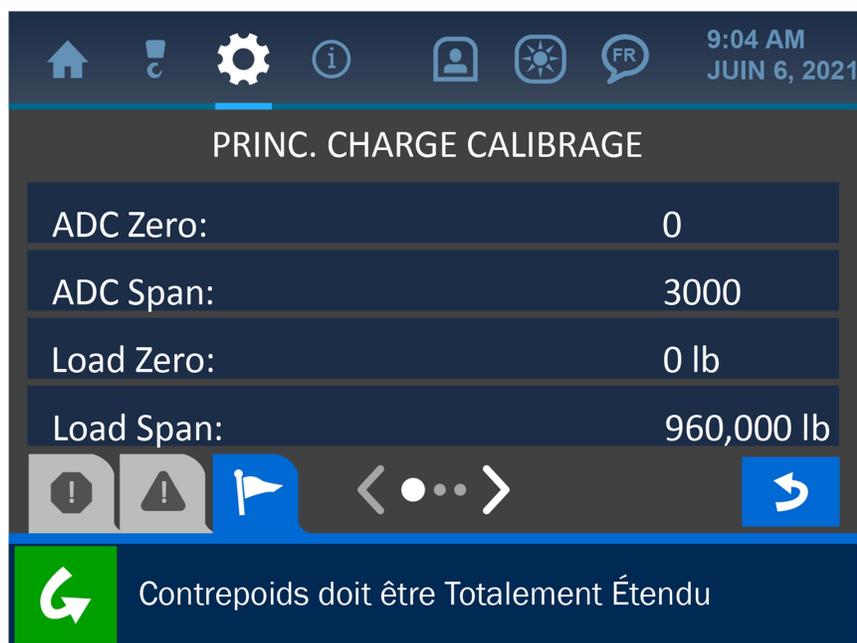


Figure 2-4 : écran Calibrage de la charge

Le menu Calibrage de la charge affiche les paramètres actuels pour les paramètres suivants :

**ADC Zero** : indique la valeur de conversion Analogique vers Numérique du système lorsqu'il n'y a aucune charge sur le crochet

**ADC Span** : indique la valeur de conversion Analogique vers Numérique lorsque la charge maximale possible se trouve sur le crochet (avant que le système n'affiche une alarme de charge)

**Load Zero** : indique la valeur de la charge affichée lorsqu'il n'y a pas de charge sur le crochet

**Load Span** : indique la valeur de la charge affichée lorsqu'il y a une charge maximale sur le crochet (avant que le système n'affiche une alarme de charge)

## Limites de la charge



Figure 2-5 : menu Limites de la charge

Le menu Limites de la charge affiche les paramètres actuels pour les paramètres suivants :

**Maximum** : la charge maximale actuelle autorisée avant que le système n'affiche une condition d'alarme de charge

**Minimum**: la valeur actuelle de la charge minimale reconnue par le système pour un bon affichage

**Détarage** : cette valeur indique la capacité du graphique de charge que le système peut reconnaître. Si par exemple, la valeur Détarage est définie sur 100 %, le graphique de charge entier sera utilisé à pleine capacité. Si la valeur Détarage était définie sur 50 %, la machine pourrait fonctionner à la moitié de sa capacité actuelle avant que le système n'affiche un état d'alarme.

Pour modifier les valeurs des paramètres de charge, appuyez sur l'écran, directement sur l'option à modifier afin d'ouvrir l'écran Saisie de valeur de cette option.

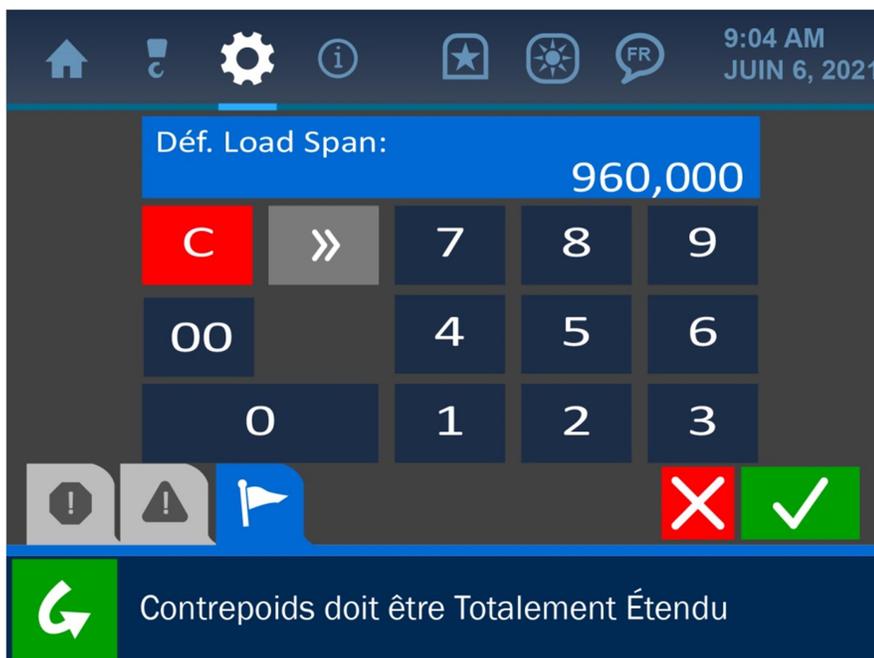


Figure 2-6 : écran Saisie de la valeur de charge

Une fois l'écran Saisie de valeur ouvert, utilisez le pavé numérique afin de saisir la valeur souhaitée pour le paramètre, puis appuyez sur le bouton Accepter (vert) pour enregistrer la modification

**REMARQUE :** consultez la section *Interface utilisateur* de ce manuel pour plus d'informations sur l'écran Saisie de valeur.

## Tare de la charge



Figure 2-7 : menu Tare de la charge

L'option Tare de la charge permet à un opérateur de définir à zéro le poids actuel sur le crochet. Pour cela, appuyez sur le bouton bannière « Tare » sur l'écran Options de charge. Pour l'exemple de cette capture d'écran, le système présenté affiche dans la Barre de notifications (en bas de l'écran) que la charge actuelle de 6 900 lb a été définie à zéro. Cela est également indiqué par la capture d'écran de l'écran d'accueil modifié qui suit : la charge actuelle affiche 0 lb et le symbole « T » indique que cette charge zéro est le résultat d'une opération Tare.



Figure 2-8 : écran d'accueil avec tare de la charge

Pour effacer le point de tare défini, retournez à l'écran Options de charge, puis appuyez à nouveau sur le bouton bannière Tare. La Barre de notifications indiquera que la tare a été effacée, comme indiqué dans la capture d'écran ci-dessous.



Figure 2-9 : fonction TARE effacée

## 2.2. Indication de l'angle

Vous trouverez ci-dessous l'écran d'accueil, avec la zone Indication de l'angle mise en avant.



Figure 2-10 : écran d'accueil, Indication de l'angle surlignée

Comme illustré ci-dessus, l'angle actuel de la flèche est affiché en degrés, avec une résolution de 0,1°. Appuyez directement sur la section d'indication de l'angle ouvrira le menu Options d'angle, dans lequel les options de calibrage de l'angle et des limites sont disponibles.

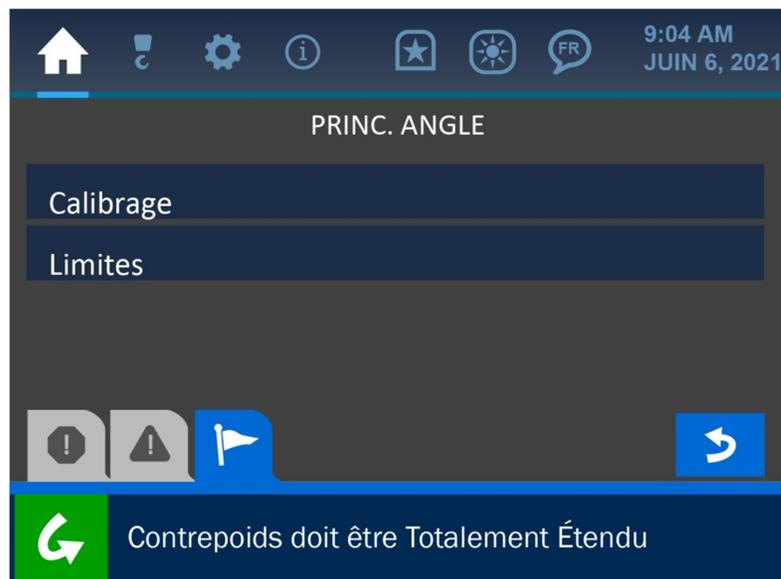


Figure 2-10 : menu Angle

## Calibrage de l'angle

Le menu Calibrage de l'angle permet à l'opérateur de définir un angle cible et une orientation pour le transducteur d'angle.

Concernant l'Angle cible, définissez cette valeur pour qu'elle corresponde à ce que le système devrait lire à un angle de flèche connu. Si la flèche de la machine est actuellement à 0° mais que le système affiche une valeur différente, utiliser l'option Angle cible permettra de compenser cette différence en introduisant une valeur de compensation afin de rendre l'affichage plus précis.

**REMARQUE : la flèche peut être définie sur n'importe quel angle, tant que cet angle est connu pour être précis, par d'autres moyens (par exemple un niveau, appliqué à la flèche horizontalement ou verticalement). La résolution de l'indicateur de l'angle est de 1.0°.**

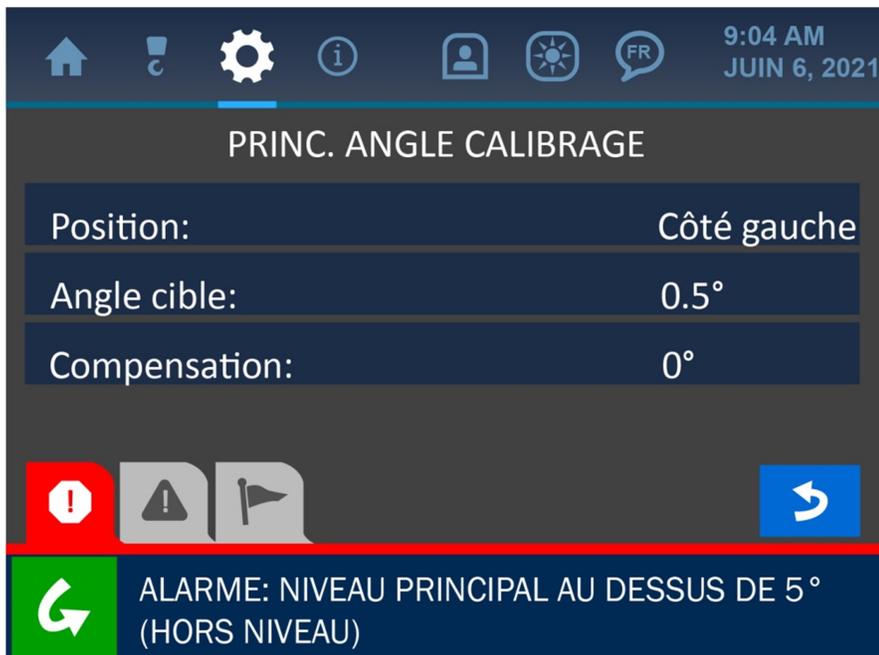


Figure 2-11 : menu Calibrage de l'angle

Pour modifier la valeur de l'angle cible, appuyez sur l'écran, directement sur l'option Angle cible afin d'aller à l'écran Saisie de valeur pour ce paramètre.

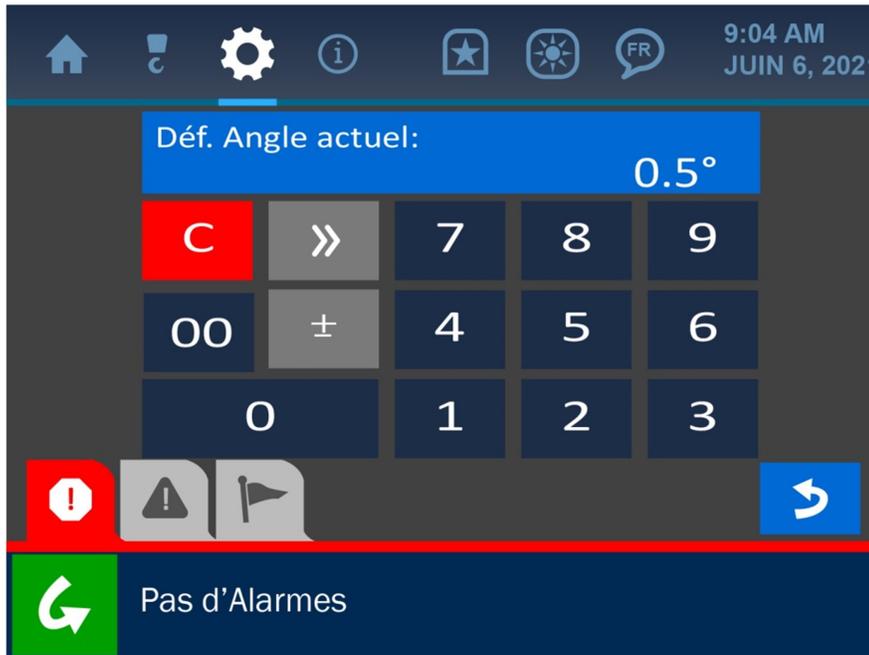


Figure 2-12 : écran Valeur définie de l'angle

Une fois l'écran Saisie de valeur ouvert, utilisez le pavé numérique afin de saisir la valeur souhaitée pour le paramètre, puis appuyez sur le bouton Accepter (vert) pour enregistrer la modification.

**REMARQUE : consultez la section Interface utilisateur de ce manuel pour plus d'informations sur l'écran Saisie de valeur.**

L'option Position garantit que le système affiche correctement l'angle de la flèche en indiquant de quel côté de la flèche est monté le transducteur (par rapport au point de vue de l'opérateur). Comme indiqué dans la capture d'écran suivante, sélectionner cette option ouvrira un sous-menu, permettant de choisir le côté gauche ou le côté droit de la flèche.

Sélectionner l'une ou l'autre des options pour l'orientation saisira automatiquement cette sélection dans le système et renverra l'utilisateur à l'écran Calibrage de l'angle.



Figure 2-13 : sélection de l'orientation de l'angle

## Limites de l'angle

Le menu Limites de l'angle doit initialement afficher les valeurs par défaut pour un maximum de 180° et un minimum de -180°. Cela permet au transducteur d'angle de recevoir sa portée potentielle complète pour s'exécuter, bien que ces valeurs puissent être modifiées à tout moment pour tenir compte de circonstances d'exploitation particulières.



Figure 2-14 : menu Limites de l'angle

Pour modifier l'une ou l'autre de ces valeurs, appuyez sur l'écran, directement sur la valeur limite souhaitée afin d'ouvrir l'écran Saisie de valeur, comme indiqué ci-dessous.



Figure 2-15 : valeur définie des limites de l'angle

Une fois l'écran Saisie de valeur ouvert, utilisez le pavé numérique afin de saisir la valeur souhaitée pour le paramètre, puis appuyez sur le bouton Accepter (vert) pour enregistrer la modification. **REMARQUE : consultez la section Interface utilisateur de ce manuel pour plus d'informations sur l'écran Saisie de valeur.**

## 2.3. Indication du porte-à-faux

Vous trouverez ci-dessous l'écran d'accueil, avec la zone Indication du porte-à-faux mise en avant.



Figure 2-16 : écran d'accueil, Indication du porte-à-faux surlignée

Comme illustré ci-dessus, le porte-à-faux actuel est affiché en pieds, avec une résolution de 0,1 pied. Appuyer directement sur la section d'indication du porte-à-faux de l'écran ouvrira l'écran Limites du porte-à-faux, comme indiqué ci-dessous.



Figure 2-17 : menu Limites du porte-à-faux

Les Limites du porte-à-faux sont définies comme une valeur minimale et une valeur maximale, en fonction du modèle de la machine sur laquelle le système est installé. Ces limites définissent la distance à laquelle l'extrémité de la flèche peut s'étendre depuis la base de la machine. Elles sont définies en usine mais peuvent être modifiées sur le terrain si nécessaire en appuyant sur l'écran, sur l'une ou l'autre des limites. Cela ouvrira l'écran Saisie de valeur, comme indiqué ci-dessous.



Figure 2-18: écran Valeur définie de porte-à-faux

Une fois l'écran Saisie de valeur ouvert, utilisez le pavé numérique afin de saisir la valeur souhaitée pour le paramètre, puis appuyez sur le bouton Accepter (vert) pour enregistrer la modification.

**REMARQUE :** consultez la section *Interface utilisateur* de ce manuel pour plus d'informations sur l'écran Saisie de valeur.

## 2.4. Indication de la hauteur de l'extrémité

Vous trouverez ci-dessous l'écran d'accueil, avec la zone Indication de la hauteur de l'extrémité mise en avant.



Figure 2-19 : écran d'accueil, Hauteur de l'extrémité surlignée

Comme illustré ci-dessus, la hauteur actuelle de l'extrémité est affichée en pieds, avec une résolution de 0,1 pied. Appuyez directement sur la section d'indication de la hauteur de l'extrémité ouvrira l'écran Limites de la hauteur de l'extrémité, comme indiqué ci-dessous.



Figure 2-20 : menu Limites de la hauteur de l'extrémité

Les Limites de la hauteur de l'extrémité sont définies comme une valeur minimale et une valeur maximale, en fonction du modèle de la machine sur laquelle le système est installé, et définissent la plage de hauteur pour l'extrémité de la flèche, depuis le sol. Ces valeurs sont définies en usine mais peuvent être modifiées sur le terrain si nécessaire en appuyant sur l'écran, sur l'une ou l'autre des limites. Cela ouvrira l'écran Saisie de valeur, comme indiqué ci-dessous.



Figure 2-21 : Saisie de valeur de la hauteur de l'extrémité

Une fois l'écran Saisie de valeur ouvert, utilisez le pavé numérique afin de saisir la valeur souhaitée pour le paramètre, puis appuyez sur le bouton Accepter (vert) pour enregistrer la modification.

**REMARQUE : consultez la section Interface utilisateur de ce manuel pour plus d'informations sur l'écran Saisie de valeur.**

## 2.5. Indication du niveau

Vous trouverez ci-dessous l'écran d'accueil, avec la zone Indication du niveau (Tangage et Roulis) mise en avant.



Figure 2-22 : écran d'accueil, Indication du niveau surlignée

Comme illustré ci-dessus, les valeurs actuelles de tangage et de roulis de la machine sont affichées en degrés, avec une résolution de 0.1°. Appuyez directement sur l'un ou l'autre des paramètres ouvrira l'écran Options de niveau, comme indiqué ci-dessous.

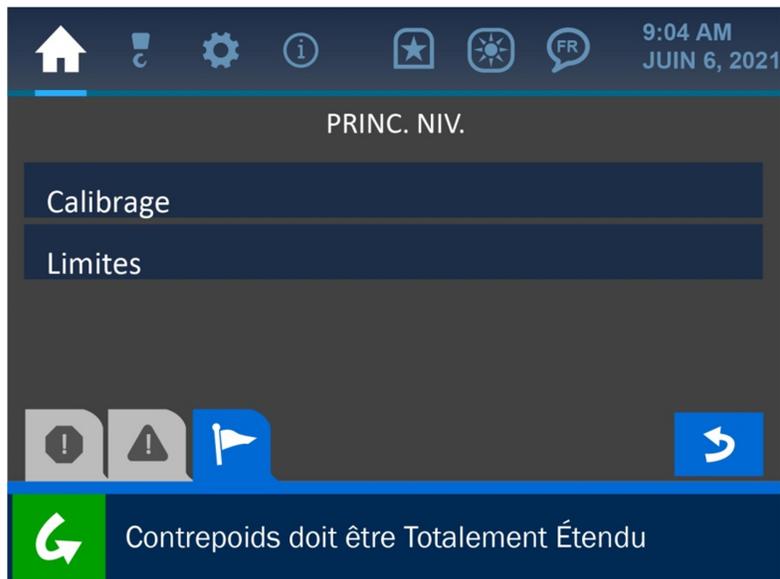


Figure 2-23 : écran du menu Niveau

## Calibrage du niveau



Figure 2-24 : menu Calibrage du niveau

La première option listée dans le menu Calibrage du niveau est « Auto-calibrage ». Afin d'utiliser la méthode de calibrage automatique, positionnez la machine de sorte qu'elle soit à niveau ( $0,5^\circ$ ) et appuyez sur le bouton Auto-calibrage. Si le calibrage est réussi, le message : « Compensation de roulis définie avec succès » s'affichera dans la Barre de notifications en bas de l'écran et les valeurs pour le Tangage et le Roulis devront afficher  $0,0^\circ$  sur l'écran d'accueil. Si le calibrage a échoué, ou si le transducteur de niveau a été désactivé, le message : « Le transducteur de niveau est désactivé » s'affichera à la place pour indiquer le problème.

**REMARQUE :** Si à un moment donné, la machine est positionnée à plus de  $5,0^\circ$  hors du niveau (que ce soit le tangage ou le roulis), le système entrera en état d'alarme et l'indication de la charge affichera uniquement le poids sur la ligne seule, sans prendre en compte les limites d'angle.

Le bouton « Position » dans le menu Calibrage du niveau propose de soit *normaliser*, soit *inverser* l'orientation du roulis.



Figure 2-25 : sélection de l'orientation du niveau

Par exemple, si l'option *normale* est sélectionnée, un roulis de la machine de 3° vers la droite (par rapport au point de vue de l'opérateur) s'affichera sous la forme d'une valeur de roulis de 3° et d'une flèche pointant vers la droite. L'option *inversée* affichera la flèche pointant vers la gauche pour indiquer à quel point et dans quelle direction la machine devra bouger afin d'établir à nouveau une position de niveau.



Figure 2-26a : orientation « Normale » du paramètre Roulis, montrant un roulis vers la droite de 3°

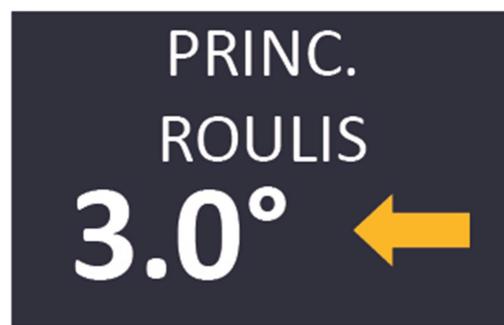


Figure 2-26b : orientation « Inversée » du paramètre Roulis, montrant un roulis vers la gauche de 3°

## Limites de niveau



Figure 2-28 : écran Limites de niveau

Les Limites de niveau sont définies comme une valeur minimale et une valeur maximale pour le tangage et le roulis de la machine, en fonction du modèle de la machine sur laquelle le système est installé. Ces valeurs sont définies en usine mais peuvent être modifiées sur le terrain si nécessaire en appuyant sur l'écran, sur l'une des limites. Cela ouvrira l'écran Saisie de valeur, comme indiqué ci-dessous.



Figure 2-29 : écran Valeur définie des limites du niveau

Une fois l'écran Saisie de valeur ouvert, utilisez le pavé numérique afin de saisir la valeur souhaitée pour le paramètre, puis appuyez sur le bouton Accepter (vert) pour enregistrer la modification.

**REMARQUE : consultez l'écran Saisie de valeur pour une description détaillée de la façon dont les écrans de saisie de valeur fonctionnent.**

### 3. Le menu Configuration

Le menu Configuration est symbolisé par l'icône du crochet de la flèche en haut de l'écran, et est accessible en appuyant sur l'écran, directement sur cette icône. Ce menu présente les paramètres majeurs qui varient entre chaque système pose-canalisation et qui sont cruciaux afin d'assurer que les calculs, l'affichage et la logique du système seront précis. Cette section décrit ces paramètres majeurs : Treuil, POL (brins) et Longueur de la flèche.

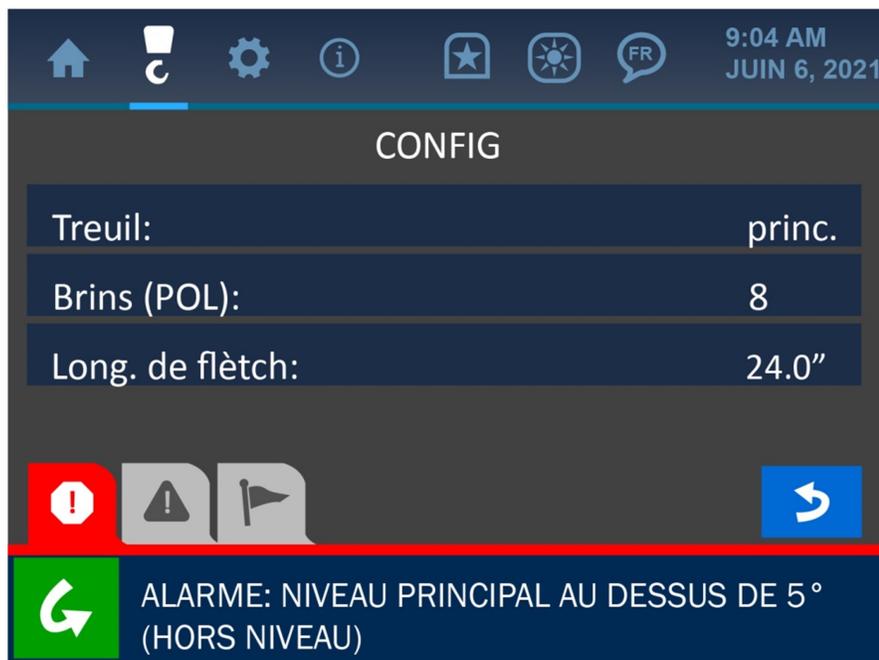


Figure 3-1 : menu Configuration

**REMARQUE :** les valeurs *Treuil* et *POL* sont typiquement définies en usine et ne peuvent être modifiées sans l'assistance d'un Technicien de service Cranesmart. La *Longueur de la flèche* peut être modifiée si nécessaire, bien que cette opération nécessite le code d'autorisation d'un superviseur (consultez la section *Menu Superviseur* de ce manuel pour une explication sur la façon d'accéder à un système restreint).

### 3.1. Treuil

Le paramètre Treuil indique que le système utilise la ligne de treuil « principale ». Ce paramètre est défini en usine et ne peut pas être modifié.

### 3.2. POL (brins)

Le paramètre POL (brins) est également défini en usine et ne peut pas être modifié par l'utilisateur. Ce facteur peut varier en fonction du type de machine pose-canalisation.

### 3.3. Longueur de la flèche

Ce menu présente une liste des longueurs de flèche disponibles parmi lesquelles choisir. Appuyez sur le bouton de la longueur de flèche souhaitée, puis appuyez sur le bouton Accepter (vert) pour enregistrer la modification et retourner au menu Configuration.

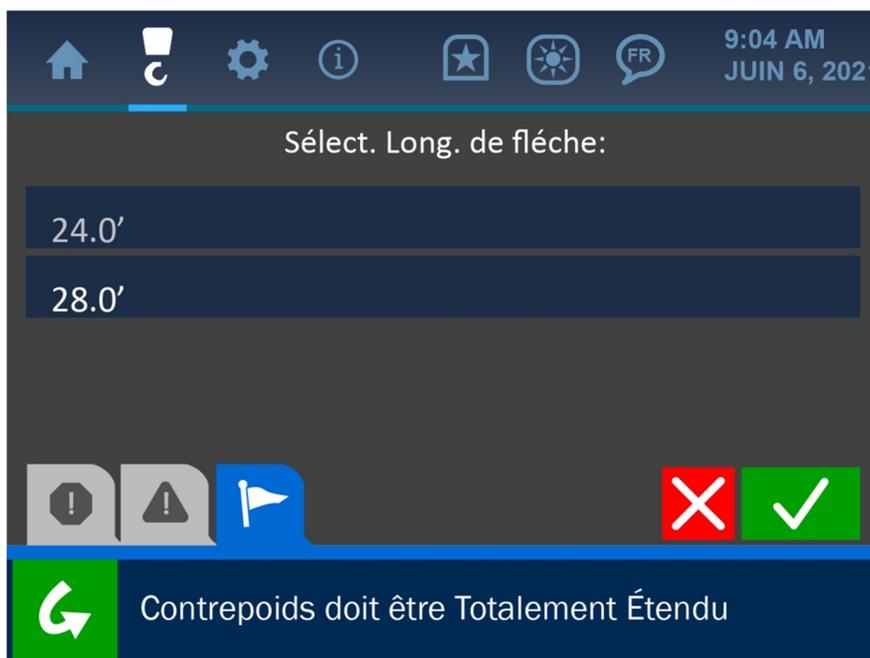


Figure 3-2 : sélection de la longueur de flèche

## 4. Le menu Paramètres

Le menu Paramètres est symbolisé par l'icône d'engrenage en haut de l'écran et est accessible en appuyant sur l'écran, directement sur cette icône. Ce menu offre beaucoup d'options importantes à l'opérateur sur le fonctionnement du système et affiche des informations. Le menu Paramètres est illustré ci-dessous, suivi d'explications à propos de ses différents éléments.

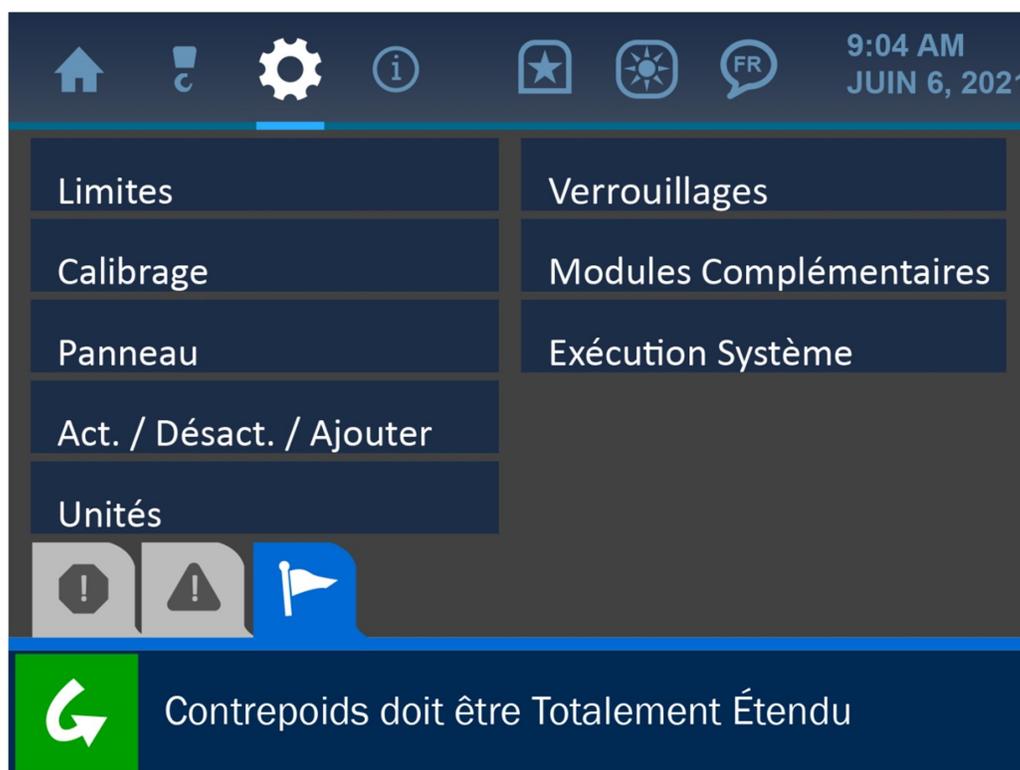


Figure 3-3 : menu Paramètres

### 4.1. Limites

Le menu Limites présente tous les différents paramètres pouvant être réglés afin de définir les zones d'exploitation de sécurité de la machine. Comme listé et indiqué dans la capture d'écran suivante, ces catégories de limites sont : Charge, Angle, Porte-à-faux, Hauteur de l'extrémité et Niveau. Chacune de ces limites est décrite dans la section correspondante de ce manuel.

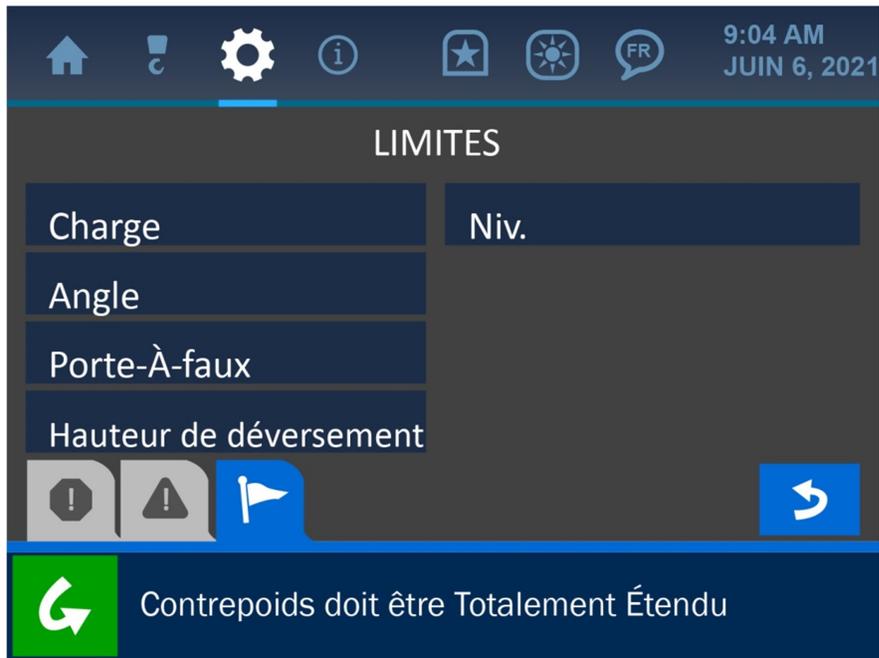


Figure 3-4 : menu Limites

Pour plus d'informations sur chacune des limites listées, consultez la section Exploitation normale de ce manuel.

**REMARQUE : il est possible de naviguer de plusieurs façons différentes vers un certain nombre de menus du système. Consultez l'organigramme des écrans système dans la section Menu Autorisation pour une carte de tout le système.**

## 4.2. Calibrage

Le menu Calibrage liste les indicateurs du système nécessitant un réglage pour une exploitation précise. Comme indiqué sur la capture d'écran suivante, ces indicateurs sont : Charge, Angle et Niveau. Chacun de ces calibrages est décrit dans la section correspondante de ce manuel.



Figure 4-1 : menu Calibrage

Pour plus d'informations, consultez la section Exploitation normale de ce manuel.

**REMARQUE :** il est possible de naviguer de plusieurs façons différentes vers un certain nombre de menus du système. Consultez l'organigramme des écrans système dans la section Menu Autorisation pour une carte de tout le système.

### 4.3. Panneau

Le menu Panneau offre la possibilité d'enregistrer les paramètres actuels du panneau dans le système, ou de restaurer le panneau vers une précédente configuration.



Figure 4-2 : menu Panneau

Appuyer sur le bouton Enregistrer/Restaurer ouvrira le menu Enregistrer/Restaurer, dans lequel l'opérateur peut choisir d'enregistrer les paramètres actuels du système, ou restaurer les précédents. Appuyer sur l'un ou l'autre des boutons affichera un écran de confirmation afin d'assurer que la bonne sélection a été effectuée.



Figure 4-3 : Enregistrer les paramètres actuels ou Restaurer les précédents

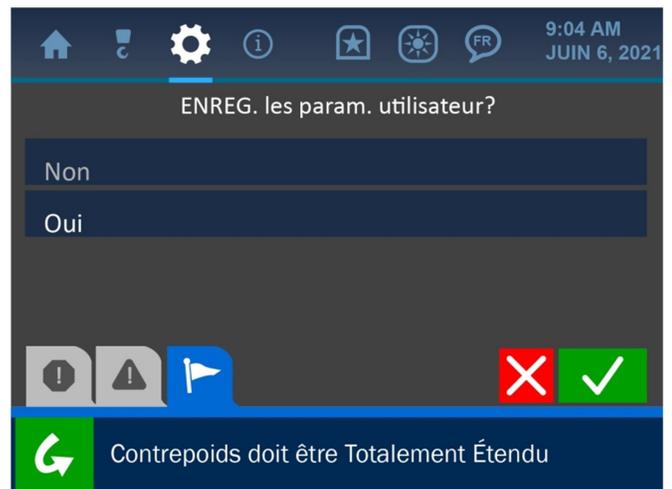


Figure 4-4 : L'utilisateur est invité à confirmer la sélection

## 4.4. Activer/Désactiver

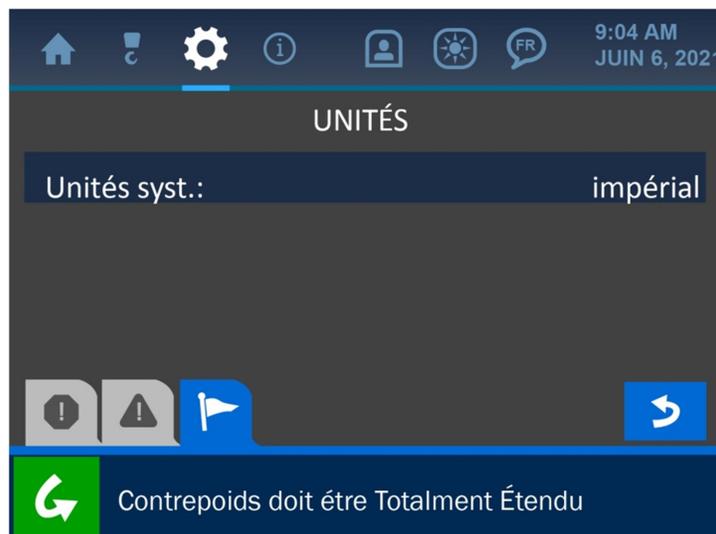
L'écran Activer/Désactiver offre la possibilité d'activer ou de désactiver les transducteurs du système. Appuyez sur l'écran, directement sur n'importe quel transducteur affiché ici activera l'état d'activation de cette unité, et l'indiquera avec une icône verte « Activé » ou une icône rouge « Désactivé ».



Figure 4-5 : menu Activer/Désactiver

## 4.5 Unités

Depuis l'écran Unités, l'opérateur peut modifier les unités de l'affichage, en système métrique ou impérial, comme indiqué dans la capture d'écran ci-dessous.



## 4.6. Niveau d'autorisation

Ce menu propose des options permettant d'accéder à des zones du système censées être contrôlées par un superviseur et limitées pour l'opérateur. Chaque système est programmé avec un code d'autorisation par défaut pouvant être personnalisé si nécessaire. L'option Portail de service présentée ici est réservée aux techniciens de service Cranesmart.

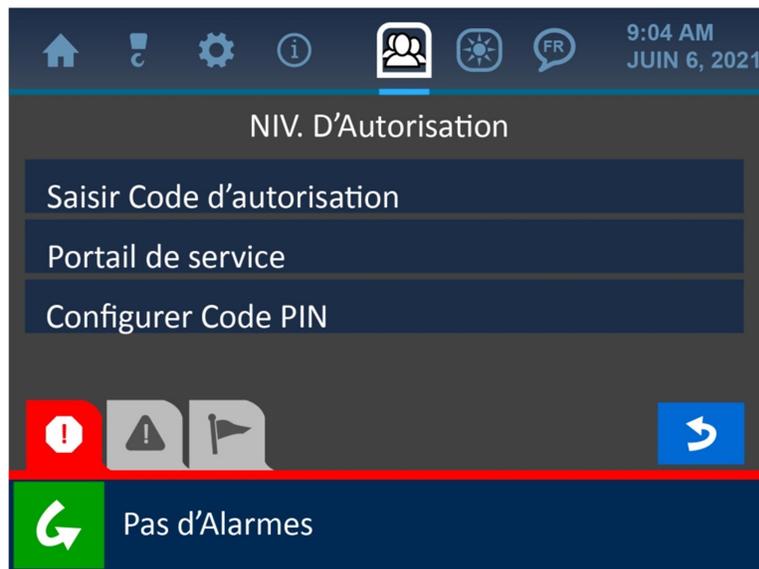


Figure 4-7 : menu Autorisation

**REMARQUE :** consultez la section *Menu Autorisation* pour une description de cette partie du système.

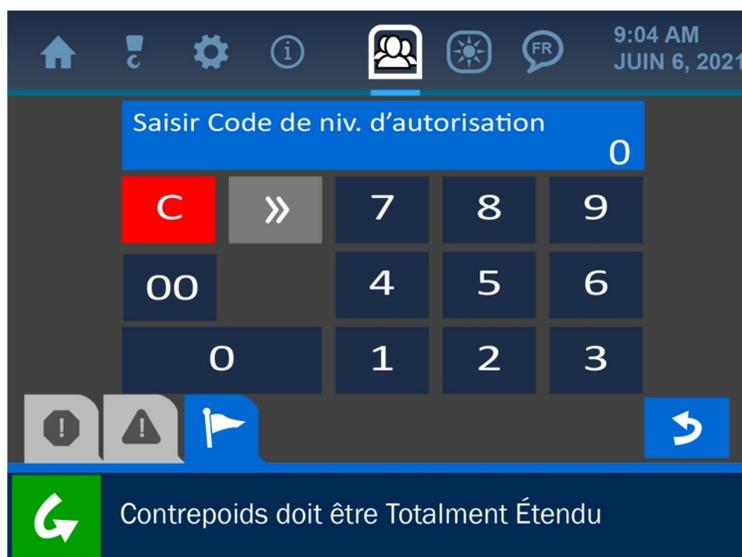


Figure 4-8 : Valeur définie du niveau d'autorisation

## 5. Le menu Informations

Le menu Informations est symbolisé par l'icône « i » encadrée en haut de l'écran et est accessible en appuyant sur l'écran, directement sur cette icône. Ce menu propose des options pour l'affichage d'informations importantes sur le système telles que : le numéro de série, le numéro de la machine, la version du microprogramme, les limites du système, l'état de communication des transducteurs et bien plus. Le menu Informations est présenté ci-dessous, suivi d'explications sur ses différents éléments.



Figure 5-1 : menu Informations

**REMARQUE :** les écrans du menu Informations servent uniquement à des fins d'affichage. D'autres menus doivent être utilisés pour modifier les paramètres et les informations trouvés ici.

## 5.6. À propos

L'option À propos affiche les informations liées à la configuration initiale du système. Le numéro de série du système, le numéro de série de la machine, le modèle de la machine, la version du microprogramme et l'horodatage du compilateur se trouvent tous dans ce menu.



Figure 5-2 : menu À propos

**REMARQUE :** appuyez sur le bouton Indicateur de page (représenté par les flèches blanches) au centre, en bas de l'écran, afin d'afficher une deuxième page d'options.

## 5.7. Limites

L'option Limites propose un affichage des limites définies pour tous les éléments majeurs, qui sont : charge, angle, niveau et porte-à-faux/hauteur de déversement/Long de flèche.



Figure 5-3 : menu de sélection des limites

Appuyez sur l'écran, sur n'importe quelle option, afin d'afficher les limites définies de ce paramètre.

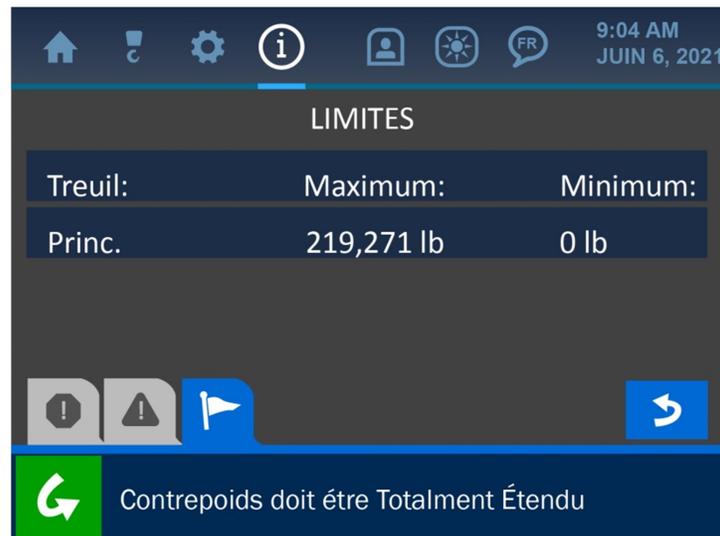


Figure 5-4 : Limites de charge à l'écran via le menu Informations

## 5.8. Transducteurs

L'option Transducteurs présente les informations liées à la communication et à la force de signal entre le panneau d'affichage et les éléments de détection. Vous trouverez ci-dessous l'écran de statistiques des transducteurs avec une description de ses différents éléments.

TRANSDUCTEUR	ID	COMPTE	FORCE	AD
PRINC.CHARGE	120	3627	100%	349
PRINC.ANGLE	129	3533	100%	719
PRINC.NIV.	124	666	100%	3238

Contrepoids doit être Totalement Étendu

Figure 5-5 : informations sur les transducteurs

Comme indiqué sur l'illustration, chaque bloc à l'écran représente un transducteur. Le composant est nommé au centre, en haut, et les informations de signal sont affichées en bas.

PRINC.NIV.	124	666	100%	3238
------------	-----	-----	------	------

**Nombre de paquets** : ce nombre augmente avec chaque paquet reçu par le panneau d'affichage de ce transducteur.

**Activer/Désactiver** : cette icône indique si le composant est actif (vert) ou inactif (rouge)

**Batterie** : cette icône indique la puissance actuelle de la batterie du composant. Une pleine puissance affichera toutes les barres en vert, tandis qu'un manque de puissance affichera des

**Force du signal** : cette icône indique la force du signal de communication du composant. Un signal à pleine puissance affichera toutes les barres en vert, tandis qu'un signal faible affichera des barres rouges.

## 5.9. Panneau

L'option Panneau affiche les informations liées à la fonction relais, au mode relais et aux paramètres d'alimentation du panneau d'affichage, comme indiqué sur la capture d'écran ci-dessous. La fonction relais est utilisée (facultativement) pour limiter ou désactiver la machine en cas d'alarme. Consultez la section Écran d'accès superviseur de ce manuel pour plus d'informations sur la configuration de la fonction relais du panneau.



Figure 5-6 : menu Informations du panneau

## 6. Le menu Autorisation

Le menu Autorisation est symbolisé par l'icône de figure en haut de l'écran et est accessible en appuyant sur l'écran, directement sur cette icône.

Ce menu est utilisé pour accéder à des zones restreintes du système. Un *code d'autorisation* saisi sur l'écran Code d'autorisation ouvre les zones restreintes pour les superviseurs à des fins de contrôles de sécurité. Un *code de service* via l'écran Portail de service est utilisé pour la maintenance technique et les réglages. Les codes sont personnalisés pour chaque système et définis en usine, mais ils peuvent être modifiés à tout moment si nécessaire.

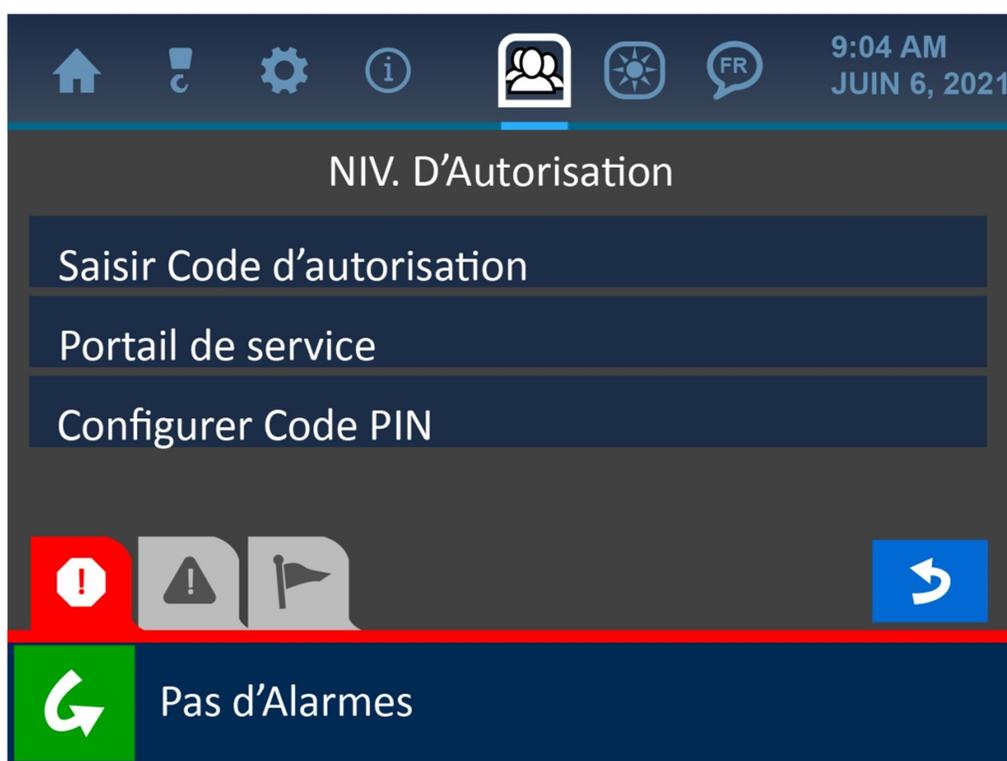
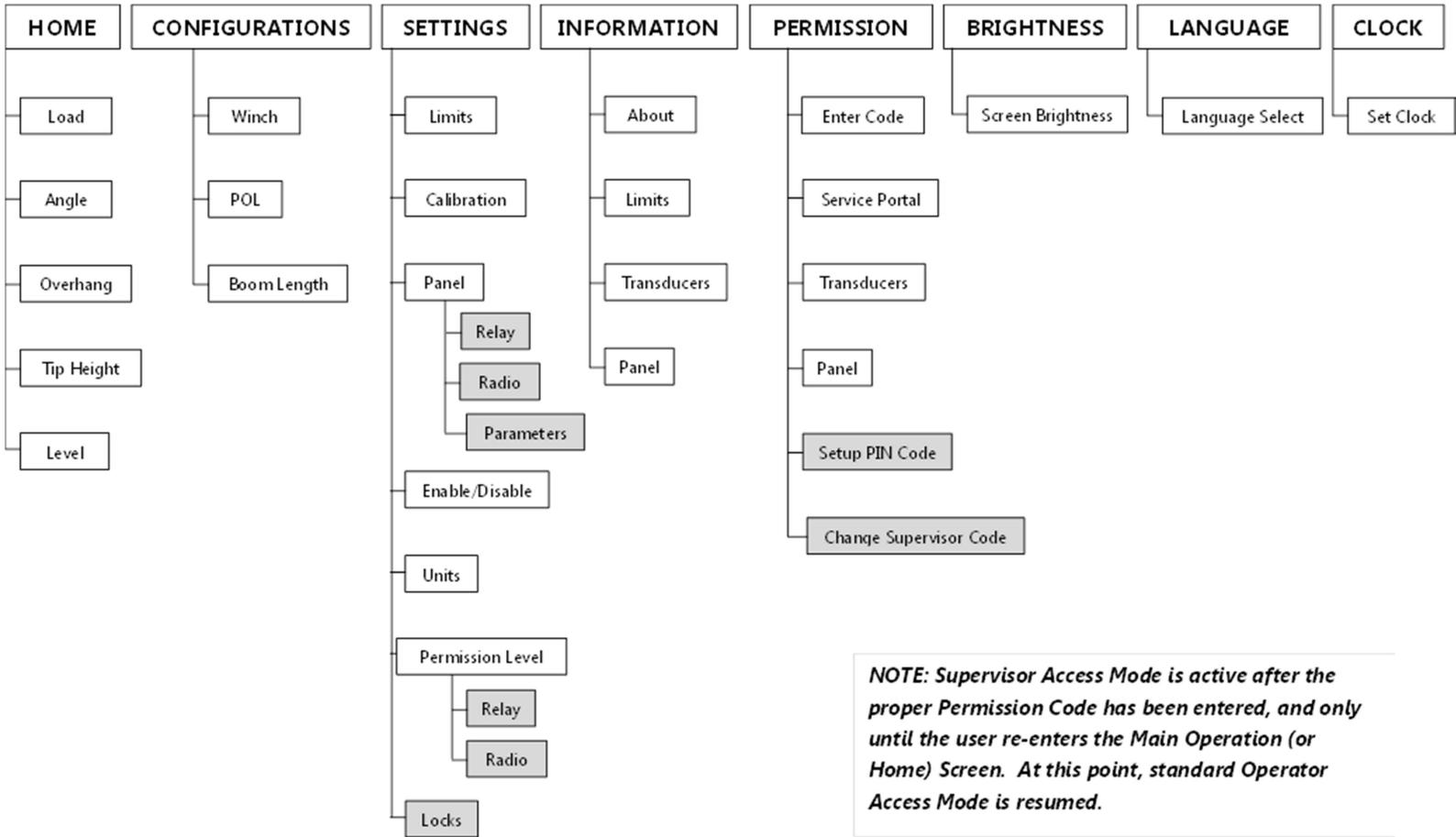


Figure 6-1 : menu Autorisation

Une fois le code d'autorisation saisi dans le système, un « Mode superviseur » est activé et de nouvelles options deviennent disponibles dans un certain nombre de menus du système. Reportez-vous à la page suivante pour un plan visuel des écrans disponibles dans chaque mode. Le mode Accès superviseur sera actif jusqu'à ce que l'utilisateur retourne à l'écran d'accueil, moment où l'accès normal reviendra (consultez la section Écrans d'accès superviseur pour une description des options du superviseur).

Cette illustration présente le plan basique des menus et écrans principaux du système. Les écrans nuancés en gris sont les zones uniquement disponibles en mode Accès superviseur, une fois le Code d'autorisation saisi. Tous les autres écrans sont disponibles en mode Accès opérateur standard.



**NOTE:** Supervisor Access Mode is active after the proper Permission Code has been entered, and only until the user re-enters the Main Operation (or Home) Screen. At this point, standard Operator Access Mode is resumed.

Figure 6-2 : organigramme des écrans systè

## 6.2. Saisir le code de niveau d'autorisation

Pour obtenir un accès superviseur au système, appuyez sur le bouton « Saisir le code d'autorisation » depuis le menu Autorisation (symbolisé par l'icône de figure en haut de l'écran). Puis, saisissez le code via le pavé numérique et appuyez sur le bouton Accepter (vert) pour enregistrer la modification dans le système. Pour annuler cette opération, appuyez sur le bouton Annuler (rouge) afin de retourner à l'écran précédent.

Figure 6-3 : définition du code de niveau d'autorisation



**REMARQUE :** consultez la section *Interface utilisateur* de ce manuel pour plus d'informations sur l'écran *Saisie de valeur*.

### 6.3. Écrans d'accès superviseur

Une fois le niveau d'accès superviseur obtenu (en saisissant le bon Code d'autorisation), le symbole du menu Autorisation sera modifié pour refléter le nouveau paramètre, et les écrans listés qui suivent seront désormais disponibles. **REMARQUE : comme indiqué précédemment, ces écrans ne seront plus disponibles une fois que l'utilisateur aura annulé le mode Accès superviseur en retournant à l'écran d'accueil.**

#### Paramètres / menu du panneau :

- **Relais** : l'écran Relais propose des options pour régler la façon dont la fonction relais (option arrêt) fonctionne, y compris si l'arrêt est normalement chaud ou froid, et les composants que cela affectera. Par exemple, le panneau peut être configuré pour interrompre la fonction de levage afin d'empêcher l'opérateur d'endommager le système pose-canalisation. Surcharge, A2B, Angle et Niveau peuvent également être utilisées pour interrompre le système pose-canalisation se trouvant dans des conditions dangereuses.



Figure 6-4 : menu Relais Superviseur

- **Radio** : l'écran Radio est utilisé pour définir les identifiants et la fréquence des transducteurs, afin de garantir qu'ils pourront bien communiquer avec le panneau d'affichage (c'est également là que les transducteurs de remplacement peuvent recevoir une bande de fréquences et un numéro d'identifiant).



Figure 6-5 a: menu Radio Superviseur 1



Figure 6-5b : menu Radio Superviseur 2

- **Paramètres** : l'écran Paramètres est utilisé pour définir le type de machine ainsi que différentes dimensions, de sorte que les calculs logiques soient corrects et puissent s'afficher de façon précise. Ces valeurs sont prédéfinies en usine, mais peuvent être modifiées si nécessaire.



Figure 6-6a : menu 1 des paramètres du pose-canalisation

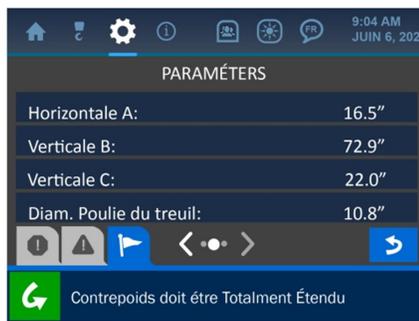


Figure 6-6b : menu 2 des paramètres du pose-canalisation



Figure 6-6c : menu 3 des paramètres du pose-canalisation

- **Audio** : l'écran Audio est utilisé pour activer ou désactiver le son de l'alarme. Appuyer sur le bouton bannière ouvrira le sous-menu État audio, dans lequel l'un ou l'autre des états peut être sélectionné et enregistré dans le système.

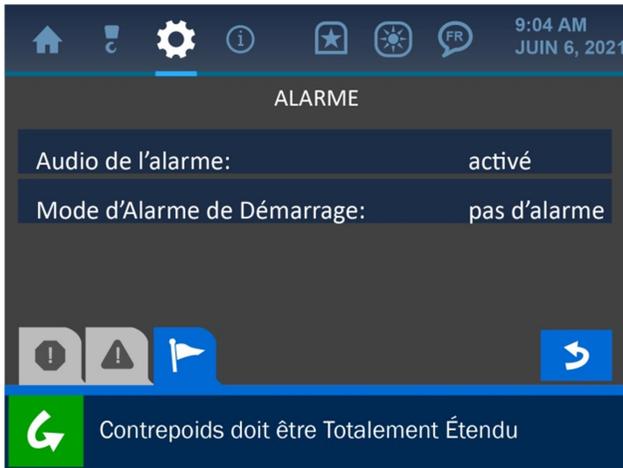


Figure 6-7a : menu Audio du panneau Superviseur

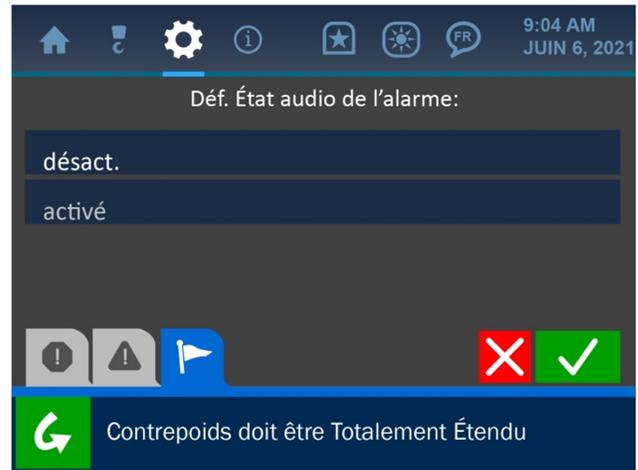


Figure 6-7b : menu Audio du panneau Superviseur

## Menu Paramètres :

- **Verrouillages** : l'écran Verrouillages propose des options pour restreindre les opérateurs en les empêchant d'accéder à différentes parties du système.



Figure 6-8a : menu Verrouillages Superviseur 1



Figure 6-8b : menu Verrouillages Superviseur 2

## Menu Autorisation :

- **Configurer le code PIN :** cet écran est utilisé pour définir des codes d'accès utilisateur optionnels, afin de personnaliser et de suivre l'accès de chaque opérateur au système. Tout d'abord, activez la fonctionnalité en appuyant sur la zone activer / désactiver sur l'écran, puis appuyez sur le bouton « Définir les numéros de code PIN » pour saisir les codes.

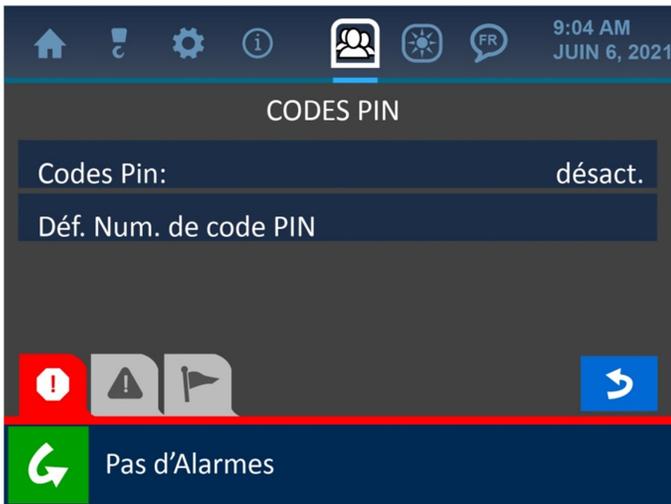


Figure 6-9 : menu Codes PIN

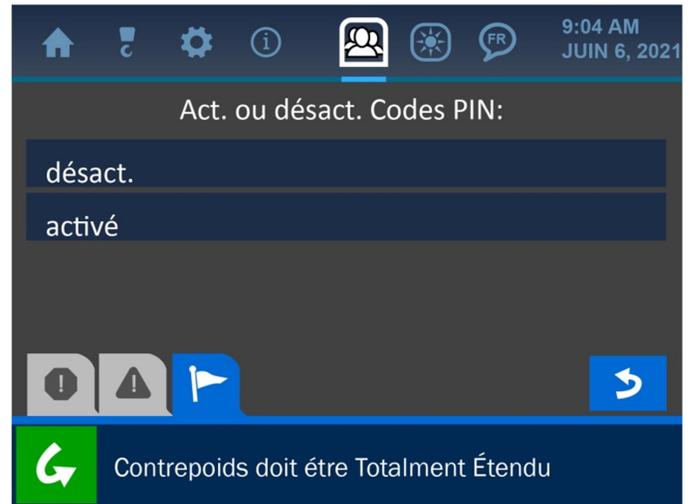


Figure 6-9b : Activer / Désactiver les codes PIN

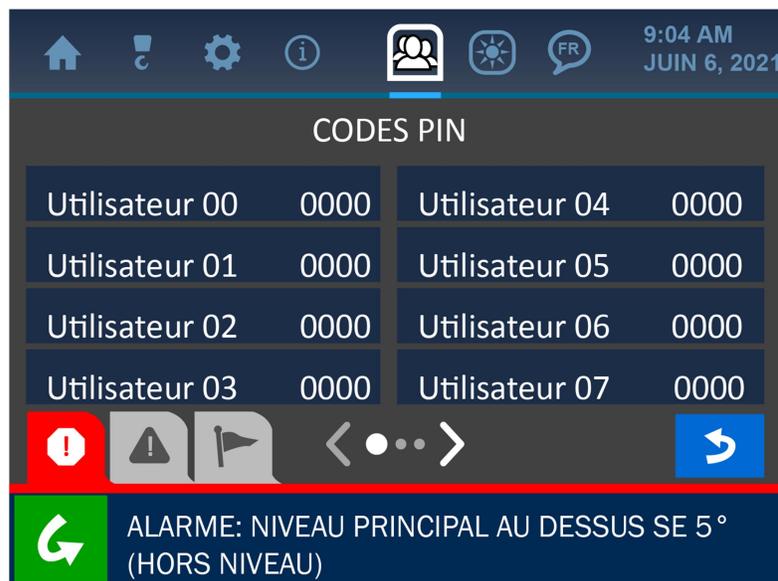


Figure 6-10 : menu de saisie des codes PIN

- **Modifier le code superviseur** : personnalisez ou modifiez le code superviseur avec cet écran.

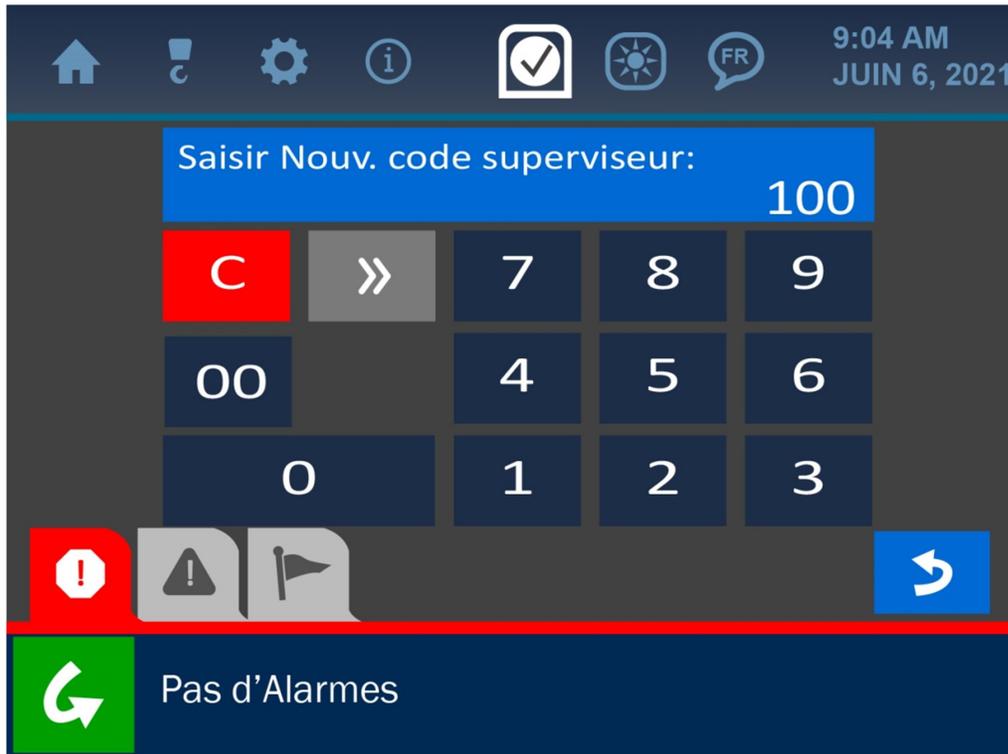


Figure 6-11 : menu de définition du code superviseur

**REMARQUE** : consultez la section *Interface utilisateur* de ce manuel pour plus d'informations sur l'écran *Saisie de valeur*

## 7. Le menu Luminosité LCD et audio

L'écran Luminosité LCD et audio est symbolisé par l'icône de « soleil » en haut de l'écran et est accessible en appuyant sur l'écran, directement sur cette icône. Utilisez ce menu pour régler la luminosité de l'écran et le son système pour un affichage et des performances optimales. Appuyez directement sur les barres de pourcentage au centre de l'écran, ou appuyez sur les boutons augmenter / diminuer de chaque côté des barres pour affiner le réglage de chaque paramètre.



Figure 7-1 : menu LCD et audio

## 8. Le menu Langue

Le menu Langue est symbolisé par l'icône de figure en haut de l'écran. Même si cette icône apparaît sur l'écran en ligne avec les autres options de menu actives dans le système, le menu Langue n'a pas encore été intégré pour fonctionner. La mention du menu dans ce manuel est faite uniquement à des fins de clarification.

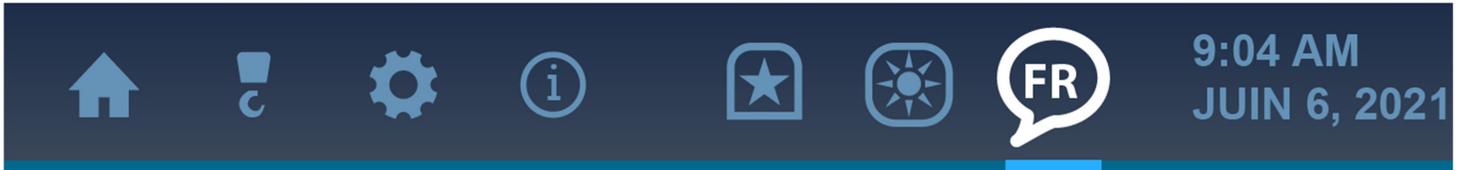


Figure 8-1 : menu Langue

## 9. Le menu Heure et date

Configurer l'heure et la date exactes pour le système est important pour la précision des journaux de données, dans le cas où certaines informations sur les tâches doivent être rappelées ou si une machine a besoin d'être entretenue. L'horloge est accompagnée d'une batterie séparée contenue dans le panneau, éliminant ainsi le besoin de définir ce paramètre à chaque fois que le panneau est éteint. L'écran Heure et date est présenté et décrit ci-dessous.

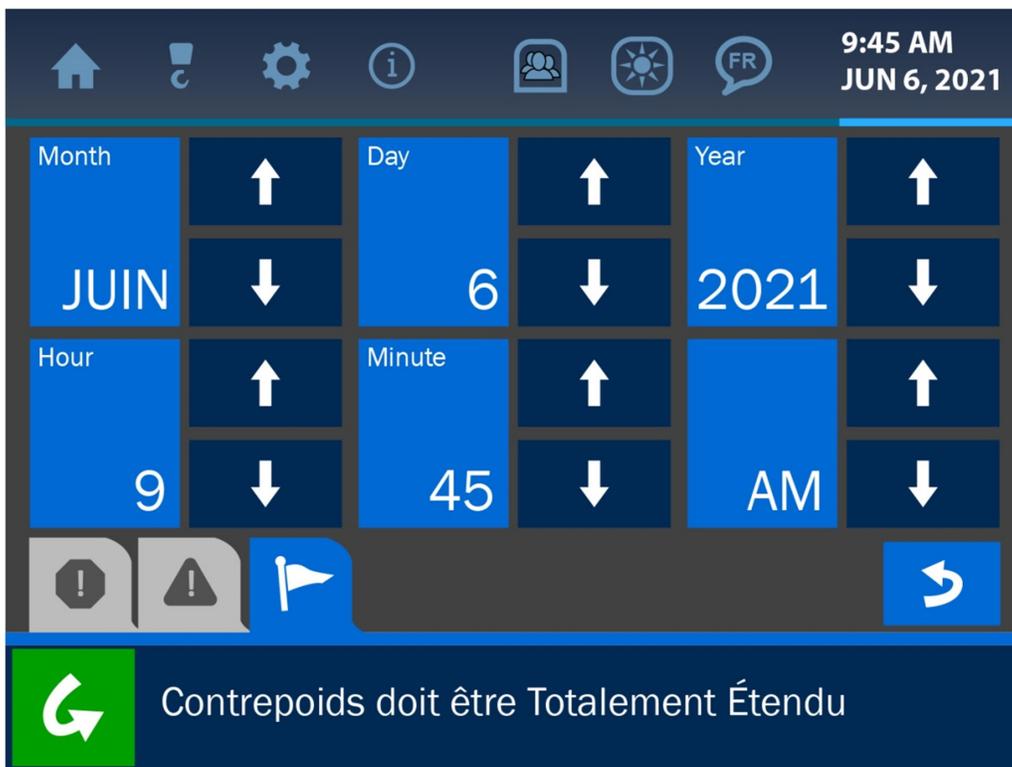


Figure 9-1 : écran de saisie de l'heure et de la date

Pour modifier la date et l'heure actuellement affichées, effacez l'affichage en appuyant sur le bouton « Effacer » (rouge). Saisissez la bonne valeur via le pavé numérique, selon ce format : mois – jour – heure – minute. Une fois le bon affichage trouvé, appuyez sur le bouton « Accepter » (vert) pour enregistrer la modification et retourner à l'écran précédent. **REMARQUE : consultez la section *Interface utilisateur de ce manuel pour plus d'informations sur l'écran Saisie de valeur.***

## 10. Dépannage

Le système pour pose-canalisation de Cranesmart effectue des vérifications automatiques pour les erreurs système, les limites dépassées et toutes les défaillances d'équipement. Cette section illustre et décrit brièvement certains exemples.

### 10.6. Écrans Alarme et Avertissement

Le système enverra une notification à l'opérateur pour toutes les conditions dangereuses via les alarmes visuelles et audibles intégrées. Un gros bip retentira depuis le haut-parleur du panneau d'affichage et un écran associé affichera le type d'erreur ou de condition dangereuse qui s'est produit. Les alarmes peuvent être contournées à l'aide du bouton de contournement, situé dans le coin inférieur gauche de l'écran, ce qui rendra le haut-parleur silencieux pendant 30 secondes. Cependant, l'état d'alarme persistera jusqu'à ce que l'erreur à l'origine de l'alarme soit corrigée.



Figure 10-1 : écran d'avertissement de charge



Figure 10-2 : écran d'alarme de charge



Figure 10-3 : erreur de communication du composant



Figure 10-4 : aucune alarme ou avertissement en cours

**REMARQUE :** les alarmes retentiront normalement pendant l'installation des composants du système et jusqu'à ce qu'il y ait une ligne de visée dégagée entre les transducteurs et le panneau d'affichage. Si les alarmes retentissent toujours une fois les composants correctement installés, vérifiez l'écran Statistiques des transducteurs via le menu Informations afin de s'assurer qu'un signal clair est reçu depuis tous les composants. Si une alarme persiste toujours, veuillez contacter le service client de Cranesmart au : (780) 437-2986.

## 10.7. Remplacer une batterie de transducteur

Avant de remplacer les batteries, appelez le service client de Cranesmart Systems au (780) 437-2986, en préparant le numéro de série du système. Le numéro de série se trouve sur le panneau d'affichage ou sur n'importe quel transducteur. Une fois vérifié le fait qu'une batterie défectueuse est à l'origine de l'erreur, suivez les étapes ci-dessous.

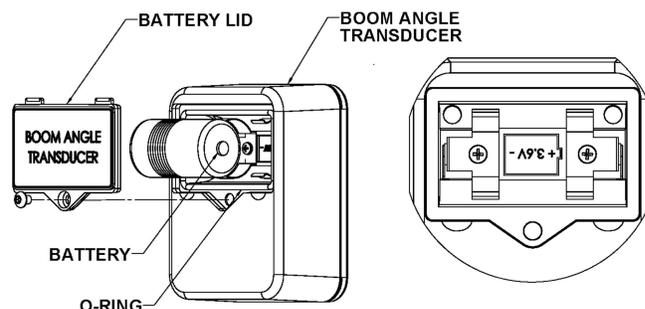
### Outils et équipement nécessaires pour le remplacement d'une batterie :

- Un kit de remplacement de batterie (obtenez un kit de remplacement de batterie gratuit auprès de Cranesmart Systems).  
*Le kit contient :*
- Une batterie 3 6 volt Lithium-Ion D
- 1 clé Allen 1/8e
- Autrement, une batterie au lithium 3,6 V peut être achetée auprès d'un fournisseur de batteries.

**REMARQUE :** si le temps est humide, pluvieux ou neigeux : **N'OUVREZ PAS LE TRANSMETTEUR.** Retirez le transmetteur et effectuez le remplacement de batterie à l'intérieur ou à l'abri.

### Pour remplacer la batterie :

1. Retirez la vis à tête du couvercle du compartiment de la batterie puis retirez le couvercle.
2. Retirez la batterie du support.
3. Insérez la nouvelle batterie en fonction de l'image sur la base du support de la batterie.
4. Sécurisez le couvercle.



## 11. Annexe

### 11.1 Installation de l'axe dynamométrique

#### Rotation libre

Assurez-vous que lors de l'installation de l'axe dynamométrique, celui-ci est capable de tourner librement à 360°, sans aucune entrave. Il s'agit d'un facteur important dans la précision de la détection de la charge : des forces inattendues sur l'axe peuvent être enregistrées en tant que charges sur la ligne.

#### Protection et attention pour l'axe dynamométrique

Le boîtier du transducteur est attaché directement à l'axe dynamométrique, il est donc important de faire attention à ce qu'il n'y ait pas **d'impacts directs** sur cette extrémité de l'axe (pendant l'installation, **ne frappez pas l'axe** pour forcer son alignement). Si le boîtier du transmetteur bleu situé sur l'axe dynamométrique risque d'être endommagé pendant les exploitations normales, veuillez appeler le service client de Cranesmart au (780) 437-2986 pour une assistance.

#### Radio de l'axe dynamométrique

Le système de Cranesmart fonctionne en recevant des signaux radio depuis le boîtier du transducteur de l'axe dynamométrique et affiche les interprétations sur le panneau d'affichage. Il est important de conserver une ligne de visée dégagée entre le panneau et le boîtier du transducteur de l'axe dynamométrique.

## Pour installer l'axe dynamométrique :

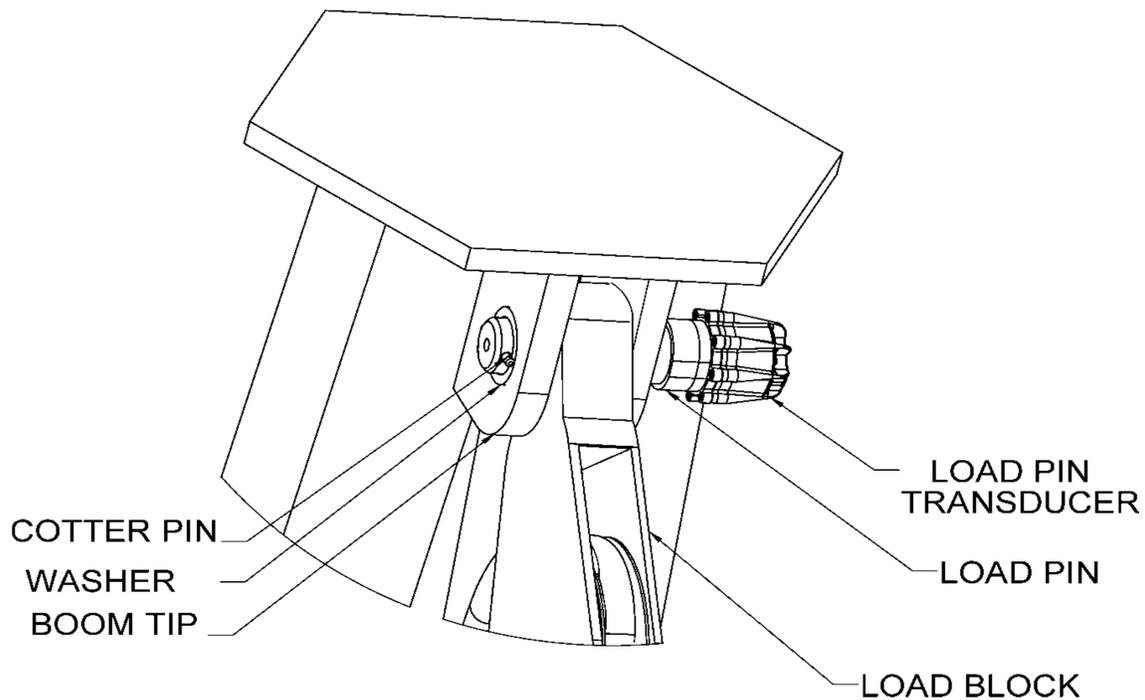
### 1. Retirez l'axe existant

### 2. Installez l'axe dynamométrique de Cranesmart Systems

Le boîtier du transducteur contient des éléments électroniques sensibles. N'utilisez pas de marteau ou tout autre objet pour mettre l'axe dynamométrique en position pendant la procédure d'installation.

### 3. Sécurisez l'axe dynamométrique

Sécurisez l'axe dynamométrique en installant la goupille dans le trou situé à l'extrémité de l'axe. Utilisez des joints pour sécuriser l'axe et l'empêcher de bouger d'un côté à l'autre car cela affecterait le calibrage.



#### 4. Vérifiez la rotation libre de l'axe dynamométrique

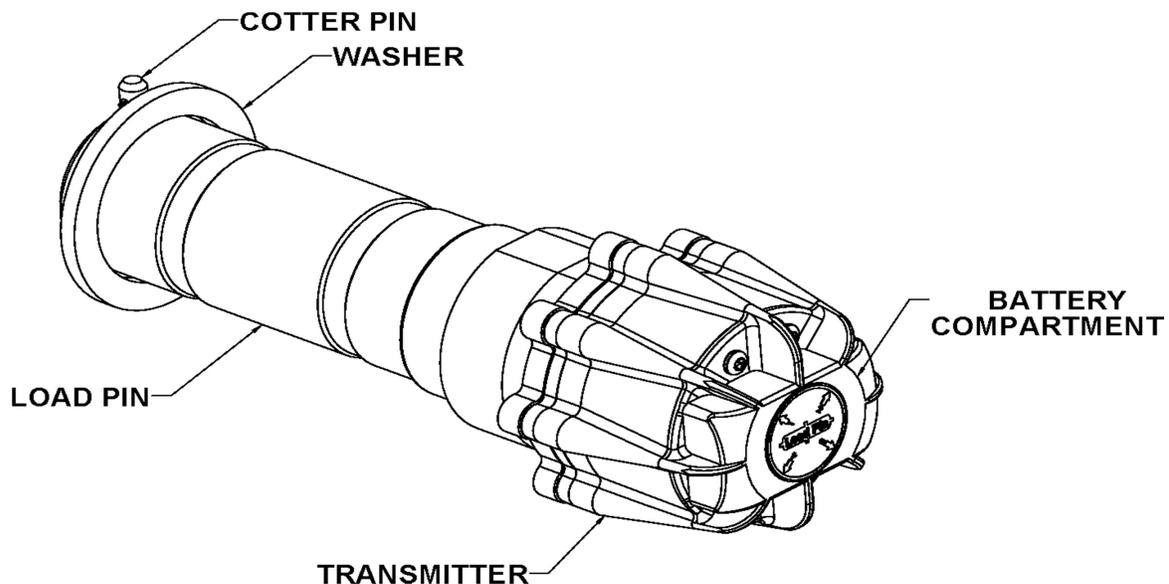
Une fois l'axe installé correctement, vérifiez qu'il peut bouger librement en le tournant à 360°.

#### 5. Vérifiez la bonne puissance du signal sur le panneau d'affichage

Consultez la section Menu Informations de ce manuel pour des instructions sur la vérification des puissances de signal des composants.

#### 6. Vérifiez le calibrage de l'axe dynamométrique

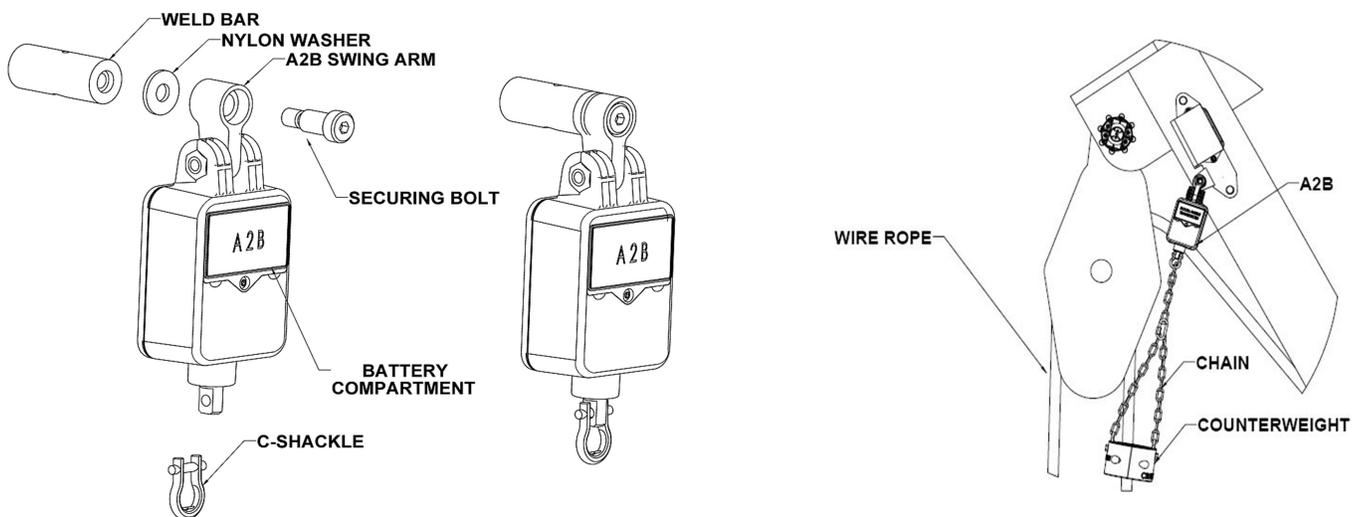
Les axes dynamométriques sont calibrés en usine, mais à cause de petites différences dans les extrémités de flèche des systèmes pose-canalisation, le calibrage de chaque machine peut nécessiter un léger réglage. Vérifiez le calibrage de l'axe dynamométrique en levant un poids certifié. S'il est nécessaire d'affiner le calibrage de l'axe dynamométrique, reportez-vous à la section Indication de la charge de ce manuel.



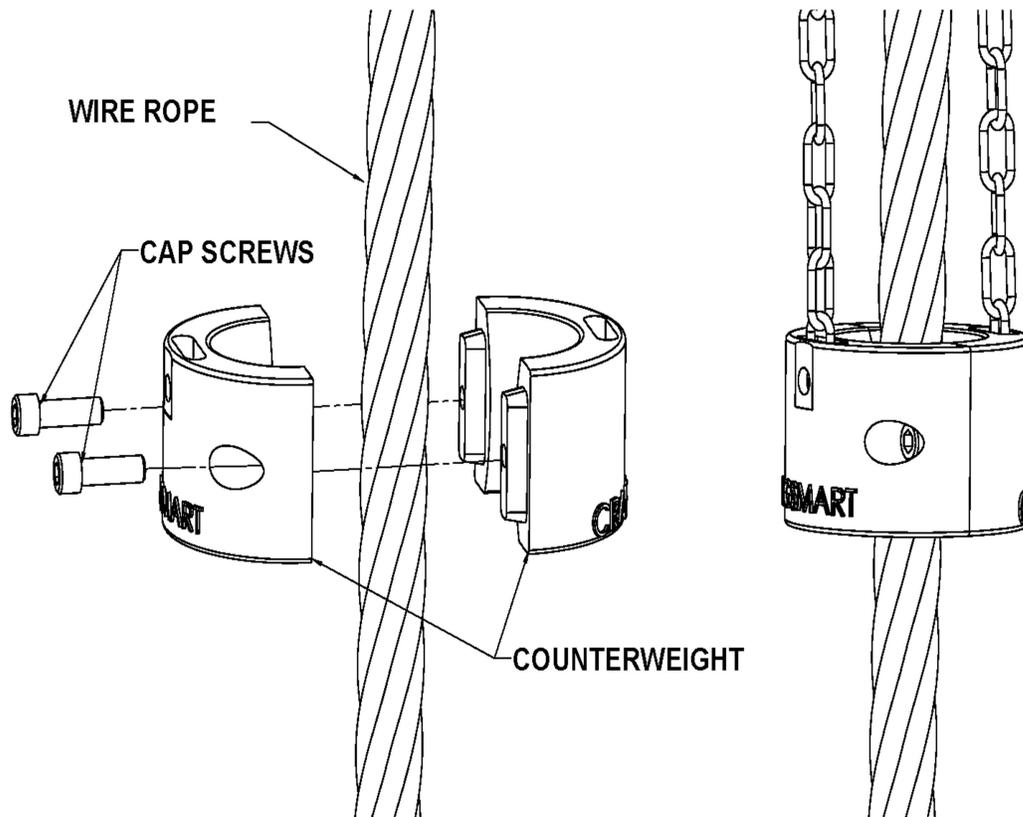
## 11.2 Installation de l'Anti-2-Bloc (facultatif)

Le transducteur A2B est conçu pour tourner et pivoter de sorte qu'il soit toujours en position verticale, en ligne avec la corde du câble, indépendamment de l'angle de la flèche.

1. Soudez la barre de soudure au système pose-canalisation. Assurez-vous que le commutateur est monté directement sur la ligne de montage la plus lente. La barre de soudure peut être soudée directement au système pose-canalisation ou à une plaque à souder existante (Les deux côtés de la barre de soudure sont identiques.).
2. Assurez-vous que le transducteur A2B monté a une ligne de visée directe jusqu'au panneau d'affichage et installez le grand boulon de sécurité dans le bras pivotant de l'A2B.
3. Attachez le transducteur A2B à la barre de soudure (Installez le joint en nylon entre la barre et le bras pivotant.).



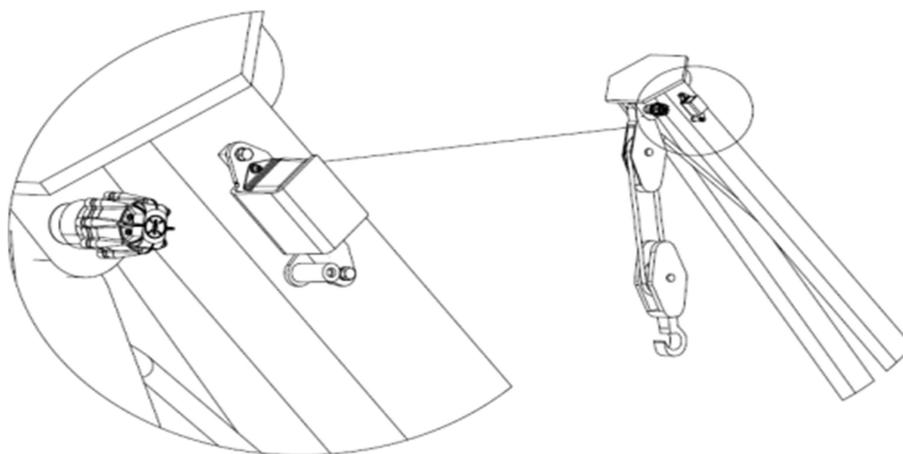
4. Attachez la chaîne du contrepoids au bas du transmetteur A2B à l'aide de la manille fournie.
5. Assemblez le contrepoids autour de la ligne de montage la plus lente, à l'aide des boulons fournis.



### 11.3 Installation du transducteur d'angle de la flèche

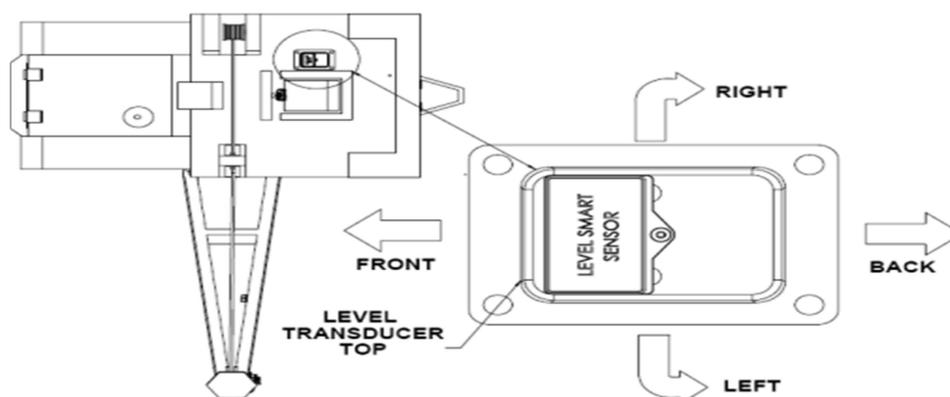
Le transducteur d'angle de la flèche doit maintenir une ligne de visée avec le panneau d'affichage dans toutes les positions de la flèche. Le transducteur doit être monté sur le côté de la flèche, de préférence à gauche comme indiqué dans le schéma ci-dessous. Le transducteur ne peut pas être installé en haut ou en bas de la flèche. Ne soudez pas la plaque de fixation du transducteur de façon permanente avant de tester, dans le cas où des réglages seraient nécessaires. Soudez la barre de soudure au système pose-canalisation et assurez-vous que le commutateur est monté directement sur la ligne de montage la plus lente. La barre de soudure peut être soudée directement au système pose-canalisation ou à une plaque à souder existante (Les deux côtés de la barre de soudure sont identiques.).

1. Retirez la plaque à souder du transducteur d'angle
2. Alignez et marquez la position de l'installation. Utilisez l'illustration sur l'étiquette du transducteur pour le positionner parallèlement (droit) à la ligne de la flèche.
3. Soudez la plaque à souder par points avant de tester le système
4. Montez le transducteur sur la plaque à souder
5. Calibrez le transducteur d'angle de la flèche (consultez la section Indication de l'angle de ce manuel).



## 11.4 Installation du transducteur de niveau

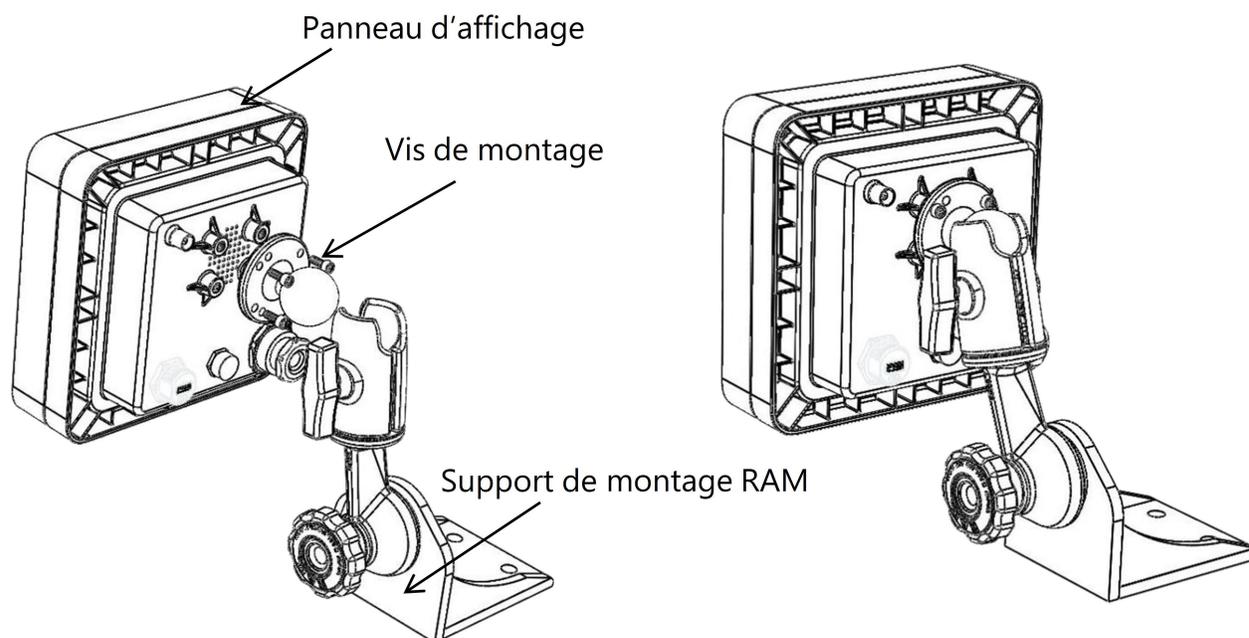
1. Le transducteur de niveau doit disposer d'une ligne de visée jusqu'au panneau d'affichage.
2. Le transducteur de niveau doit être monté avec l'étiquette face vers le haut. Assurez-vous que le transducteur de niveau n'est pas monté dans une position où il pourrait subir des dommages liés à des impacts. Les emplacements de montage possibles sont : au sommet de la cabine de l'opérateur ou de l'arceau de sécurité.
3. Le transducteur de niveau doit être aussi horizontal que possible mais il n'est pas essentiel qu'il soit parfaitement droit. L'unité sera calibrée après l'installation.
4. Une position de montage correcte du transducteur de niveau est essentielle. Le haut du transducteur de niveau doit être aligné avec l'avant du système pose-canalisation, comme indiqué dans le schéma.
5. Le système pose-canalisation **doit** être droit pendant le processus de calibrage.
6. **Ne soudez pas** la plaque à souder avec le transducteur de niveau attaché.
7. Une fois le transducteur installé, consultez la section Indication du niveau de ce manuel pour calibrer le composant.



## 11.5. Installation du panneau d'affichage

### Montage du panneau d'affichage

1. Montez le panneau d'affichage afin d'assurer que l'opérateur dispose d'une vue nonobstruée.
2. Alignez le support de montage RAM ; marquez et percez des trous de montage en utilisant le support de montage comme guide.
3. Attachez le support en utilisant le matériel fourni.
4. Installez le panneau d'affichage sur le support.



#### REMARQUE :

- ***Le panneau d'affichage peut pivoter horizontalement et verticalement échangeant la position du support de montage.***
- ***Le panneau doit être monté dans le champ de vision de l'opérateur mais ne doit pas obstruer sa vision pendant un levage.***
- ***NE LAVEZ PAS LE PANNEAU D'AFFICHAGE SOUS PRESSION ET NE L'IMMERGEZ PAS DANS L'EAU.***

## Câblage du panneau d'affichage

L'alimentation vers le panneau d'affichage est fournie via le câble inclus dans le kit, qui se branche à l'arrière du panneau. Reportez-vous au schéma de câblage à la page suivante.

1. Connectez le câble rouge à une borne 12-24 VCC positive (28VCC max.).
2. Connectez le câble noir à une bonne prise de terre sur le système pose-canalisations.
3. (*facultatif*) : connectez le câble blanc à un solénoïde « d'arrêt » optionnel ou à des avertisseurs sonores externes (sortie maximale de 7,5 amps).

**REMARQUE : assurez-vous qu'un courant continu 12-24 VCC (28 VCC max.) est disponible pour le panneau à tout moment pendant que le système pose-canalisations est en exploitation. Si la tension descend en dessous de 10,5 VCC, le panneau ne fonctionnera pas.**

## 11.6 Interruptions de l'alarme (câble blanc)

Le système pose-canalisations est expédié avec un faisceau de câblage à trois conducteurs, qui inclut des câbles noir, rouge et blanc. Le câble blanc peut être utilisé avec des avertisseurs sonores, des lumières ou des manettes d'interruption d'alarme externes s'ils sont installés.

### **REMARQUE :**

- **Lors de l'alimentation électrique du système Cranesmart (avec 12 ou 24 VCC), le câble blanc est normalement chaud (sous tension) avec la tension d'alimentation dans des conditions sans alarme. Si le câble blanc n'est pas utilisé pour une des applications ci-dessus, veuillez vous assurer que l'extrémité exposée du câble reste scellée afin d'éviter la mise à la terre et des dommages sur le panneau d'affichage.**

# 10.7. Display Panel Wiring Diagram

